

Análise de estoque com foco na redução da obsolescência de peças e acessórios na rede concessionária de uma montadora automobilística

Nicolle Melisse Galvão (CUMIH) nicollegalvao@hotmail.com

Ponciano José Espósito (CUMIH) poncianoespósito@ig.com.br

Resumo: A gestão de estoque é uma atividade determinante na lucratividade, competitividade e sustentabilidade do negócio de reposição de peças. É responsabilidade da montadora ter a visão holística da qualidade dos estoques das suas concessionárias para garantir a satisfação da sua rede e cliente final. Este artigo analisa o tema adequação de estoque na visão da montadora automobilística para com sua concessionária. Para isso, apresenta conceitos de sistema de gestão de estoque, obsolescência e a Lei n.º 6.729/1979 que regulamenta o setor automotivo brasileiro. O estudo de caso foi proposto após uma pesquisa realizada pela montadora, na qual observou-se um alto índice de estoque obsoleto nas suas concessionárias. Com isso, obteve-se o propósito de analisar o estoque com foco na redução da obsolescência de peças e acessórios, através de uma pesquisa qualitativa. Utiliza-se entrevistas não-estruturadas com os responsáveis e posteriormente, uma análise das informações coletadas. Após o estudo financeiro realizado pela montadora, foi definida uma ação de adequação do estoque da concessionária que foi denominado como Scrap da Rede. Como resultado das análises realizadas no cenário antigo e atual, foi identificada a importância de uma política comercial baseada na adequação e qualidade dos estoques da rede concessionária.

Palavras-chave: Adequação de Estoque; Obsolescência; Gestão de Estoque; Lei Ferrari.

1. Introdução

No atual cenário do setor automotivo brasileiro existe um grande potencial de crescimento e várias montadoras de automóveis tem se instalado no país para expansão dos seus negócios. Conforme pesquisa realizada pela ANFAVEA (2013), no Brasil, em 2012, a proporção é um carro para 5,3 habitantes, nos Estados Unidos é um carro para 1,2 habitantes e no Japão é um carro para 1,7 habitantes.

Neste contexto, as montadoras buscam como diferencial oferecer aos seus clientes um pós-vendas de excelência, responsável primeiramente pela decisão de compra de um veículo e posteriormente pela fidelidade do cliente para com a marca. O segmento de autopeças ganhou destaque especial, tornou-se uma atividade lucrativa e ganhou das empresas automobilísticas e sua rede concessionária investimentos e gestão qualificada impactando diretamente na composição dos ganhos financeiros do negócio.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo SINDIPEÇAS (2013), o segmento de reposição de peças responde por 14,8% do faturamento do setor automotivo. Está em segundo lugar neste setor, logo após a venda direta de automóveis, responsável por 70,1% do faturamento total deste mercado aqui no Brasil. Em 2014, projeta-se manter o faturamento de

reposição de peças, que exigirá um bom planejamento para chegar a 15%, o que se configura uma marca razoável.

Diante destes fatos é imprescindível que a rede concessionária conheça o seu potencial de mercado para um bom planejamento de suas compras junto à montadora e que tenha uma excelente gestão de estoque para manter a lucratividade do seu negócio e superar as expectativas dos seus clientes (DUQUE, 2013).

O Fundo Monetário Internacional (FMI) projeta o crescimento do PIB mundial para 2014 em 4,0%, mesmo valor estimado para o Brasil, cujo resultado poderá variar para menos devido aos gargalos na estrutura de vários setores. Já para o segmento de reposição automotiva espera-se um crescimento pouco acima de 5% (DUQUE, 2013). Um dos grandes problemas enfrentados pela montadora, objeto deste estudo, é a gestão de estoque dos seus concessionários. Em dezembro de 2013, a mesma realizou uma pesquisa de qualidade do estoque nestes estabelecimentos comerciais, por meio de curva de demanda. Foi observado que os itens sem venda há mais de 180 dias, considerados obsoletos, são responsáveis por 21 a 40% dos estoques.

