



**UFPR - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO CEPPAD  
MBA GESTÃO ESTRATÉGICA**

**Ana Maria Arias Paniagua**

**MAPEAMENTO DO TOTAL DELIVERIED COST (TdC) NA INDUSTRIA  
AUTOMOTIVA E APLICABILIDADE EM OUTROS SETORES MANUFATUREIROS**

**Curitiba**

**2016**

**Ana Maria Arias Paniagua**

**MAPEAMENTO DO TOTAL DELIVERIED COST (TdC) NA INDUSTRIA  
AUTOMOTIVA E APLICABILIDADE EM OUTROS SETORES MANUFATUREIROS**

Trabalho de Conclusão de MBA em  
Gestão Estratégica, como requisito parcial  
para aprovação.

Professor Orientador: Cleverson Renan  
da Cunha.

**Curitiba**

**2016**

## **Resumo**

Este trabalho tem como foco o entendimento da importância sobre o controle do Total Delivered Cost (TdC) em uma empresa automotiva e verificar a viabilidade de aplicação deste conceito em outro tipo de indústria. A finalidade de um controle dos custos de uma empresa é poder obter uma produção econômica para ter a possibilidade de competir no mercado. Foi possível perceber que o fato que os custos de matéria prima são os mais significativos dentro da estrutura do TdC de um veículo não significa que compras seja o departamento mais importante que outras áreas da organização. A gestão deve impulsionar a redução e custos e melhoria de processos em todas as áreas e criar ferramentas e indicadores orientados a medição desses resultados.

## **Abstract**

This work focuses on understanding the importance of controlling Total Delivered Cost (TdC) in an automotive company and verifying the feasibility of applying this concept in another type of industry. The purpose of controlling a company's costs is to be able to obtain an economic output in order to be able to compete in the market. It was possible to realize that the fact that raw material costs are the most significant within the TdC structure of a vehicle does not mean that purchasing is the department more important than other areas of the organization. Management should drive reduction and cost and process improvement across all areas and create tools and indicators to measure these results.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ANALISE DO CÉNARIO E TdC.....</b>	<b>4</b>
2.1	Prix de Revient de Fabrication (PRF).....	5
2.1.1	Amortizações de Investimentos.....	5
2.1.2	Peças Matéria Prima.....	6
2.1.3	Logística / Aduana de Importação.....	6
2.1.4	Fabricação.....	7
2.2	Custos de Vendas (CdV).....	9
2.2.1	Logística / Aduana de Exportação.....	10
2.2.2.	Manutenção da vida serie.....	11
2.2.3	Garantia.....	11
2.2.4	Complementos.....	12
2.3	Entrada da Engenharia.....	13
2.4	TdC.....	14
2.5	Classificação do TdC em Custos Fixos e Variaveis.....	15
<b>3.</b>	<b>TOMA DE DECISÕES ESTRATEGICAS BASEADAS NO TdC.....</b>	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>APLICABILIDADE EM OUTROS SETORES MANUFATUREIROS.....</b>	<b>20</b>
4.1	Plano de Ação para a construção do TdC de Capacetes.....	21
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>6.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>24</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Este trabalho tem como foco o entendimento da importância sobre o controle do Total Delivered Cost (TdC) na empresa automotiva e verificar a viabilidade de aplicação deste conceito em outro tipo de indústria.

A finalidade de um controle dos custos de uma empresa é poder obter uma produção econômica para ter a possibilidade de competir no mercado.

No geral o mapeamento de todos os custos envolvidos na entrega do produto final se converte as vezes num assunto complexo e esquecido em épocas de crescimento do cenário econômico, e só em períodos de baixa rentabilidade ganha protagonismo entre os gestores das organizações os quais precisam ter uma adequação dos custos para manter uma margem de utilidade que permita sobreviver no mercado e cumprir com os objetivos.

Desta maneira o controle do TdC ganha importância em um cenário de crise e vira base primordial dos processos administrativos de uma montadora, porque embora uma empresa tenha bons planos de trabalho, uma estrutura organizacional adequada e uma definição de clientes eficiente, não será possível fazer seguimento a situação real sem controlar as ações de tomada de decisões e sem ter um bom controle dos recursos econômicos e produtivos da organização.

## **2. ANÁLISE DO CÉNARIO E TdC**

Para ninguém é um segredo que o cenário automotivo brasileiro tem apresentado uma queda nos últimos anos, só em 2015 foram emplacados 850.000 veículos a menos com relação período de 2014.

Por este motivo a tratativa dos custos e as tomadas de decisão baseado no impacto total no custo de entrega entra a jogar um desempenho crucial em todas as áreas da organização.

O TdC permite atualmente ter controle sobre o custo de produzir um veículo, permitindo avaliar a comercialização conforme as oportunidades que estão presente no mercado e os diferentes contextos específicos onde será vendido o produto final. Também dá suporte para avaliar os novos lançamentos e tomar decisões de aumentos de lead time entre fornecedores e o impacto total dentro do contexto geral dos custos de entrega.

