

IDENTIFICAÇÃO DE LOJAS COM DESEMPENHO ATÍPICO EM REDES DE VAREJO

Marcela Fleck Goldfeld - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

mafleck@hotmail.com

José Luis Duarte Ribeiro - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

ribeiro@producao.ufrgs.br

Resumo

As grandes redes de varejo utilizam a análise de desempenho para avaliação de suas unidades. Nesse contexto, este trabalho apresenta o desenvolvimento e aplicação de um método capaz de identificar lojas com desempenho insatisfatório, indicando oportunidades de intervenção e melhoria. O estudo caracterizou-se como aplicado, com objetivo de cunho explicativo e fez uso de uma abordagem quantitativa. O método de trabalho envolveu quatro etapas, sendo essas: o mapeamento de informações pertinentes, a seleção das informações que integrariam o método de análise de desempenho, a construção do método, através dos princípios de regressão e, por fim, a identificação de lojas com oportunidade de intervenção, por meio do estabelecimento de alertas estatísticos. O método elaborado permitiu identificar as lojas com potencial desempenho inferior. De um total de 217 lojas analisadas durante um ano, o modelo apontou que 81 lojas receberam alerta mensal, 70 lojas alerta trimestral e 44 lojas alerta anual.

Palavras-chave: Análise de desempenho; rede de varejo; lojas comerciais; modelo de regressão.

Abstract

Large retail chains employ performance analysis to evaluate their units. In this context, this paper presents the development and application of a method capable of identifying potential underperforming stores, featuring intervention and improvement opportunities. The study was characterized as an applied research, owning an explanatory nature and employing a quantitative approach. The working method involved four steps: relevant information mapping, information selection (to comprise the performance analysis method), method construction (using regression principles) and, finally, underperforming stores identification (through statistical warnings). The elaborated method allowed the identification of stores presenting potential under performance. A total of 217 stores were analyzed over a year, where: 81 stores received monthly warnings, 70 stores received quarterly warnings and 44 stores received annual warnings.

Key-words: Performance evaluation; retail chain; commercial stores; regression model.

1. Introdução

A velocidade das mudanças no mundo atual é latente, subsidiada pela grande quantidade de dados disponíveis e acesso onipresente à informação, conforme destaca estudo da consultoria Deloitte (2014). Todavia, se, por um lado, tais avanços tecnológicos geraram as grandes transformações econômicas das últimas décadas, por outro, tornaram imperativa a competição entre as empresas. A disputa por competitividade é, hoje, potencializada pelo período de grande instabilidade que a economia vive. A desaceleração econômica de mercados que antes cresciam de forma expressiva caracteriza a crise global. No Brasil, esta pode ser traduzida através da alta da inflação, da restrição de crédito, da redução de investimentos estrangeiros e, conseqüente, do aumento do índice de desemprego. Posto isso, é essencial que as empresas nacionais definam suas estratégias e dediquem-se à melhoria dos processos internos para manter a estabilidade, ressaltam Bizotto *et al.* (2011).

Na área de varejo, aliada a este cenário econômico, ocorre a inserção de grandes *players* internacionais no mercado brasileiro por meio da globalização do setor. É nesse contexto econômico que as empresas de varejo tentam sobreviver e, se possível, obter êxito. Para isso, de acordo com Reinartz *et al.* (2011), a inovação nesse setor é imprescindível, transformando os desafios do ambiente em oportunidades.

Apoiadas na inovação, as empresas estarão melhor preparadas para lidar com um mercado que exige dinamismo e agilidade. Julga-se, portanto, fundamental a busca por inovação nos processos e nas estratégias internas das empresas, de forma que essas passem a conferir maior capacidade de resposta às demandas dos clientes. Vale enfatizar que essa inovação pode ser incremental, aprimorando processos já existentes, tornando-os mais precisos e robustos, objetivando diminuir os riscos e esforços desnecessários neste ambiente acirrado, fazendo com que o foco possa ser direcionado às atividades do *core competence*. Yen-Tsang, Constante e Di Serio (2010) já ressaltavam a relação existente entre a inovação incremental e o desempenho empresarial pela ótica da gestão de operações.

As transformações e aperfeiçoamentos de processos internos das mais variadas áreas são importantes para a manutenção de vantagens competitivas, sendo essas ainda mais valiosas em períodos de crise (RUI *et al.*, 2011). Tais atividades devem ser evidenciadas nos pontos de venda, através dos quais os grandes varejistas obtêm o contato direto com os clientes. Assim, focar esforços no aprimoramento de análise do desempenho das lojas é uma tarefa importante. Zhu (2014) expõe que a análise de desempenho e o *benchmarking*, além de ferramentas de

avaliação, são formas de estímulo para que as unidades de negócio estejam constantemente envolvidas na busca por melhorias e superação, auxiliando-as na identificação de suas forças e fraquezas e de suas oportunidades. As lojas, assim, são capazes de traduzir, aos olhos dos clientes, os esforços das diferentes áreas da empresa, desde pesquisa e desenvolvimento até *visual merchandising*. Contudo, é preciso lembrar que um bom desempenho das lojas está atrelado a inovações incrementais e atualizações em diversos setores internos, os quais também demandam monitoramento constante.

Outro fator importante, que impulsiona esta necessidade de melhoria contínua, é a expansão de muitas empresas de varejo pelo território nacional, ou, ainda, através dele, fato que tem ocorrido de forma rápida nesses últimos anos, em sintonia com o fenômeno da globalização do varejo (MADEIRA, 2009). Com isso, surgem obstáculos e desafios ainda maiores para a gestão das lojas, sendo fundamental a padronização dos processos nas diversas áreas de competência das organizações. Porém, apesar desses esforços voltados para a difusão das informações e para a capacitação de implementação das estratégias por meio do desenvolvimento destes novos processos, uma uniformidade de boas performances não consegue ser assegurada: desempenhos insatisfatórios podem ser provenientes de causas internas ou externas às unidades. É fundamental a investigação dessas causas para, sempre que necessário, reverter situações indesejáveis (GRÜDTNER, 2005). Deste modo, uma questão primordial reside em identificar, via análise de performance, quais unidades estão necessitando, de fato, de intervenções.

O objetivo central do estudo é o desenvolvimento de um método capaz de identificar lojas, de uma empresa varejista, que demonstrem desvio do desempenho esperado, necessitando de auxílio para melhoria de sua performance. Esse método baseia-se em conceitos estatísticos, atribuindo maior segurança na seleção das lojas com desempenho insatisfatório. A acurácia desse método é fundamental, uma vez que a indicação da necessidade de intervenção desencadeia um processo de diagnóstico e resolução das deficiências dessas lojas selecionadas, demandando investimentos e esforços por parte de diversas áreas possivelmente envolvidas de forma integrada. Além disso, focar as atividades de melhoria nos alvos certos é essencial em um mercado ágil e competitivo.

A presente pesquisa se justifica uma vez que muitas empresas despendem esforços para melhorar o desempenho de lojas de forma equivocada, haja vista que se valem de métodos de escolha pouco estruturados e aprofundados. Com isso, além de realizar esforços pouco úteis, deixam de atentar para lojas que realmente demandam apoio. Isso acontece, por exemplo,

quando a seleção de lojas, que demandam intervenção, é realizada valendo-se de uma classificação ampla, o que faz com que os esforços sejam pulverizados entre diversas lojas, sem dar destaque verdadeiro àquelas críticas. Vale destacar que seleções inadequadas também podem estar relacionadas ao fato dos métodos utilizados não contemplarem algumas variáveis significativas (DE FIGUEIREDO, 2005). Bourne *et al.* (2000) confirmam que a escolha e a revisão contínua das variáveis a serem mensuradas são decisivas para o sucesso da avaliação de desempenho. Desta forma, o método a ser desenvolvido propõe-se a unir ferramentas estatísticas e variáveis adequadas para a avaliação de desempenho de lojas.

Este artigo está dividido em cinco seções. A primeira seção introduz o estudo, destacando o cenário, o objetivo central e a justificativa para realização do mesmo. A seção dois aborda o referencial teórico, no qual são apresentados os principais métodos de avaliação de desempenho e as possíveis variáveis a serem empregadas na análise, expondo ainda aplicações práticas no varejo. Na terceira seção, são definidos os procedimentos metodológicos, descrevendo-se o procedimento utilizado para construção e validação do método proposto, com base nos dados de uma empresa varejista. A seção quatro aborda o processo de criação do sistema de classificação das lojas que necessitam de intervenção, valendo-se da análise estatística. Por fim, na última seção, são apontadas as conclusões do estudo e sugestões para continuidade das pesquisas.

2. Referencial Teórico

2.1 Avaliação de Desempenho

Neely *et al.* (2005) definem os sistemas de avaliação de performance como parte vital do sistema de gestão de uma empresa. Isso se deve ao fato de que só é possível melhorar algo quando se pode medi-lo (HAMEL; PRAHALAD, 1994). Desta forma, a avaliação de performance busca definir métricas capazes de quantificar a eficiência ou efetividade de ações ou de processos, tornando-os comparáveis a um padrão ou uma meta (FORTUIN, 1988; NEELY *et al.*, 1996). É, então, através dessa análise comparativa que as companhias poderão identificar oportunidades de melhoria. Portanto, é essencial que as métricas selecionadas sejam capazes de capturar a essência organizacional, conforme afirmam Gunasekaran *et al.* (2004), pois serão elas que indicarão para onde se voltarão os esforços de trabalho.

