

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

EDUARDO KAZUO ARAI

**DESENHO DE MECANISMO, INCENTIVOS E
EFICIÊNCIA DA CADEIA PRODUTIVA**

SÃO PAULO

2012

EDUARDO KAZUO ARAI

DESENHO DE MECANISMO, INCENTIVOS E EFICIÊNCIA DA CADEIA PRODUTIVA

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Campo de Conhecimento: Estratégia Empresarial

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Manfredini Oliveira

SÃO PAULO

2012

Arai, Eduardo Kazuo.

Desenho de Mecanismo, Incentivos e Eficiência da Cadeia Produtiva / Eduardo Kazuo Arai. - 2012.

97 f.

Orientador: Antonio Carlos Manfredini da Cunha Oliveira.

Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Cadeia de valor. 2. Cadeia de suprimentos. 3. Informação assimétrica. 4. General Motors do Brasil. I. Oliveira, Antonio Carlos Manfredini da Cunha. II. Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 658.8

EDUARDO KAZUO ARAI

DESENHO DE MECANISMO, INCENTIVOS E EFICIÊNCIA DA CADEIA PRODUTIVA

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Campo de Conhecimento: Estratégia Empresarial

Data de aprovação

05/07/2012

Banca Examinadora

Prof. Dr. Antonio Carlos Manfredini Oliveira
(Orientador) - FGV EAESP

Prof. Dr. Luiz Carlos Di Serio
FGV EAESP

Prof. Dr. Felipe Mendes Borini
ESPM

*Aos meus pais, Itizo e Eva,
minha eterna companheira
Daniela e nossa filha, Julia.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer minha esposa, Daniela, por todo o suporte, compreensão e sacrifício durante o período do Mestrado. Esse curso valorizou ainda mais meu sentimento, admiração e amor por minha esposa. E minha filha, Julia, que sentiu muito minha ausência nos primeiros anos de vida, mas que sempre estava sorrindo para mim.

Aos meus pais e familiares que estiveram sempre ao meu lado, incentivando e apoiando de alguma forma para que eu me dedicasse ao curso.

Ao meu orientador e professor Dr. Antônio Carlos Manfredini Oliveira pelas horas dedicadas a minha dissertação, por seus ensinamentos e pelo privilégio de ter compartilhado um pouco do seu conhecimento.

Aos membros da banca avaliadora, professores Dr. Felipe Mendes Borini e Dr. Luiz Carlos Di Serio, pelos comentários e sugestões de aprimoramento.

Aos professores da casa por sua dedicação e interesse no crescimento e desenvolvimento pessoal dos alunos e aos colegas que contribuíram com suas ricas experiências profissionais nas discussões em sala.

Aos executivos da GM do Brasil que compartilharam seus conhecimentos sobre os processos e dedicaram tempo e atenção ao presente estudo.

Enfim, a todas as pessoas com quem tive oportunidade de discutir o estudo, meus eternos sentimentos de gratidão, pois sem elas, eu não teria conseguido realizar esse estudo.

RESUMO

Existem muitos estudos voltados para a eficiência na cadeia de valor nas áreas de Operações e Cadeia de Suprimentos. Este estudo busca contribuir com uma análise do ponto de vista de Desenho de Mecanismos e Alinhamento de Incentivos frente aos interesses da cadeia de valor da General Motors do Brasil - GMB.

Diante dos conceitos de Economia como assimetria de informação, racionalidade limitada e custo de agência, a proposta é mostrar como esses influenciam no atual mecanismo e nos incentivos que determinam o comportamento dos agentes dentro da cadeia, bem como o impacto nos resultados da empresa.

Através da metodologia de estudo de caso, faço uma interpretação dos dados à luz dos conceitos de Economia e proponho um novo mecanismo que amenize a assimetria de informação do mecanismo existente e incentivos que reduzam os custos de agência. A expectativa é de que os agentes se tornem *accountable* por suas decisões em favor dos interesses da cadeia de valor, aumentando assim a sua eficiência.

Palavras Chaves: Desenho de Mecanismos, Incentivos, Assimetria de Informação, Racionalidade Limitada, Custo de Agência e Eficiência.