Desta maneira o TdC é uma ferramenta para análise que permite obter um controle rigoroso dos custos de produção, comercialização e identificar as oportunidades na toma de decisões para trazer benefícios de crescimento e rentabilidade para a organização.

Para entender o Total Delivered Cost (TdC) é importante entender quais são os custos exatos que o compõem fazendo uma revisão pontual e destacando os itens mais importantes a serem considerados na área automática.

O TdC em primeiro lugar se descompõe em dois grandes grupos de custos, o primeiro é “Preço Custo de fabricação” (PRF), siglas traduzidas do francês Prix de Revient Fabrication) e o segundo grupo são os Custos de Vendas (CdV).

## 2.1 Prix de Revient de Fabrication (PRF)

Em palavras simples são os custos associados diretamente a transformação do veículo, dentro dos quais são ser considerados, as Amortizações de investimentos, o Custo de Peças e Matéria prima, Fabricação, Logística e custos associados a taxas de importação.



Figura 1: Descrição PRF

### 2.1.1 Amortizações de Investimentos

A amortização é o modo contável de depreciação efetiva experimentada em forma sistêmica pelo equipamento ou ferramental associado ao projeto, como consequência da sua utilização no processo produtivo. Em termos gerais a depreciação acontece por:

Causas Físicas: tem relação pelo transcurso do tempo, mesmo sendo utilizado ou não.

Causas Funcionais: diretamente relacionado com a utilização da maquinaria no processo produtivo.

Causas de Obsolescência: ligado a circunstâncias de evolução tecnológica ou câmbios econômicos, como por exemplo mudança na demanda.

Relacionado ao TdC na indústria automotiva no Brasil o custo de amortização pode ser calculado considerando o total de peças ou veículos que serão produzidos com esse novo ferramental vezes a taxa SELIC oficial.

É importante esclarecer que cada país tem a sua taxa oficial, por isso dependendo do país deve ser considerada a taxa oficial do governo.

### **2.1.2 Peças Matéria Prima**

Neste item são associados todos as peças e materiais comprados para o processo de fabricação e dá para identificar diretamente no veículo ou no produto terminado dependendo do processo produtivo a ser analisado.

É importante considerar que dentro da matéria prima podemos encontrar elementos diretos quanto indiretos como graxas, ceras, etc, que não se destacam diretamente no veículo, mas que devem ser considerados como custos de fabricação.

### **2.1.3 Logística / Aduana de Importação**

Os custos logísticos incluídos no TdC da indústria automotiva, são os custos associados para garantir a produção da fábrica entre eles estão o transporte das autopeças e nacionalização.

Os custos de transporte são otimizados realizando um estudo minucioso dos prestadores de serviço de transporte em todos os modais, analisando, lead time, preço e confiabilidade de entrega. No caso do fluxo marítimo é considerado operações de transbordo em portos intermediários entre o porto de origem e o porto de destino final.

Indicadores como: custos de transporte, taxa de ocupação de caminhões e containers são importantes para garantir que os custos sejam minimizados e por este motivo impactar favoravelmente no TdC.

Os custos aduaneiros são considerados as atividades associadas a nacionalização das auto partes. É importante que o importador saiba todos os permissões e certificados os quais implicam um custo como:

- Tributos aduaneiros: são os impostos que cobra o país pelo direito de entrada das peças ao território nacional.
- Bancários: são todas as comissões, juros e custos financeiros que devem ser cancelados as entidades bancarias no Brasil.
- Despachante: é o custo de contratação da entidade responsável pelo processo de importação.

#### **2.1.4 Fabricação**

Dentro destes custos de fabricação são considerados todos os custos associados a mão de obra para a transformação e produção do veículo.

- Mao de obra direta (MOD): Salários e benefícios dos operadores de linha de produção que intervém diretamente na transformação do veículo.
- Mao de obra suporte (MOS): Salário e benefícios do pessoal das áreas suporte da produção, logística, manutenção, R.H, controle de gestão, performance, qualidade.

A continuação um exemplo detalhado de cada custo:

<b>Despesas de Funcionamento (em R\$)</b>	
<b>642148</b>	<b>Despesas com Vale Mercado - MOD</b>
<b>641194</b>	<b>MOD-Aux.Mat.Pror 60d</b>
<b>641102</b>	<b>MOD- Salários</b>
<b>641144</b>	<b>Provisões de massa salarial</b>
<b>641146</b>	<b>MOD - Despesas com 13º Salário</b>
<b>641147</b>	<b>MOD - Despesas com Férias</b>
<b>641149</b>	<b>MOD-Desp AvisoPrévio</b>
<b>641153</b>	<b>MOD - Despesas com INSS</b>
<b>641162</b>	<b>MOD - Despesas com Auxilio Doença</b>
<b>641165</b>	<b>MOD-Assist Médica</b>
<b>641190</b>	<b>MOD - Previdência Privada</b>
<b>641191</b>	<b>MOD - Descanso Semanal Remunerado</b>
<b>641192</b>	<b>MOD - Licença Paternidade</b>
<b>642102</b>	<b>MOD - HORAS EXTRAS</b>
<b>645002</b>	<b>MOD - Seguro de Vida em Grupo</b>
<b>645032</b>	<b>MOD - FGTS</b>
<b>641143</b>	<b>MOD - Indenizações</b>
<b>P64610</b>	<b>Ajust salaires MOD</b>
<b>*</b>	<b>Salaires MOD</b>

