

DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES PARA GESTÃO DE FORNECEDORES DE INSUMOS INDIRETOS

Laura Haas Bueno¹

Resumo: Esta investigação aborda a proposta de desenvolvimento de um protótipo para gestão de fornecedores de insumos indiretos a partir do desenvolvimento de indicadores que permitam uma gestão visual do desempenho daqueles, bem como a padronização das atividades relacionadas a tal gestão com o intuito de torná-la eficaz e eficiente. O estudo foi realizado em uma indústria multinacional produtora de equipamentos para refrigeração. Trata-se de uma pesquisa ação, com um delineamento de uma pesquisa do tipo estudo de caso, onde os dados primários foram produzidos através de entrevistas não estruturadas com gestores e analistas da área de suprimentos, e os dados secundários coletados a partir de uma revisão da literatura e de informações disponibilizadas em uma pasta compartilhada na rede da empresa. Na discussão, foi feita a verificação do impacto do modelo proposto sobre a eficiência e eficácia do processo de compras de insumos indiretos da organização. Na pesquisa efetuada pode-se perceber que a importância deste estudo reside no fato de apresentar um modelo estratégico desenvolvido através de uma ferramenta já utilizada pela empresa para sistematização da criação de indicadores de desempenho. O modelo proposto também facilita o entendimento do desempenho dos fornecedores por parte da empresa estudada. Os resultados obtidos nesta pesquisa recomendam a utilização deste método de gestão para os fornecedores de insumos indiretos.

Palavras-chave: Gestão de Fornecedores; Padronização de Processos; Indicadores de Desempenho; Insumos Indiretos.

DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR MANAGEMENT OF GENERAL PROCUREMENT SUPPLIERS

Abstract: This research addresses the proposal of developing a prototype for managing indirect input suppliers from the development of indicators that allow a visual management of their performance, as well as the standardization of activities related to such management in order to make it effective and efficient. The study was conducted in a multinational industry that produces refrigeration equipment. This is an action research, with a case study design, where primary data were produced through unstructured interviews with procurement managers and analysts, and secondary data collected from a review of literature and information made available in a shared folder on the company's network. In the discussion, the impact of the proposed model on the efficiency and effectiveness of the indirect input procurement process of the organization was verified. The research shows that the importance of this study lies in the fact that it presents a strategic model developed through a tool already used by the company to systematize the creation of evaluative indicators. The alignment of suppliers on their performance is also emphasized, obtaining the initially proposed improvement. The results obtained in this research recommend the use of this management method to indirect input suppliers.

Keywords: Supplier Management; Process Standardization; Performance Indicators; Indirect Materials.

¹ Discente do curso Engenharia de Produção, Universidade La Salle – Unilasalle, matriculada na disciplina de Trabalho de Conclusão II, sob orientação do Prof. Me. Ricardo Buneder e-mail: ricardo.buneder@unilasalle.edu.br. Data de entrega: 11/12/2019.

INTRODUÇÃO

No mercado atual, as empresas enfrentam uma concorrência cada vez mais acirrada, o que impulsiona o estabelecimento de relações sólidas com fornecedores parceiros através do estabelecimento de contratos de longo prazo. Slack (2002) argumenta que a gestão de fornecedores tem crescido em importância nas organizações de manufatura, levando-as a desenvolver métodos para este processo. Arnold (1999) e Slack (2002) (apud RODRIGUES; SELLITTO, 2009), apresentam sequências de atividades ligeiramente diferentes para o processo de gestão de fornecedores, mas que podem ser sumarizadas nas seguintes etapas: (i) determinação das especificações de compra; (ii) avaliação e seleção de fornecedores; (iii) desenvolvimento e aprimoramento de fornecedores; (iv) negociação de termos e condições de compra; (v) emissão e administração de pedidos; (vi) criação e aplicação de classificações dos fornecedores; e (vii) certificação de fornecedores.

O que se verifica é que a maior parte das organizações não possuem uma gestão eficiente e eficaz de fornecedores de insumos indiretos em função do grande número desses e consequente complexidade envolvida na coleta de dados sobre os mesmos. Os resultados obtidos a partir da aplicação do modelo proposto nessa investigação mostram que ele contribui positivamente para o alcance de resultados positivos sobre a capacidade competitiva da organização estudada.

A empresa foco dessa pesquisa têm concentrado seus esforços nas competências centrais (diretas) de seu negócio, o que, se por um lado, aumenta sua expertise em seu *core business*, por outro lado traz dificuldades em outras áreas, como por exemplo, na gestão de seus fornecedores de insumos indiretos, ou seja, aqueles bens e serviços que não são agregados ao produto final, dado seu número elevado, aproximadamente 2.700 fornecedores - em sua maioria de *commodities*, o que traz como consequência custos elevados, baixa qualidade nos produtos/serviços, falha no cumprimento de prazos de entrega etc., que podem acarretar atrasos nas linhas de produção e consequente prejuízo à empresa. Essa pesquisa buscará determinar a melhor estratégia para mensurar, coletar e visualizar os dados relativos ao desempenho de fornecedores de forma eficiente e eficaz, de tal sorte a aumentar a produtividade do processo de compras dos insumos em questão. Dessa forma, serão propostos procedimentos calcados em uma visão de redes integradas, com a adequada flexibilidade e conectividade para aquisição, avaliação e que, sempre que necessário, permitam a rápida correção de nos processos de planejamento, gerenciamento e operacionalização em compras.

Em 1992, Kaplan e Norton publicaram seu artigo *O Balanced Scorecard: Medidas que impulsionam o desempenho*, onde apresentaram um dos mais conhecidos sistemas de indicadores: o *Balanced Scorecard*, o qual tem por base o princípio de que um sistema de medição deve fornecer aos gestores respostas a algumas perguntas.

A partir das considerações anteriores emerge o problema desta pesquisa:

Como desenvolver um sistema de avaliação de desempenho de fornecedores de insumos indiretos que atenda às necessidades da empresa estudada?

Para responder a esse questionamento foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- Objetivo-geral:

Propor um sistema de avaliação de desempenho de fornecedores de insumos indiretos que atenda às necessidades da empresa estudada.

- Objetivos específicos:
 - a) Elaborar uma revisão da literatura a partir de livros e artigos sobre o tema proposto;
 - b) Produzir dados primários a partir de entrevistas não estruturadas com analistas e gestores da área de suprimentos da empresa analisada;
 - c) Propor um sistema de avaliação de desempenho para fornecedores de insumos indiretos e testar sua eficiência e eficácia na empresa estudada.

JUSTIFICATIVA

A proposta do tema desta pesquisa pode ser justificada através de sua importância para as empresas, para a academia e para a autora.

Para as empresas: de modo geral, as empresas de grande porte pertencentes ao setor industrial, dividem sua área de suprimentos em materiais diretos e indiretos. Os diretos incluem matérias primas, componentes, embalagens para os produtos fabricados etc., e os indiretos dizem respeito a todos os bens/serviços que não são incorporados ao produto final da empresa. Como exemplo podem ser citados os materiais de manutenção, de escritório, equipamentos de proteção individual (EPI), mobiliário, ferramentas, locação de equipamentos etc.

