

DESENVOLVIMENTO DE ROTINA PARA AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES COM GERAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Láisa Baldo Poleze (laisabp@hotmail.com)

Aluno de graduação do curso de Engenharia de Produção da FAACZ.

Wellington Lozer Giacomini (wellington@fsjb.edu.br)

Professor de graduação do curso de Engenharia de Produção da FAACZ.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar e determinar os fatores primordiais em uma empresa de terceirização moveleira da cidade de Linhares/ES, que afetam direta ou indiretamente a competitividade empresarial e desenvolver uma rotina de avaliação dos mesmos com geração de indicadores de desempenho. O Trabalho de pesquisa permitiu através da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C) como instrumento de avaliação de desempenho, identificar e determinar os fatores primordiais para a avaliação de fornecedores críticos da empresa moveleira em questão.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação de Fornecedores, Indicadores de Desempenho, Tomada de Decisão.

1 – INTRODUÇÃO

Adotando um modelo de gestão adaptado às suas necessidades, as empresas atuais assumem escalas globais e posturas competitivas cada vez mais agressivas no mercado, o que as forçam a se voltarem para o desenvolvimento de novas ferramentas e métodos de gestão direcionados ao aperfeiçoamento de seus processos e à melhoria contínua do seu nível de desempenho frente a estas novas exigências. Neste contexto, essa necessidade envolve vários fatores importantes, dentre eles, a busca por parcerias estratégicas, principalmente com fornecedores, objetivando obter assim, maiores vantagens competitivas (SCHRAMM, 2008).

Para Slack et al (2002), vantagem competitiva para uma organização significa: (i) fazer certo; (ii) fazer rápido; (iii) fazer pontualmente; (iv) poder mudar o que se faz; e (v) fazer com baixo custo. Já Merli (1994) fala em elementos de competitividade e objetivos estratégicos, ligados a custo, serviço, qualidade e inovação, fatores nos quais a escolha correta dos fornecedores de matéria prima possui total impacto no resultado final do produto. Por sua vez, Martins & Alt (2006) descrevem que os ganhos em termos de produtividade na área de gestão de materiais, mais precisamente na área de compras, acabam tendo uma grande repercussão nos lucros da empresa.

Assim, é necessário, portanto, que se tenha um processo de seleção e avaliação de fornecedores eficiente e que seja capaz de gerar informações, para que os gestores das empresas possam tomar a melhor decisão referente a sua gestão (CAVALCANTI ET AL; 2009).

Para atender tal demanda, o presente estudo tem o objetivo de identificar e determinar os fatores primordiais para a avaliação de fornecedores críticos, em uma empresa de terceirização moveleira da cidade de Linhares – ES, que afetam direta ou indiretamente a sua competitividade no mercado e ainda, desenvolver uma rotina de avaliação dos seus fornecedores com geração de indicadores de desempenho.

Para isso, foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório e descritivo, sendo os dados desta pesquisa obtidos a partir de um questionário, aplicado por meio de entrevista realizada diretamente com o decisor responsável pela área de compras da empresa.

Como resultado para o estudo, o atendimento das metas propostas se faz possível por meio da utilização da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C) como instrumento de avaliação de desempenho (AD).

2. A ANÁLISE DE FORNECEDORES E SEUS PRINCIPAIS CRITÉRIOS.

Para a explicação do modelo teórico, a presente seção subdivide-se em: vantagem competitiva, avaliação do desempenho dos fornecedores usando indicadores e avaliação de desempenho e, sequencialmente, o instrumento de interferência adotado no presente artigo, a Metodologia de Apoio à Tomada de Decisão (MCDA) / Metodologia Multicritérios de Apoio à Decisão Construtiva (MCDA-C).

2.1 – Vantagem Competitiva

A vantagem competitiva de uma empresa pode ser compreendida como as ações ofensivas ou defensivas para se obter uma posição em uma organização, para enfrentar com sucesso os seus concorrentes e, assim, alcançar um maior retorno sobre o investimento. É importante, neste contexto, saber gerir essa vantagem, para que a empresa possa estar capacitada a atuar de forma diferenciada (PORTER, 2004; OLIVEIRA, 2012).