<b>Despesas de Funcionamento (em R\$)</b>	
642149	Despesas com Vale Mercado - MOS
641184	MOS - Contribuição Sindical
641185	Despesas de Contribuição Sindical
641186	MOS-RecitAlugueiVeí
641195	MOS-Aux.Mat.Pror 60d
641123	MOS - Descanso Semanal Remunerado
641125	MOS - Licença Paternidade
641128	MOS - Indenizações
641129	MOS - Depesas com 13° Salarios
641141	MOS - Despesas com Estagiários
641145	MOS - Provisões de massa salarial
641148	MOS - Férias
641151	MOS - Aviso Prévio Indenizado
641154	MOS - Despesas com INSS
641166	MOS - Assistência Médica
641173	MOS - Auxilio Doença
641188	MOS - Salários e Ordenados
641189	MOS - Previdencia Privada
642103	MOS - Horas extras
645023	MOS - Seguro Vida em Grupo
645200	MOS - FGTS
648090	Alugueis Cond., IPTU
P64200	Cessão Interna - ATU MOS
P64620	Ajust salaires MOS
*	Salaires MOS

## **2.2 Custos de Vendas (CdV)**

Os custos de venda consideram todos os custos associados a PRF mencionados acima, mais todos aqueles que intervêm na distribuição, manutenção da vida serie e garantia do veículo e alguns complementos adicionais.

Desta maneira podemos dizer que os custos de venda são aqueles que permitem que o produto chegue ao consumidor final e todos os custos de manutenção da vida serie do produto no mercado.

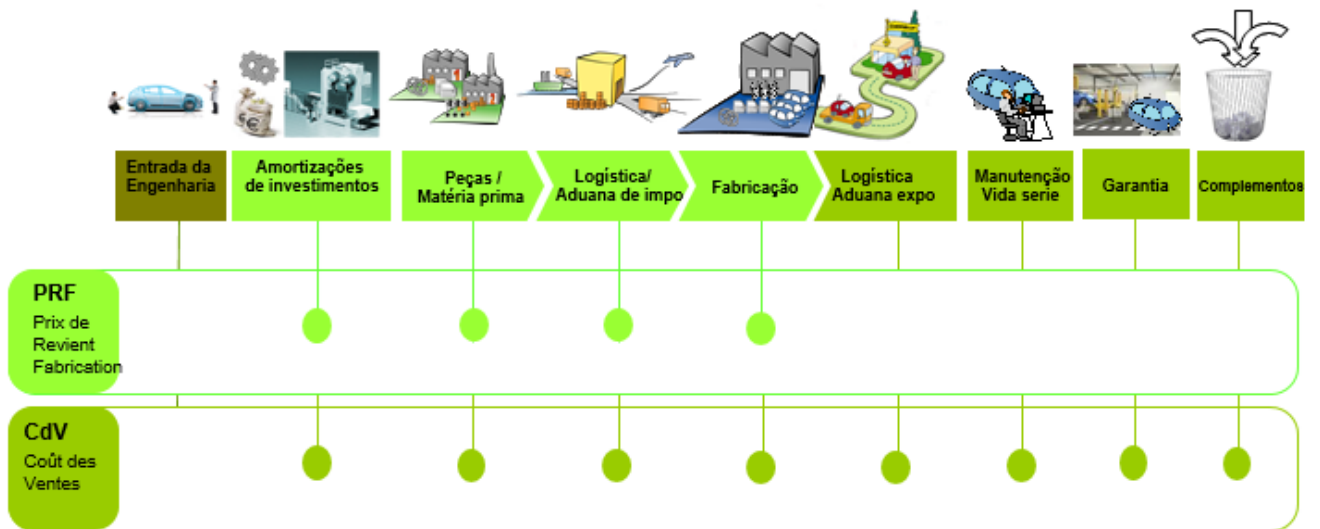


Figura 2: Descrição CdV

### 2.2.1. Logística / Aduana de Exportação

Dentro destes custos são considerados especificamente aqueles custos de distribuição do veículo as concessionárias e nos casos de exportação devem ser incluídos os custos de taxas e impostos de exportação.

O Brasil está dentro do Mercosul isto facilita a circulação das mercadorias entre os países membros, diminui as barreiras acancelarias, unifica as taxas de juros e inflação, isto ajuda não só no TdC como também fortalece a economia e facilita o comercio aumentando lucros e diminuindo taxas comerciais e tarifas de exportação.