Desta forma, este artigo tem como objetivo analisar o estoque com foco na redução da obsolescência de peças e acessórios na rede concessionária de uma montadora automobilística, por meio de uma análise objetiva das possibilidades de redução do estoque obsoleto e adequação orientada pela Lei n.º 6.729, de 28 de novembro de 1979, em seu artigo 10.

A justificativa se dá pelo alto índice de obsolescência dos estoques na rede concessionária, que hoje é de 21 a 40%, quando o aceitável pela montadora é de, no máximo, 10% ao ano, impactando no giro e na qualidade do estoque da empresa vendedora.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho será uma pesquisa qualitativa com caráter descritivo, por meio de entrevistas não estruturadas com responsáveis da montadora, seu escritório regional de apoio comercial e uma concessionária localizada na região metropolitana de Belo Horizonte, para identificação da ação de redução do estoque obsoleto nesta, seus benefícios e pontos de melhorias pelos envolvidos no processo realizado pela primeira citada.

Este artigo conta ainda com quatro seções: além da introdução, a segunda seção aborda o referencial teórico, destacando as características e as aplicações dos modelos de gestão na redução da obsolescência dos estoques. Na seção três, descrever-se metodologia. A discussão dos resultados será realizada na seção quatro e, por fim, as considerações finais serão apresentadas na seção cinco.

2. Referencial Teórico

2.1. Sistema de Gestão de Estoques

Segundo Viana (2006) a gestão dos estoques é um conjunto de atividades que visa atender as necessidades da empresa, atingindo o máximo de eficiência e o mínimo de custo, a partir do maior giro possível para o capital investido em materiais, tendo como objetivo fundamental a busca do equilíbrio entre estoques e consumos. “Os estoques são recursos ociosos que possuem valor econômico, os quais representam um investimento destinado a incrementar as atividades de produção e servir aos clientes” (VIANA, 2006, p.144).

As organizações devem apresentar um rigoroso controle de entradas e saídas, a fim de

minimizar os custos destinados à manutenção de seus estoques. Esse controle é essencial para que estratégias como a destinação do espaço necessário ou quais produtos deverão ser comercializados possam se adequar por meio de decisões mais seguras e sujeitas a menores margens de erros.

Para os diversos tipos de produtos é importante classificá-los de acordo com sua demanda e, para obter melhores resultados na gestão de estoques, é necessário adequar-se aos tipos existentes na empresa e, conseqüentemente, evitar excessos e custos desnecessários. Ballou (2009) classifica estas provisões de acordo com a natureza de sua demanda, sendo elas: permanente, sazonal, irregular, em declínio e derivada. Uma empresa pode trabalhar com diversos tipos de demanda, desde que identifique o seu mercado atuante e se adeque às suas necessidades.

Diante dessas afirmações, fica perceptível a importância de uma gestão de estoques eficaz, visto que todas as decisões, referentes ao controle e manutenção dos estoques de uma organização impactam diretamente no lucro da empresa. Além disso, alguns setores devem atentar-se quanto a existência de normas que orientam a condução dos procedimentos relacionados ao tema abordado. As empresas estudadas neste trabalho são regulamentadas pela Lei n.º 6.729, de 28 de novembro de 1979, que trata sobre a concessão comercial entre produtores e distribuidores de veículos automotores de via terrestre, comentada a seguir, que indica a manutenção e controle dos estoques entre montadora e concessionárias.

2.2. Lei 6.729/1979 – Lei Ferrari

No que se refere ao relacionamento entre a montadora de veículos e sua rede concessionária é importante observar a Lei n.º 6.729/79, também conhecida como Lei Ferrari, dispõe, em seu artigo 10 sobre os deveres e direitos de ambas as partes.