Pesquisas têm demonstrado que a maior parte das indústrias não possuem uma gestão eficaz sobre os fornecedores de insumos indiretos dado seu grande número e, conseqüente dificuldade de coleta de dados, o que pode gerar custos elevados, baixa qualidade nos bens/serviços adquiridos/contratados, falha no cumprimento de prazos de entrega etc., que podem acarretar atrasos nas linhas de produção e prejuízo às empresas.

Na literatura especializada encontram-se diversas informações sobre as características que os fornecedores precisam ter para atuarem nas empresas, entretanto, na prática, é um desafio para as organizações que desejam ser competitivas possuir uma base de fornecedores qualificados e alinhados com sua estratégia empresarial. Sobre essa perspectiva, Martins comenta que:

A gestão da aquisição – a conhecida função de compras assume papel verdadeiramente estratégico nos negócios de hoje em face do volume de recursos, principalmente financeiros envolvidos, deixando cada vez mais a visão preconceituosa de que era uma atividade burocrática e repetitiva, um centro de despesas e não um centro de lucros (MARTINS et al., 2006, p. 81).

Segundo Porter (1980) a “função compras” impacta as habilidades da organização em alcançar seus objetivos estratégicos.

Dessa forma, é através do monitoramento de desempenho dos fornecedores que a empresa conseguirá visualizar se eles estão atendendo suas demandas e, concomitantemente, identificar possíveis pontos de melhoria.

De acordo com Martins et al. (2006, p. 81), a soma gasta com a aquisição de insumos para a produção, seja ela de bens ou serviços, “varia de 50 a 80% do total das receitas brutas”. Dessa forma, é possível afirmar que ações que possibilitem a melhoria na eficiência e eficácia do setor de suprimentos terão como consequência um acréscimo no lucro.

Como a avaliação de fornecedores é considerada um problema de resolução complexa, esse estudo tem o propósito de desenvolver um modelo de avaliação de desempenho de fornecedores de insumos indiretos que seja simples e efetivo a fim de que todos os colaboradores da empresa estudada possam utilizá-lo.

Para a academia: como há poucas publicações a respeito do tema avaliação de fornecedores de insumos indiretos, esse estudo tem potencial para agregar valor sobre esse conteúdo.

Para a autora: a experiência de dois anos no cargo de estagiária do setor de compras da empresa estudada e a busca por materiais que permitissem a ampliação do conhecimento sobre o assunto proposto nesta investigação permitiu a visualização de uma lacuna teórica sobre esse tema, bem como uma deficiência nos processos de gestão para esse tipo de insumo. Tais gaps oportunizaram a realização desse estudo como uma oportunidade de crescimento profissional.

Na sequência será elaborada a revisão da literatura para os tópicos a serem desenvolvidos nessa investigação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Avaliação de fornecedores

A avaliação dos fornecedores é um processo que vem ganhando cada vez mais importância, principalmente entre as empresas de grande porte. Entre os fatores que contribuem para o aumento da relevância do tema, pode-se citar o aumento no valor dos itens comprados quando comparados à receita da empresa (SANAYEI; MOUSAVI; YAZDANKHAH, 2010), a competição global e a crescente velocidade de mudança da tecnologia, acompanhada por uma redução do ciclo de vida dos produtos (ENSSLIN, 2013).

Muitos especialistas acreditam que a avaliação de fornecedores é a atividade mais importante de um departamento de compras (SANAYEI; MOUSAVI; YAZDANKHAH, 2010). Isto se deve ao fato de a função de compra ter como finalidade o alcance de vários objetivos: qualidade, quantidade, prazo de entrega e preço. Uma vez decidido o que comprar, a decisão mais importante refere-se ao fornecedor certo (ENSSLIN, 2013).

Gestão lean

A gestão de fornecedores é uma das áreas mais discutidas na cadeia de suprimento. (PLENERT, 2007), uma vez que as empresas estão buscando modelos baseados na cooperação e nas alianças de longo prazo (FIRMO; LIMA, 2009).

A gestão *lean* pode ser caracterizada pela eliminação progressiva do desperdício, pelo fluxo contínuo dos processos produtivos, pela produção segundo a demanda do cliente e, por fim, pela relação próxima e de parceria com fornecedores. As práticas adotadas por empresas que adotam a gestão *lean* visam a otimizar o *lead-time*, o tempo de agregação de valor e atender ao *takt-time* (velocidade da linha de produção para atender a demanda de um dado turno de trabalho). (LIMA; ZAWISLAK, 2003).

Este modelo de gestão fez com que fosse alterado o relacionamento entre empresas e fornecedores no que diz respeito a suas estruturas e funcionamento (LIMA; ZAWISLAK, 2003). Passou-se a ter um estreitamento nas relações de fornecimento e o desenvolvimento de uma relação de parceria através de uma

maior integração na cadeia de fornecimento. As atividades passaram a ter um fluxo contínuo, seguindo as exigências e demandas do elo mais forte da cadeia (LIMA; ZAWISLAK; 2003).

A filosofia *lean* está diretamente relacionada com a avaliação de desempenho, sendo que ambas influenciam os processos administrativos e operacionais das empresas (CARDOZA; CARPINETTI, 2009).

Key Performance Indicator (KPI)

A avaliação de desempenho dos fornecedores deve estar em sinergia com as estratégias das organizações envolvidas, de maneira a indicar se os objetivos propostos inicialmente estão relacionados corretamente com os resultados ao final do período em questão (BARTZ et al., 2011). Para tanto, a utilização da ferramenta *Key Performance Indicator (KPI)*, conforme expressado por Parmenter (2010), Parlov e Bourne (2011) apresenta em sua estrutura métricas de natureza financeiras e não financeiras, utilizadas para expressar a condição com que os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) setoriais estão arrançados. Os KPIs são também uma ferramenta de mensuração da performance, capaz de auxiliar as organizações na avaliação do seu nível de sucesso com relação ao contexto de uma atividade específica, ou no conjunto de processos inerentes a ela, refletidos pelos direcionadores estratégicos definidos a partir das necessidades identificadas diante do mercado (TOOR; OGUNLANA, 2008; BARTZ et al., 2011, p. 149-167).

Essas métricas fornecem dados concretos baseados em informações relevantes como tempo, custo, satisfação do cliente e produtividade. São instrumentos valiosos para que uma empresa melhore sua gestão, tome decisões mais estratégicas e aumente seu lucro no curto e longo prazos. Uma solução de *e-procurement*, por exemplo, ajuda na gestão de todos os processos de compras, já que todas as informações sobre as transações e os fornecedores ficam centralizadas em um único lugar. Essa característica permite que a equipe tenha mais controle dos processos e acompanhe os resultados com maior precisão.

SCORECARD

As pesquisas sobre modelos de avaliação de desempenho aumentaram de forma considerável na década de 1990, principalmente após a publicação dos artigos do professor Kaplan (1983; 1984), e, particularmente, depois do primeiro artigo de Kaplan e Norton (1992) sobre o *The Balanced Scorecard (BSC)*, o qual se tornou um dos modelos mais conhecidos.

