

## Desempenho organizacional em indústrias de autopeças: Uso de indicadores de desempenho

Renata de Oliveira Nogueira (UFSJ) [renataoliveiranog@gmail.com](mailto:renataoliveiranog@gmail.com)

Flavio Trojan (UTFPR) [trojan@utfpr.edu.br](mailto:trojan@utfpr.edu.br)

Andreia dos Santos Goffi (UTFPR) [andreiaoffi@gmail.com](mailto:andreiaoffi@gmail.com)

### Resumo:

Ao longo dos últimos anos as organizações têm se utilizado das tradicionais metodologias de avaliação de desempenho, adaptando-as de acordo com os aspectos específicos das suas problemáticas. O objetivo desse trabalho é determinar a utilização de indicadores de desempenho para a indústria de autopeças, através de pesquisas em modelos de avaliação de desempenho e os indicadores utilizados pelos respectivos autores. Com isso alavancar o processo de decisão nesse setor, buscando embasamento nas avaliações de desempenho, que já são consolidadas na literatura e que foram desenvolvidas e utilizadas eficientemente em outros setores. A metodologia baseia na pesquisa literária dos modelos e métodos tradicionais de avaliação de desempenho e seus indicadores e na análise e escolha dos indicadores relacionados às especificidades do setor de fabricação de autopeças. Com os resultados da pesquisa pode-se concluir que os indicadores auxiliam as diversas áreas da organização, retratando a real situação de cada setor. Esse estudo apresenta contribuições científicas através da análise de indicadores com características específicas do setor de autopeças, que é um tema escasso na literatura.

**Palavras chave:** Setor de autopeças, Indicadores de Desempenho, Melhoria contínua.

## Organization performance in automotive parts industries: performance indicators use

### Abstract

Over the last few years, organizations have used the traditional performance evaluation, adapting them according to the specific aspects of their problem. The aim of this study is to determine the use of performance indicators for the auto parts industry through research on performance evaluation models and indicators used. With that leverage the decision process in this sector, seeking grounding in performance evaluations, which are already established in the literature and have been developed and used effectively in other sectors. The methodology is based on literary research models and traditional methods of performance evaluation and indicators and the analysis and choice of indicators related to the specifics of the auto parts sector. With the search results can be concluded that the indicators assist the various areas of the organization, portraying the real situation of each sector. This study shows scientific contributions through the analysis of indicators with specific features in the automotive parts sector, what is a subject scarce in literature.

**Key-words:** Auto parts industry, Performance indicators, Continuous improvement.

## 1. Introdução

As organizações de modo geral estão inseridas em ambientes cada vez mais competitivos e complexos, especialmente em decorrência do acelerado processo globalização comercial e inovação tecnológica. Com isso as organizações são exigidas diariamente por melhores resultados e maior eficiência, neste sentido a implementação de novas estratégias de monitoramento e controle do seu desempenho, são ferramentas de fundamental importância dentro do contexto organizacional (MUNARETTO, 2013).

Segundo Souza *et al.*, (1994) os indicadores de desempenho consistem em expressões quantitativas que representam uma informação gerada a partir da medição e avaliação de uma estrutura de produção, dos processos que a compõem e dos produtos resultantes um indicador de desempenho pode ser definido como um resultado atingido em determinado processo ou características dos produtos finais resultantes.

De modo geral os indicadores de desempenho tem por função descrever o comportamento do processo ou produto em relação a determinadas variáveis, tais como, o custo de determinado processo, lucro, retrabalho, conformidade de produtos, além de serem ferramentas de avaliação, os indicadores, também podem ser classificados como instrumentos de gestão (MIRANDA, 2009).

Segundo dados do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores, em 2013 as indústrias de autopeças estavam localizadas em onze estados, sendo 644 unidades empresariais com mais de 15 funcionários. O faturamento total estimado foi de 39,7 bilhões de dólares em 2013, além disto, neste mesmo ano o setor apresentou geração de aproximadamente 220 mil empregos no segmento de autopeças (SINDIPEÇAS, 2014). Dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores demonstram o elevado potencial de crescimento do setor automotivo, com uma taxa de 5,1 habitantes por veículo em 2013 para uma projeção de 2,4 habitantes por veículo em 2034 (ANFAVEA, 2015).

A avaliação do desempenho organizacional é capaz de fornecer aos gestores informações importantes, tais como se empresa está atendendo as necessidades ou expectativas dos clientes, os níveis de qualidade atingidos, além de fornecer informações de credibilidade para acionistas, fornecedores e bancos. Dados como esses podem ser utilizados para encontrar e solucionar problemas, valorizar oportunidades e melhorar a organização como um modo geral, além disso, é um meio necessário e importante para o crescimento e melhoria contínua dos negócios tendo em vista o sucesso e a excelência organizacional (SILVA, 2005).

Nesta perspectiva, indicadores de desempenho tais como conquista de mercado, taxa de devolução, reclamações e insatisfação dos clientes são alguns dos elementos essenciais, que podem ser utilizados para avaliar o desempenho organizacional, pois representam a real situação da organização. Com base nessas informações as empresas do setor de autopeças tem capacidade de elaborar estratégias adequadas para se tornar mais competitiva no mercado.