Assim, é importante que as empresas desenvolvam sistemas de medição de performance adequados às suas necessidades, implementem esses sistemas corretamente, revisando e atualizando as métricas utilizadas, e que evitem o uso de complexidade desnecessária ou o desvio de objetivos (FRANCO-SANTOS *et al.*, 2007; NUDURUPATI *et al.*, 2011). Destaca-se ainda que as empresas levam em consideração medidas internas e ou externas para traçar e monitorar o progresso rumo ao êxito (PICKRELL; NEUMANN, 2000).

Então, devido à grande importância e utilidade da avaliação de desempenho, foram criados diversos métodos para sua implementação. Dentre os mais empregados estão os KPI's (*Key Performance Indicators*). Esses, segundo Jia *et al.* (2011), consistem em um conjunto de critérios mensuráveis, os quais refletem fatores críticos de sucesso em diferentes níveis. Os autores definem que tais indicadores servem para medir os diversos aspectos da performance de trabalho, financeiros e não financeiros, caracterizando-o como um método para preencher a lacuna entre o planejamento estratégico da empresa e as atividades dos colaboradores. Outra forma de avaliação amplamente utilizada é o BSC (*Balanced Scorecard*). Desenvolvido e proposto por Kaplan e Norton (1992), com o objetivo central de aliar o uso de indicadores financeiros e não financeiros para dar maior subsídio aos administradores, promove uma visão rápida e compreensão aprofundada do negócio. Contudo, o conceito inicial foi evoluindo e tornando-se mais complexo, sendo, hoje, um sistema de gerenciamento de performance, derivado, também, do planejamento estratégico (PERKINS, 2014). Sua base é composta por quatro perspectivas que se inter-relacionam: financeira, clientes, processos internos e crescimento.

Outro modelo de avaliação de desempenho encontrado na literatura é o BEM (*Business Excellence Model*), o qual é empregado no modelo de gestão da qualidade total. Seu uso é indicado para o nível tático, coordenando os objetivos estratégicos e as atividades, para atingi-los. Serve, assim, como uma ferramenta de medida e avaliação, valendo-se da identificação de fatores chave para monitoramento e mensuração de performance (LEONARD, 2002).

Apesar da relevância e alta empregabilidade desses métodos, a análise de performance evoluiu no sentido de elaborar a avaliação de modo comparativo. Segundo Ribeiro *et al.* (2015), essa propõe-se a comparar o desempenho de diferentes unidades, podendo pertencer a uma rede, evidenciando-se oportunidades de melhoria e *benchmarks* a serem perseguidos pelas demais unidades. Por *benchmarking* entende-se a comparação com outras unidades, no caso, da mesma rede, reconhecidas como líderes para encontrar melhores práticas e formas de

desenvolver-se (DOOMERNIK, 2015). Assim, esse viés é apropriado para utilização em grandes empresas de varejo, compostas por diversas unidades. As novas ferramentas que viabilizam a análise comparativa serão exploradas posteriormente, e ilustradas com casos práticos.

Com isso, primeiramente, é fundamental destacarmos o que se entende por varejo. Peterson *et al.* (2002) definem o varejo como um conjunto de atividades direcionadas ao consumidor final. O contato entre a organização e o cliente normalmente se dá através de lojas físicas. Desta forma, a análise de performance é determinante em empresas de varejo, podendo ser desenvolvida com foco na avaliação de lojas, nas quais são traduzidas as estratégias das companhias. Barros e Alves (2003) enfatizam que a realização de análises individualizadas das lojas é um fator chave para a competitividade da varejista, uma vez que a rentabilidade global depende da rentabilidade das partes. Além disso, eles também apontam que os estudos direcionados para as lojas são fundamentais, pois as atividades operacionais são um componente vital para que as estratégias sejam implementadas e gerem melhorias. Desta forma, esses autores destacam que, para analisar a competitividade de uma rede de lojas de varejo, é necessário realizar um *benchmarking* entre os diversos pontos de venda que compõem a rede, confirmando a tendência de análise comparativa. Eles também ressaltam que a ampla e praticamente exclusiva utilização de indicadores financeiros como base de avaliação das unidades de uma rede é uma deficiência, uma vez que esses não traduzem importantes critérios operacionais. Hannula (2002) confirma que deve-se utilizar uma combinação de medidas financeiras e não financeiras, sendo a performance de uma unidade um fenômeno complexo. Isso deve-se ao fato de que medidas financeiras, em sua maioria, são relativas a fatos passados e são influenciadas por tendências econômicas, sendo, sozinhas, pouco capazes de prever o desempenho futuro ou de identificar causas de desempenhos de destaque, sejam esses positivos ou negativos (GONSALVES; EILER, 1996).

Posto isso, é notório que o varejo demanda o uso de abordagens comparativas, classificadas como unidimensionais e multidimensionais. A principal abordagem unidimensional é o método parcial de performance, enquanto que, para abordagens multidimensionais, encontram-se os métodos de comparação de performance baseados em definição de fronteiras ou em médias (LAIRD *et al.*, 2011; DOOMERNIK, 2015).

Na abordagem unidimensional pode-se citar a técnica de PPM (*Partial Productivity Measures*). A produtividade, por sua vez, tradicionalmente, pode ser entendida como a relação entre as saídas produzidas por um sistema e as entradas como os

recursos empregados para produção de tais saídas (SINK, 1983). Assim, o método PPM caracteriza-se como o estudo da relação entre a variável de saída eleita e uma única variável de entrada (HANNULA, 2002; DOOMERNIK, 2015). De acordo com Hannula (2002), as variáveis de entrada podem expressar a força de trabalho (mão de obra), o capital, a energia, entre outros. Esse método se destaca pela sua facilidade, praticidade e agilidade para comparação (HANNULA, 2002; DOOMERNIK, 2015). Apesar destes benefícios, há um problema derivado da escolha de uma única variável de entrada, uma vez que o método não é capaz de englobar os custos de oportunidade dessa opção, os quais são usualmente analisados em detrimento da manipulação de uma única variável (ANDRIULAITIS, 1986; HANNULA, 2002).

Em virtude da deficiência apontada acima, foi desenvolvida a abordagem TFP (*Total Factor Productivity*), que é uma análise multidimensional baseada em médias, viabilizando entradas múltiplas. A técnica se propõe a agregar diferentes indicadores de entrada e saída, onde os índices finais são compostos por variáveis individuais, as quais recebem pesos. Os diferentes pesos das variáveis de entrada são proporcionais às suas representatividades nos custos totais, enquanto que os pesos das variáveis de saída são proporcionais às suas representatividades na receita total da unidade. Com isso, o indicador final é criado através da razão entre o total de saídas e o total de entradas. Todavia, mesmo que o método apresente um avanço em relação ao PPM (*Partial Productivity Measures*), ainda apresenta limitações. Isso deve-se ao fato de que diferentes unidades possuem diferentes saídas que, por sua vez, exigem diferentes números de variáveis de entrada para produzir a mesma quantidade física de saída, o que torna a comparação, por vezes, inapropriada (WINDLE; DRESNER, 1992). Além disso, vale destacar que o método não leva em consideração o poder de mercado, sendo sua importância discutida a seguir.

O DEA (*Data Envelopment Analysis*) é outra técnica multidimensional bastante difundida que objetiva mensurar a eficiência relativa de unidades de análise, nomeadas como unidades tomadoras de decisão (DMU). O DEA emprega dados de entrada e dados de saída, sendo que cada dado é caracterizado por um peso específico, o qual pode ser determinado com base na opinião de especialistas. Após, é feita a razão entre a soma ponderada das saídas e das entradas. A análise classifica-se como não paramétrica, uma vez que considera como potencial máximo aquele realizado pela unidade com melhor resultado, a qual será tida como base de comparação (SOARES DE MELLO *et al.*, 2005; COOK; SEIFORD, 2009).

É importante considerar que os dados de entrada, os quais são a base do cálculo, podem ser de natureza controlável ou não controlável e que, por essa razão, é necessário optar por excluir entradas incontroláveis gerencialmente ou incluí-las na análise. Já os dados de saída devem ser observados quanto a sua confiabilidade. Com isso, Reynolds *et al.* (2005) destacam o conceito de saídas enganosas, as quais podem comprometer as análises, sendo evidenciada a dificuldade intrínseca de empresas de serviços, como varejo, mensurarem algumas de suas saídas, o que é corroborado por Ingene (1982). Aponta-se, assim, a demanda de atenção nesse aspecto para correta execução do método de análise (SARANTOPOULOS; KIOSES; DOUKIDIS, 2013).