### **2.2.2. Manutenção da vida serie.**

Os custos de manutenção da vida serie considera todos aqueles esforços para satisfazer ao cliente e garantir a compra regular ou repetida. É importante considerar que o ciclo não termina na venda final já que o objetivo final é ter sempre o cliente satisfeito. Por esta razão todos os custos associados ao pós-venda devem ser considerados também no TdC.

Este ponto é um dos diferenciais respeito a concorrência, um serviço pós- venda é o último processo da cadeia da qualidade percebida pelo cliente. Se o serviço pós-venda é deficiente, pode afeitar negativamente a opinião do cliente e diminuir os níveis de vendas.

Um exemplo deste tipo de custos são os custos de estoque das peças para reposição e logística envolvida até chegada a reposição da peça com o cliente final.

### **2.2.3. Garantia**

As devoluções de produtos devido a falhas inesperadas geram custos para as empresas, mais ainda quando as montadoras oferecem um grande período de garantia e a taxa de devoluções é alta.

As garantias são consideradas como seguros para os clientes com a finalidade de cobrir falhas inesperadas, da mesma maneira as empresas oferecem as garantias como ferramenta para aumentar a competitividade.

Para o cliente final, os produtos que oferecem períodos de garantia maiores são mais confiáveis do que aqueles com períodos curtos, isto faz que as garantias sejam um

ponto importante para as empresas. Com o objetivo de reduzir o eliminar o custo de uma devolução durante o período de garantia do produto é importante que o produto tenha a menor probabilidade de falho durante o seu ciclo de vida, isto é que tenha uma taxa baixa de reclamações.

Todos os custos associados a sustentar estas atividades são contemplados e controlados no TdC.

#### **2.2.4. Complementos.**

São considerados custos adicionais como:

- Custos de frete extra: São as despesas associadas a aceleração do transporte para garantir a produção da fábrica, como por exemplo custo de frete aéreo ou fretes extras contratados com o objetivo de diminuir o tempo de entrega, exemplo veículos de menor porte como taxis ou vans.
- Custos de manutenção: Tem como melhorar a confiabilidade operacional dos equipamentos e a gestão dos ativos influenciando também na qualidade do produto final.

Na análise do ponto ótimo de manutenção, é importante ressaltar que o custo total de manutenção é influenciado pelo custo regular (custo de reparação) e pelo custo das perdas de produção. Desta maneira, a estratégia eficiente de manutenção é aquela que minimiza o efeito conjunto dos componentes do custo, ou seja, identifica o ponto onde o custo de reparação é menos que o custo de perda de produção.

A área de manutenção influencia diretamente no TdC reduzindo os seguintes custos: Eliminação de desperdícios, Aumento da Capacidade, Planejamento de

estratégias de manutenção programada por equipes, disponibilidade e confiabilidade dos equipamentos.

- Custos de Logística Interna: são os custos associados a logística dentro da fábrica depois que as peças chegam do fornecedor como, armazenagem, abastecimento de borda de linha e aluguel de empilhadeiras.
- Custos de Estoque: O estoque interno e o estoque em transito de peças gera um impacto no free cash flow da empresa gerando custos de oportunidade que devem ser considerados. No Brasil para o cálculo do custo de oportunidade é a Taxa SELIC vezes o total do estoque financeiro (interno + transito).
- Resíduos: Os resíduos gerados pela fábrica como embalagens e todo os materiais que são possíveis reciclar e disponibilizar para a venda impactam favoravelmente o TdC . Neste ponto o conceito de “resíduo” pode ser considerado como um conceito de benefício econômico neto já que podem ser valorizados e vendidos para o mercado. Por este motivo entra na equação dos custos não somando e sim subtraindo, impactando positivamente a conta total do TdC.

### **2.3. Entrada da Engenharia**

Para fechar a equação do TdC finalmente são associados os custos associados a engenharia. Definido como o conjunto de atividades de desenvolvimento de um projeto

Estes custos de desenvolvimento de um novo veículo consideram diretamente as atividades, formações e salários dos engenheiros dedicado ao projeto específico.

Dentro destas atividades estão a construção dos protótipos e modelos antes da fabricação na linha de montagem, desenho de ferramentas e moldes para definir as tecnologias necessárias, seguimento técnico da engenharia para garantir a qualidade e funcionamento do veículo, resolução dos problemas que são identificados nos testes, adaptação do veículo a definição inicial do produto

## 2.4 TdC

Desta maneira é construído o conceito final do TdC, identificando cada elemento que compõem o custo de entrega do veículo.

A partir deste ponto é possível construir estratégias para cada etapa do processo e envolver as áreas correspondentes para que participem ativamente na redução do custo e desta maneira ajudem a empresa ser mais competitiva no mercado e entregar um veículo ao menos custo aumentando a lucratividade e participação no mercado.