Neste contexto, esse trabalho teve por objetivo direcionar uma pesquisa sobre a utilização de indicadores para medir desempenho nas indústrias de autopeças. Para esse direcionamento foram buscadas na literatura algumas das pesquisas que melhor indicam diretrizes e métodos para avaliar desempenho através de indicadores.

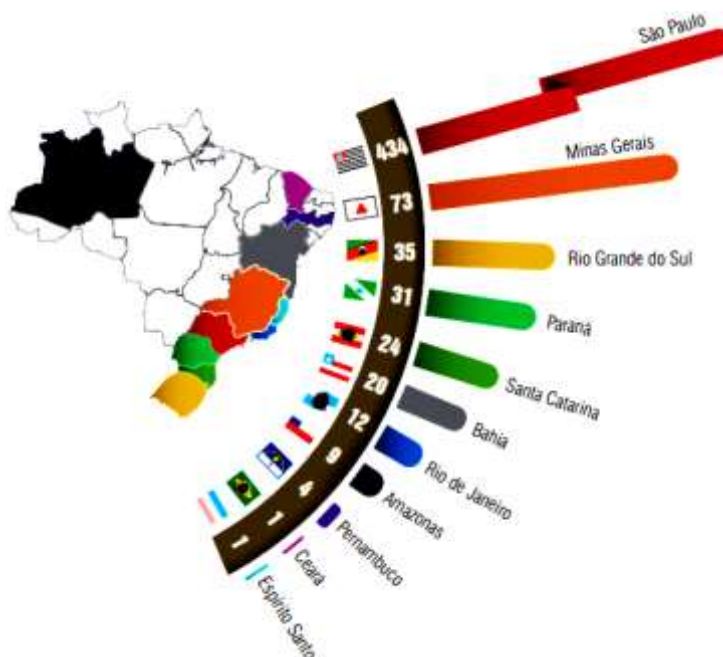
## 2. Setor de autopeças

A cadeia de negócios das indústrias de autopeças em 2013 foi dividida em: montadoras, principal segmento de mercado, representaram 70,1% do total faturado; reposição, 14,8%; exportações, 8,3%; e as vendas intra-setoriais, 6,8%. No ano de 2013, 58,8% dos custos de produção era com matéria prima e 21,6% com mão de obra (SINDIPEÇAS, 2013).

Esse setor é muito influenciado pelo setor automotivo, devido ao fato de ter uma maior quantidade de vendas para montadoras. Segundo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social BNDES as políticas de compras das montadoras exercem um papel crucial, pois abrangem não só a comparação internacional de preços e qualidade como também os métodos de produção buscando sincronias de processos e mudanças na entrega de peças para subconjuntos. São realizadas também avaliações periódicas sobre o desempenho de cada fornecedor, apontando as melhorias necessárias e prazos para corrigi-las (BNDES, 2015).

Conforme a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI (2008), as empresas de autopeças são classificadas como fornecedoras de primeiro e segundo nível para montadoras. As fornecedoras de primeiro nível, predominando grandes empresas estrangeiras, fornecem sistemas prontos, como suspensão, direção, linhas de freio, câmbio, transmissão, sistemas elétricos e eletrônicos e pneus, já as empresas de segundo nível é composta de uma maior heterogeneidade competitiva e maior participação de empresas nacionais, fornecendo partes e peças e componentes forjados, fundidos, estampados e usinados.

Como se pode observar na figura 1, as indústrias do setor de autopeças com unidades acima de 15 funcionários estão distribuídas em diversos estados do Brasil, tendo a principal localização das indústrias do setor no estado de São Paulo com 67,4%, seguido de Minas Gerais com 11,3%.



Fonte: SINDIPEÇAS (2013)

Figura 1 – Distribuição geográfica de empresas associadas ao SINDIPEÇAS em 2013.

### 3. Avaliação do desempenho organizacional

A avaliação de desempenho de uma organização tem como premissa básica e primária, a avaliação de seus resultados (CUNHA, 2011). Se essa avaliação de desempenho estiver equivocada, os gestores poderão ter problemas na comunicação dos resultados aos seus subordinados, escondendo a realidade da empresa, ocultando falhas da organização e prejudicando o processo de tomada de decisão (RUMMLER, BRACHE, 1994; HOURNEAUX JUNIOR, 2005).

Através da avaliação do desempenho organizacional os gerentes adquirem um maior controle sobre as empresas, pois eles podem colocar em prática tudo aquilo que foi definido nas estratégias organizacionais, a fim de garantir que as estratégias específicas estejam de acordo com os objetivos geral da organização (LYNCH, CROSS, 1991; KAPLAN, NORTON, 1992; CUNHA, 2011).