ABSTRACT

There are many studies with focus on efficiency in the value chain in the areas of Operations and Supply Chain. This study seeks to contribute with an analysis from the standpoint of Mechanisms Design and Incentives' alignment within the interests of the General Motors do Brazil (GMB) value chain.

Given the concepts of economics as information asymmetry, bounded rationality and agency cost, the proposal is to show how they influence in the current mechanism and the incentives that determine the behavior of agents in the value chain and the impact on the company results.

Through the methodology of case study, I do an interpretation of the data and the concepts of economics to recommend a new mechanism that reduces the information asymmetry of the existing mechanism and incentives to minimize the agency costs. The expectation is that agents become accountable for their decisions in favor of the value chain, thereby increasing its efficiency.

Keywords: Mechanisms Design, Incentives, Information Asymmetry, Bounded Rationality, Agency Costs and Efficiency.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cadeia de Valor Genérica	19
Figura 2 – Sistema <i>Supply Push</i> vs. Sistema <i>Market Pull</i>	20
Figura 3 – Reporte Hierárquico	34
Figura 4 – Cadeia de Valor da GMB	38
Figura 5 – Modelo Conceitual do Estudo de Caso	59
Figura 6 – O Fluxo da Informação na Cadeia de Valor.....	61
Figura 7 – <i>Loop</i> do Processo de Vendas.....	62
Figura 8 – <i>Loop</i> do Processo de Fornecimento	63
Figura 9 – Componentes do CAP	64
Figura 10 – Impactos das Ineficiências Processuais no <i>ROIC</i>	73
Figura 11 – Disfuncionalidade do Mecanismo Existente	88
Figura 12 – Resultado Antecipado do Mecanismo Proposto	89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Participação de Mercado	37
Gráfico 2A – Curvas de Faturamento de Veículos - Mês Setembro	44
Gráfico 2B – Curvas de Faturamento de Veículos - Meses Outubro e Novembro	45
Gráfico 3 – Licenciamento de Veículos Nacionais - 2001/2010.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro Anual de Estorno Contábil da Receita 2010.....	48
Tabela 2 – Provisão de Incentivos de Vendas ano 2010	49
Tabela 3 – Concentração de Recursos.....	51
Tabela 4A – Erros no Processo de Validação de Faturas – Mês Maio.....	53
Tabela 4B – Erros no Processo de Validação de Faturas – Mês Julho.....	54
Tabela 4C – Erros no Processo de Validação de Faturas - Mês Setembro.....	55
Tabela 5 – Volume Anual da Previsão de Produção – 2010	57
Tabela 6 – Métricas das Áreas.....	66
Tabela 7 – Desalinhamento entre o Decisor e o <i>Accountability</i>	70
Tabela 8 – Alinhamento entre o Decisor e o <i>Accountability</i>	76
Tabela 9 – Decisão Compartilhada e sua Alocação	78
Tabela 10 – Decisão Individual e sua Alocação.....	79
Tabela 11 – Síntese do Processo de Redesenho do Mecanismo e Incentivos	83

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1. OBJETIVOS DO ESTUDO.....	15
1.2. RELEVÂNCIA DO TEMA.....	15
1.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	16
2. REVISÃO DA LITERATURA RELEVANTE.....	18
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	31
3.1. ESCOLHA DO MÉTODO ESTUDO DE CASO	31
3.2. QUESTÕES DE ESTUDO	32
3.3. CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DOS ENTREVISTADOS	33
4. ESTUDO DE CASO: AVALIAÇÃO DA CADEIA DE VALOR DA GENERAL MOTORS DO BRASIL.....	35
4.1. GENERAL MOTORS DO BRASIL (GMB)	35
4.2. A CADEIA DE VALOR DA GMB.....	38
4.3. INEFICIÊNCIAS DA CADEIA DE VALOR.....	43
4.3.1. PROCESSO PRODUTIVO.....	44
4.3.2. PROCESSO DE FORNECIMENTO	50
4.3.3. DIMENSIONAMENTO DA PRODUÇÃO.....	56
4.4. DIAGNÓSTICO DA CADEIA DE VALOR	58
4.4.1. A CADEIA DE VALOR COMO UM MECANISMO.....	58
4.4.2. DETERMINAÇÃO DE OBJETIVOS E MÉTRICAS DE DESEMPENHO	64
4.4.3. FALTA DE <i>ACCOUNTABILITY</i>	68
4.4.4. IMPACTO DO DESEMPENHO EM INDICADORES FINANCEIROS.....	72
4.5. RECOMENDAÇÃO.....	75

4.6. SÍNTESE DO ESTUDO	81
5. CONCLUSÕES	86
REFERÊNCIAS.....	92
ANEXOS.....	96

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho explora a teoria de desenho de mecanismos sob a ótica de incentivos e sua aplicação a uma cadeia de valor.