Balanced Scorecard (BSC) decorre de uma metodologia de gerenciamento estratégico e medição que visa monitorar os principais indicadores de desempenho financeiros e não-financeiros inseridos na estratégia de uma empresa, a fim de possibilitar o monitoramento dos processos de negócio e, com isso, aumentar a probabilidade de alcance das metas estabelecidas (KAPLAN; NORTON, 1997).

O BSC é um sistema de gestão baseado em indicadores que avaliam o desempenho, traduzindo a missão e a estratégia em objetivos e medidas organizados nas seguintes perspectivas: financeira, dos clientes, dos processos internos e do aprendizado e crescimento. Kaplan e Norton (2001) fazem referência aos principais passos que permitem a implementação de *Balanced Scorecards* capazes de construir a organização focalizada na estratégia: (1) Traduzir a estratégia em termos operacionais; (2) Alinhar a organização com a estratégia; (3) Transformar a estratégia em tarefa cotidiana de todos; (4) Converter a estratégia em processo contínuo; e (5) Mobilizar a mudança por meio de liderança forte e eficaz.

SLA - Service Level Agreement

O SLA tem se mostrado um efetivo instrumento de controle, um mecanismo pelo qual uma empresa contratante de serviços discrimina as garantias de qualidade, quantidade, modalidade e precisão dos diferentes serviços adquiridos de um terceiro. Este instrumento é um acordo entre um fornecedor de serviços e um cliente que por meio de um contrato especifica todas as tarefas e responsabilidades de ambas as partes, garantindo assim um grau mínimo de satisfação dos serviços acordados.

Segundo Magalhães e Pinheiro (2007), a gerência do sistema e a tecnologia da automatização do processo do SLA devem fornecer um ambiente que permita suportar o monitoramento, a notificação, o escalonamento e a gerência dos valores dos indicadores de nível de serviço. Também devem ser adotadas avaliações periódicas da satisfação dos usuários dos serviços na ponta, visando à obtenção de dados que possam ajudar a definição e o alcance de níveis de serviço apropriados, dentro de custos realistas.

Sob esta ótica pode-se, então, obter os dados necessários sobre quais pontos de gargalo devemos abordar no desenvolvimento da cadeia de fornecedores e, para isto, o SLA surge como ferramenta experimental no controle dos níveis de qualidade e satisfação dos serviços prestados pelos fornecedores de uma instituição.

Brainstorming

Brainstorming ou “tempestade de ideias” consiste em uma técnica grupal de pensamento divergente para produção de uma grande quantidade de ideias, expondo ao máximo a inteligência dos participantes, desbloqueando, dessa forma, hábitos e atitudes inibidoras de um raciocínio criativo.

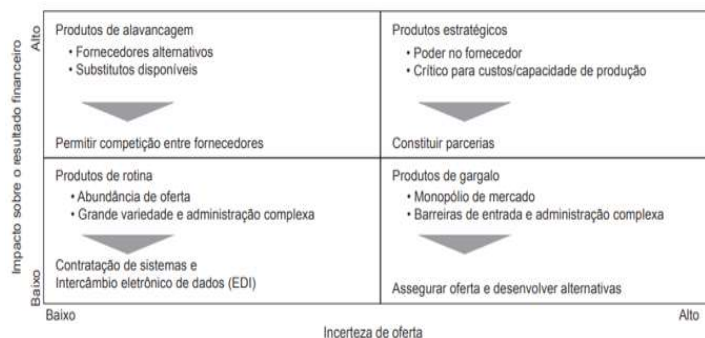
Essa técnica foi desenvolvida por Alex Osborn (1953) para quem uma sessão de *brainstorming* é feita com o único objetivo de produzir um grande número de ideias. Geralmente o tamanho do grupo é de seis a dez pessoas. Não é boa ideia incluir muitos especialistas no grupo, porque eles têm a tendência de estereotipar a maneira de ver o problema.

Matriz de Kraljic

O modelo de compras de Kraljic (apud HAVE et al. 2003) ajuda a selecionar estratégias de compras apropriadas para cada tipo de produto, otimizando a relação entre risco e os custos diretos (materiais) e indiretos (tempo de negociação e administração das compras).

De acordo com os autores citados, há duas dimensões básicas que geram quatro quadrantes, representando quatro categorias de produtos, e que perfazem a Matriz de compras de Kraljic, como ilustra a Figura 1.

Figura 1– Matriz de Kraljic.



Fonte: Adaptado de HAVE et al., 2003.

Para um maior entendimento da aplicação da Matriz de Kraljic, será dada uma explicação sobre os produtos classificados em cada um dos quadrantes da matriz, com referência em Have (et al. 2003):

(a) itens *críticos* / *gargalo* são aqueles com menos opções de suprimentos, contudo, o corte em seus abastecimentos causa sérios problemas para a empresa. A organização precisa garantir seu abastecimento, para isso poderá qualificar novos fornecedores substitutos e/ou produtos alternativos, além de contratos de fornecimento com multas para o não cumprimento do acordado. Apresenta nível moderado de interdependência entre comprador e fornecedor.

(b) Não *críticos* são os que oferecem menos impacto financeiro, não apresentando muito risco à empresa. Uma forma eficiente de adquirir esses produtos é trabalhar com um número pequeno de fornecedores para uma ampla gama de produtos a fim de obter economia em custos indiretos (tempo de negociação e administração das compras). Apresenta nível baixo de interdependência entre comprador e fornecedor.

(c) *Estratégicos* são os que possuem grande impacto financeiro e são de difícil suprimento. Portanto, a parceria estratégica através de um criterioso processo de seleção de fornecedores. Apresenta nível elevado de interdependência entre comprador e fornecedor.

(d) *Alavancagem* também possuem grande impacto financeiro, entretanto, possuem fornecedores em excesso. Uma estratégia que pode ser usada para a compra desses produtos é deixar com que os fornecedores estabeleçam uma competição entre eles. O poder de barganha dos compradores ditará as regras, uma vez que há grande número de fornecedores e o comprador poderá escolher outro fornecedor sempre que precisar. Apresenta nível moderado de interdependência entre comprador e fornecedor.

Para a elaboração da matriz de Kraljic, primeiramente há três passos que devem ser observados:

1. Agrupar logicamente os produtos/serviços;
2. Identificar o impacto e o risco financeiros;
3. Discernir as categorias de compras na matriz.

Uma boa prática para agrupar os produtos logicamente é discutir se os produtos são ou não comprados ou poderiam ser razoavelmente comprados do(s) mesmo(s) fornecedor(es) sem esforço consideravelmente maior ou menor.

Em segundo lugar, deve ser identificado o impacto sobre o resultado financeiro e o risco da oferta para cada grupo de produtos formados no primeiro passo. Cabe salientar que esse é um processo razoavelmente subjetivo. O último passo é desenhar as linhas que diferenciam os quatro quadrantes. “[...] Muitas vezes é desenhada uma linha 80/20, mas a finalidade depende de quão focada a administração quer estar” (HAVE et al. 2003., p. 113).