A Lei Ferrari regulamentou a concessão comercial entre produtores e distribuidores de veículos automotores de via terrestre. A Associação Brasileira de Distribuidores Volkswagen (ASSOBRAV), encapada pela então a Associação Brasileira de Revendedores Autorizados de Veículos (ABRAVE), entidade que precedeu a Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores (FENABRAVE), chefiou as movimentações e a cobrança para que tal norma jurídica fosse criada.

A mesma lei determina que a comercialização de veículos, de peças, acessórios e serviços deve ser feita por concessão comercial. Além disso, faculta a vedação da comercialização de veículos novos fornecidos ou fabricados por outro fabricante – exclusividade – bilateral – e veda ainda a abertura de concessionárias da própria montadora.

No art. 10 da Lei n.º 6.729/79 é determinado que:

“O concedente poderá exigir do concessionário a manutenção de estoque proporcional à rotatividade dos produtos novos, objeto da concessão, e adequado à natureza dos clientes do estabelecimento, respeitados os limites prescritos nos §§ 1º e 2º seguintes” (BRASIL, 1979, Art. 10).

O parágrafo 1º deste artigo da Lei Ferrari determina que é facultativo ao concessionário limitar seu estoque de veículos automotores, em geral, a 65% da atribuição mensal das quotas anuais por produto diferenciado.

Já o parágrafo 2º estabelece como regra que a cada seis meses a montadora deverá comprar o estoque obsoleto da sua rede de distribuição com o preço atual de mercado segundo

a comercialização por este efetuada, reduzindo-se a perda e custos pelo estoque que não foi vendido, de acordo com os critérios estipulados entre a empresa e esta rede.

De acordo com o parágrafo 3º do mesmo artigo, a montadora deverá reparar ao concessionário o valor do estoque de componentes que alterar ou deixar de fornecer, mediante sua recompra por preço atualizado à rede de distribuição, substituição pelo similar ou por outros indicados pelo concessionário, devendo a reparação dar-se no ano da ocorrência do fato.

Desta forma, compreende-se que a montadora tem a responsabilidade em auxiliar sua rede concessionária na sustentabilidade e rentabilidade do seu negócio, por meio da adequação dos seus estoques de peças e acessórios reduzindo os itens obsoletos em níveis aceitáveis e valores praticados no mercado.

2.3. Obsolescência

Segundo Viana (2006), a evolução e o desenvolvimento, imperativos em grandes empresas, têm como consequência a alienação de objetos substituídos pela inovação tecnológica, além de gerar um grande volume pelo desgaste natural dos materiais utilizados. Desta forma, a geração de inservíveis compreende bens móveis, sucatas diversas, ferrosas, de materiais nobres, usados diversos, obsoletos sem uso, equipamentos, máquinas diversas, veículos, materiais em estado precário, materiais de pouco valor, etc.

O manuseio adequado e o descarte de materiais inservíveis, obsoletos e sucateados objetivam eliminar aqueles que já não atendem mais às exigências técnicas da organização; desocupar áreas de armazenagem; reduzir os custos de armazenamento; reduzir o valor das imobilizações com os mesmos.

Nesse enfoque, para controlar os materiais considerados como inservíveis, deve-se segregá-los no estoque por meio dessas denominações: a serem beneficiados; sucata; venda; utilizar até esgotar.

Para Viana (2006), alienação refere-se ao ato de liberação, após a devida análise, de qualquer material para outras aplicações, consumo como sucata ou venda, podendo ser um excedente, obsoleto, sucateado ou inservível. Para um melhor entendimento, no QUADRO 1 é definido cada material de acordo com a sua natureza.

Materiais	Definição
Excedentes	Material cuja quantidade existente em estoque seja superior às necessidades do usuário.
Obsoleto	Embora se encontre em condições de utilização, não mais satisfaz às exigências e necessidades da empresa, pois foi substituído por outro, ou por outra razão qualquer.
Sucateado	Material deteriorado pelo tempo de uso, sem qualquer outra utilização, que não apresenta outro valor, senão o intrínseco de sua composição.
Inservível	Em consequência do tempo de utilização, sofre avarias ou deteriorações, tornando-se inútil ou de recuperação técnica economicamente inviável.