O objetivo é propor mecanismos e um modelo de incentivos que aumentem a eficiência da cadeia. O estudo de caso é baseado na cadeia de valor da General Motors do Brasil (GMB) e o trabalho está dividido em um descritivo dos processos, diagnóstico e recomendação.

Inicialmente é feita uma descrição dos processos e problemas enfrentados pela empresa no dia a dia da operação e como os recursos estão alocados para atingirem os objetivos da empresa. Entretanto, é sabido que na prática isso dificilmente ocorre dada as condições do ambiente e aos diversos fatores como conflito de interesse, assimetria de informação, racionalidade limitada, custos, dentre outros. Os agentes podem alocar recursos para objetivos e metas que são mais convenientes aos seus interesses configurando um problema de agência.

Ao mapear a cadeia de valor observei algumas características que não colaboram para a maximização do resultado dos acionistas da empresa. No diagnóstico verifiquei que os agentes que tomam as principais decisões não são responsáveis pelos resultados. Outro ponto, é que os próprios determinam seus objetivos, limitando seus esforços naquilo que é conveniente. Esses fatores diminuem a eficiência na cadeia, pois os processos são transversais e dependem de uma coordenação de um conjunto de ações e sincronismo para resultar em eficiência na cadeia.

O desenho de mecanismo e o modelo de incentivos podem contribuir para o aumento da eficiência da cadeia como um todo, quando os riscos (operacionais e financeiros), custos e recompensas estiverem distribuídos e balanceados entre todos os agentes (NARAYANAN; RAMAN, 2004).

O estudo de caso nesse trabalho se limita aos processos internos e a relação entre os agentes da empresa dentro da cadeia de valor. Não é foco desse trabalho explorar as relações de mercado, fornecedores externos e nem com clientes.

1.1.Objetivos do Estudo

De forma geral, este trabalho contribui com a academia e o campo profissional explorando a aplicabilidade dos conceitos de economia na cadeia de valor de uma empresa atuante na indústria automobilística.

O estudo de caso é utilizado como método para explorar e investigar detalhadamente o seguinte objetivo: como o desenho de mecanismo e o modelo de incentivos podem aumentar o nível de eficiência processual na cadeia produtiva?

O objetivo geral é perseguido em etapas:

- a) Diagnóstico do atual desenho de mecanismo e o modelo de incentivos;
- b) Identificação dos principais fatores que podem determinar o nível de eficiência;
- c) Redesenho do mecanismo e do modelo de incentivos que melhore o nível de eficiência na cadeia valor.

1.2.Relevância do Tema

Considerando que a competição não é perfeita, os agentes não são completamente informados e a produção e consumo são limitados, a teoria do desenho de mecanismos pode ser definida como um conjunto de regras que determina a eficiência da alocação dos recursos pelos diferentes agentes econômicos em uma negociação ou organização visando à distribuição mais eficiente para todos (MILGROM; ROBERTS, 1992).

A Teoria do Desenho dos Mecanismos não se limita aos campos da economia e de negócio. O conceito nasceu originalmente da constatação de que “a mão invisível do mercado”, não é suficiente para a operação do sistema econômico. Então, Hurwicz, Maskin e Myerson (2007) propuseram a criação de instituições ou grupos sociais que atuem nas falhas de mercado com o objetivo de incentivar que os participantes revelem suas informações privadas.

O conceito é aplicado para equilibrar os problemas de desigualdade social, regulação de políticas de meio ambiente, incentivos à produção, regulação do mercado de capitais, leilões de privatização e outros.