METODOLOGIA

Este estudo versa sobre o desenvolvimento de um sistema de avaliação de desempenho de fornecedores de insumos indiretos a partir das necessidades de uma empresa que atua no setor de manufatura de equipamentos de refrigeração. Para isso desenha-se uma pesquisa ação do tipo estudo de caso visto que, de acordo com Lima:

A pesquisa ação tem o propósito de explicar alguns aspectos da realidade para, assim, ser possível agir/intervir sobre ela, identificando problemas, formulando, experimentando, avaliando e aperfeiçoando alternativas de solução, em situação real, com a intenção de contribuir para o aperfeiçoamento contínuo dessa realidade, objeto de investigação (LIMA, 2004, p.33).

Ainda em relação à pesquisa ação, Fonseca (2002, p. 34) afirma que:

A pesquisa-ação pressupõe uma participação planejada do pesquisador na situação problemática a ser investigada. O processo de pesquisa recorre a uma metodologia sistemática, no sentido de transformar as realidades observadas, a partir da sua compreensão, conhecimento e compromisso para a ação dos elementos envolvidos na pesquisa. Fonseca.

Já em relação ao estudo de caso, GIL (2010, p. 37) afirma que consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou mais objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Define-se, um estudo de caso da seguinte maneira:

[...] é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto. [...] Igualmente, estudos de caso diferem do método histórico, por se referirem ao presente e não ao passado.

Para Prodanov e Freitas (2013, p. 60), o estudo de caso:

[...] consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE OS INDICADORES ATUAIS NA EMPRESA

A metodologia atual empregada pela empresa para os indicadores de desempenho de fornecedores não contempla os materiais indiretos (*General Procurement*), tendo sido somente desenvolvidas soluções mais estratégicas para os fornecedores de materiais diretos (*Supply Management*). Para esses últimos é aplicada a metodologia **ScoreCard** que é um método de avaliação de desempenho de periodicidade anual para o qual é utilizada uma pontuação definida a partir de 28 critérios definidos pelas áreas de Qualidade, Planejamento e *Supply*, os quais geram um índice de desempenho para cada um dos aproximadamente trinta fornecedores selecionados.

A seguir estão listadas as principais etapas para execução da avaliação de fornecedores de materiais diretos, bem como as áreas responsáveis.

- 1) Avaliação / revisão dos critérios – consiste em uma reunião anual para revisão dos critérios os quais serão submetidos para avaliação. Responsáveis: Planejamento Industrial, Qualidade e Supply.
- 2) Divulgação para as áreas dos fornecedores que terão a performance avaliada e formulário final do ano – consiste em divulgar os fornecedores selecionados no BSC aos responsáveis pelas avaliações. Responsável: *Supply*.
- 3) Avaliações – cada setor terá critérios pré-definidos para avaliação de cada fornecedor selecionado. Responsáveis: Planejamento Industrial, Qualidade e Supply;
- 4) Consolidação das avaliações e envio para as áreas – consiste em consolidar as pontuações indicadas de todas as áreas, gerando um indicador geral a cada fornecedor observando suas fraquezas e pontos fortes. Responsável: Supply;
- 5) Formalização do resultado das avaliações para os fornecedores – trata-se de submeter os resultados dos indicadores aos fornecedores, para que, caso necessário, realizem um plano de ação para melhoria dos pontos fracos. Responsável: Supply;
- 6) Plano de ação – caso o fornecedor ficar abaixo da média em determinado critério, é necessário que realizem um plano de ação dentro de um prazo determinado pelo Supply. Responsável: Fornecedores;
- 7) Avaliação Plano de ação – análise e *feedback* sobre o plano de ação gerado pelo fornecedor. Responsáveis: Planejamento Industrial, Qualidade e Supply;
- 8) Revisão Plano de ação – Fornecedor envia plano revisado após primeiro *feedback* e responsáveis analisam revisão, retornando um *feedback* ao fornecedor. Responsáveis: Planejamento Industrial, Qualidade e Supply;
- 9) Avaliação efetiva do Plano de ação – consiste em uma avaliação final sobre o plano de ação submetido pelo fornecedor. Responsáveis: Planejamento Industrial, Qualidade e Supply.

Na avaliação de fornecedores de materiais diretos também existe uma análise mais profunda, o indicador SIB (*Supplier Intelligence Board*), trata-se de um conselho que se reúne a cada seis meses, onde toda a gama de fornecedores é analisada, gerando-se uma estratégia para cada uma das linhas de insumos (a empresa denomina genericamente de commodities) dos maiores fornecedores. Esse conselho utiliza várias metodologias de gestão de cadeia de suprimentos (Supply Chain Management), como reduzir o número de fornecedores, reduzir a dependência mútua, ter contrato de longo prazo e ter maior ganho de produtividade. Posteriormente, os fornecedores são classificados em matrizes e com esta matriz a empresa gera uma estratégia, que pode ser: monitorar aquele fornecedor; manter aquele fornecedor; manter aquele tipo de fornecedor; consolidar aquele tipo de fornecedor e; desenvolver novos fornecedores para aquela carteira de fornecedores. É importante salientar que é através desse último indicador que as tomadas de decisões estratégicas anuais de projetos são definidas.

Consideram-se fornecedores que representam pelo menos 0,4% do gasto direto com materiais e / ou fornecedores incluídos em 80% do material direto de cada uma das plantas localizadas no Brasil (Manaus e Canoas). Esse critério significa que 93% dos gastos diretos com material são incluídos na análise.

Os demais fornecedores são considerados na rubrica “Outros projetos” e, portanto, não priorizados.

O MODELO PROPOSTO

A primeira etapa da preparação do modelo do Sistema de Avaliação de Desempenho de Fornecedores de Insumos Indiretos envolveu a análise dos tipos de fornecedores que a empresa possuía e das políticas usadas para sua escolha, tais como número de fornecedores por categoria de produto e serviço etc.

Para a definição dos critérios, nessa etapa foi utilizada a ferramenta *brainstorming*, tendo como base inicial de discussão os seguintes aspectos:

1) *Número de fornecedores de indiretos*: a empresa possui uma lista de fornecedores potenciais cadastrados para cada *commodity* utilizada, totalizando aproximadamente 2.700 fornecedores de ativos. Ainda que haja a necessidade estratégica do estabelecimento de relações de cooperação com tais fornecedores, o elevado número dos mesmos, bem como dos bens e serviços fornecidos tornam tal processo bastante complexo.

2) *Categoria fornecedores estratégicos*: para este artigo o foco será dado sobre os fornecedores classificados na categoria estratégicos, tomando como base a análise ABC. Assim, serão analisados aqueles fornecedores que representam aproximadamente 80% dos dispêndios financeiros e, por consequência, maior impacto nos resultados financeiros de cada uma das plantas da empresa (Manaus e Canoas). Esses fornecedores apresentam um impacto significativo para o desempenho da empresa, dado que sem eles a organização encontra dificuldades para executar suas operações.