QUADRO 1 – Definição dos tipos de materiais, baseado em Viana (2006). Fonte: Elaborado pelos Autores.

Segundo Viana (2006) tornam-se sujeitos à análise de obsolescência e à consequente alienação os seguintes materiais: os que foram substituídos por outros e que não serão mais utilizados em face dos resultados econômicos alcançados com os novos; sobressalentes de

equipamentos que não estão mais em uso; materiais não mais consumidos pelo usuário tradicional e sem aplicação em outros setores da empresa; aqueles sem movimentação há mais de um ano; os que estão em excesso no estoque em relação ao consumo histórico e os não vitais aos equipamentos ou de alto valor e de fácil aquisição no mercado.

Levado em consideração o impacto negativo que é causado pelo alto volume de estoques nas organizações, entende-se a importância e as vantagens que a redução da quantidade ou a adequação dos itens estocados acarretariam nos resultados da empresa, tornando-a assim cada vez mais competitiva.

3. Metodologia

Em relação à finalidade, essa pesquisa é classificada como aplicada, pois tem como motivação básica a solução de um problema prático, concreto e operacional (APPOLINÁRIO, 2004). Com relação ao método, trata-se de um trabalho qualitativo, que se desenvolve numa situação natural; possui dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada (LAKATOS; MARCONI; 2010). Em se tratando do objetivo, a pesquisa é descritiva, pois visa descrever com exatidão os fatos de uma determinada realidade (APPOLINÁRIO, 2004).

Quanto à coleta de dados, será feita por meio de entrevistas com objetivo de descobertas de plano de ação, que pretende “Descobrir, por meio das definições individuais dadas, qual a conduta adequada em determinadas situações, a fim de prever qual seria a sua” (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 197). Quanto ao tipo, trata-se de entrevistas não estruturadas focalizadas que se caracterizam por um roteiro de tópicos relativos ao problema, e o entrevistador tem a liberdade de perguntar as razões e motivos, não obedecendo a uma estrutura formal. Em geral, é utilizada em estudos de situações de mudanças de conduta. (LAKATOS; MARCONI, 2010)

Nesse sentido, cabe ressaltar que a pesquisa é um estudo de caso. Logo, busca-se conhecer com profundidade apenas um objeto, de modo que os resultados do estudo não poderão ser generalizados (YIN, 2001).

Essa pesquisa foi realizada em uma montadora de veículos multinacional, em um ponto de apoio comercial da montadora (Escritório Regional) e uma unidade de suas concessionárias na região metropolitana de Belo Horizonte que foi escolhida de forma aleatória de um universo de 17. Os entrevistados foram selecionados de acordo com os seus conhecimentos do assunto abordado e por representarem papel de liderança dentro de suas áreas de atuação.

As etapas da pesquisa foram:

- ✓ Entrevista com o analista responsável pelo processo na montadora.
- ✓ Entrevista com o consultor de pós-vendas do escritório regional.
- ✓ Entrevista com o gerente responsável pelo setor de peças e acessórios na concessionária
- ✓ Análise das informações coletadas durante as entrevistas.

4. Discussão dos resultados

4.1 Empresas

A empresa pesquisada é uma montadora automobilística, que produz mais de 800 mil carros ao ano, tem mais de 45.000 funcionários no grupo Brasil e oito escritórios regionais de

apoio em território nacional. Além disso, a montadora fornece peças e acessórios para que o seu concessionário atenda as necessidades pós-vendas e as expectativas do cliente final. Este segmento foi responsável por 13% do faturamento destes itens fornecidos pela montadora em 2013.