Os modelos de avaliação de desempenho organizacional são ferramentas que se propõem traduzir a estratégia na prática (MUNARETTO, 2013). Existem diversos modelos de avaliação de desempenho organizacional, cada um com características específicas. Alguns modelos mais mencionados na literatura estão descritos na Tabela 1.

| <b>Modelo/ Método</b>                                     | <b>Referência</b>                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Tableau de Bord</i>                                    | Engenheiros Franceses (Início do século XX)                                                                              |
| Método de Martindell                                      | J.Martindell (1950)                                                                                                      |
| Prêmio Deming                                             | Union of Japanese Scientists and Engineers – JUSE (1951)                                                                 |
| Modelo de Administração por Objetivos                     | P.Drucker (1954)                                                                                                         |
| Modelo de Buchele                                         | R. Buchele (1970)                                                                                                        |
| Modelo de Corrêa                                          | H. Corrêa (1986)                                                                                                         |
| Modelo do Prêmio Malcon Baldrige                          | Foundation for the Malcon Baldrige National Quality Award (1987)                                                         |
| <i>Performance Measurement Matrix</i>                     | Keegan et al., (1989)                                                                                                    |
| <i>Performance Pyramid System</i>                         | Lynch & Cross (1991)                                                                                                     |
| Result and Determinants Framework                         | Fitzgerald et al. (1991)                                                                                                 |
| Modelo do Prêmio Europeu de Qualidade                     | European Foundation for Quality Management (1992)                                                                        |
| Modelo <i>Balanced Scorecard</i>                          | R. Kaplan & D. Norton (1992)                                                                                             |
| Modelo Prêmio Nacional da Qualidade – PNQ                 | Foundation para o prêmio Nacional da Qualidade (1992)                                                                    |
| Quantum de Medição de Desempenho – MQMD                   | Hronec (1994)                                                                                                            |
| <i>Integrated Performance Measurement for Small Firms</i> | Laitinen (1996, 2002)                                                                                                    |
| Modelo Skandia Navigator                                  | L. Edvinsson (1997)                                                                                                      |
| <i>Integrated Performance Measurement System</i>          | Bititci et al. (1997)                                                                                                    |
| Modelo <i>Sustainability Scorecard</i> – SIGMA            | British Standards Institution/Forum for the Future<br>Accountability UK. Department of Trade and Industry (1999)         |
| Modelo <i>Value Explorer</i> – VE                         | Andriessen & Tissen da KPMG Knowledge Advisory Services (Países Baixos) (2000)                                           |
| <i>Organizational Performance Measurement</i>             | Chennell et al. (2000)                                                                                                   |
| Modelo <i>Performance Prism</i> – PP                      | Nelly, Adams e Crowe (2001) e Kennerley e Neely (2002) (conjunção das potencialidades dos principais modelos existentes) |

Fonte: Adaptado de Hourneaux Junior (2005), Bortoluzzi et al. (2010) e Munaretto (2013).

Tabela 1- Principais modelos de Avaliação de desempenho organizacionais

A escolha do modelo de avaliação de desempenho deve levar em consideração as características da empresa, a fim de definir decisões e informações necessárias para que a empresa consiga manter em um mercado competitivo.

A maioria dos modelos apresentados na tabela 1 baseia-se em indicadores operacionais, financeiros e administrativos para embasar as decisões. Auferir as informações e apresentá-las em padrões e escalas indicativas de desempenho ajudam diretamente nas tomadas de decisão e, conseqüentemente, na melhoria desse desempenho nas empresas.

#### **4. Indicador de desempenho**

A definição de indicadores de desempenho pode ser encontrada na literatura de diferentes maneiras, por exemplo, para Helou Filho e Otani (2007) o termo indicador é originário do latim *indicare*, que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar.

Os indicadores podem comunicar ou informar sobre o progresso em direção a uma determinada meta, como o desenvolvimento sustentável, mas também podem ser entendidos como um recurso que deixa mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável.

Já o autor Mitchell (1996) define indicador como uma ferramenta que permite a obtenção de informações sobre uma realidade, tendo como característica principal a de poder sintetizar diversas informações, retendo apenas o significado essencial dos aspectos analisados.

Segundo Slack *et al.* (1997) não existe possibilidade de reduzir a complexidade do desempenho de um negócio a um único indicador, há necessidade real de aplicar diversos indicadores para atingir os mais variados aspectos nos quais a estratégia de negócio se realiza.

E acredita-se que a construção de indicadores de desempenho de forma adequada está diretamente relacionada ao sucesso de um sistema de avaliação de desempenho organizacional (NASCIMENTO *et al.*, 2009).

Os indicadores de desempenho podem ser classificados como financeiros ou não financeiros. Antigamente as empresas utilizavam apenas de indicadores financeiros, porém com o passar do tempo esse conceito mudou, pois esses indicadores mensuravam apenas informações de caráter financeiro e econômico deixando outros objetivos da organização sem coleta de dados. Um indicador financeiro representa uma medida quantitativa expressa em valor monetário. Os principais exemplos são lucratividade, índice de liquidez geral e rentabilidade. Já os indicadores não financeiros representam uma medida quantitativa que não é expressa em unidade monetária. Como por exemplo, participação de mercado e evolução da produção (MUNARETTO, 2013).

Outra classificação dos indicadores de desempenho é que eles podem ser quantitativos ou qualitativos. Segundo Cunha (2011) indicadores quantitativos apresentam um valor numérico mensurável sobre determinado fenômeno, sendo assim aparado pela matemática em sua representação. Por sua vez, os indicadores qualitativos são aqueles que não são representados por números, mas por alguma representação nominal categórica, sem seguir assim uma escala numérica.