3) *Definição de responsáveis* selecionados pelo novo modelo de avaliação e pelo gerenciamento de determinados fornecedores (ou *commodity*) em cada setor da empresa: em função da baixa disponibilidade de recursos no setor de materiais indiretos, a empresa já utiliza gerentes de outros setores como responsáveis por alguns fornecedores de indiretos como, por exemplo, transporte, empresas terceirizadas de segurança patrimonial etc. A título de complementação dessa estratégia, decidiu-se por uma avaliação **mensal** obrigatória para cada fornecedor estratégico de indiretos, passando pela divisão de responsáveis pré-definidos em determinados setores, os quais realizam requisições de compras e recebimento dos bens/serviços dentro do mês.

4) *Definição de critérios*: foram analisados e aceitos os critérios, descritos a seguir, que a autora dessa pesquisa propôs ao time, conforme apresentado com mais detalhes no item 8.1 desse estudo:

- a) Contrato de fornecimento válido;
- b) Preço competitivo em comparação ao mercado;
- c) Envio de informações necessárias na cotação (impostos, prazos, incoterms, preço sem impostos, etc). Reduzindo retrabalhos de solicitações;
- d) Atendimento da meta de Prazo de pagamento (≥ 45 dias);
- e) Cumprimento do prazo de entrega;
- f) Habilidade da empresa em apresentar propostas de melhoria em serviços/produtos, como lead time, abastecimento, novas tecnologias, etc;
- g) Habilidade da empresa em apresentar propostas de melhoria em serviços/produtos, como lead time, abastecimento, novas tecnologias, etc;
- h) Excelência no atendimento e comunicação entre as empresas (pró-atividade da empresa nas

comunicações em geral, follow-up, avisos com antecedência, agilidade e consistência em atender os pleitos etc.);

i) Qualidade do produto / serviço;

j) Quantidade entregue no prazo;

k) Atendimento ao SLA;

l) Índice de NF's emitidas com informações incorretas ou falta de informações (código do material da empresa, pedido de compra, quantidade pedido x NF);

m) Índice de divergência no recebimento físico dos materiais - materiais enviados trocados, à maior ou à menor em relação à quantidade informada na nota fiscal.

A partir dessas definições, foi construído um protótipo de Sistema de Avaliação de Desempenho de Fornecedores de Insumos Indiretos a partir de um software capaz de coletar, armazenar e processar dados referentes aos critérios pré-definidos para monitoramento de tais fornecedores e que também fornecesse suporte para o planejamento e otimização dos processos de compras.

Durante o desenvolvimento técnico do protótipo, definiu-se o funcionamento da tela inicial (efetuando-se o acesso a partir de um usuário e senha), bem como o *layout* de apresentação de cada ícone de forma intuitiva. Vide Figura 2.

Após a inserção de usuário e senha construídos por VBA (*Visual Basic Applications*), o colaborador terá acesso ao ícone localizado no lado esquerdo da tela (através de *hiperlinks*), onde consta uma listagem dos diferentes grupos de fornecedores de indiretos, conforme sua necessidade, mostrado na Figura 3.

Figura 2 – Acesso inicial



Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 3 – Selecionar Commodity



Fonte: Autoria própria, 2019.

Uma vez escolhida a *commodity*, o usuário será direcionado à listagem de contatos de fornecedores, onde constam os níveis de avaliações já coletadas, a partir das seguintes definições: “1- Preferencial; 2- Bom; 3- Regular e 4- Restrito, definidos, respectivamente, pelas cores Verde, Azul, Amarelo e Vermelho, conforme mostrado nas Figura 4 e 5.

Figura 4 – Níveis de fornecedores e contatos.

Commodity	Sub commodity	Descrição	Nível	Fornecedor	Contato	E-mail
Administração de Patrimônio	Construção civil	Estruturas metálicas	1	SIDAL ESTRUTURAS METALICAS LTDA		sidal@terra.com.br
Administração de Patrimônio	Cortinas e persianas	Cortinas e persianas	2	CENTRAL DE PERSIANAS LTDA	GILSON PEDRO CAMILLO	gilson.camillo@yahoo.com.br
Administração de Patrimônio	Manutenção Predial	Arquiteto / Projeto arquitetônico	3	EDSON DE OLIVEIRA ABRUJADA - ME	Daniel	vendax2@bradecopersianas.com.br
Administração de Patrimônio	Manutenção Predial	Arquiteto / Projeto arquitetônico	3	Projetebem Arquitetura	Cicero	CCEROBERHALS@PROJETEBEM.COM.BR
Administração de Patrimônio	Cortinas e persianas	Cortinas e persianas	2	SCREENY DESIGN	Alexandre	alexandre@screenydesign.com.br
Administração de Patrimônio	Construção civil	Reformas em geral	2	INGEPORT CONSTRUTORA	RODRIGO CORTE DE CASTRO	rodrigo@ingeport.com.br
Administração de Patrimônio	Construção civil	Reformas em geral	2	ALB PINTURAS E REFORMAS EM GERAL	Maristela França	albpinturas@hotmail.com
Administração de Patrimônio	Manutenção Predial	Arquiteto / Projeto arquitetônico	2	Sérgio Roberto Vótria	Sérgio	arquitesergiovtoria@gmail.com
Administração de Patrimônio	Manutenção Predial	Arquiteto / Projeto arquitetônico	2	HB Arquitetos Associados	Karen Haas	khaas@terra.com.br

Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 5 – Página de contatos.

E-mail	Telefone	Código SAP	Observação	PONTUAÇÃO MÉDIA TOTAL (Máx 50)
sidal@terra.com.br	51 3477 2320	64315		30
gilson.camillo@yahoo.com.br	51 9216 7742	65127		30
vendax2@bradecopersianas.com.br	51 35020465	60833		38
CICEROBERHALS@PROJETEBEM.COM.BR	(51) 3084 5001 / (51) 99051919	60458		23
alexandre@screenydesign.com.br	(51) 3051 4611 / 99795678	604809	www.screenydesign.com.br	19
rodrigo@ingeport.com.br	51 3104 4074 / 3032 7106 / 990946278 / 4	595		40
albpinturas@hotmail.com	(51) 3318-2378 ou whats 984-606-031	777		45
arquitesergiovtoria@gmail.com	(51) 99102-8648	999		42
khaas@terra.com.br	(51) 99979 4795 / (51) 3089 4795	1010		41

Fonte: Autoria própria, 2019.

A coluna de **nível** considerado para cada fornecedor, é inserida a “cor” automaticamente através de formatação condicional, de acordo com a média total dos dados coletados nas avaliações realizadas pelos usuários colaboradores, sobre o somatório médio de todos os critérios:

Figura 6: Níveis e Pontuações.

Nível	Fornecedor	PONTUAÇÃO MÉDIA TOTAL (Máx 50)
1	SIDAL ESTR	30
2	CENTRAL D	30
3	EDSON DE C	38
3	Projetebem /	23
2	SCREENY D	19
2	INGEPORT (40
2	ALB PINTUF	45
2	Sérgio Robel	42
2	HB Arquitet	41

Fonte: Autoria própria, 2019.

É totalizada a pontuação de cada fornecedor com valor máximo de 50 pontos, vide Figura 7.

Figura 7 – Níveis x Pontuação média total

Nível	Pontos
4- Preferencial	≥40
3- Bom	≤30 e <40
2- Regular	≤10 e <30
1- Restrito	<10

Fonte: Autoria própria, 2019.