Já a concessionária pesquisada está localizada na região metropolitana de Belo Horizonte, faz parte de um grupo com quatro lojas, possui mais de 60 funcionários e é uma das mais importantes da região.

O gerente responsável pelo setor de peças e acessórios na concessionária, o analista de vendas da montadora e um consultor de pós-vendas do escritório regional concederam uma entrevista para explicar a evolução dos processos de adequação de estoque dentro das suas respectivas empresas.

4.2 Análise do cenário anterior – Processo de recompra

A Lei n.º 6.729/1979, no seu artigo 10, § 2º estabelece como regra que a cada seis meses a montadora deverá adequar o estoque dos seus concessionários, a fim de reduzir a perda e custos dos estoques obsoletos, realizando assim o processo denominado Recompra. Trata-se da reaquisição de itens obsoletos da concessionária conforme seleção dos itens feita pela montadora. Entretanto, durante as entrevistas, detectou-se a existência de uma insuficiência no processo. A montadora escolhia os itens ativos para comercialização, não havia adequação de estoque a fim de eliminar itens cancelados ou com período de aquisição vencido, de modo a atender a concessionária em relação à obsolescência de seu estoque.

O diagrama representado a seguir exemplifica qual o fluxo do processo de Recompra.



FIGURA 1 – Diagrama do processo de Recompra analisado. Fonte: Elaborado pelos autores (2014).

Conforme a pesquisa realizada pela montadora em 2013, o estoque obsoleto em suas concessionárias era uma média de 31% de peças e acessórios em estoque com baixo ou sem

giro há mais de seis meses. Isto impacta diretamente na perda de lucro, custo de estoque e consequentemente na satisfação do cliente final.

Foi relatado pelo consultor de pós-vendas, do escritório regional, a causa do impacto negativo, que por muitas vezes o cliente final não encontra a peça ou acessório na concessionária devido à falta de um item desejado. A causa se dá na falta de qualidade do estoque, onde se encontra uma grande quantidade de itens obsoletos, ao invés daqueles com alta demanda como, por exemplo, peças de revisão, itens de colisão, rádio, rodas, calotas, etc.

O processo de recompra utilizado pela montadora não foi efetivo para redução dos estoques da sua rede e consequentemente gerou um acúmulo em seus estoques, tornando o processo defasado. Para um maior entendimento da crítica ao processo, a concessionária era obrigada a assumir os custos das peças de baixa comercialização no seu estoque. Além disso, a logística reversa desta recompra se tornou economicamente inviável para a montadora, devido aos seguintes motivos:

- 1 – Alto custo de frete para retirada das peças na concessionária, por parte da montadora;
- 2 – Alto custo de recebimento pago para o operador logístico e locações;
- 3 – Alto custo de análise da qualidade das peças e acessórios e sucateamento dos itens reprovados pela qualidade;
- 4 – Custo elevado de mão de obra e reembalagens das peças e acessórios;
- 5 – Elevação do custo médio das peças e acessórios do estoque da montadora, devido ao preço (nota fiscal de venda) de recompra pago para a concessionária no processo.

Após o estudo financeiro realizado pela montadora e a necessidade de reduzir o estoque obsoleto da concessionária, precisou-se desenvolver uma nova solução para a adequação de estoque dos seus concessionários.

4.3 Análise do cenário atual – Processo *Scrap* da Rede

Diante dos problemas enfrentados pelas empresas envolvidas no processo, foi desenvolvida uma nova política comercial e a atualização dos procedimentos para adequar as necessidades de melhoria da qualidade dos seus estoques. O novo processo foi nomeado como *Scrap* da Rede. Considera-se *scrap* as peças e acessórios que tiverem baixo ou nenhum giro nos últimos seis meses, eleitos para sucateamento de acordo com a estratégia da concessionária com o objetivo de reduzir itens obsoletos do seu estoque.

Durante as entrevistas foram explicados quais os procedimentos devem ser seguidos no novo processo de *Scrap*. Esses procedimentos foram simplificados e representados no diagrama da FIGURA 2 a seguir.