Hurwicz, Maskin e Myerson ganharam o prêmio Nobel de economia em 2007 pela aplicabilidade da teoria às mais diversas situações de mercado e sociais, influenciando o comportamento dos indivíduos na sociedade.

1.3. Estrutura da Dissertação

O presente texto está estruturado em cinco capítulos. Além deste capítulo de introdução, o trabalho contém os capítulos de revisão da literatura relevante, metodologia de pesquisa, estudo de caso e conclusões. A seguir um resumo de cada um deles.

No capítulo 2 são apresentados os principais conceitos e teorias que servem como suporte para o desenvolvimento do estudo. Primeiramente é feita uma introdução ao tema da cadeia de valor. Em seguida discorre-se sobre os principais conceitos econômicos que suportam o estudo.

No capítulo 3 apresentam-se os aspectos metodológicos do estudo. Primeiramente se apresenta a escolha do método de pesquisa. Em seguida discorre-se sobre o problema abordado. Depois uma abordagem de como o trabalho se desenvolve, a forma de coleta dos dados (primários e secundários) e informação sobre os entrevistados.

O capítulo 4 descreve o estudo de caso que é uma avaliação da cadeia de valor da General Motors do Brasil. Os dados obtidos são organizados e apresentados em subcapítulos. Começo com uma descrição da empresa e do problema. No subcapítulo seguinte, descrevo a cadeia de valor da GMB e suas ineficiências processuais. Em seguida, faço um diagnóstico avaliando o mecanismo, o modelo de incentivos e as métricas existentes. E por fim, faço uma recomendação de redesenho

da cadeia de valor através de um novo mecanismo, modelo de incentivos e métricas com o objetivo de aumentar a eficiência da cadeia.

No capítulo 5 se procede às conclusões do estudo de caso a luz dos conceitos teóricos descritos no capítulo 2.

2. REVISÃO DA LITERATURA RELEVANTE

Neste capítulo são apresentados os estudos, conceitos e autores considerados mais relevantes em cada uma das áreas que servem como suporte teórico para o desenvolvimento do estudo.

Uma cadeia de valor representa o conjunto de atividades desempenhadas por uma organização desde as relações com os fornecedores e ciclos de produção e de venda até a fase da distribuição final (PORTER, 2008).

Segundo Porter, existem cinco atividades primárias e quatro atividades secundárias que constituem uma cadeia de valor genérica de todas as empresas. As cinco atividades primárias são:

1. Logística de entrada. Atividades associadas ao recebimento, armazenamento e distribuição de insumos, como manuseio de material, armazenagem, controle de estoques, programação e devoluções.

2. Operações. Atividades associadas à transformação de insumos no produto final, como usinagem, embalagem, montagem, manutenção de equipamento, teste, impressão e operações da instalação.

3. Logística externa. Atividades associadas à coleta, armazenagem e distribuição física do produto aos compradores, como armazenagem de produtos acabados, manuseio de material, operação de entrega, processamento de pedidos e programação.

4. Marketing e vendas. Atividades associadas ao planejamento de publicidade, promoção, venda, cotação, seleção de canal, relacionamento no canal e definição de preços com o objetivo de instigar os consumidores a adquirir o produto.

5. Serviços. Atividades associadas à oferta de serviços com o intuito de ampliar ou manter o valor do produto, como instalação, reparo, treinamento, fornecimento de peças e ajustes ao produto.

As quatro atividades secundárias ou de apoio são:

- 1. Aquisição.** Atividades relacionadas à compra de matéria-prima, suprimentos e outros itens consumíveis, além de máquinas, equipamentos de laboratório, equipamentos de escritório e instalações físicas.
- 2. Desenvolvimento da tecnologia.** Atividades relacionadas à melhoria do produto e/ou processo, incluindo pesquisa e desenvolvimento, projeto de produtos, pesquisas de meio, concepção do processo, concepção dos procedimentos de serviço e assim por diante.
- 3. Gestão de recursos humanos.** Atividades relacionadas ao recrutamento, contratação, treinamento, desenvolvimento e remuneração de pessoal.
- 4. Infraestrutura da empresa.** Atividades como gerência geral, planejamento, finanças, contabilidade, questões governamentais, gestão da qualidade e assim por diante.