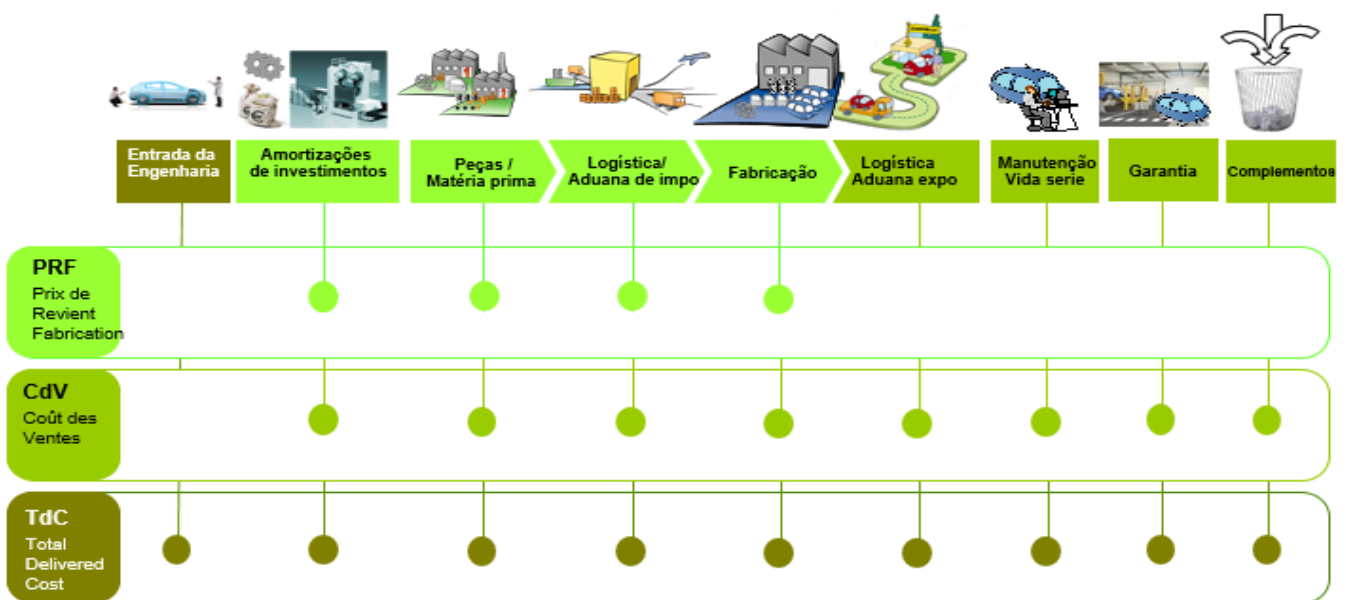


Figura 3: Descrição TdC

## 2.5 Classificação do TdC em Custos Fixos e Variáveis

Como parte da identificação de cada componente do custo dentro do TdC é importante saber identificar cada um deles entre fixos e variáveis, desta maneira é possível determinar estratégias de vendas mais rigorosas que permitam amortizar melhor o custo do projeto, e a partir do volume previsto é possível estimar a rentabilidade do veículo.

Dentro da estratégia de custos sabemos que um custo é fixo ou variável medido a partir dos níveis de produtividade ou nível de produção medido sempre num período definido, assim é possível definir os custos fixos e variáveis da seguinte maneira:

- **Custos Fixos:**

São aqueles que não mudam quando existem independentemente do número de veículos produzidos. Geralmente são custos indiretos como gastos de manutenção; seguro, amortizações.

- **Custos Variáveis:**

São aqueles que mudam quando há variação no volume de produção. Por exemplo são considerados os custos diretos como mão de obra e consumo de matérias primas.

Assim é possível classificar todos os custos envolvidos no TdC como custos fixos ou variáveis conforme a Figura 4.