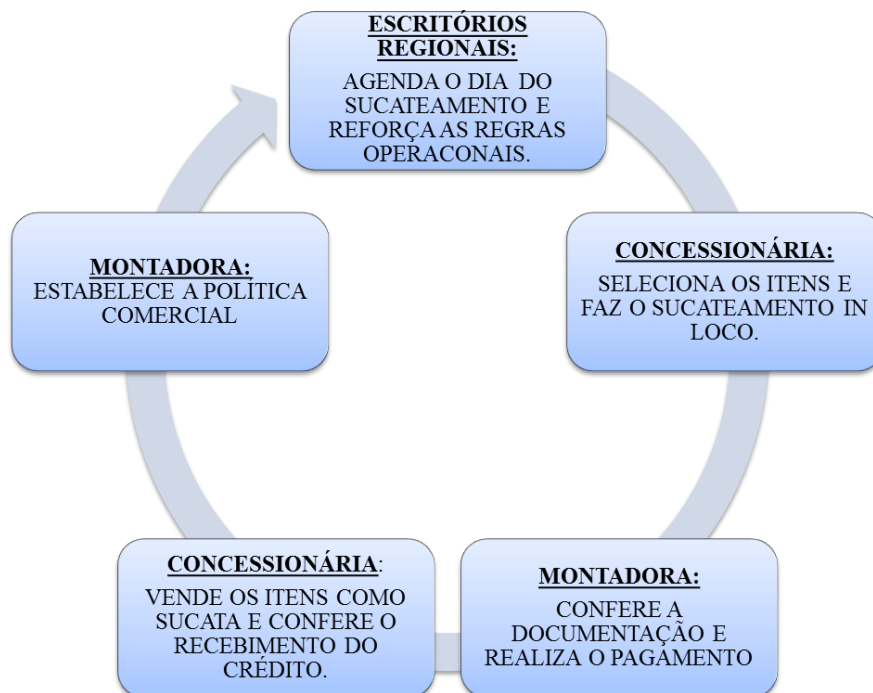


FIGURA 2 – Diagrama do processo de *Scrap* analisado. Fonte: Elaborado pelos autores (2014).

O processo de sucateamento é feito por meio de uma lista de peças elaborada pela montadora de acordo com o arquivo do estoque enviado pela concessionária. Todos os itens são elegíveis para o sucateamento, exceto, os itens adquiridos na montadora nos últimos seis meses. Posteriormente é enviada para concessionária a relação autorizada de itens para descarte e o representante da montadora realiza a quebra das peças *in loco* conferindo 100% dos itens. Logo, é emitida uma nota fiscal de baixa de estoque e os procedimentos burocráticos são realizados junto à montadora, para o crédito em conta movimento da concessionária.

A política comercial define que a concessionária que atingir o objetivo de compra proposto pela montadora, terá o direito de sucatear até 1,5% do valor de compra realizado na montadora. Já aquela que superar este valor poderá sucatear até 2,0% do valor de compra efetuada junto à citada empresa para adequação do seu estoque obsoleto no processo de *Scrap* da Rede.

Na visão do analista que exerce esta função há mais de seis anos, é preciso o aprimoramento do processo para redução do trabalho manual e esforço na operacionalização do *scrap*. Hoje o processo é vital para o negócio de peças e acessórios da montadora, e na ausência do mesmo, problemas financeiros relacionados ao alto índice de obsolescência da rede concessionária podem refletir nas vendas de peças e acessórios da montadora para seus distribuidores.