Os indicadores de saída, no setor de varejo, podem ser de diferentes naturezas. Dentre as naturezas está a física (nº de transações, nº de unidades vendidas), embora criticada por Ingene (1982) devido a sua incapacidade de contemplar alguns aspectos das ofertas de serviços. As medidas de natureza contábil são as mais populares, uma vez que Mostafa (2010) define que os objetivos das varejistas são traduzidos através da receita e do lucro. Keh, Chu e Xu (2006) e Grönroos e Ojasalo (2004) defendem que as medidas financeiras são as únicas que incorporam a heterogeneidade dos serviços e a sua qualidade percebida, como o valor de vendas (SARANTOPOULOS; KIOSES; DOUKIDIS, 2013). Desta forma, a escolha de saídas adequadas, capazes de captar os diferentes aspectos organizacionais das unidades, é primordial para o sucesso da implementação do método.

Barros e Alves (2003) realizaram um estudo em uma rede de varejo de hipermercados de Portugal. Nele, se propuseram a analisar a eficiência individual das lojas pertencentes a esta rede, valendo-se da análise envoltória de dados. Realizou-se, então, uma análise comparativa entre as lojas, evidenciando a competitividade da cadeia como um todo. Quanto aos dados de entrada e saída para desenvolvimento do método, é importante lembrar que o número de variáveis a ser computado está relacionado com o número de unidades que estão sendo analisadas. Posto isso, definiram-se nove indicadores de entrada, sendo alguns exemplos: quantidade de trabalho pelo número de colaboradores de turno integral, número de funcionários de meio turno, custo do trabalho, capital por m² de loja, idade das lojas e valor em estoque. Já para as saídas, foram considerados apenas dois indicadores: venda de mercadorias e resultado operacional. Os autores concluíram que a maioria das lojas da rede operava na fronteira das melhores práticas, mostrando desempenho positivo, enquanto uma outra pequena porção era ineficiente. Contudo, eles criticam o fato do método apenas identificar a ineficiência, sem apontar sua causa, valendo-se de *benchmarking* para desenvolver as lojas críticas.

Outra técnica utilizada para análise de desempenho multivariada empregando o método de fronteira é a SFA (Stochastic Frontier Analysis). Este método tem como base uma equação que representa a medida de performance por unidade em um determinado período. O cálculo contempla um vetor de fatores que podem afetar a performance das unidades, uma variável para mensuração de ineficiências e outra para medição do erro aleatório, sendo empregado um termo de erro composto. O resultado originado da análise indica o quão eficiente é a unidade (FRANCO; FORTUNA, 2003; HSIAO; SHEN; BIAN, 2015). O método apresenta ainda, como grande diferencial, o fato de contornar o estabelecimento de uma fronteira determinística comum a todas as unidades analisadas. Desta forma, é capaz de evitar que sejam ignoradas reais possibilidades de que as firmas sejam afetadas por fatores incontroláveis, como clima, ou até mesmo controláveis, como ineficiências (FRANCO; FORTUNA, 2003).

Hsiao, Shen e Bian (2015) utilizaram a SFA para fazer uma análise de bancos nacionais, chineses, e estrangeiros. O estudo objetivou avaliar a eficiência relativa de custo e lucro, dada uma fronteira de fatores de entrada e saída, concluindo-se que os bancos estrangeiros têm mais eficiência em custo, porém menos eficiência em lucro durante o período analisado.

Para que os métodos de análise de desempenho sejam implementados coerentemente, gerando resultados realistas, eles devem contemplar uma série de outros fatores que podem impactar na performance das lojas. É justamente esse aspecto que o último método (SFA) apresentado tenta explorar. Tais fatores, por vezes, não tem origem direta na loja, o que faz com que possam ser erroneamente relevados, porém acabam tendo impacto direto no desempenho de tais lojas. Posto isso, lojas da mesma rede, com as mesmas características internas, podem ter desempenhos diferenciados em razão do ambiente em que estão inseridas e sua respectiva competição. Assim, sugere-se a introdução do conceito de "força de mercado" para cada loja, a qual influencia diretamente na venda, dadas as características internas e externas dos pontos onde estão localizadas. Assim, é possível comparar a venda realizada com o seu potencial de venda (PAULER; TRIVEDI; GAURI, 2009).

Reinartz e Kumar (1999) desenvolveram um modelo baseado em hipóteses para análise de performance de mercearias e, concluíram que é importante observar diversas medidas para viabilizar a análise de performance no varejo. Evidenciaram ainda que o potencial de mercado é um dos mais importantes determinantes de performance, o que corrobora a tese da força de mercado descrita por Pauler, Trivedi e Gauri (2009). Além disso, é fundamental considerar a atratividade das lojas e fatores socioeconômicos. Os autores empregaram uma equação de modelagem estrutural, valendo-se de construtos latentes. Esse sistema é capaz de modelar a

dependência entre as variáveis mensuráveis, através das quais esses construtos são traduzidos. Dentre essas características macro, estão: (i) a atratividade da loja, abordando critérios como horário de funcionamento, fator de novidade ou renovação e promoções, (ii) o potencial de mercado e (iii) o status socioeconômico, que busca traçar um perfil do cliente real e do público alvo.

3. Procedimentos Metodológicos

3.1 Descrição do Cenário

A empresa objeto de estudo é uma das maiores varejistas de moda do Brasil. A rede contempla dezenas de lojas próprias, sem trabalhar com o modelo de franquias. Hoje, há pontos de venda distribuídos de forma estratégica em todo o país, uma vez que a marca explorou primeiramente o território nacional, ainda não se inserindo no exterior. A empresa é de capital aberto, sendo as decisões deliberadas por um conselho administrativo e pertence a um grupo que engloba outras marcas, as quais estão em crescimento.

A organização classifica-se como de grande porte, destaca-se que o grupo, no total, emprega mais de 10 mil funcionários. Grande parte da força de trabalho encontra-se nas lojas, as quais são o ponto de contato com o cliente. Cabe ressaltar que o número de funcionários não engloba os envolvidos na manufatura dos produtos, uma vez que, apesar do desenvolvimento ser próprio, a produção é terceirizada, o que será explicitado a seguir. A sede da empresa localiza-se na região Sul, contudo, a operação abrange todo país, conforme citado anteriormente, contando também com três centros de distribuição em localidades chave. A grande maioria das lojas se localiza em shoppings, sendo lojas âncoras dos respectivos estabelecimentos.

Os clientes da empresa pertencem a diferentes classes sociais, desde classe C até classe A, porém, atualmente, ela tem focado suas estratégias para conquistar um público de nível mais elevado. A venda é centrada em produtos de moda para ambos os sexos e todas as faixas etárias. A fabricação dos produtos é realizada de forma terceirizada. As empresas fabricantes estão localizadas tanto no Brasil como no exterior, principalmente na China. Contudo, o processo de criação dos produtos de moda, que constituem o *core business* da empresa, é realizado internamente. Apesar desta fabricação externa, são realizados rigorosos processos de controle das empresas fabricantes e seus produtos.

A empresa é reconhecida por sua exitosa cultura organizacional. Em virtude de considerar o capital intelectual dos colaboradores o seu principal ativo, a organização promove uma cultura de autonomia para resolução de problemas, principalmente aqueles relacionados ao cliente externo, procurando ir além da sua mera satisfação. Porém, essa autonomia é pautada por processos gerenciais amplamente padronizados e difundidos para todas as unidades. Em vista da correta implementação das ferramentas desenvolvidas na matriz, as lojas recebem acompanhamentos e suporte constante para melhoria de seu desempenho. Desta forma, apesar das lojas estarem espalhadas por todo Brasil, elas seguem a cultura organizacional pré-estabelecida. Assim, isolando-se fatores externos que possam impactar uma loja ou um conjunto de lojas em particular, torna-se questionável a razão de diferenças de performance significativas, visto que os processos são pensados de forma a atender a diversidade de clientes.

3.2 Caracterização do Método de Pesquisa

A pesquisa quanto à sua natureza se caracteriza como aplicada, pois seu objetivo está dirigido à solução de um problema específico de uma empresa de varejo, valendo-se para isso das informações e interesses locais. Além disso, irá empregar uma abordagem principalmente quantitativa, uma vez que a construção e utilização do método de análise de performance proposto irão se apoiar em ferramentas estatísticas. Contudo, a análise de aspectos qualitativos será fundamental para o desenvolvimento deste método, tornando-o mais fiel e preciso. Desta forma, será necessário transformar tais informações qualitativas em quantitativas para compor o método de análise. O objetivo do estudo é de cunho explicativo, pois envolve um método que busca relacionar variáveis, objetivando a identificação das lojas com performance insatisfatória, considerada a variável resultante do sistema, função de diferentes variáveis de interesse. As variáveis de entrada do método de análise serão aquelas que apresentarão maior relação com a performance das unidades, sendo capazes de indicar desvios significativos da performance esperada. Por fim, os procedimentos que serão empregados qualificam uma pesquisa ação, pois o pesquisador integra a empresa em estudo, procurando realizar uma nova proposta de análise de performance em virtude da problemática inicial apontada (GIL, 2007).