Se a pontuação média total do fornecedor for maior que 40 (sendo 50 a pontuação máxima), ele será selecionado com a cor verde; se for maior ou igual a 30 e menor do que 40, a cor ficará azul; se for maior ou igual a 10 e menor que 30, a cor será amarelo; e se menor do que 10, ficará vermelho.

Adicionalmente, a fim de aumentar a interação entre os colaboradores do departamentos de compras e demais funcionários que utilizarão o sistema, haverá o acesso a todas as informações em relação aos fornecedores já cadastrados como, por exemplo, avaliações, notas, níveis, contatos etc., bem como será disponibilizada a opção de indicação de potenciais fornecedores, a qual permitirá que seja enviada à equipe do *Supply Chain* sugestões de fornecedores potenciais a serem qualificados. A partir do momento que o usuário selecionar o botão “Enviar”, os dados informados serão automaticamente direcionados para uma base de dados restrita ao acesso do time de *Supply Chain*, onde consta a listagem de todos os fornecedores indicados. Esta opção é mostrada na Figura 8.

Figura 8 – Indicação de fornecedores potenciais.

Indica Fornecedor Potencial	Data	Usuário (colaborador)	Razão Social	E-mail	Telefone	Observações	Commodity
							Administração de Patrimônio

Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 9 – Aba restrita de Base de dados - Indicação de fornecedores potenciais.

Data	Usuário (colaborador)	Razão Social	E-mail	Telefone	Observações	Commodity
a	b	v	d	e	g	Administração de Patrimônio
01/01/1900	2	3	4	-5	6	Administração de Patrimônio
01/10/2019	lhbueno	abc	abc@	(51) 3051-5204	teste	Administração de Patrimônio
01/01/2019	lh	a	b	c	d	Administração de Patrimônio
06/10/2019	LHBUENO	ADM	ADM@ADM	(51) 2222-2222	xxxx	Administração de Patrimônio

Fonte: Autoria própria, 2019.

Para realizar avaliação, o colaborador deverá selecionar o botão informado, conforme apresentado a seguir na Figura 10: “Avaliar Fornecedor”, onde será direcionado às instruções para realização do *ScoreCard*, conforme mostrado na Figura 11.

Figura 10 – Avaliar Fornecedor.

Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 11 – Regras ScoreCard.

Fonte: Autoria própria, 2019.

Foi estruturado uma breve instrução que quando executadas corretamente produzem a função e o desempenho desejados:

- 1) Campos marcados em azul possuem preenchimento obrigatório;
- 2) Todas as avaliações realizadas devem ser pontuadas seguindo os critérios indicados;
- 3) Pontuações menores do que a máxima, devem obrigatoriamente ser justificativas com dados e exemplos no quadro “observações” situado no campo inferior direito da página de avaliação;
- 4) Para realizar a avaliação, o colaborador deverá ter em “mãos” o nome do fornecedor e código de cadastro SAP (a informação consta no campo anterior de contatos da *commodity* selecionada);
- 5) Após avaliar, deverá selecionar o botão “Lançar Avaliação” no final da página.

ScoreCard desenvolvido

Para explicar a operação, apresentam-se, na Figura 12, critérios e o detalhamento para os usuários se basearem ao inserir cada pontuação sobre o desempenho do fornecedor selecionado.

A página também demonstra o resultado final que será enviado a uma base de dados restrita aos colaboradores do setor de compras, a partir do momento que o usuário seleciona o botão “lançar avaliação”. Essa tabela de dados servirá como base de cálculo para os indicadores desenvolvidos.

Figura 12 – ScoreCard

Preenchimento Obrigatório

Scorecard

Preenchimento Obrigatório

Nome do Fornecedor:

Código do Fornecedor:

Commodity:

Data:

Usuário Avaliador:

GENERAL PROCUREMENT						
	Critério	Peso	Escala	Pontos	Avaliação	Definição do Critério
Geral	Contrato de fornecimento válido.	4,5	Possui	4,5		Possui contrato de fornecimento válido.
			Não Possui	0,0		Não possui contrato de fornecimento assinado.
	Preço competitivo em comparação ao mercado.	4,0	Frequentemente	4,0		Preços competitivos em parte significativa da carteira
			Eventualmente	2,0		Preços competitivos em alguns itens da carteira
	Envio de informações necessárias na cotação (impostos, prazos, incoterms, preço sem impostos, etc). Reduzindo retrabalhos de solicitações.	4,0	Atende	4,0		Estrutura de cotação detalhado
Parcial			2,0	Estrutura parcial (faltam informações necessárias)		
Atendimento da meta de Prazo de pagamento (≥ 45 dias).	4,0	Atende	4,0		Atende o prazo de pagamento da meta de 45 dias	
		Não atende	0,0		Aceita pagamento faturado, porém abaixo de 45 dias	
Cumprimento do prazo de entrega	6,0	100% em dia	6,0		Entrega concluída em dia	
		<=20% atraso	4,0		Até 20% de atraso na entrega	
Atendimento	Habilidade da empresa em apresentar propostas de melhoria em serviços/produtos, como lead time, abastecimento, novas tecnologias, etc	2,0	Frequentemente	2,0		Implementação de 2 ou mais melhorias no último ano
			Eventualmente	1,0		Implementação de 1 melhoria no último ano
			Raramente	0,0		Não implementada melhorias no último ano
	Excelência no atendimento e comunicação entre as empresas (pró-atividade da empresa nas comunicações em geral, follow-up, avisos com antecedência, agilidade e consistência em atender os pleitos etc.).	3,5	Frequentemente	3,5		Atendimento e comunicação em parte significativa das demandas
			Eventualmente	1,8		Atendimento e comunicação em algumas demandas
Qualidade	Qualidade do produto / serviço	5,0	Nível 4	5,0		Muito satisfeito com a entrega - O fornecedor tem certificação ISO 9001; Fornece garantia; Oferece assistência técnica
			Nível 3	3,3		Satisfeito com a entrega - O fornecedor não possui certificado; Segue as recomendações; Oferece Garantia e/ou assistências
			Nível 2	1,7		Nem satisfeito, Nem insatisfeito - O fornecedor supriu com a qualidade mínima, mesmo não seguindo com 100% das recomendações, não oferece garantia ou assistências e não possui certificação
			Nível 1	0,0		Insatisfeito com a entrega - O fornecedor não supriu as necessidades recomendadas (causou retrabalho, substituição ou devolução)
	Quantidade entregue no prazo	5,0	Atende	5,0		Entregue 100% da quantidade solicitada
Parcial			3,3	Quantidade entregue parcial no prazo		
Atendimento ao SLA	6,0	Atende	6,0		Atende 100%	
		Parcial	4,0		Atende Parcial	
Acuracidade	Índice de NF's emitidas com informações incorretas ou falta de informações (código do material, pedido de compra, quantidade pedido x NF)	3,0	≤ 1%	3,0		Índice de NF's emitidas com informações incorretas ou falta de informações menor ou igual a 1%
			> 1% e ≤ 5%	1,5		Índice de NF's emitidas com informações incorretas ou falta de informações maior do que 1% ou menor ou igual a 5%
			> 5%	0,0		Índice de NF's emitidas com informações incorretas ou falta de informações maior do que 5%
	Índice de divergência no recebimento físico dos materiais - materiais enviados trocados, à maior ou à menor em relação à quantidade informada na nota fiscal.	3,0	≤ 1%	3,0		Índice de divergência no recebimento físico menor ou igual a 1%
> 1% e ≤ 5%			1,5	Índice de divergência no recebimento físico maior do que 1% e menor ou igual a 5%		
			> 5%	0,0		Índice de divergência no recebimento físico maior do que 5%