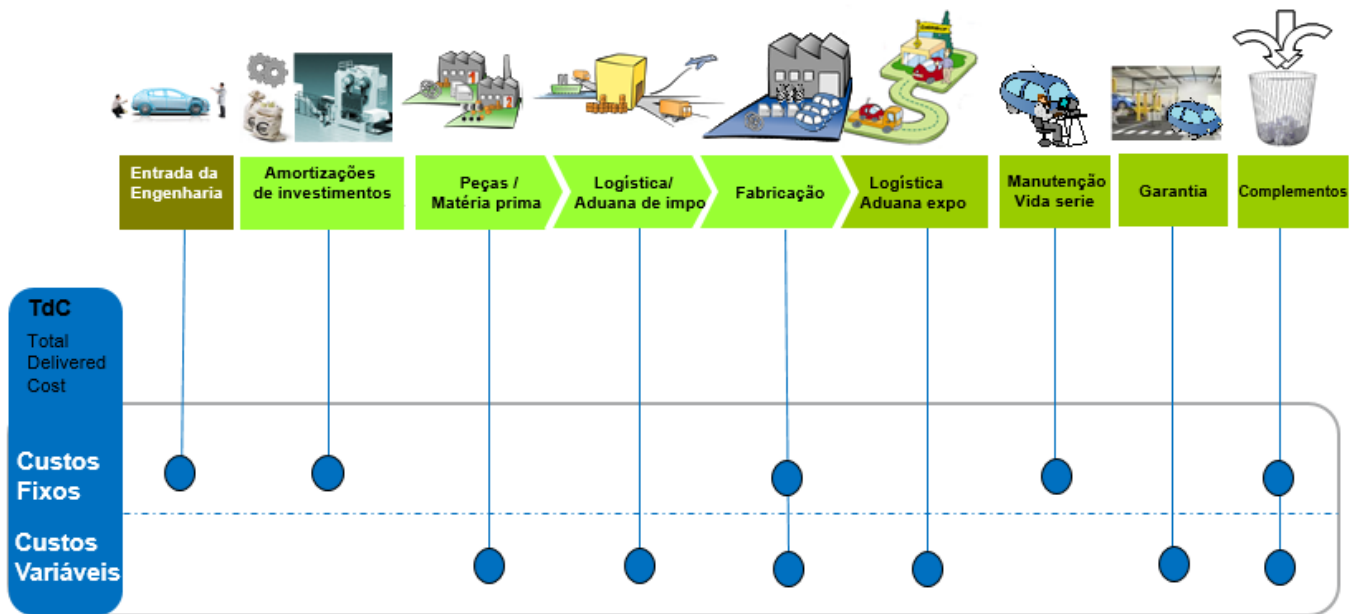


Figura 4: Custos Fixos e Variáveis do TdC

### 3. TOMA DE DECISÕES ESTRATEGICAS BASEADAS NO TdC

Depois de entender claramente os elementos que fazem parte do TdC e de realizar o levantamento das informações para cada um deles, podemos ter a composição real do custo de um veículo.

A figura 4 permite identificar claramente a participação de cada item na composição do TdC de um veículo produzido no Brasil e comercializado no Brasil e na Argentina.

Com esta visão é possível tirar conclusões, estratégias e priorizações de esforços da organização para saber onde devem ser direcionados os recursos.

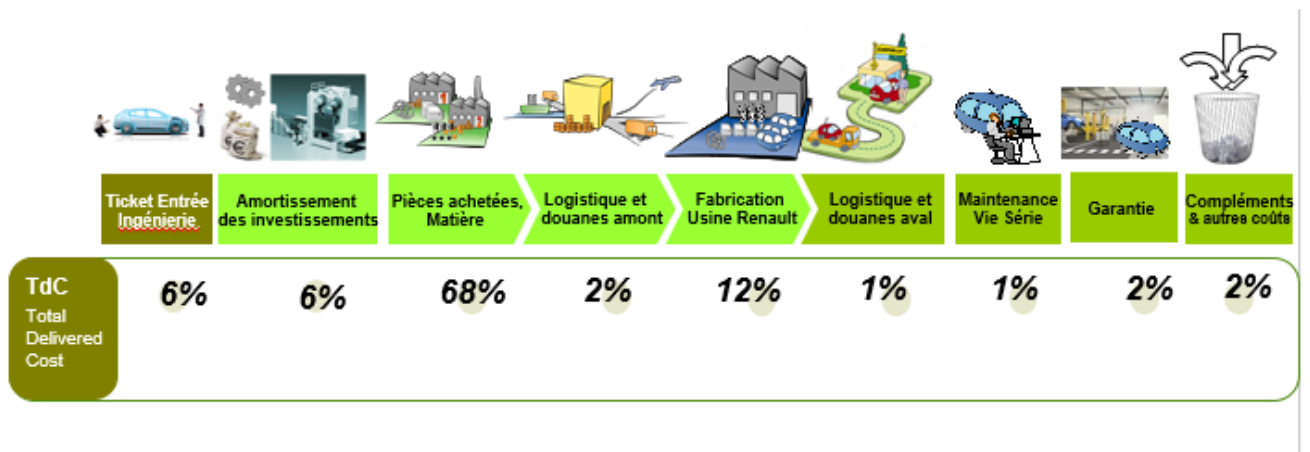


Figura 5: Decomposição do TdC do veículo

A partir desta visão é possível realizar um análise de Pareto dos impactos do TdC, conforme figura 6, para definir qual seria o foco principal de uma montadora brasileira.