3.3 Caracterização do Método de Trabalho

O presente trabalho foi realizado em quatro etapas, envolvendo: (i) o mapeamento das informações disponíveis referentes às lojas e seu desempenho; (ii) a seleção das informações a serem utilizadas no método de avaliação de desempenho e a realização da coleta das mesmas;

(iii) a estruturação de um modelo de regressão capaz de calcular uma estimativa de resultado operacional esperado por loja, fazendo uso das informações selecionadas, com o objetivo de sinalizar o desempenho potencial das lojas em estudo; (iv) e a identificação dos desvios entre o resultado operacional observado e o esperado (calculado), estatisticamente significativos, viabilizando a identificação de lojas com desempenho insatisfatório e a possível necessidade de intervenção nestas. As etapas são expostas abaixo de forma esquemática, Figura 1.

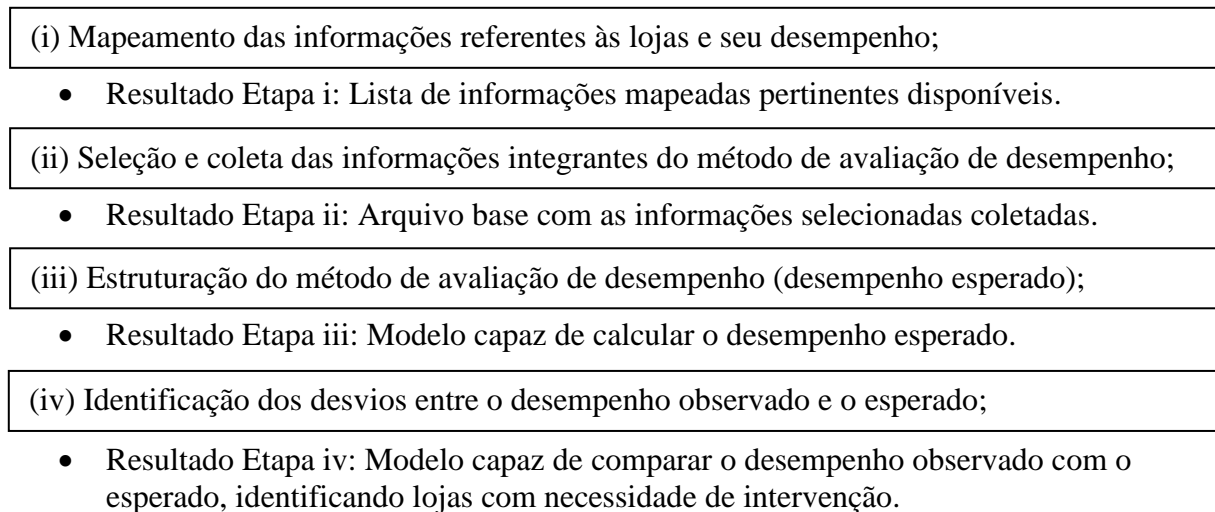


Figura 1: Etapas do método de trabalho e seus respectivos resultados. Fonte: Autor (2016)

A primeira etapa contemplou o mapeamento das informações pertinentes disponíveis. Esse levantamento foi realizado pelo autor com auxílio de especialistas da área de lojas, mais especificamente do setor de planejamento e controle das unidades. Elaborou-se o levantamento no próprio escritório, onde existe acesso imediato às informações. O grupo citado estava capacitado para prestar esse auxílio, pois utilizava as informações levantadas constantemente. Primeiramente, realizou-se um *brainstorming* para que as possíveis informações de interesse fossem elencadas. Após, neste mesmo grupo, efetuou-se uma análise das alternativas sugeridas, relacionando cada informação à sua respectiva fonte, e acessando-a para confirmação da presença da informação. Desta forma, foi possível repensar as informações levantadas previamente e eventualmente identificar alguma nova sugestão de informação.

A segunda etapa envolveu a seleção das informações que seriam utilizadas no método de análise e sua coleta. A seleção teve como base de alternativas a lista resultante da etapa anterior. Indicou-se, então, inicialmente, informações consideradas importantes para caracterização das lojas e seu desempenho com base tanto na experiência dos profissionais da divisão de lojas e de engenharia de produção, com conhecimento em análise de desempenho,

quanto na literatura. Para as demais informações mapeadas, foi traçada de forma empírica a relação de cada uma delas com a performance das lojas, identificando possíveis influências significativas. Cada variável recebeu uma avaliação adequada a sua natureza, fazendo uso das ferramentas apropriadas e dos dados necessários. Após a definição das variáveis selecionadas, prosseguiu-se para a coleta desses dados. Essa coleta ocorreu através da extração das informações dos bancos de dados e planilhas, e da geração de relatórios gerenciais nos softwares já utilizados pela empresa. Na sequência, as informações coletadas foram compiladas em um arquivo base (Excel). Essa etapa foi fundamental, assim como a anterior, pois definiu as informações que iriam subsidiar o método a ser desenvolvido.

A próxima etapa concentrou-se na primeira parte do desenvolvimento do método de identificação das lojas com desempenho insatisfatório, objetivo do estudo. Uma vez possuindo os dados coletados e compilados, na etapa anterior, realizou-se a estruturação do método. Esta estruturação refere-se ao processamento estatístico de tais informações. Dentre as ferramentas estatísticas, empregou-se a média, o desvio padrão e os princípios de regressão múltipla e de controle estatístico de processos. Por fim, utilizando-se os princípios de regressão múltipla, foi definido o procedimento para estimar o desempenho esperado das diferentes lojas no período de interesse.

A quarta e última etapa baseou-se na segunda parte do desenvolvimento do método de análise de performance. Até então o método era capaz de definir um indicador de desempenho esperado para cada unidade, contudo, ainda era preciso incluir no método uma forma de comparação entre o desempenho real (resultado operacional observado) e o desempenho esperado (resultado operacional estimado), no intuito de verificar a ocorrência de desvios estatisticamente significativos. Para isso, os desvios observados foram expressos em forma percentual e determinados os limites de tolerância, abaixo dos quais o desempenho observado era tratado como estatisticamente inferior ao esperado. A determinação dos limites de tolerância realizou-se com o auxílio da plotagem de gráficos, observando o comportamento dos desvios, testando diferentes tipos de distribuições de probabilidade. Desta forma, lojas com desvios percentuais que se encontram fora dos parâmetros estipulados são aquelas que necessitam de intervenção por parte da matriz. Para que o método contemplasse essa análise, foram empregados princípios de controle estatístico de processos, os quais indicam os desvios que devem ser considerados significativos.

Cabe aqui destacar que para construção do modelo desenvolvido nesse estudo foram utilizados os princípios de regressão. Deste modo, não se empregou de forma específica e

integral nenhum dos métodos de avaliação de desempenhos expostos na revisão de literatura. O modelo criado buscou contemplar características fundamentais dos diferentes métodos explorados de forma conjunta, objetivando melhores resultados.

4. Estudo de Caso

O estudo permitiu desenvolver um método capaz de indicar lojas que necessitam de intervenção. O método desenvolvido compara o resultado operacional observado, variável contábil considerada mais adequada para representar o desempenho das lojas (será explorada esta decisão no decorrer do estudo de caso), ao longo dos anos de 2014 e 2015 e aquele estimado para o mesmo período. Os valores estimados foram obtidos utilizando uma rotina de regressão múltipla aplicada loja a loja, mensalmente. Uma primeira estimativa do resultado operacional, mais grosseira, foi obtida, mês a mês, considerando a área da loja em m² e seu quadro de funcionários ativos. A seguir, essa estimativa inicial foi refinada contemplando outras variáveis que influenciam o resultado operacional. É importante destacar que, para o cálculo do resultado operacional estimado, são necessários dados de períodos já realizados, ou seja, observados. A proposta, então, é uma análise daquilo que já ocorreu, aqui referenciado como “realizado”, identificando-se lojas com desempenho estatisticamente insatisfatório e visando correções para o presente/futuro. Ressalta-se que o objetivo do trabalho não é calcular um resultado operacional estimado para o mês ou o trimestre seguinte, e sim, analisar o que ocorreu nos últimos meses e identificar necessidades ou oportunidades de melhorias. A seguir são relatadas as etapas para elaboração do método de identificação de lojas que demandam intervenção de forma detalhada.

A primeira etapa realizada foi o mapeamento de informações possivelmente pertinentes. Para isso, utilizou-se a técnica de *brainstorming*, em conjunto com colaboradores da área de planejamento e controle de lojas. Esses profissionais utilizam essas informações diariamente em suas rotinas de trabalho, resultando em um mapeamento completo e coerente das diversas variáveis que podem afetar e traduzir o desempenho comercial. As informações foram organizadas em uma planilha base. Realizou-se *brainstorming* no próprio local de trabalho para maior agilidade e praticidade, principalmente, da atividade que segue. Ao final do processo de *brainstorming* foram elencadas trinta variáveis para análise. Como avaliação preliminar destas variáveis, listou-se ao lado de cada uma delas a sua respectiva fonte. Ao concluir a listagem, cada fonte foi acessada para confirmação da disponibilidade da informação, realizando-se

observações, na planilha base, relativas aos períodos disponíveis e às unidades de tempo. Essa atividade é interessante, uma vez que analisa a viabilidade de uso das informações, assim como, se observa se há alguma outra informação pertinente e disponível em alguma das fontes que não tenha sido elencada no *brainstorming*. Ao final do processo, algumas variáveis foram identificadas como inviáveis, uma vez que não se dispunha de acesso à fonte ou a informação não constava de forma completa, para todas as lojas ou para todos os meses.