#### **5. Indicadores de desempenho utilizados nas indústrias de autopeças**

Alguns dos indicadores de desempenho utilizados pelas indústrias de autopeças estão listados na tabela 2.

| <b>Indicador: SATISFAÇÃO DE CLIENTES</b>                        |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| <b>Finalidade:</b>                                              | Medir a satisfação do cliente em relação ao produto ou serviço consumido.                                                              |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Vantagem:</b>                                                | Permite determinar se a empresa está atendendo as necessidades ou expectativas dos clientes.                                           |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $SC = \left( \frac{Ap}{TA} \right) * 100$                                                                                              | <b>SC</b> = Satisfação Clientes<br><b>Ap</b> = Avaliações positivas<br><b>TA</b> = Total avaliações                                                                         | <b>Unidade:</b> %     | <b>Periodicidade:</b> Mensal             |
| <b>Indicador: RECLAMAÇÕES DE CLIENTES</b>                       |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Finalidade:</b>                                              | Medir o conteúdo e a quantidade de reclamações realizadas em relação ao produto ou serviço.                                            |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Vantagem:</b>                                                | Proporciona ideias para melhorias no produto ou serviço para obter ou fidelizar mais clientes.                                         |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $RC = \left( \frac{TR}{TP} \right) * 100$                                                                                              | <b>RC</b> = Reclamações Clientes<br><b>TR</b> = Total reclamações<br><b>TP</b> = Total produzido                                                                            | <b>Unidade:</b> %     | <b>Periodicidade:</b> Mensal             |
| <b>Indicador: TAXA DE DEVOLUÇÃO</b>                             |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Finalidade:</b>                                              | Número de devolução ou troca de mercadoria por defeito.                                                                                |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Vantagem:</b>                                                | Auxilia no desenvolvimento do produto e na melhoria do processo evitando erros de fabricação.                                          |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $TD = \left( \frac{PD}{PV} \right) * 100$                                                                                              | <b>TD</b> = Taxa de devolução<br><b>PD</b> = Peças devolvidas<br><b>PV</b> = Peças vendidas                                                                                 | <b>Unidade:</b> %     | <b>Periodicidade:</b> Mensal             |
| <b>Indicador: CONQUISTA DE MERCADO</b>                          |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Finalidade:</b>                                              | Mostra quanto à empresa aumentou a participação de mercado.                                                                            |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Vantagem:</b>                                                | Incentiva a organização a desenvolver estratégias para adquirir mais clientes.                                                         |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $CM = \left( \frac{TVE}{TVM} \right) * 100$                                                                                            | <b>CM</b> = Conquista de mercado<br><b>TVE</b> = Total de vendas da empresa<br><b>TVM</b> = Total de vendas do mercado                                                      | <b>Unidade:</b> %     | <b>Periodicidade:</b> Anual              |
| <b>Indicador: INOVAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO</b>          |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Finalidade:</b>                                              | Apresenta a quantidade de dinheiro investido em inovação, pesquisa e desenvolvimento ou a quantidade de patentes obtidas pela empresa. |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Vantagem:</b>                                                | Ajuda no controle do valor investido e na busca de inovações através do número de patentes obtidas em um determinado período de tempo. |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $I = \left( \frac{IPD}{RLT} \right) * 100$                                                                                             | <b>I</b> = Investimento P&D sobre receita líquida<br><b>IPD</b> = Investimento em P&D<br><b>RLT</b> = Receita líquida total                                                 | <b>Unidade:</b> %     | <b>Periodicidade:</b> Anual              |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $PNP = \left( \frac{PI}{TNP} \right) * 100$                                                                                            | <b>PNP</b> = Produtos novos patenteados<br><b>PI</b> = Patentes de inovação<br><b>TNP</b> = Total de novos produtos                                                         | <b>Unidade:</b> %     | <b>Periodicidade:</b> Anual              |
| <b>Indicador: RENTABILIDADE</b>                                 |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Finalidade:</b>                                              | É o lucro que a empresa está gerando em relação ao seu investimento.                                                                   |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Vantagem:</b>                                                | Incentiva novos investidores, pois mede o potencial que a empresa tem em pagar o investimento realizado.                               |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $R = \left( \frac{LL}{IT} \right) * 100$                                                                                               | <b>R</b> = Rentabilidade<br><b>LL</b> = Lucro líquido<br><b>IT</b> = Investimento total                                                                                     | <b>Unidade:</b> %     | <b>Periodicidade:</b> Semestral / Anual  |
| <b>Indicador: LIQUIDEZ</b>                                      |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Finalidade:</b>                                              | Avalia a capacidade de pagamento da empresa em relação a suas obrigações.                                                              |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Vantagem:</b>                                                | Fornece informações de credibilidade da organização para os acionistas, fornecedores e bancos.                                         |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $L = \left( \frac{AC + RLP}{PC + ELP} \right) * 100$                                                                                   | <b>L</b> = Liquidez geral<br><b>AC</b> = Ativo Circulante<br><b>RLP</b> = Realizável a longo prazo<br><b>PC</b> = Passivo Circulante<br><b>ELP</b> = Exigível a longo prazo | <b>Unidade:</b> Reais | <b>Periodicidade:</b> Semestral / Anual  |
| <b>Indicador: LOGÍSTICA DOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E ENTREGA</b> |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Finalidade:</b>                                              | Mede a disponibilidade de transporte da mercadoria.                                                                                    |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Vantagem:</b>                                                | Incentiva a redução de movimentos do produto.                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                       |                                          |
| <b>Cálculo:</b>                                                 | $PDP = \left( \frac{PF}{PV} \right) * 100$                                                                                             | <b>PDP</b> = Produtos disponibilizados no prazo<br><b>PF</b> = Produtos faturados no prazo<br><b>PV</b> = Produtos vendidos                                                 | <b>Unidade:</b> %     | <b>Periodicidade:</b> Mensal/ Trimestral |