Destacando o estudo realizado, um dos requisitos importantes para a competitividade consiste na escolha e maior integração com os fornecedores, papel desempenhado pelo setor de compras/aquisição das empresas.

2.2 – Avaliação do Desempenho do Fornecedor

Para Handfield et al (2000), qualquer atividade em que o comprador se compromete em melhorar o desempenho do fornecedor e/ou capacidade de atender as necessidades de suprimentos dos compradores a curto e longo prazo, pode ser considerado um desenvolvimento de fornecedor. Com isso, uma das formas de melhorar o desempenho do fornecedor é avaliá-lo e analisar onde estão as suas principais falhas de fornecimento.

Para isso, é necessário um instrumento que permita avaliar o desempenho do fornecedor segundo a percepção do tomador de decisões. Conforme afirmações de Bana e Costa (1999), é necessário estar alerta para a necessidade de considerar os valores individuais dos tomadores de decisões ao construir os modelos de avaliações de desempenho, com base em metodologias que se valem de valores e preferências coletivas ou determinadas com dados estatísticos. A estruturação do modelo de avaliação de desempenho pode ser proposta como um instrumento de intervenção a Metodologia Multicritérios de Apoio à Decisão Construtiva (MCDA-C).

2.3 – Indicadores e Critérios de Avaliação

Conforme cita Tanaca et al (2012), a avaliação de fornecedores pode ser realizada com base em dados estatísticos de indicadores, como exemplos dados, são cinco indicadores que podem ser alterados, a depender do tipo de produto/serviço fornecido. Estes indicadores são analisados com base nos critérios de avaliação, se o comprador avalia o fornecedor com dados estatísticos de qualidade, preço, prazos, dentre outros. Nesta questão, o ideal é que os indicadores sejam baseados nestes critérios:

- Indicador Qualidade: avalia se o produto fornecido atende às especificações técnicas solicitadas;
- Indicador Quantidade: avalia se a quantidade fornecida está de acordo com a solicitada ao fornecedor;
- Indicador Confiabilidade: avalia se o fornecedor cumpre com os prazos definidos de entrega;
- Indicador Pontualidade: assim como o indicador confiabilidade, avalia se o fornecedor cumpriu com os prazos, porém agora, cumprindo a hora desejada (mais usual em terceirização);
- Indicador de Equipamentos: avalia se os equipamentos utilizados pelo fornecedor para produzir/servir um produto estão dentro dos requisitos especificados.

Da mesma forma, Bonfim (2003) descreve que a utilização de indicadores tem como objetivo principal avaliar os fornecedores e os níveis de serviços oferecidos, sendo base para uma estrutura multicriterial de avaliação.

2.4 – Indicadores de Desempenho MCDA (Metodologia de Apoio à Tomada de Decisão) e MCDA-C (Metodologia Multicritérios de Apoio à Decisão Construtiva)

O MDCA (Metodologia de Apoio à Tomada de Decisão) leva em consideração critérios qualitativos e quantitativos na sua análise. Neste momento, a preocupação é simultânea com a busca da identificação, organização e o desenvolvimento dos valores daqueles cujo apoio é destinado. Algumas de suas características, conforme LIMA (2003) e LEMOS (2008) são:

- Reconhecer a presença e necessidade de integração, tanto dos elementos de natureza objetiva como os de natureza subjetiva;
- O principal objetivo é construir ou gerar algo que, como definido, não preexista;
- Buscar entender o significado de um axioma particular, para saber qual o seu significado e elaborar “recomendações”;
- Preocupação em ajudar o tomador de decisão, procurando desenvolver a compreensão do “problema” e, através deste entendimento, gerar soluções que aperfeiçoam os valores do tomador de decisões, fortalecendo ou enfraquecendo suas próprias convicções.

Em termos teóricos metodológicos, a distinção entre a MCDA-C e as metodologias MCDA tradicionais, reside notadamente no fato de a MCDA tradicional restringir o apoio à decisão a uma etapa de formulação e outra de avaliação para selecionar, segundo um conjunto definido de objetivos (com pouca ou nenhuma participação do decisor) qual, dentre as alternativas previamente estabelecidas, é a melhor (ótima). A lógica de pesquisa da MCDA tradicional é a racionalista dedutiva, enquanto que a MCDA-C utiliza uma lógica de pesquisa construtivista mista: indutiva e dedutiva (KEENEY, 1992; ROY E BOUYSSOU, 1993; ROY, 1996; GOODWIN; WRIGHT, 1998).