RESULTADO		
Categoria	Pontuação máxima	Resultado
Geral	22,5	0,0
Atendimento	5,5	0,0
Qualidade	16,0	0,0
Acuracidade	6,0	0,0
TOTAL	50,0	0,0

Nível	Pontos	Pontos
4- Preferencial	≥40	0,0
3- Bom	≥30e <40	
2- Regular	≤10 e <30	
1- Ruim	<10	

LANÇAR AVALIAÇÃO

OBSERVAÇÕES

Fonte: Autoria própria, 2019.

Com o intuito de alcançar uma percepção mais positiva entre os avaliadores, bem com otimizar os processos, foi inserido listagem (vide figura 13) promovendo uma ferramenta facilitadora para inserção das informações obrigatórias. Adicionalmente, para caso for necessária a justificativa, a partir do preenchimento da pontuação, automaticamente é informado se deverá, ou não, ser justificado, de acordo com figura 14:

Figura 13 – Listagem de dados 1

Nome do Fornecedor:

Código do Fornecedor:

Commodity:

Critério	Peso
Administração de Patrimônio	
Alimentação Coletiva	
Comunicação Visual	
Construção Civil	
Energia	
Financeiro e Jurídico	
Gases Industriais	
Impressos e Embalagens	

Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 14 – Justificativa obrigatória

Envio de informações necessárias na cotação (impostos, prazos, incoterms, preço sem impostos, etc). Reduzindo retrabalhos de solicitações.	4,0	Atende	4,0	4,0	Estrutura de cotação:
		Parcial	2,0		Estrutura parcial (fal
		Não atende	0,0		Nunca envia informe
	Sem Justificativa				
Atendimento da meta de Prazo de pagamento (≥ 45 dias)	4,0	Atende	4,0	4,0	Atende o prazo de p
		Parcial	2,0		leta pagamento fe
		Não atende	0,0		leta somente pag
	Justificar				

Fonte: Autoria própria, 2019.

Indicador 1: Comparativo

A partir da avaliação individual de cada uma das empresas fornecedoras, a realização de uma análise comparativa pode contribuir para o melhor entendimento do cenário encontrado nesta pesquisa, no que se refere ao processo estratégico de compras.

Neste cenário de indicador, podemos observar as características de dois fornecedores a fins comparativos. No que se refere aos fatores inibidores do processo de compras, nota-se um comportamento semelhante entre as empresas 123 e 345, conforme visualização na Figura 15. Suas participações nas atividades de compras são de nível “preferencial”, ou seja, para determinada commodity, esses fornecedores são de escolha preferencial à realização do consumo, sendo a empresa 123 com características superiores quanto às categorias de qualidade e acuracidade.

Figura 15 – Indicador comparativo



Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 16 – Selecionar fornecedor



Fonte: Autoria própria, 2019.

No tocante à utilização das análises de desempenho para uma avaliação da influência dos fatores motivadores e inibidores do processo de compras, referenciando as estratégias destas duas empresas em análise, é possível considerar que, a sua maneira, e dentro das características inerentes a cada uma destas organizações, esta tarefa é realizada, pois é possível notar que a empresa 345 prioriza a situação de preço a estar competitivo; a empresa 123 prioriza o resultado de qualidade dos matérias/serviços fornecidos, conforme medição e detalhamento no gráfico da Figura 17. Cabe ao comprador optar pelo fornecedor que mais atende às suas necessidades, considerando buscar sempre o menor custo de investimento e manter os padrões relevantes à qualidade, além dos demais fatores a serem influenciados na análise comparativa.

Figura 17 – Gráfico comparativo



Fonte: Autoria própria, 2019.

Indicador 2: Ranking (Dashboard)

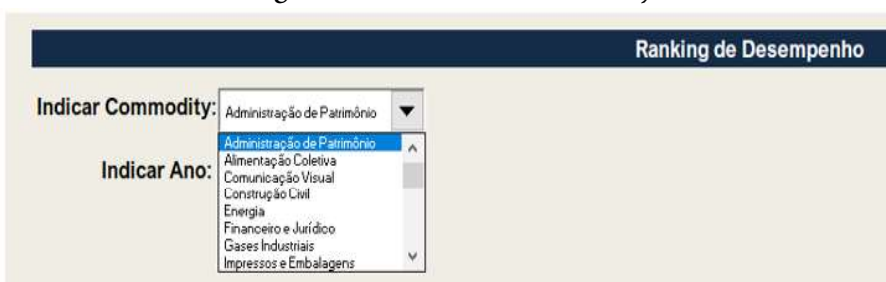
Além da análise em profundidade realizada no indicador comparativo, com base nas informações obtidas nas avaliações de desempenho realizadas, no intuito de se alcançar um dos objetivos deste estudo que se refere a verificação da classificação geral entre os fatores avaliados dos fornecedores, foram desenvolvidos dois “rankings”: os dez melhores e os dez piores fornecedores de acordo com a *commodity* e o ano indicado (alteram-se os dados automaticamente a partir das informações inseridas), como dado exemplo nas Figuras 18, 19, 20 e 21 (limitam-se as informações pelo fato de ainda não haver base de dados suficientes coletados para dez diferentes fornecedores):

Figura 18- Best x Worst Supplier Ranking



Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 19 – Selecionar Commodity



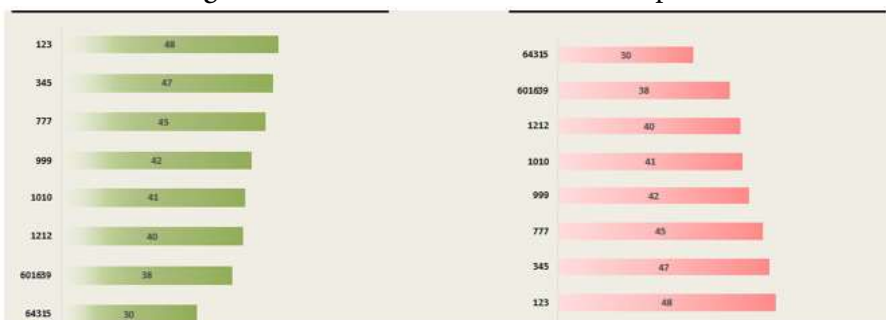
Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 20 - Selecionar Ano



Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 21 – Gráficos dez melhores e dez piores



Fonte: Autoria própria, 2019.