Na segunda etapa, ocorreu a seleção e coleta das informações que seriam empregadas na construção do método de análise de performance. Essa seleção foi realizada pelos autores do artigo, tirando dúvidas junto à equipe da empresa, quando necessário. Para isso, analisou-se a natureza de cada variável e como esta influenciava a performance das lojas. Esta etapa foi realizada de forma empírica, ainda sem nenhum tipo de verificação matemática da correlação entre as variáveis em estudo e a performance. Utilizou-se como base a própria prática e experiência prévia, assim como, o referencial teórico. Assim, obteve-se uma lista de variáveis selecionadas e o período de interesse para análise de cada uma delas. As variáveis selecionadas foram: (i) o quadro de colaboradores, (ii) a área de loja, (iii) a região, (iv) o *cluster* de clima, (v) o modelo de loja, (vi) a operação de loja, (vii) o número de andares, (viii) a localização, (ix) a realização de reformas, (x) a canibalização (seu significado será esclarecido no decorrer do estudo) e (xi) o resultado operacional. A seguir cada uma das variáveis é detalhada, tendo sua importância evidenciada.

A primeira das variáveis explicativas foi o quadro de colaboradores. Essa variável é essencial, uma vez que apresenta o número de colaboradores empregados em cada loja, sendo imprescindível a sua presença para organização e funcionamento das unidades da melhor forma possível, segundo os procedimentos de gestão comercial. É importante destacar que a venda ao cliente final, objetivo principal da empresa, é decorrente, em grande parte, da atuação desses funcionários, sendo que a organização prega um atendimento personalizado para estímulo da venda e maior satisfação do cliente. Outra variável relacionada ao desempenho da loja é a sua área de vendas (m²), sendo essa definida de acordo com a área total locada. A área de vendas é um limitador da quantidade e variedade de produtos expostos em loja, devendo ser esta explorada de maneira a aumentar a atratividade do estabelecimento. Desta forma, em função da área disponível e de algumas outras variáveis de influência, a empresa definirá o modelo de loja mais adequado, variável também selecionada e abordada na sequência. É interessante destacar a relação existente entre a área da loja e o quadro de colaboradores, levando-se em conta, também, a produtividade das unidades.

Dentre as variáveis encontra-se, também, a região a qual a loja pertence, essa informação é fundamental, pois a empresa possui lojas em todo país. As lojas são agrupadas em regiões por meio de uma análise das características econômicas e sociais das localidades em que se encontram. Esse agrupamento em regiões viabiliza uma gestão mais eficiente, sendo também uma divisão estratégica, uma vez que as regiões possuem suas particularidades, o que pôde ser confirmado com o desenvolvimento do método de análise de desempenho. Utilizou-se também como variável o *cluster* de clima a qual a loja pertence, essa variável identifica em que clima a loja se encontra, o que resultará em diferentes *mix* de produtos para os diferentes *clusters*. A próxima variável foi a localização das lojas, podendo a loja estar localizada na rua ou no shopping, o que acaba por impactar o desempenho da mesma, influenciando no perfil de cliente e, conseqüentemente, de compra. Vale destacar que a variável localização pode relacionar-se e ser influenciada por questões sociais do país como segurança e economia.

Outra variável considerada foi o modelo da loja, esta é uma segmentação que define quais os departamentos que estarão presentes na unidade e seus tamanhos. A variável referente ao tipo de operação também foi incluída, considerando a forma como os colaboradores desempenham suas atividades, uma vez que algumas lojas trabalham com o tipo multitarefa, no qual os colaboradores estão aptos a desenvolver diferentes atividades, nas áreas de maior demanda, não estando limitados a um cargo específico, como ocorre no modelo tradicional de operação. Considerou-se também a possível influência do número de andares no desempenho da loja, uma vez que esse fator pode influenciar a operação da mesma, por parte de seus colaboradores, e a sua atratividade, perante seus clientes, bem como, acontece com a variável modelo de loja.

Além dessas variáveis, contemplou-se, no modelo, variáveis relativas a existência de reformas em algumas lojas, o que eventualmente poderia justificar uma queda no desempenho das mesmas durante o período de obras. Desta forma, utilizou-se coeficientes diferenciados para lojas sem reforma, com reforma pequena, com reforma média ou com reforma grande, contemplando-se de forma mensal, por loja, os anos de 2014 e 2015. A abertura de outras lojas da rede, que podem afetar o desempenho de lojas já existentes (efeito informalmente chamado de canibalização), também foi englobada. Isso se deve ao fato da possibilidade de migração do público entre lojas, por consequência da abertura de uma nova loja com localização mais conveniente ao cliente. Para isso, utilizou-se no método deflatores de canibalização mensais, aplicados às lojas canibalizadas, nos anos de 2014 e 2015. Considerou-se o início da canibalização o mês de abertura da loja “canibalizadora”, estendendo-se o deflator pelos próximos onze meses seguintes. Definiu-se esse período de aplicação do deflator com o auxílio

de especialistas da área, acreditando-se que o maior impacto para loja “canibalizada” seja durante o primeiro ano de “canibalização”.

Por fim, destaca-se a variável resultado operacional, a qual foi eleita posteriormente como variável de resposta do método. Essa variável foi escolhida pois consegue fazer um retrato fiel do desempenho da loja, contemplando-se receitas, custos e despesas.

Após a definição das variáveis de interesse, realizou-se a coleta de tais informações para cada loja, fazendo uso de dados secundários, como exposto no método, valendo-se dos bancos de dados e softwares já existentes e empregados pela organização. A coleta foi otimizada, uma vez que já havia sido especificada a fonte e o período de interesse de cada informação. As informações coletadas foram compiladas e organizadas para serem empregadas na sequência, próxima etapa.

É importante destacar que entraram na análise apenas lojas que possuíam histórico completo de vendas dos anos de 2014 e 2015, garantindo-se, assim, uma análise mais robusta. Esse filtro é importante pelo fato de excluir da análise efeitos de lojas recém-inauguradas, pois para o desenvolvimento do método considerou-se os valores realizados no ano de 2014 e 2015, excluindo lojas com histórico incompleto, o que poderia acabar comprometendo a avaliação.

A terceira etapa do método de trabalho envolveu a construção do modelo de regressão para estimar o resultado operacional esperado, como forma de indicar o desempenho potencial das lojas analisadas. Essa é a base do método de análise de performance, identificando as lojas que necessitam de intervenção. A elaboração do modelo contemplou uma série de passos listados abaixo e apropriadamente explorados no texto que segue:

- I. Organização dos dados no formato de banco de dados para melhor manipulação;
- II. Elaboração da equação base para o cálculo do Resultado Operacional Estimado (Esboço inicial da fórmula base, ainda seriam acrescentadas outras variáveis);
- III. Cálculo do coeficiente de quadro de colaboradores e do coeficiente de área (m^2);
- IV. Elaboração da equação final para o cálculo do Resultado Operacional Estimado;
- V. Elaboração das tabelas de controle dos coeficientes das variáveis usadas na equação final do Resultado Operacional Estimado;
- VI. Cálculo dos erros para cada classe das variáveis de controle para ajuste dos respectivos coeficientes considerando os desvios entre Resultado Operacional Estimado e Resultado Operacional Observado;
- VII. Ajuste ótimo dos coeficientes, obtido através da minimização da soma dos desvios entre Resultado Operacional Estimado e Observado;

Desta forma, o primeiro passo envolveu a formatação das informações compiladas na etapa anterior, tornando seu formato compatível com o de banco de dados, para facilitar a manipulação dos dados e emprego de diversas fórmulas e análises. Após esta formatação, estava construída a estrutura que iria subsidiar o método de análise.

O próximo passo (II) foi, então, esboçar qual seria a equação base para o método de análise de desempenho. Primeiramente, definiu-se que a variável principal, de resposta, seria o resultado operacional das lojas. Esse foi eleito, no momento da seleção das variáveis, pois é o indicador do demonstrativo de resultado de uma empresa de varejo que representa com maior fidelidade o desempenho de suas unidades. Isso se deve ao fato de que este deduz da receita operacional líquida (obtida através da venda/receita bruta de mercadorias, deduzindo-se devoluções, abatimentos e impostos e contribuições incidentes sobre a venda) o custo das vendas (resultando em lucro operacional bruto) e as despesas operacionais. Posto isso, foi necessário elaborar uma equação capaz de estimar um resultado operacional esperado, valendo-se dos dados extraídos na etapa anterior. Encontra-se aqui o objetivo central do trabalho: calcular um resultado operacional esperado/estimado para cada loja, de acordo com suas características, que possa ser comparado ao resultado operacional realizado pela loja, no intuito de identificar lojas com desvios de desempenho.

Desta forma, foi elaborada a seguinte equação base para cálculo do resultado operacional estimado, equação 1:

$$ROE_{ij} = P_1 \times CQ_j \times Q_{ij} + P_2 \times CA_j \times A_{ij} \quad [\text{Eq. 1}]$$

Onde i se refere a loja, j se refere ao mês, ROE_{ij} é o resultado operacional estimado para a loja i no mês j , CQ_j é o coeficiente de quadro de colaboradores no mês j , Q_{ij} é o quadro de colaboradores da loja i no mês j , CA_j é o coeficiente de área no mês j , A_{ij} é a área de venda m^2 da loja i no mês j , P_1 e P_2 são pesos que somam 1.