3. A METODOLOGIA MCDA-C COMO FERRAMENTA NA ANÁLISE DE FORNECEDORES E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A seguir será apresentado um estudo de caso, que tem como objetivo principal propor um modelo de avaliação de fornecedores.

Para tal, foi realizado um estudo de natureza bibliográfica onde se constatou que a Metodologia de Apoio a Decisão Construtivista, MCDA-C, é a ferramenta que melhor se enquadra para aplicação no presente estudo e que trará resultados de acordo com o que se propõe este artigo.

Tendo em vista que as principais vantagens provenientes da utilização da MCDA-C segundo Ensslin et al (2010) são: i) possibilidade de abordar informações qualitativas e quantitativas; ii) possibilidade de capturar e apresentar, de maneira explícita, os objetivos e valores dos decisores; iii) possibilidade de permitir aos decisores refletir sobre seus objetivos, prioridades e preferências; e, (iv) possibilidade de desenvolver um conjunto de condições e meios para informar as decisões em função do que o decisor achar mais adequado. Por fim, em situações práticas do estudo, permite, por exemplo, a seleção eficaz de um fornecedor e, até mesmo, a possibilidade de influenciar melhorias em aspectos importantes nos fornecedores.

A principal forma de alocar tais esforços é por meio da definição dos critérios que determinam o que é relevante para a empresa na hora de escolher um fornecedor. Nesse contexto, pensando em um sistema de transformação, com entradas e saídas, conforme propõe Slack et al (2002), pode-se dizer que os inputs do setor de compras de uma empresa são as necessidades da empresa, os fornecedores existentes, os fornecedores a serem desenvolvidos e a busca por capital. Como outputs, têm-se matérias-primas, produtos acabados, qualidade, preço, condições de entrega e prazo (TRINDADE ET AL; 2007).

Desta forma, o objetivo dessa metodologia é identificar os principais fornecedores e quais as características que estes precisam ter para serem considerados aptos e assim montar um “ranking”, que facilite a identificação de tais características e decisão do gestor por base nas mesmas.

4. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A EMPRESA PESQUISADA

A presente pesquisa foi realizada em uma empresa do ramo moveleiro da cidade de Linhares-ES, onde está atualmente produz componentes específicos para móveis seriados (fundos de roupeiros e de gavetas) para outras empresas moveleiras da região, na forma de terceirização (100% da sua produção) e com uma produção voltada exclusivamente por encomenda. Para tanto, os componentes fabricados são fundos de roupeiros e de gavetas em MDF (Medium Density Fiberboard – Fibra de Média Densidade).

Vale destacar que, para a produção destes componentes, esta possui um processo de produção completo e realiza todo o trabalho de corte, furação (quando necessário), pintura e embalagem dos componentes, sendo estes entregues de acordo com as necessidades de cada cliente específico.

Assim, toda a programação da produção desta empresa provém dos seus clientes (pois a fabricação dos componentes é realizada por encomenda) e esta segue o plano mestre de produção destas empresas e procura fabricar e entregar os produtos nas datas exigidas por elas. Neste sentido, a exigência por fornecedores qualificados e competentes para o fornecimento de seus materiais e matérias primas é de suma importância, pois o desempenho das empresas clientes depende diretamente do bom desempenho deste processo na empresa.

5. RESULTADOS DA PESQUISA

A seguir são apresentados os principais resultados encontrados na pesquisa, os quais abordarão os pontos que são considerados mais relevantes pelo tomador de decisão na escolha e seleção dos fornecedores da empresa pesquisada.

5.1. Análise dos Principais Fornecedores, Seus Elementos Primários de Avaliação e Seus Respectivos Impactos no Produto Final

Para o levantamento dos dados relativos ao sistema de valores, foram gravadas entrevistas abertas com o decisor da empresa. Nas entrevistas, foi solicitado que este discorresse a respeito dos problemas enfrentados com os fornecedores e quais desses mais impactavam no seu produto final.