| <b>Indicador: TAXA DE DESPERDÍCIO DE MATÉRIA-PRIMA</b>   |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                           |                                         |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Finalidade:</b>                                       | Taxa de matéria-prima que foi perdida no processo de produção.                                                            |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Vantagem:</b>                                         | Orientar no sentido de rever o processo e de maximizar o resultado da empresa.                                            |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Cálculo:</b>                                          | $DMP = \left( \frac{MD}{MC} \right) * 100$                                                                                | <b>DMP</b> = Desperdício de matéria prima<br><b>MD</b> = Material descartado<br><b>MC</b> = Material consumido                              | <b>Unidade:</b> %         | <b>Periodicidade:</b> Mensal            |
| <b>Indicador: REFUGO</b>                                 |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Finalidade:</b>                                       | Quantidade de peças não conforme.                                                                                         |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Vantagem:</b>                                         | Identifica os principais motivos de refugo a fim de elaborar plano de ação para atingir os problemas mais significativos. |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Cálculo:</b>                                          | $Rf = \left( \frac{PRF}{TP} \right) * 100$                                                                                | <b>Rf</b> = Refugo<br><b>PR</b> = Peças refugadas<br><b>TP</b> = Total produzido                                                            | <b>Unidade:</b> %         | <b>Periodicidade:</b> Mensal            |
| <b>Indicador: RETRABALHO</b>                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Finalidade:</b>                                       | Quantidade de peças retrabalhadas.                                                                                        |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Vantagem:</b>                                         | Apresenta os motivos do retrabalho incentivando a padronização do processo produtivo.                                     |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Cálculo:</b>                                          | $Rt = \left( \frac{PRT}{TP} \right) * 100$                                                                                | <b>Rt</b> = Retrabalho<br><b>PR</b> = Peças retrabalhadas<br><b>TP</b> = Total produzido                                                    | <b>Unidade:</b> %         | <b>Periodicidade:</b> Mensal            |
| <b>Indicador: AUDITORIA DE PROCESSOS</b>                 |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Finalidade:</b>                                       | É a nota obtida nas auditorias de processos realizadas pela área de Qualidade.                                            |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Vantagem:</b>                                         | Exige que cada área mantenha os processos dentro dos padrões de qualidade.                                                |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Cálculo:</b>                                          | $AP = \left( \frac{\sum NCI}{TCI} \right) * 100$                                                                          | <b>AP</b> = Auditoria de processo<br><b>NCI</b> = Nota de um conjunto de itens com valores de 0 a 10<br><b>TP</b> = Total conjunto de itens | <b>Unidade:</b> %         | <b>Periodicidade:</b> Semanal           |
| <b>Indicador: UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALA</b>       |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Finalidade:</b>                                       | Mede a porcentagem da empresa que está trabalhando em relação à capacidade total da empresa.                              |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Vantagem:</b>                                         | Permite elaborar estratégias para equilibrar demanda e capacidade.                                                        |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Cálculo:</b>                                          | $UCI = \left( \frac{PR}{CM} \right) * 100$                                                                                | <b>UCI</b> = Utilização da capacidade instalada<br><b>PR</b> = Produção real<br><b>TP</b> = Capacidade máxima da empresa                    | <b>Unidade:</b> %         | <b>Periodicidade:</b> Mensal            |
| <b>Indicador: PROPOSTA DE MELHORIAS POR FUNCIONÁRIOS</b> |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Finalidade:</b>                                       | Total de ideias viáveis no período.                                                                                       |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Vantagem:</b>                                         | Funciona como um gerador de ideias, buscando a melhoria continua por todos os colaboradores da organização.               |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Cálculo:</b>                                          | $PM = \sum Sg$                                                                                                            | <b>PM</b> = Proposta de melhoria<br><b>Sg</b> = Sugestões no mês                                                                            | <b>Unidade:</b> Sugestões | <b>Periodicidade:</b> Mensal            |
| <b>Indicador: SATISFAÇÃO DA EQUIPE</b>                   |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Finalidade:</b>                                       | Avalia a satisfação dos funcionários em relação à organização.                                                            |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Vantagem:</b>                                         | Permite elaborar estratégias para melhorar o ambiente organizacional da empresa.                                          |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Cálculo:</b>                                          | $SE = \left( \frac{\sum NCI}{TCI} \right) * 100$                                                                          | <b>SE</b> = Satisfação da equipe<br><b>NCI</b> = Nota de um conjunto de itens com valores de 0 a 10<br><b>TP</b> = Total conjunto de itens  | <b>Unidade:</b> %         | <b>Periodicidade:</b> Semestral / Anual |
| <b>Indicador: ABSENTEÍSMO</b>                            |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Finalidade:</b>                                       | Quantidade de faltas dos funcionários.                                                                                    |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Vantagem:</b>                                         | Controla a quantidade de faltas e os motivos a fim de desenvolver projetos para minimizar as causas.                      |                                                                                                                                             |                           |                                         |
| <b>Cálculo:</b>                                          | $A = \left( \frac{At + F}{TH} \right) * 100$                                                                              | <b>A</b> = Absenteísmo<br><b>At</b> = Atrasos no mês<br><b>F</b> = Falta no mês<br><b>TH</b> = Total de horas                               | <b>Unidade:</b> %         | <b>Periodicidade:</b> Mensal            |