Empregou-se um peso (P_2) de 0,25 para a influência da área e um peso (P_1) de 0,75 para a influência do quadro de colaboradores. Esses pesos foram atribuídos de forma a minimizar o erro absoluto médio do modelo (MAE). A proposta original previa considerar pesos iguais às duas variáveis iniciais, mas os dados revelaram que o desempenho das lojas guarda maior aderência ao tamanho do quadro de colaboradores (e menor aderência ao tamanho físico da loja).

Entende-se por coeficiente de quadro de colaboradores (passo III), equação 2:

$$CQ_j = \frac{\sum_i ROO_{ij}}{\sum_i Q_{ij}} \quad [\text{Eq. 2}]$$

Onde ROO_{ij} é o resultado operacional observado para a loja i no mês j .

Desta forma, o coeficiente de quadro de colaboradores é a contribuição para o resultado operacional realizado por colaborador de loja da empresa no mês j .

Entende-se por coeficiente de área (passo III), equação 3:

$$CA_j = \frac{\sum_i ROO_{ij}}{\sum_i A_{ij}} \quad [\text{Eq. 3}]$$

Desta forma, o coeficiente de área é a contribuição para o resultado operacional realizado por m² de loja da empresa no mês j .

Contudo, essa estimativa inicial, mais grosseira, leva em consideração apenas os critérios de quadro de colaboradores e de área, de forma aditiva. Para o cálculo de um valor mais preciso, foi acrescentado à fórmula, no formato de fatores multiplicativos, o efeito das demais variáveis explicativas. Com isso, a fórmula final do resultado operacional estimado passa a integrar tais coeficientes, relativos às demais variáveis explicativas de forma multiplicativa. Abaixo está explicitada a fórmula final do cálculo de resultado operacional estimado, equação 4, concluindo-se o passo IV.

$$ROE_{ij} = (P_1 \times CQ_j \times Q_{ij} + P_2 \times CA_j \times A_{ij}) \times CRG_i \times CCC_i \times CM_i \times CO_i \times CA_i \times CL_i \times CR_i \times (1 - CC_i) \quad [\text{Eq. 4}]$$

Onde:

CRG: Coeficiente de Região

CCC: Coeficiente de *Cluster* de Clima

CM: Coeficiente de Modelo de Loja

CO: Coeficiente de Operação de Loja

CA: Coeficiente de N° andares

CL: Coeficiente de Localização

CR: Coeficiente de Reforma

CC: Coeficiente de Canibalização

Esses coeficientes multiplicativos são expostos em tabelas de controle feitas para as variáveis explicativas listadas acima e apresentadas na fórmula, passo V. Cada uma dessas variáveis é decomposta em classes, como já analisado anteriormente na etapa II. Com isso, cada uma dessas classes, visualizadas nas tabelas de controle de cada variável, recebe um coeficiente, que é ajustado visando minimizar os erros do modelo (diferença entre resultado operacional observado e estimado). Esse ajuste dos coeficientes é detalhado a seguir.

É interessante atentar para a variável região, pois ao analisá-la evidenciou-se que cada uma de suas classes era capaz de influenciar o resultado operacional com diferentes

intensidades de acordo com o mês em observação (devido aos efeitos de sazonalidade, que se manifestam de forma diferente em cada região). Portanto, esse efeito é modelado utilizando coeficientes para cada classe em cada mês do ano. Seguem abaixo as tabelas de controle com os valores ajustados dos coeficientes, Tabela 1 e Tabela 2. Ressalta-se que as variáveis de reforma e de canibalização receberam um tratamento diferenciado, por loja e por mês, não se encontrando nas tabelas de controle na sequência. Realizou-se uma análise caso a caso para definição de seus coeficientes. Desta forma, esses coeficientes variam mês a mês, em função da reforma ou canibalização estar ocorrendo, ou não, na respectiva loja. Assim, os coeficientes de reforma assumem os valores 0,98, 0,92 e 0,82, conforme a reforma seja respectivamente pequena, média ou grande. Já os coeficientes de canibalização (perda de fatia de mercado em função da abertura de loja nas proximidades) foram atribuídos pela equipe técnica da empresa, apoiada na experiência acumulada sobre esse efeito.

		CRG por Mês											
Região		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Classe	R1	2,29	2,30	1,83	1,92	1,49	1,55	1,60	1,40	1,48	1,51	1,40	1,12
	R2	1,93	2,14	2,03	1,83	1,35	1,36	1,36	1,27	1,35	1,34	1,29	1,07
	R3	2,08	2,96	1,92	1,65	1,44	1,24	1,15	1,15	1,20	1,13	1,19	1,11
	R4	0,70	0,60	1,05	1,17	1,31	1,14	1,01	0,91	1,12	0,97	1,03	1,04
	R5	-0,25	-0,45	0,48	0,66	0,97	0,77	0,67	0,54	0,59	0,61	0,69	0,86
	R6	0,28	0,36	0,89	0,99	1,17	0,98	0,82	0,82	0,93	0,85	0,98	1,01
	R7	1,17	0,83	1,25	1,24	1,26	0,99	1,08	0,98	1,20	1,20	1,15	1,12
	R8	0,86	0,14	0,50	0,61	0,70	0,70	0,89	0,98	0,89	0,82	0,84	0,88
	R9	0,15	-0,14	0,43	0,64	0,63	0,65	0,66	0,80	0,78	0,82	0,89	1,01
	R10	0,70	0,40	0,73	0,75	0,92	0,62	0,66	0,72	0,79	0,84	0,78	0,96
	R11	1,95	2,15	1,25	1,00	1,01	1,05	1,62	1,37	1,31	1,27	1,10	1,02
	R12	0,18	0,41	0,46	0,32	0,55	1,11	0,52	1,02	0,72	0,83	0,80	0,96
	R13	1,03	0,85	0,34	0,40	0,44	1,01	0,83	1,03	0,84	0,92	1,00	1,04
	R14	0,80	1,20	0,40	0,46	0,55	0,59	1,20	1,13	0,85	0,95	0,89	0,93

Tabela 1: Coeficientes de região por mês. Fonte: Autor (2016)

		Nº de Andares	CA	Modelo de Loja	CM	Tipo de Operação	CO	Cluster de Clima	CCC	Localização	CL
Classe	A1	0,97	M1	0,70	O1	1,02	C1	1,01	L1	0,63	
	A2	1,00	M2	0,63	O2	0,54	C2	0,93	L2	1,02	
	A3	1,07	M3	0,31	-	-	C3	1,01	-	-	
	-	-	M4	1,07	-	-	-	-	-	-	

Tabela 2: Coeficientes das demais variáveis. Fonte: Autor (2016)

É possível notar que as tabelas de controle se referem a variáveis específicas, apresentando suas classes. Os respectivos coeficientes observados nas Tabelas 1 e 2, como já explicado anteriormente, integram o cálculo do resultado operacional estimado, influenciando diretamente neste. Para cada uma destas classes (por exemplo: A1), é calculado um valor de erro (passo VI).

O modelo é ajustado calibrando os coeficientes de cada classe de forma simultânea, minimizando a soma dos desvios (diferença em valor entre o RO estimado e observado). A necessidade do ajuste simultâneo se deve ao fato de que mudanças no valor de um coeficiente, fazem com que sejam recalculados os valores dos resultados operacionais estimados das lojas (função deste coeficiente), gerando novos desvios e, conseqüentemente, novos valores de erros associados aos coeficientes. Uma vez tendo os coeficientes ajustados, se obteve os valores finais dos resultados operacionais estimados, concluindo-se o sétimo passo.

Com a finalização deste passo, foi possível obter o modelo final de cálculo do resultado operacional estimado. O modelo construído apresentou um R^2 , medida de aderência do modelo em relação ao observado, de 0,813. Isso significa que o modelo explica 81,3% da variabilidade apresentada nos dados observados. Esse valor foi considerado adequado, dadas as características do modelo. Paralelamente, o modelo teve um MAE, média dos erros absolutos das lojas analisadas em todos os meses nos anos de 2014 e 2015, de 136.193. Entende-se por erro absoluto, o valor absoluto do desvio entre resultado operacional estimado e observado, este foi calculado para cada loja no período contemplado. Além disso, observou-se o MPE, que é a média dos erros entre estimado e observado, calculados para cada loja por mês, durante 2014 e 2015, o qual apresentou um valor muito próximo de zero, indicando que o modelo não possuía viés.