Nesse processo, foram levantados quais fornecedores são considerados principais e críticos, pelo gestor da área, que são os responsáveis pelo abastecimento das matérias-primas, dispostas a seguir de acordo com um ranking de prioridades e maior impacto no produto final, o que constituiu o primeiro passo para análise. São elas:

- 1° - Tinta;
- 2° - Chapas de MDF;
- 3° - Produtos químicos;
- 4° - Lixas;
- 5° - Peças de reposição das máquinas.

Este ranking foi definido desta forma, pelo fato de que existem dificuldades específicas no fornecimento de cada material descrito acima. Sendo assim, o material de maior dificuldade de fornecimento atualmente para a empresa é a tinta para a pintura dos seus componentes, pois para este material, a empresa precisa possuir um elevado mix, existindo diversos padrões de cores diferentes exigidas por cada cliente específico da empresa.

O segundo material são as chapas de MDF, pois apesar de ser um material padrão a todos os clientes (chapas de MDF de 03mm), o volume de fabricação da empresa é muito elevado e um problema no fornecimento deste, poderia afetar toda a cadeia produtiva da empresa. Os demais itens são materiais de processo e estes possuem menor impacto na fabricação.

Nesta análise, observou-se que o principal critério de escolha e classificação dos fornecedores, nesta empresa, é o preço praticado por estes no mercado (a empresa trabalha com a estratégia de custos). A segunda análise é a questão do atendimento às características de qualidade exigida pelas empresas clientes (qualidade dos produtos), a terceira se apresentou como o atendimento aos prazos de entrega e a confiabilidade empreendida (desempenho nas entregas).

Nesta sequência, o entrevistado na empresa descreveu que em quarto lugar é importante que os fornecedores se apresentem com flexibilidade para atender às suas variações na demanda e em quinto (flexibilidade), que estes se mostrem capazes de cumprir com os demais compromissos firmados com a empresa.

Ainda nesta linha de raciocínio, com base nessas declarações do entrevistado, foram analisados e identificados os Elementos Primários de Avaliação (EPA's), que são as características ou propriedades do contexto que o decisor julga que impactam em seus valores.

Assim, os sete critérios julgados como mais importantes estão listados na Tabela 01 a seguir:

Tabela 01 - Proridades no fornecimento de material para a empresa pesquisada.

| EPA | DESCRIÇÃO |
|-----|--|
| 1 | Preço. |
| 2 | Atende ou não os critérios de qualidade. |
| 3 | Prazo de entrega e confiabilidade. |
| 4 | Capacidade de atender as flutuações de demanda. |
| 5 | Reputação no mercado e capacidade de cumprir compromissos. |
| 6 | Soluções criativas e inovadoras e aperfeiçoamento constante. |
| 7 | Comprometimento com a segurança e meio ambiente. |

Por fim, ficou menos evidente, como critérios de seleção dos fornecedores desta empresa, a apresentação de soluções criativas e inovadoras (inovação), a busca por novos produtos no mercado e o comprometimento com a segurança e o meio ambiente. Sendo este um fator preocupante para as decisões atuais no mercado.

Com isso, a partir dos EPA's, a metodologia MCDA-C recomenda expandir seu entendimento identificando a direção de preferência representada por cada um, assim como seu oposto psicológico para entender o grau mínimo de aceitabilidade do objetivo subjacente. Essa forma evolutiva de apresentar o EPA se denomina conceito ou conceito orientado para a ação (ÉDEN & ACKERMANN, 1992). Sua obtenção é feita ao definir o objetivo subjacente ao EPA e a seguir, ser solicitado ao decisor que fale a respeito do EPA, identificando o desempenho como sendo:

| | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------------|
| 6 Excelente | 5 Muito Bom | 4 Bom | 3 Regular | 2 Ruim | 1 Muito Ruim |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------------|

Para tal conhecimento, foi aplicado um questionário que avalia os fornecedores das matérias-primas citadas anteriormente, de forma individual e de acordo com os EPA's identificados. Segue questionário no quadro a seguir:

- Item 01: O preço praticado está de acordo com o mercado?
- Item 02: O produto e/ou serviço fornecido atende aos critérios de qualidade exigidos pela empresa?
- Item 03: O produto e/ou serviço fornecido é entregue no prazo e com confiabilidade?