| <b>Indicador: ROTATIVIDADE DE PESSOAL</b> |                                                                                                           |                                                                                                                                                      |                                                   |                              |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Finalidade:</b>                        | Mede o giro de entrada e saída de funcionários.                                                           |                                                                                                                                                      |                                                   |                              |
| <b>Vantagem:</b>                          | Incentiva o controle do número de desligamento de funcionários e as causas buscando atribuir uma solução. |                                                                                                                                                      |                                                   |                              |
| <b>Cálculo:</b>                           | $Rt = \left( \frac{Af}{ME} \right) * 100$                                                                 | <b>Rt</b> = Rotatividade<br><b>Af</b> = Afastamentos<br><b>ME</b> = Média de empregados                                                              | <b>Unidade:</b> %                                 | <b>Periodicidade:</b> Mensal |
| <b>Indicador: ACIDENTE DE TRABALHO</b>    |                                                                                                           |                                                                                                                                                      |                                                   |                              |
| <b>Finalidade:</b>                        | O número de acidentes que ocorre na empresa.                                                              |                                                                                                                                                      |                                                   |                              |
| <b>Vantagem:</b>                          | Auxilia na elaboração de estratégias apresentando o nível de risco que os trabalhadores estão expostos.   |                                                                                                                                                      |                                                   |                              |
| <b>Cálculo:</b>                           | $FA = \left( \frac{Ac}{Th} \right) * 1000000$                                                             | <b>FA</b> = Taxa de frequência de acidentes<br><b>Ac</b> = Acidentes ocorrido no mês<br><b>Th</b> = Total de homem-hora de exposição ao risco no mês | <b>Unidade:</b><br><b>Número/milhões de horas</b> | <b>Periodicidade:</b> Mensal |
| <b>Cálculo:</b>                           | $TG = \left( \frac{DP}{Th} \right) * 1000000$                                                             | <b>TG</b> = Taxa de gravidade<br><b>DP</b> = Dias perdidos com afastamento no mês<br><b>Th</b> = Total de homem-hora de exposição ao risco no mês    | <b>Unidade:</b><br><b>Dias/milhões de horas</b>   | <b>Periodicidade:</b> Mensal |

Fonte: Camargo (2000), Oliveira, Duarte e Montevechi (2002), Miyabara *et al.* (2005), Popadiuk *et al.* (2005), Toledo *et al.* (2008), Plentz, Bernardes, Fraga (2015), Associação Brasileira de Controle da Qualidade (2015), Costa *et al.* (2015)

Tabela 2- Indicadores de desempenho utilizados nas indústrias de autopeças

Além dos indicadores citados na tabela 2 são encontrados também nas indústrias de autopeças outros indicadores, tais como de custos relativos a falhas internas e externas, custo da qualidade produtos, custo de fabricação, atendimento as amostras, entrega da produção ao estoque, controle de qualidade, capacidade funcional, atividades terceirizadas e valorização da equipe, entretanto pouco se tem a respeito desses indicadores e a sua aplicabilidade dentro do setor automobilístico.

Miranda, Diamantino e Souza (2009) exploraram a análise de indicadores de qualidade em duas empresas do setor automobilístico e concluíram que tanto montadoras quanto as fornecedoras utilizam os indicadores de qualidade como um meio de informação a ser analisado na tomada de decisão, visando à melhoria contínua de seus processos e garantindo dessa forma, um eficaz meio de atender as necessidades de seus clientes internos e externos. Os indicadores de qualidade não focam resultados financeiros, mas trazem dados de vital importância à condução de diretrizes estratégicas para a realização de planos de ação. Os indicadores são ferramentas importantes de análise que carecem de gerenciamento para atender os objetivos da organização. A ampla divulgação de indicadores em todos os níveis organizacionais tenta criar uma condição de responsabilidade geral de forma a gerar estratégias comuns em todos os setores da organização de modo a tornar a empresa mais competitiva no mercado.

Outros desenvolvimentos analíticos envolvendo a prática de análise de indicadores para tomada de decisão podem ser encontrados na literatura em empresas de diversos ramos. A empresa Eletropaulo e empresas construtoras brasileiras que passaram a utilizar indicadores como ferramenta de monitoramento, são exemplos dessas análises.

A empresa Eletropaulo começou a utilizar indicadores de desempenho no ano de 1986, passando por diversas revisões ao longo do tempo. No período de 1994 e 1996, através da análise de alguns indicadores, como taxa de retorno, frequência de acidentes, rotatividade e gastos com treinamentos a empresa pode verificar a tendência de degradação do seu sistema elétrico, o que resultou na elaboração de ações para recuperar a situação e melhorar as atividades organizacionais (FISCHMANN; ZILBER, 2015).