Percebeu-se como contribuição positiva da criação do modelo a possibilidade da visualização do potencial de crescimento das empresas perante os seus concorrentes de indiretos, bem como da análise detalhada do quanto cada ramo, em relação ao contexto, está contribuindo positiva ou negativamente para a performance do segmento. Portanto, o presente indicador se mostrou coerente com a proposta estabelecida ao contemplar a verificação da situação dos grupos de fornecedores quanto ao contexto em que estas estão inseridas, sob a ótica interna da avaliação de desempenho organizacional. Através deste indicador, será possível a melhoria no relacionamento Fornecedor x Cliente, mediante da formalização do resultado das avaliações aos fornecedores situados abaixo da média (em nível regular ou restrito). Será realizável destinar os resultados dos indicadores aos fornecedores de insumos indiretos, onde poderão submeter o plano de ação para melhoria dos pontos fracos, conforme estratégia atual de *scorecard* dos Materiais Diretos da empresa estudada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se analisar o resultado desta pesquisa, pode-se afirmar que foi possível responder à questão problema proposta, ou seja, como desenvolver um sistema de avaliação de desempenho de fornecedores de insumos indiretos que atenda às necessidades da empresa estudada.

A partir dos testes realizados com o protótipo desenvolvido os seguintes pontos positivos podem ser elencados: a) melhora na eficiência e na eficácia do processo de compras; b) facilidade de obtenção do desempenho dos fornecedores para cada critério selecionado, pois o sistema é amigável; c) auxílio na definição anual de novos projetos, proporcionando uma melhor margem para a tomada de decisões.

Dentre os pontos negativos observados, citam-se os seguintes: a) os indicadores são reativos, ou seja, somente é possível tomar alguma ação sobre a escolha do fornecedor após sua seleção e utilização do bem ou serviço por ele fornecido; b) o protótipo foi construído utilizando-se a ferramenta Excel (sem custos adicionais), o que gerou algumas limitações, sendo elas: 1) limitação das funcionalidades em função da memória disponível e dos recursos do sistema; 2) ausência de rastreabilidade, comprometendo a segurança do sistema dada a facilidade de compartilhamento do arquivo; 3) lentidão do sistema, o que causa um “*delay*” conforme à medida que aumenta a quantidade de dados inserida pelos usuários.

Não obstante, é importante ressaltar o fato de que a observação dos resultados deste estudo permite observações relevantes em relação à estratégia e competitividade empresarial.

Para a empresa foco desse estudo, o sistema proposto permite o entendimento de como seus fornecedores de primeiro nível estabelecem relacionamentos de compras, em especial, a compreensão da forma como tais fornecedores se comportam frente ao mercado, pois isto pode representar um ganho ou uma perda de vantagem competitiva para a empresa, principalmente no que se refere à redução de custos, qualidade e disponibilidade dos bens ou serviços adquiridos. Pelo lado do fornecedor, o sistema proposto oportuniza um entendimento das implicações do processo de aquisição e dos critérios de avaliação de seus fornecedores, proporcionando que esses últimos tenham maior conhecimento dos anseios da organização e, conseqüentemente, oportunidade para um melhor desenvolvimento através das informações e *feedbacks*.

Outro fato que merece destaque no que se refere à gestão de suprimentos indiretos é o de que a melhoria na eficiência e eficácia dos processos internos de gestão de tais insumos é precedido pela definição

de um modelo de gestão capaz de otimizar os processos relativos a sua aquisição, permitindo que os mesmos se tornem mais claras, transparentes e de fácil verificação pelos agentes envolvidos.

O modelo proposto nesse estudo está em fase de implantação na empresa estudada, com previsão de finalização de todos os testes para o ano de 2020. Além disso, cabe salientar que o protótipo está sendo utilizado como base para melhoria do sistema *scorecard* dos materiais diretos, o qual está sendo desenvolvido pela autora desta pesquisa, devendo ser concluída a atualização desse indicador até o final de 2019, tendo como objetivo a otimização dos tempos de processos a partir do próximo ano.

Este estudo apresentou como principal limitação o fato de ter sido desenvolvido a partir da ferramenta Excel. Nesse sentido, sugere-se que estudos futuros sobre este tema façam de instrumentos mais seguros e automatizados, como, por exemplo, o sistema **Power BI** para melhoria de visualização de **dashboard** - tipo de interface gráfica que fornece visualizações rápidas dos principais indicadores de desempenho relevantes para um objetivo ou processo de negócios específico.

REFERÊNCIAS

ARNOLD, J. **Administração de materiais**: uma introdução. São Paulo: Atlas, 1999.

BARTZ, T., SILUK, J. C. M.; BARTH, L. E. Importance of industrial performance measurement in industry: a case study. **Rebrae. Revista Brasileira de Estratégia**, v. 4, n. 1, p. 91-104. 2011.

CARDOZA, E.; CARPINETTI, L. Indicadores de desempenho para o sistema de produção enxuto. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 1676 - 1901, jun. 2009.

ENSSLIN, L. et al. Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista no processo de avaliação de fornecedores. **Revista Produção**. São Paulo, v. 23, n. 2, p. 555-569. jun 2013.

FIRMO, A. C.; LIMA, R. Gerenciamento da cadeia de suprimentos no setor automobilístico: um estudo de caso no consórcio modular. **Revista Produção Online**. Florianópolis, v. 5, n. 4, jul.2009

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HAVE, S.; HAVE, W. T. et al. **Modelos de gestão**: o que são e quando devem ser usados. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

KAPLAN, R. S., NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação** – Balanced Scorecard. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LIMA, M. L. S. C; ZAWISLAK, P. A. A produção enxuta como fator diferencial na capacidade de fornecimento de PMEs. **Revista produção**, São Paulo, v. 13, n. 2, 2003.

MAGALHÃES, I. L.; Pinheiro, W. B. **Proposta de um Modelo de “Service Level Agreement”**. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.via6.com/artigo.php?aid=6929>>.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

OSBORN, A. F. **The co-creativity institute**. Illinois. Disponível em: <http://www.cocreativity.com>.

PARMENTER, D. **Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing, and Using Winning KPI's**. Wiley: Hoboken. (2010).

- PAVLOV, A.; BOURNE, M. Explaining the effects of performance measurement on performance: An organizational routines perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 31, p. 101-122. 2011.
- PLENERT, G. **Chapter 1 - What is a supply chain?** In *Reinventing Lean*. Butterworth-Heinemann: Burlington, p. v. 3-20, 2007.
- PORTER, M., 1980. **Competitive Strategy**. Free Press, New York.
- RODRIGUES, D. M.; SELBITTO, M. A. Análise do desempenho de fornecedores de uma empresa de manufatura apoiada em análise de aglomerados. *Produção*, v. 19, n. 1, p. 055-069, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v19n1/05.pdf>>.
- SANAYEI, A.; MOUSAVI, S. F.; YAZDANKHAH, A. Group decision making process for supplier selection with VIKOR under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*. **Elsevier**. jan. 2010.
- SLACK, N. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.
- TOOR, S. U. R.; OGUNLANA, S. O. (2008), Construction professionals' perception of critical success factors for large-scale construction projects. *Construction Innovation*, 9, 149-167.