- Item 04: O fornecedor possui capacidade de atender de forma adequada as flutuações de demandas da empresa?
- Item 05: O fornecedor possui boa reputação e posição o mercado apto a cumprir seus compromissos com a empresa?
- Item 06: O fornecedor tem competência essencial para a atividade que lhe é repassada, isto é, busca por soluções criativas/ inovadoras pelo aperfeiçoamento constante dos processos de produção, e pela integração de normas técnicas e metodológicas?
- Item 07: O fornecedor é comprometido com a segurança e meio ambiente como uma questão de estratégia?

Após esta análise, foram obtidos os seguintes resultados:

Tabela 02 – Resultado da avaliação dos fornecedores

| Itens Avaliados | Fornecedores | | | | |
|-----------------|--------------|----|----|----|----|
| | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º |
| 1 | 5 | 4 | 4 | 6 | 4 |
| 2 | 6 | 4 | 6 | 6 | 5 |
| 3 | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| 4 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 |
| 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

Com base na avaliação dos responsáveis pelo setor de compras, fica evidente que dos critérios levantados anteriormente, os que mais lhe causam problemas e que são apontados como críticos na empresa são o preço, qualidade e soluções inovadoras.

No quesito preço, apenas a empresa responsável pelas lixas (4ª empresa) é considerada como sendo excelente, na questão de que o preço que pratica está de acordo com o mercado, logo se esta é considerada como excelente, conclui-se que seu preço praticado está na verdade melhor do que o preço do mercado atual.

Já na questão qualidade, obteve-se um resultado mais satisfatório, onde três das cinco empresas selecionadas pelo gestor (empresa 1º, 3º e 4º) receberam nota 6, ou seja, excelente. Obtiveram esse resultado a empresa de tintas, de produtos químicos e a de lixas, sendo que a de chapa de MDF e a de peças de reposição obtiveram nota para requisitos de qualidade igual a 4, bom; e 5, muito bom, sucessivamente.

No terceiro quesito citado como crítico se verificou a questão de soluções criativas e inovadoras que deveriam ser propostas pelos fornecedores, onde fica evidente a falta de preocupação com propostas inovadoras por meio dos fornecedores. Requisito no qual a empresa fornecedora de chapas de MDF também obteve a nota mais baixa.

São justamente essas notas mais baixas que se destacam e representam onde estão as preocupações estratégicas do decisor. Logo, os indicadores sugeridos para avaliar e auxiliar na tomada de decisão e escolha de fornecedores foram:

- Preço;
- Qualidade;
- Soluções criativas e inovadoras;
- Pontualidade das entregas.

Nas entrevistas, evidenciou-se ainda, a necessidade de se incluir um quinto item considerado muito importante na análise do tomador de decisão, pois este possui uma grande relevância e que impacta

diretamente no valor de produção e automaticamente, no preço de venda do produto final, que seria a logística que compreende analisar a localização do fornecedor e sua estrutura de distribuição e o tempo de entrega dos seus produtos.

Partindo do ponto que um fornecedor situado próximo à empresa facilitaria o transporte, teria uma resposta de entrega mais rápida a pedidos programados, além de ter uma maior capacidade de atender as flutuações de demanda imprevistas e teria também um menor custo de transporte. Assim, acredita-se que este quesito possui grande impacto no fator preço do produto final e também na pontualidade de sua entrega.

Portanto, a avaliação da localização do fornecedor também deve ser considerada um indicador de avaliação do fornecedor, tendo este grande impacto na decisão final e escolha do mesmo.

6. COMENTÁRIOS FINAIS E CONCLUSÃO

Este trabalho de pesquisa permitiu através da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista (MCDA-C) como instrumento de avaliação de desempenho, identificar e determinar os fatores primordiais para a avaliação de fornecedores críticos da empresa moveleira em questão.

Foi proposto por meio de entrevistas ao decisor da empresa, que o mesmo apontasse os fornecedores que têm um impacto maior no produto final. Sequencialmente foi possível analisar e identificar os Elementos Primários de Avaliação (EPA's), os quais o decisor julga que impactam em seus valores, como qualidade do produto, preços ofertados, prazos, entre outros.