Já o consultor de pós-vendas, que há três anos exerce esta função, relata que o processo de *scrap* trata-se de uma ferramenta importante comercialmente, pois traz recursos financeiros para a montadora e para a concessionária. A rede reduz seu tempo de estoque, custo e investimento em itens sem giro, de outro modo, a montadora tem a possibilidade de

efetivar novas vendas de itens de alto giro para a rede. Porém algumas etapas podem ser melhoradas, como:

1. Redução do tempo de efetivação de crédito para a concessionária;
2. Melhoria no processo de sucateamento de peças;
3. Padronização do destino da sucata pela concessionária de acordo com as normas ambientais;

Os benefícios para a montadora, de acordo com o consultor, são os seguintes: redução do custo de logística reversa eliminando o antigo processo de recompra e possibilidade de conversão do pagamento do processo de *scrap* ao transformar em novas vendas de peças de alto giro, por meio de pedidos feitos juntos a montadora.

Já o gerente de peças de uma das lojas da rede concessionária, com 10 anos de experiência, classifica o processo de *scrap* da rede como a melhor maneira encontrada para resgatar o dinheiro parado com o estoque obsoleto e também ganhar espaços nas prateleiras. Ele ressalta a importância em estudar uma forma de evitar a quebra de muitas peças boas sem venda, devido à falta de competitividade no mercado. Além disso, o gerente se incomoda com o trabalho manual do sucateamento das peças e acredita que a montadora pode desenvolver um novo recurso para destruir os itens obsoletos.

Este gerente também ressalta que o processo de *Scrap* reduz, em média, 10% da obsolescência de cada loja, e garante o percentual mínimo considerado pela montadora para manutenção dos estoques e o cumprimento da Lei n.º 6.729/1979. O processo do *scrap* da rede é imprescindível para a sustentabilidade do pós-vendas e está satisfeito em não ter que ofertar as peças para empresas especializadas que as compravam abaixo do preço de custo. Atualmente a montadora paga o preço atual de mercado possibilitando maior rentabilidade para sua rede.

5. Considerações Finais

Este trabalho mostrou a importância ao desenvolver uma proposta eficiente para a redução da obsolescência do estoque das concessionárias automotivas. Por outro lado a concessionária ao realizar a adequação de estoque proposta pela montadora identificou a redução dos custos de estoque e a rentabilidade do seu negócio.

Outro fator importante do processo de *Scrap* é a definição do valor de direito para a adequação do estoque das concessionárias. A montadora incentiva sua rede a atingir o objetivo de compra mensal e um dos benefícios ao atingi-lo é a garantia do direito ao adquirir um maior número de *scrap*. A partir do cálculo do valor de direito é baseado por meio da performance dos objetivos e definido sobre o faturamento realizado do período. A padronização da política comercial faz com que o processo de *scrap* tenha aplicabilidade nas demais concessionárias, sem privilégio a qualquer concessionário e, conseqüentemente, todos serão beneficiados com a mudança.

Diante das discussões apresentadas, o estudo da criação de um sistema via web para transmissão dos dados do processo de *scrap* é viável, além da automatização da análise pela montadora, para a redução do tempo de espera da concessionária pelo pagamento dos itens sucateados e; a viabilidade de padronizar o destino da sucata pela concessionária de acordo com as normas ambientais de cada município.

Referências

ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira 2013**. São Paulo: Anfavea/Cedoc, 2013.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

BALLOU, Ronald. H.. **Logística Empresarial**: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Atlas, 2009.

BRASIL. Lei n.º 6.729, de 28 de novembro de 1979. Dispõe sobre a concessão comercial entre produtores e distribuidores de veículos automotores de via terrestre. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6729.htm>. Acesso em: 13 maio 2014.

DUQUE, Sérgio. Perspectivas para o Setor de Reposição de autopeças em 2014. **Revista Mercado Automotivo**. Edição 228. Dezembro de 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SINDIPEÇAS – Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores. (2013). **Desempenho da Indústria Brasileira de Autopeças**. São Paulo. Disponível em: <http://www.sindipecas.org.br/arquivos/Tabela_de_Projecoes.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014,

VIANA, João José. **Administração de Materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2006.

YIN, Robert K. Estudo de caso – planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.