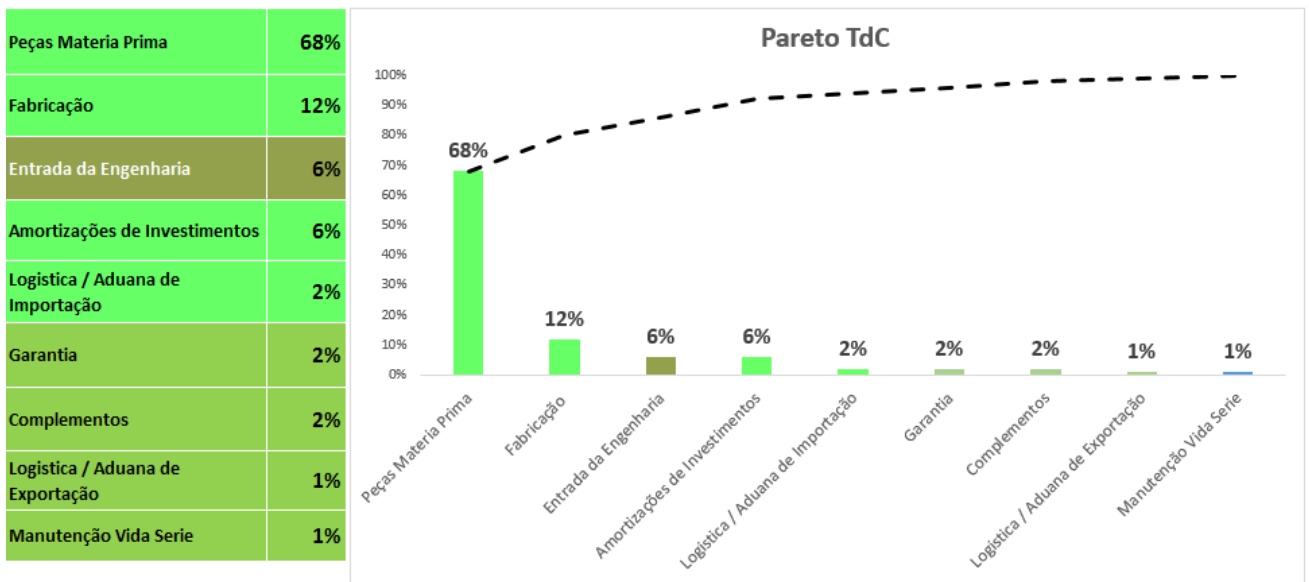


Figura 6: Pareto TdC

A partir do Pareto do TdC dá para concluir que na indústria automotiva os recursos e esforços devem ser orientados basicamente a redução de custos relacionados ao preço peça e otimização dos custos associados a fabricação.

É por isso que áreas como compras tem um papel fundamental e por meio de estratégias de negociação, desenvolvimento de novos fornecedores e relações de parceria conseguem aumentar a competitividade da organização.

Outra estratégia ligada ao preço peça é a integração local de peças, ou seja, desenvolver fornecedores locais para abastecer peças que na atualidade são importadas isto permite minimizar impactos pela indexação de moeda estrangeira e minimizar os custos logísticos

Dependendo do país o mapeamento do TdC de um veículo deve apresentar modificações, basicamente nos custos associados a fabricação e custos logísticos. A produtividade de cada fábrica e a eficiência das suas operações vão ajudar a diminuir a percentagem na participação de cada item no TdC.

Se comparamos o TdC de um veículo produzido e comercializado na região América com o TdC de uma fábrica bench na Europa é possível notar que a eficiência de gestão da fábrica faz que os custos associados a fabricação tenham menos impacto do TdC porem também se nota um aumento nos custos de logísticos e aduaneiros de exportação.

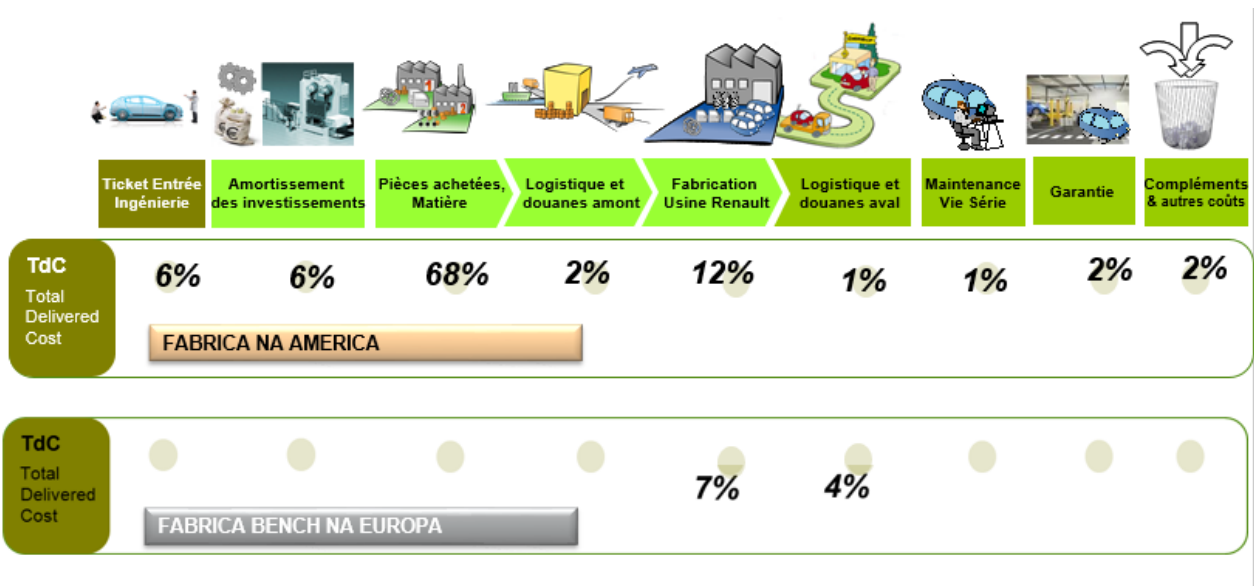


Figura 7: Comparação de TdC entre fabricas

Um ponto importante a declarar é que a representatividade dos custos de peças continua sendo o maior protagonista independente do país ou região analisada.