Ao se analisar os dados coletados, verificou-se que o principal critério nesta empresa de escolha e classificação dos fornecedores é o preço, seguido pelo atendimento aos critérios de qualidade e a confiabilidade e o cumprimento dos prazos determinados. E os critérios que mais causam problemas são respectivamente: o preço, a qualidade e soluções inovadoras, sendo estes, pontos a serem melhorados para atender melhor às necessidades de suprimentos da empresa.

Por fim, foi evidenciado junto ao entrevistado, a necessidade de incluir em sua rotina de avaliação de fornecedores um item de grande significância para a produção dos móveis, que seria a análise da localização do fornecedor e a estrutura de distribuição e entrega dos produtos solicitados, visto que uma boa localização do mesmo interfere positivamente na pontualidade de entrega e no preço do produto final.

7. REFERÊNCIAS

1. ALENCAR, Luciana Hazin; ALMEIDA, Adiel Teixeira de; MOTA, CM de M. Sistemática proposta para seleção de fornecedores em gestão de projetos. *Gestão & Produção*, v. 14, n. 3, p. 477-487, 2007.
2. BRILHANTE, Wesley Alberto Meneses. Análise da vantagem competitiva com base no modelo estratégico da massa crítica em uma Empresa Varejista na Cidade de Patos-PB. 2015.
3. CAVALCANTI, André Marques et al. MODELO DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES ATRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPENHO.
4. COLTRO, Alex. A gestão da qualidade total e suas influências na competitividade empresarial. *Caderno de Pesquisas em Administração*. FEA/USP. São Paulo, v. 1, n. 2, p. 1-7, 1996.
5. CORAL, Eliza; STROBEL, Juliana Scapulatempo; SELIG, Paulo Maurício. A competitividade empresarial no contexto dos indicadores de sustentabilidade corporativa. *Artigo Enegep*, 2004.

6. ECIB – Estudo da competitividade da indústria brasileira, coordenação geral Luciano G. Coutinho, João Carlos Ferraz, 2a ed., Campinas, São Paulo, Papirus, 1994.
7. EDSON ESPÍNDOLA GONÇALO, Thomas. Modelo multicritério para seleção de fornecedores de serviços terceirizados: um estudo de caso para fornecedores de transporte em uma rede varejista. 2012.
8. ENSSLIN, Leonardo et al. Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista no processo de avaliação de fornecedores. *Produção*, v. 23, n. 2, p. 402-421, 2013.
9. FINGER, Hamilton Rodrigues. Proposta de um sistema para avaliação de fornecedores: estudo prático da empresa Marcopolo S/A. 2002.
10. FRANÇOIS, Mirela Piccinin. Método para implantação de um sistema de indicadores para avaliação de fornecedores de uma indústria do Rio Grande do Sul. 2004.
11. JUNIOR, Francisco Rodrigues Lima; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; OSIRO, Lauro. Multicritério, Revisão Sistemática.
12. JUNIOR, Francisco Rodrigues Lima; OSIRO, Lauro; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Métodos de decisão multicritério para seleção de fornecedores: um panorama do estado da arte. *Gestão & Produção*, v. 20, n. 4, p. 781-801, 2013.
13. LANGENDYK, A. Estratégias de logística em uma empresa do setor automobilístico: o caso da Volkswagen-Audi no período 1996-2001. 2002. 192 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
14. Martins, P.G. & Alt, P.R.C. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. 2º.Ed. São Paulo, 2006.
15. NANTES, Jose Flavio Diniz. GESTÃO DE RELACIONAMENTO COM O FORNECEDOR: UM ESTUDO SOBRE A INTEGRAÇÃO DA FUNÇÃO COMPRAS.
16. SANTOS, EVERTON PETER; SELLITTO, ROSA MIGUEL AFONSO; MENDES, LIA WEBER. Avaliação multicriterial de desempenho e separação em aglomerados de fornecedores críticos de uma manufatura OKP.
17. SCHRAMM, Fernando. Modelo de apoio a decisão para seleção e avaliação de fornecedores na cadeia de suprimentos da construção civil. 2008.
18. SLACK, N. Vantagem competitiva em manufatura. S. Paulo: Atlas, 2002.
19. TRINDADE, C. et al. Ferramentas da Qualidade: Aplicação na Atividade Florestal. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2007.