Em um trabalho sobre o uso de indicadores de desempenho nas empresas construtoras brasileiras foi realizado uma pesquisa em três grupos com diversas perguntas. Todos os grupos são compostos por organizações de grande porte, sendo dois grupos de empresas do sudeste e um da região norte. As características observadas foram que todos os grupos consideram importante o uso de indicadores em suas atividades e o início desse uso ocorreu entre os anos de 2001 a 2009 nos grupos II e III, enquanto o grupo I o início foi em 2002, prolongando-se até o ano de 2009. Além disso, os grupos I e III possuem empresas que, em quase sua totalidade utilizam os indicadores no processo de tomada de decisão e que realizam um ciclo de melhoria a partir desses indicadores e o grupo II apenas 73% das empresas fazem essas atividades (BARBOSA, 2010).

A empresa que vem utilizando das práticas de análise de indicadores para tomar decisões, tem se destacado no seu ramo de atividade e com isso orientado ações e melhorias em todas as fases dos seus processos produtivos ou de serviços. Essa prática não só possibilita medir o desempenho organizacional como orientar o planejamento para a melhoria pela detecção também das fragilidades no processo.

## **6. Considerações finais**

Os modelos de avaliação de desempenho podem ser utilizados em diferentes modos, contudo as finalidades mais relevantes ao uso dos indicadores, de acordo com o levantamento bibliográfico, são a tomada de decisão estratégica, o monitoramento e controle, legitimidade e educação, aprendizagem e comunicação externa, além disso, podem ser utilizados como ferramenta de monitoramento, como um meio de legitimização das ações da organização. Também, os modelos de avaliação possibilitam informar as partes interessadas planejar e coordenar as atividades das organizações, treinar os empregados e gerentes para a aprendizagem organizacional, entre outros aspectos.

Foi possível observar ao longo do desenvolvimento deste trabalho, que existem diversos indicadores de desempenho organizacional que podem ser utilizados como ferramentas auxiliares no processo de controle da qualidade, entretanto notou-se a necessidade de estudos mais aprofundados a respeito dos indicadores e a sua aplicação, especialmente no setor de autopeças, haja vista a expressividade deste no ramo automobilístico brasileiro.

Pode-se, portanto, concluir que os indicadores auxiliam em diversas áreas na organização, retratando a real situação de cada setor, porém foi possível verificar a carência de estudos referentes à aplicabilidade, bem como a importância da utilização de indicadores de desempenho nas organizações, esclarecendo as vantagens e desvantagens da sua aplicação, considerando o fato de que esses indicadores auxiliam no controle e tomada de decisão das organizações garantindo resultados importantes como o sucesso competitivo e a melhoria contínua de seus processos, garantindo dessa forma um eficaz meio de atender as necessidades de seus clientes internos e externos.

## **7. Agradecimentos**

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (CAPES) e a Fundação Araucária.

## **Referências**

**ABCQ** - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONTROLE DA QUALIDADE (Brasil). *Indicadores, Objetivos e Metas para Qualidade*. Disponível em: <<http://www.abcq.org.br/13/indicadores--objetivos-metas-qualidade.html>>. Acesso em: Julho, 2015.

**ABDI** - AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. *Relatório de Acompanhamento Setorial Autopeças: Volume I*. 2008. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/autopeças.pdf>>. Acesso em: Abril, 2015.

**ANFAVEA** - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. *Anuário da Indústria Automobilística Brasileira*. 2015. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/tabelas.html>>. Acesso em: Abril, 2015.

**BARBOSA, Ava Santana**. *Uso de Indicadores de Desempenho nas Empresas Construtoras Brasileiras*. 2010. 273 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010. Disponível em: <[file:///C:/Users/Renata Nogueira/Downloads/Barbosa\\_AS.pdf](file:///C:/Users/Renata%20Nogueira/Downloads/Barbosa_AS.pdf)>. Acesso em: Julho, 2015.

**BORTOLUZZI, S. C.** *Práticas de Avaliação de Desempenho Organizacional em Pequenas e Médias Empresas: Investigação em uma Empresa de Porte Médio do Ramo Moveleiro*. 2010. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/244/717>>. Acesso em: Abril, 2015.

**BNDES** – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Autopeças - Um Setor em Transformação*. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/rev\\_set3.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/rev_set3.pdf)>. Acesso em: Abril, 2015.

**CAMARGO, L. L.** *Uso de Indicadores da Qualidade para o Gerenciamento Estratégico de Empresas do Ramo Comercial*. 2000. 142 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/78947/1/77321.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: Julho, 2015.

**COSTA, Dayana et al.** *Sistema de Indicadores para Benchmarking na Construção Civil*. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/sisind-net/acervo/arquivos-disponiveis/Sistema de Indicadores Benchmarking na Construcao Civil.pdf](http://www.ufrgs.br/sisind-net/acervo/arquivos-disponiveis/Sistema%20de%20Indicadores%20Benchmarking%20na%20Construcao%20Civil.pdf)>. Acesso em: Julho, 2015.

**CUNHA, J. A. C.** *Avaliação de Desempenho e Eficiência em Organizações de Saúde: Um Estudo em Hospitais Filantrópicos*. 2011. 242 f. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

**FISCHMANN, Adalberto A.; ZILBER, Moisés Ari.** *Utilização de Indicadores de Desempenho como Instrumento de Suporte à Gestão Estratégica*. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad1999-ae-11.pdf>>. Acesso em: Julho, 2015.