A comparação de TdC entre fábricas ajuda a tomar decisões como, onde é mais rentável produzir um projeto de novo veículo a partir da eficiência da fábrica ou custo de comercialização para os mercados onde serão comercializados.

#### **4. APLICABILIDADE EM OUTROS SETORES MANUFATUREIROS**

Para analisar a aplicabilidade do TdC em outros setores manufatureiros foi escolhida uma empresa produtora de capacetes para verificar se é possível ou não identificar um padrão no comportamento dos custos.

Inducascos é uma empresa de mediano porte localizada na Colômbia e é líder na comercialização de capacetes no mercado colombiano.

Possui duas fábricas, uma localizada na Colômbia e outra na China e tem planos a médio prazo de conquistar o brasileiro e venezuelano.

Por ser uma empresa manufatureira é feita a pergunta se é ou não possível construir, a partir da base da estrutura de TdC de um veículo, a estrutura de TdC para os capacetes e aplicar essa metodologia de análise de custos para tomar decisões estratégicas.

A resposta é sim, depois de analisar as atividades de produção e comercialização de Inducascos é possível identificar características comuns e relações que permitiriam construir o TdC dos capacetes e assim definir pontos fortes e pontos de atenção para melhorar o desempenho da empresa.

#### 4.1 Plano de Ação para a construção do TdC de Capacetes.

O ponto de partida na construção do TdC em qualquer tipo de indústria manufatureira é a identificação do produto final, a partir de aí é importante levantar as informações de ponto de fabricação, mercado para comercialização para poder começar a levantar as informações de cada contexto e as variáveis a serem consideradas.

A sugestão é começar com o mapeamento das macro atividades para assim identificar quais serão as áreas envolvidas na construção do TdC.

MACRO ATIVIDADES PARA LEVANTAMENTO DO TdC PARA CAPACETES		
	Atividade	Responsável
Entrada da Engenharia	Definir os custos associados a entrada de novos capacetes	P & D
Amortizações de Investimentos	Levantar das informações dos equipamentos e ferramentais associados a produção	Fabricação
Peças Matéria Prima	Dividir os capacetes em grandes famílias produtivas	Gerencia Fabricação
	Realizar levantamento de matéria prima direta e indireta utilizada em cada família	Fabricação Custos
Logística / Aduana de Importação	Identificar fornecedores internacionais e locais	Logística
	Levantar custos de transporte do fornecedor até a fabrica	Logística
	Verificar os custos associados a nacionalização de matéria prima	Importações
Fabricação	Associar os custos de salário e benefícios de mao de obra direta e de suporte	R.H Fabricação

Logística / Aduana de Exportação	Identificar os mercados de comercialização	Comercio
Manutenção Vida Serie	Levantar com os pontos de venda os custos associados a pós-venda	Comercio Pós-venda
Garantia	Identificar principais causas de reclamações de garantia.	Pós- venda
Complementos	Identificar custos de logística interna	Logística Fabricação Manutenção
	Levantar total do estoque financeiro	
	Identificar resíduos do processo produtivo.	
	Determinar plano de manutenção dos equipamentos	

É importante destacar é a gerencia deve estar envolvida desde o começo para direcionar cada passo na construção do TdC e destacar a importância da confiabilidade e coerência das informações, já que a partir delas devem ser construídos os indicadores de gestão e serão tomadas as decisões para o futuro da empresa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O Total Delivered Cost (TdC) é uma ferramenta para a análise da estrutura de custos de uma empresa e serve como base as decisões permitindo ter uma visão global sobre a orientação dos recursos da organização.
- A estrutura do TdC de um veículo pode variar dependendo do país, porém o impacto principal são os custos matéria prima.
- O fato que os custos de matéria prima são os mais significativos dentro da estrutura do TdC de um veículo não significa que compras seja o departamento mais importante que outras áreas da organização. A gestão deve impulsar a redução e custos e melhoria de processos em todas as áreas e criar ferramentas e indicadores orientados a medição desses resultados.
- O TdC é pode ser aplicada nas indústrias manufatureiras de mediano porte que tenham por base a produção de um produto final tangível.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

RENAULT. Documentos internos. Curitiba, 2016.

RENAULT. Total Delivered Cost (TdC). Curitiba, 2016