Após a definição da versão final do modelo com coeficientes ótimos (já apresentados nas Tabelas 1 e 2), pôde-se entrar na quarta etapa do método de trabalho. Esta possuía como objetivo a comparação entre o resultado operacional observado e o estimado, calculado, na etapa anterior, com o propósito de identificar desvios estatisticamente significativos, indicando alertas de possíveis necessidades de intervenção. Esta última etapa é composta dos seguintes passos:

- I. Comparação do Resultado Operacional Estimado vs. Resultado Operacional Observado;
- II. Avaliação dos desvios e identificação dos valores a partir dos quais estas variações estão fora do “padrão”;

III. Identificação das lojas que necessitam de intervenção, as quais apresentam variações fora do “padrão”.

Desta forma, foi possível a obtenção dos desvios finais entre o desempenho observado e o estimado. O próximo passo concentrou-se na avaliação desses desvios. Para isso, todos os desvios percentuais foram reunidos (constituindo um conjunto de dados), ajustou-se uma distribuição de probabilidade aos dados e foram identificados os valores atípicos, no caso, desvios negativos (desempenhos inferiores) que não se ajustavam à distribuição. Com isso, identificou-se as lojas com desempenho significativamente inferior, que necessitam ou oferecem oportunidade de intervenção, concluindo-se o terceiro e último passo desta etapa e do método, atingindo-se o objetivo do estudo. Os resultados decorrentes dessa etapa final serão explorados a seguir. Essa operação foi realizada a partir de três amostras de dados: desvios calculados de forma mensal, trimestral e anual, com o objetivo de permitir análises mensais (identificando desempenhos inferiores atípicos no mês), trimestrais (identificando desempenhos inferiores atípicos no trimestre) ou anuais (identificando desempenhos inferiores atípicos no ano).

Em função das características da distribuição de probabilidade ajustada, os autores definiram que o ponto de corte, para identificação de lojas que necessitam de intervenção, na análise mensal, foi um percentual igual ou inferior a -200%, resultando em 81 lojas com alertas mensais de um total de 217 lojas, ou seja, cerca de 37% das lojas apresentaram, em algum mês (ou em vários meses) desempenho insatisfatório. Na análise trimestral, o ponto de corte foi em -100%, sendo que 70 lojas revelaram alertas e possíveis necessidades de intervenção. Por fim, na análise anual, foram identificadas 44 lojas que necessitam de intervenção, apoiado em um ponto de corte de -58%.

A Tabela 3 apresenta os tipos de alerta e a respectiva quantidade de lojas que receberam este alerta de forma resumida. É possível notar que o alerta anual é menos frequente, uma vez que a loja tem a oportunidade de compensar desempenhos insatisfatórios ao longo do todo período analisado.

Tipo de Alerta	Nº de Lojas Alertadas	% de Lojas Alertadas
Mensal	81	37,33%
Trimestral	70	32,26%
Anual	44	20,28%

Tabela 3: Tipo de alerta e número de lojas alertadas. Fonte: Autor (2016)

É interessante, também, ressaltar que, ao avaliar os alertas mensais e trimestrais, é notória a insuficiência de desempenho de algumas lojas, as quais recebem alertas de forma frequente, com diversos meses ou trimestres, até mesmo trimestres consecutivos, sendo alertados. Desta forma, essas lojas se mostram prioritárias na necessidade de intervenção, uma vez que há, provavelmente, uma causa interna importante ou uma causa externa não pontual relacionada ao mau desempenho, exigindo um processo de diagnóstico e investigação para definição de como proceder. Por outro lado, existem lojas com poucos deslizos de desempenho, os quais são rapidamente recuperados no decorrer do próximo período em análise. Isso, eventualmente, pode ocorrer em razão de alguma causa pontual, normalmente, evidente. Deste modo, deve-se tentar localizar essa causa específica, caso contrário, a intervenção é recomendada.

Por fim, utiliza-se como ilustração, para observação da ocorrência de alertas, duas lojas da mesma região, ou seja, sob as mesmas influências em geral, com desempenhos diferenciados entre elas, ficando evidente a necessidade de intervenção em uma delas. Nessa comparação, empregou-se uma loja com um desempenho insuficiente, demonstrando necessidade de intervenção e outra com um bom desempenho, podendo servir, em alguns casos, como *benchmarking*. Na Figura 2, em uma perspectiva mensal, na loja “B”, podem ser notados três alertas mensais recebidos (pontos em vermelho), o que resultou, também, em dois alertas trimestrais. Já a loja “A”, não recebeu nenhum alerta, apresentando pequenas oscilações graduais, sem nenhum sobressalto, apresentando RO positivo ao longo de todo o período. No eixo horizontal encontram-se os meses de análise, enquanto que no vertical encontram-se os percentuais de desvio.

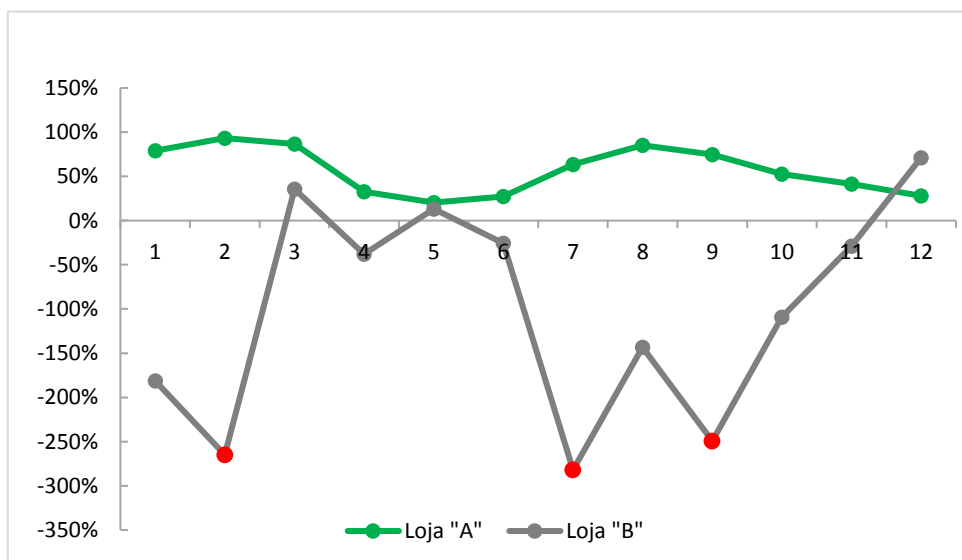


Figura 2: Desempenho lojas - alertas mensais. Fonte: Autor (2016)

Desta forma, através do método desenvolvido, a organização consegue detectar os alertas de diferentes tipos nas lojas, podendo realizar uma análise pormenorizada da necessidade de intervenção, como já discutido anteriormente. Caso a intervenção se justifique (se não houver algum motivo que justifique o desempenho inferior), deve ser dado início aos procedimentos de diagnóstico e planejamento de ações para recuperação de desempenho.

5. Conclusão

Este estudo apresentou um método de identificação de lojas que necessitam de intervenção em uma rede de varejo. Por meio da aplicação do método construído, podem ser evidenciados alertas relativos às unidades com desempenhos insuficientes, caracterizando oportunidades de intervenção e melhoria.

A revisão de literatura realizada abordou os principais métodos de análise de desempenho. Foram apresentadas as características dos diferentes métodos e a aplicabilidade dos mesmos, considerando os tipos de variáveis empregadas e o modo como é elaborado e expresso, em linhas gerais, o indicador final de desempenho. Para aqueles métodos julgados mais adequados ao varejo, buscou-se exemplos de aplicações práticas. Além disso, foi discutido o conceito das forças de mercado, as quais, mesmo externas, influenciam o desempenho das lojas. Através da revisão de literatura, notou-se a importância do uso de uma abordagem comparativa de análise de desempenho, envolvendo as unidades da rede de forma integrada, evidenciando-se potenciais oportunidades. Ressaltou-se, também, a necessidade de inclusão, no método, de variáveis capazes de retratar a já citada força de mercado.

O método de análise de desempenho proposto contemplou quatro etapas principais, sendo essas: (i) Mapeamento das informações disponíveis relativas às lojas e seu desempenho; (ii) Seleção das informações integrantes do método e coleta das mesmas; (iii) Estruturação do método, empregando-se um modelo de regressão para cálculo do desempenho potencial das lojas em estudo (resultado operacional estimado); (iv) Identificação de desvios estatisticamente significativos entre o desempenho observado e o estimado (resultado operacional observado e esperado). O método proposto permite a identificação de lojas com desempenho insuficiente, onde pode ser necessária a intervenção e melhoria. O estudo caracterizou-se como aplicado, sendo seu objetivo de cunho explicativo e valeu-se de uma abordagem principalmente quantitativa.

Através das etapas citadas acima, foi possível desenvolver o método de análise de desempenho. A construção do método baseou-se no processamento estatístico das informações mapeadas, selecionadas e coletadas. Os princípios de regressão múltipla foram utilizados para definição e desenvolvimento do procedimento de avaliação das unidades. O método empregou como várias explicativas: região, *cluster* de clima, modelo de loja, operação de loja, número de andares, localização, reformas, eventual canibalização, quadro de funcionários e área de loja. A variável resposta selecionada foi o resultado operacional. A fórmula do cálculo do desempenho esperado, expresso pelo resultado operacional estimado, e os coeficientes do modelo foram obtidos por meio da minimização do erro de previsão.