**HELOU FILHO, E. A. OTANI, N.** *A utilização de indicadores na administração pública: a lei nº 12.120/2002 do estado de Santa Catarina*. Revista de Ciências da Administração, Florianópolis, v.9, n.17, p.1-20, jan./abr. 2007.

**HOORNEAUX JUNIOR, F.** *Avaliação de Desempenho Organizacional: Estudo de Casos de Empresas do Setor Químico*. 2005. 168 f. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

**KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P.** *The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance*. Harvard Business Review, v. 70, n. 1 / 2, pp. 71-79, 1992.

**LYNCH, R. L.; CROSS, K. F.** *Measure Up. The Essential Guide to Measuring Business Performance*. London (Inglaterra): Mandarin, 1991.

**MDIC** - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. *Setores abrangidos pela Política Industrial: Automotivo*. 2007. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=327>>. Acesso em: Abril, 2015.

**MITCHELL, G.** *Problems and Fundamentals of Sustainable Development Indicators*. 1996. Disponível em: <[http://www.academia.edu/5259950/PROBLEMS\\_AND\\_FUNDAMENTALS\\_OF\\_SUSTAINABLE\\_DEVELOPMENT\\_INDICATORS](http://www.academia.edu/5259950/PROBLEMS_AND_FUNDAMENTALS_OF_SUSTAINABLE_DEVELOPMENT_INDICATORS)>. Acesso em: Abril, 2015.

**MIRANDA, R. C.; DIAMANTINO, S. R.; SOUZA, L. G. M.** *Análise dos indicadores de qualidade de duas Empresas do setor automobilístico*. 2009. Revista P&D em Engenharia de Produção V. 07 N. 01 (2009) p. 64-75.

**MIYABARA, W.** *A cultura e o comportamento em relação à informação e sua conexão com o desempenho competitivo: uma aplicação na indústria de autopeças para veículos*. 2005. Disponível em: <[file:///C:/Users/Renata Nogueira/Downloads/40-552-1-PB.pdf](file:///C:/Users/Renata%20Nogueira/Downloads/40-552-1-PB.pdf)>. Acesso em: Julho, 2015.

**MUNARETTO, L. F.** *Avaliação do Desempenho Organizacional em Cooperativas de Eletrificação: Um Estudo sobre o uso de Indicadores de Desempenho*. 2013. 293 f. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

**NASCIMENTO, S.** *Mapeamento dos indicadores de desempenho organizacional em pesquisas da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo no período de 2000 a 2008*. 2009.

**OLIVEIRA, F. A.; DUARTE, R. N.; MONTEVECHI, J. A. B.** *O reflexo da mudança organizacional sobre o desempenho de uma empresa de autopeças: Um estudo de caso*. 2002. Disponível em: <[http://www.fat.uerj.br/intranet/disciplinas/Controle de Qualidade/arranjos 2.pdf](http://www.fat.uerj.br/intranet/disciplinas/Controle%20de%20Qualidade/arranjos%20pdf)>. Acesso em: Julho, 2015.

**PÁDUA, E. M. M.** *Metodologia da Pesquisa: Abordagem Teórico-Prática*. 13. ed. Campinas: Papirus, 2007.

**PLENTZ, Natália Debeluck; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva; FRAGA, Paula Görgen Radici.** *Sistema de Indicadores de Inovação, Competitividade e Design para Empresas Desenvolvedoras de Produtos*. Porto Alegre: Marcavizual, 2015. 77 p. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/icd/wp-content/uploads/2015/01/Sistema-de-Indicadores-de-Inovação-Competitividade-e-Design-para-empresas-desenvolvedoras-de-produtos..pdf>>. Acesso em: Julho, 2015.

**POPADIUK, S.** *Ambiente informacional e desempenho competitivo na indústria de autopeças para veículos*. Revista Produção, Santa Catarina, v. 15, n. 3, p.390-403, 01 dez. 2005. Trimestral. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v15n3/v15n3a08>>. Acesso em: Julho, 2015.

**RUMMLER, G.; BRACHE, A. P.** *Melhores desempenhos das empresas – Uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia*. 2. ed. Tradução de Katia Aparecida Roque. Makron Books, 1994.

**SANTOS, C. J. G.** *Metodologia Científica*. Disponível em: <[http://www.oficinadapesquisa.com.br/APOSTILAS/METODOL/\\_OF.TIPOS\\_PESQUISA.PDF](http://www.oficinadapesquisa.com.br/APOSTILAS/METODOL/_OF.TIPOS_PESQUISA.PDF)>. Acesso em: Abril, 2015.

**SILVA, J. C. G.** *Avaliação do desempenho organizacional*. 2005. 163 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Operações) - Departamento de Gestão, Economia e Engenharia Industrial, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2005.

**SINDIPEÇAS – SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE COMPONENTES PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES.** *Desempenho do Setor de Autopeças 2014*. Disponível em: <<http://www.virapagina.com.br/sindipecas2014/#7/z>>. Acesso em: Abril, 2015.

**SLACK, N., CHAMBERS, S., HARRISON, A., JHONSTON, R.** *Administração da Produção*, São Paulo. Atlas. 1997.

**TOLEDO, J. C.** *Práticas de gestão no desenvolvimento de produtos em empresas de autopeças*. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v18n2/15.pdf>>. Acesso em: Julho, 2015.

**WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J.** *ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA: Conceitos*. São Paulo: Atlas, 2000. 440 p.