Uma vez definida a versão final do modelo, esse apresentou um R^2 de 0,813, indicando que o modelo é capaz de explicar cerca de 81% da variabilidade dos dados. O MAE apresentou um valor relativamente elevado, reflexo da instabilidade presente no mercado e oscilações importantes no resultado operacional das lojas ao longo do tempo. O MPE, próximo de zero, indicou que o modelo não possuía nenhum viés. De um total de 217 lojas analisadas ao longo de 12 meses, o modelo apresentou 81 lojas com alerta mensal, 70 lojas com alerta trimestral e 44 lojas com alerta anual. Apoiada nesses resultados, a organização pode avaliar as lojas que receberam alertas, buscando indícios de alguma justificativa específica pontual, caso contrário, é aconselhável a realização de intervenção.

Como forma de recomendação para continuidade dos estudos sugere-se a inclusão de uma etapa de revisão e melhoria dos procedimentos de atuação nas lojas com performance insuficiente. Seria relevante a realização dessa etapa, pois essa atuação proporcionaria reais resultados, fazendo valer, de fato, o processo de criação e implementação do método de seleção das lojas com desempenho inferior, objetivo deste estudo. Além disso, outra sugestão seria a avaliação de outras variáveis, com naturezas diferentes das empregadas no método, tais como cliente oculto e número de clientes em fila, de forma a complementar à análise de desempenho proposta neste estudo, deixando-a mais acurada e já expondo possíveis causas de insuficiências de performance.

REFERÊNCIAS

ANDRIULIATIS, R. J. Deregulation and airline employment: Myth versus fact. Vancouver, Canada, Centre for Transportation Studies, 1986.

BARROS, C.; ALVES, C. A. Hypermarket retail store efficiency in Portugal. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 31, n. 11, p. 549-560, 2003.

BIZOTTO, B.; COSTA, C.; RUI, C.; LAZZAROTTO, E.; RECHE, R.; CAMARGO, M.; Estudo de caso dos impactos da crise global nos critérios competitivos estratégicos de empresas. **Revista Gestão Industrial**, v. 7, n. 1, p. 23-42, 2011.

BOURNE, M.; MILLS, J.; WILCOX, M.; NEELY, A.; PLATTS, K. Designing, implementing and updating performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 7, p. 754-771, 2000.

COOK, W. D.; SEIFORD, L. M. Data envelopment analysis (DEA) – Thirty years on. **European Journal of Operational Research**, v. 192, n. 1, p. 1-17, 2009.

DELOITTE Touche Tohmatsu Limited. Os poderosos do varejo global – 2014, o varejo além de todos os limites. 2014.

DE FIGUEIREDO, Denise Santos. Índice híbrido de eficácia e eficiência para lojas de varejo. 2005.

DOOMERNIK, J. E. Performance and efficiency of High-speed Rail systems. **Transportation Research Procedia**, v. 8, p. 136-144, 2015.

FORTUIN, L. "Performance indicators - Why, where and how?". **European Journal of Operational Research**, v. 34, n. 1, p. 1-9, 1988.

FRANCO, F.; FORTUNA, M. O método de fronteira estocástica na medição da eficiência dos serviços hospitalares: Uma revisão bibliográfica. 2003.

FRANCO-SANTOS, M.; KENNERLEY, M.; MICHELI, P.; MARTINEZ, V.; MASON, S.; MARR, B.; GRAY, D.; NEELY, A. Towards a definition of a business performance measurement system. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 8, p. 784- 801, 2007.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONSALVES, S.; EILER, R. Managing complexity through performance measurement. **Management Accounting**, v. 78, n. 2, p. 34–39, 1996.

GRÖNROOS, C.; OJASALO, K. Service productivity: Towards a conceptualization of the transformation of inputs into economic results in services. **Journal of Business Research**, v. 57, n. 4, p. 414-423, 2004.

GRÜDTNER, I. S. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Modelo de avaliação do desempenho logístico de operadores logísticos. Florianópolis, 2005. 103 f. Dissertação (Mestrado)

GUNASEKARAN, A. Supply chain management: Theory and applications, **European Journal of Operational Research**, Editorial, v. 159, p. 265-268, 2004.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. Competing for the future. Boston, MA: **Harvard Business Review Press**, 1994.

HANNULA, M. Total productivity measurement based on partial productivity ratios. **International Journal of Production Economics**, v. 78, n. 1, p. 57-67, 2002.

HSIAO, C.; SHEN, Y.; BIAN, W. Evaluating the effectiveness of China's financial reform – The efficiency of China's domestic banks. **China Economic Review**, v. 35, p. 70-82, 2015.

INGENE, C. A. Labor productivity in retailing. **The Journal of Marketing**, v. 46, n. 4, p. 75-90, 1982.

JIA, H. et al. Design of a performance-oriented workplace e-learning system using ontology. **Expert Systems with Applications**, v. 38, n. 4, p. 3372-3382, 2011.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. **Harvard Business Review**. Boston, v. 70, n. 1, p. 71-79, 1992.

KEH, H. T.; CHU, S.; XU, J. Efficiency, effectiveness and productivity of marketing in services. **European Journal of Operational Research**, v. 170, n. 1, p. 265-276, 2006.

LAIRD, K.; ZAMBA, J.; ANTONIAZZI, F.; FOCSANEANU, E.; ISRAEL, S.; IONNIDOU, A.-M. Report on Technical Benchmarking of European Railways. European Railway Agency, 2011.

LEONARD, D. The role of the business excellence model in operational and strategic decision-making. **Management Decision**, v. 40, n. 1, p. 17-2, 2002.

MADEIRA, Adriana Beatriz. Internacionalização do varejo: um estudo com empresas brasileiras por meio de análise de conteúdo. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MOSTAFA, M. "Does efficiency matter?: Examining the efficiency-profitability link in the US specialty retailers and food consumer stores". **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 59, n. 3, p. 255-273, 2010.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design: A literature review and research agenda. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 19, n. 2, p. 205-228, 2005.

NELLY, A. D.; MILLS, J. F.; GREGORY, M. J.; RICHARDS, A. H.; PLATTS, K. W.; BOURNE, M.C.S. Getting the Measure of Your Business, Findlay Publications, London, 1996.

NUDURUPATI, S.S.; BITITCI, U.S.; KUMAR, V.; CHAN, F.T.S. State of the art literature review on performance measurement. **Computers and Industrial Engineering**, v. 60, n. 2, p. 279-290, 2011.

PAULER, G.; TRIVEDI, M.; GAURI, D. K. Assessing store performance models. **European Journal of Operational Research**, v. 197, n. 1, p. 349-359, 2009.

PERKINS, M. What do we really mean by “Balanced Scorecard”? **The International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 63, n. 2, p. 148–169, 2014.

PETERSON, R. A.; BALASUBRAMANIAN, S. Retailing in the 21st century: Reflections and prologue to research. **Journal of Retailing**, v. 78, n. 1, p. 9-16, 2002.

PICKRELL, S; NEUMANN, L. “Linking performance measures with decision making”, Procs., 79th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., 2000.

REINARTZ, W.; DELLAERT, B.; KRAFFT, M.; KUMAR, V.; VARADARAJAN, R. Retailing Innovations in a Globalizing Retail Market Environment. **Journal of Retailing**, v. 87 s. 1, p. 53–66, 2011.

REINARTZ, W. J.; KUMAR, V. Store-, market-, and consumer-characteristics: The drivers of store performance. **Marketing Letters**, v. 10, n. 1, p. 5-23, 1999.

REYNOLDS, J.; HOWARD, E.; DRAGUN, D.; ROSEWELL, B.; ORMEROD, P. Assessing the Productivity of the UK Retail Sector. **International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, v. 15, n. 3, p. 237-280, 2005.

RIBEIRO, J.; BEUREN, M.; STEFANI, R.; GONCALVES, V. Análise comparativa de performance de unidades fabris no setor metalúrgico. Porto Alegre: 2015.

RUI, Charles et al. Estudo de caso dos impactos da crise global nos critérios competitivos estratégicos de empresas. **Revista Gestão Industrial**, v. 7, n. 1, 2011.

SARANTOPOULOS, P.; KIOSES, L.; DOUKIDIS G. Productivity and efficiency in grocery retail, **IELKA’s White Paper Series**. The Institute of Retail Consumer Goods (GR), 2013.

SINK, D. Scott. Much ado about productivity: where do we go from here. **Industrial Engineering**, v. 15, n. 10, p. 36-48, 1983.

SOARES DE MELLO, J. C. C. B.; ANGULO MEZA, L.; GOMES, E. G.; NETO L. B. Curso de Análise Envoltória de Dados. In: XXXVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 37, 2005. Anais... Gramado, 2005, 2520-2545.

YEN-TSANG, C. H. E. N.; CONSTANTE, JONAS MENDES; DI SERIO, LUIZ CARLOS. Inovação Incremental e desempenho: Revisão literária estruturada na área de gestão de operações e implicações para pesquisas futuras. XIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. Anais... São Paulo, 2010.

WINDLE, R. J.; DRESNER, M. E. Partial productivity measures and total factor productivity in the air transport industry: limitations and uses. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 26, n. 6, p. 435-445, 1992.

ZHU, J; *Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking*. Springer International Publishing Switzerland, 3ª edição, 2014.