A figura a seguir ilustra a cadeia genérica:



Figura 1 – Cadeia de Valor Genérica

Fonte: PORTER 2008.

Nota: Adaptado e traduzido pelo autor.

A cadeia produtiva desse estudo está estrategicamente baseada no modelo denominado *Push System*, que significa que a empresa “empurra” produtos ao longo da cadeia. Usualmente, esse é o sistema tradicional de programação de produção. Conforme os lotes de peças são processados, de acordo com uma previsão ou estimativa de vendas, eles são empurrados para o próximo processo, independente de serem ou não necessários naquele momento.

Por outro lado, a estratégia *Pull System* é aquela o consumidor solicita o produto. Nesse sistema a programação da produção é feita conforme demanda de mercado. Essa estratégia não será abordada nesse estudo.

A seguir, a figura que ilustra as estratégias:

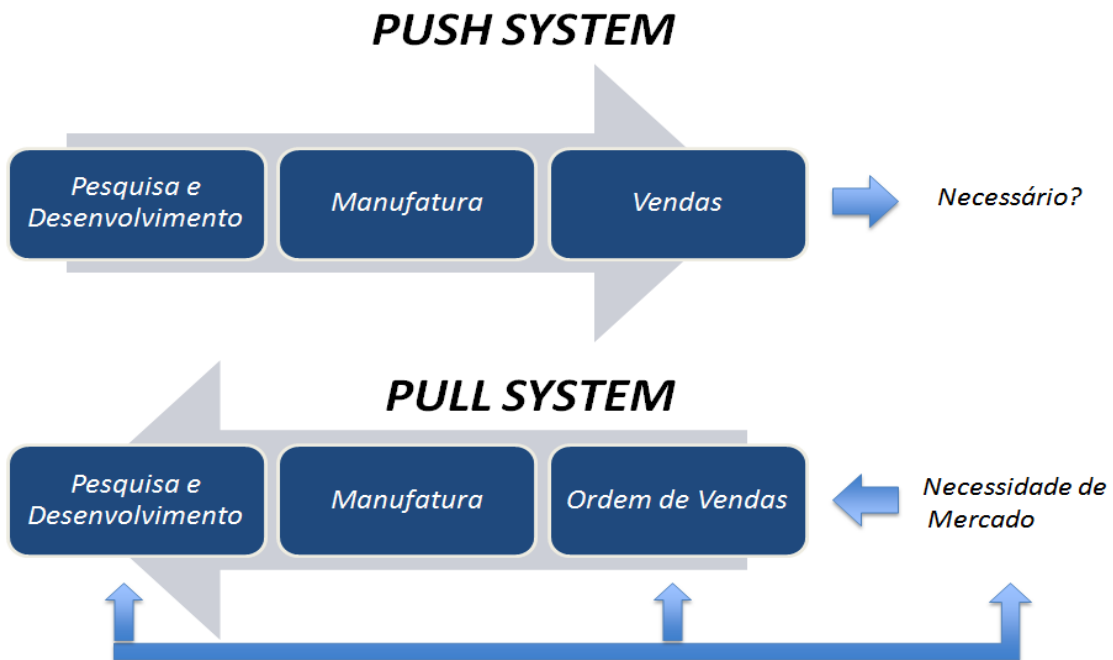


Figura 2 – Sistema *Push* vs. Sistema *Pull*

Fonte: MARTIN, 1994.

Nota: Adaptado e traduzido pelo autor.

Utilizarei o conceito de custo de oportunidade definido como o custo econômico de se empregar recursos em determinada atividade, ser o valor do melhor uso alternativo renunciado deste

recurso (BESANKO, DRANOVE, SHANLEY, SCHAEFER, 2006). Esses custos são estimados a partir do que poderia ser ganho no melhor uso alternativo do mesmo.

Segundo Goulart (2002), em diversos momentos de nossa vida tomamos decisões importantes que irão refletir em nosso futuro. Quando escolhemos fazer algo estamos deixando de fazer outra coisa, e essa é a essência do custo de oportunidade. Nas empresas, as constantes decisões de investimentos, geralmente relacionadas à remuneração, prazo e risco, confrontam-se com o custo de oportunidade.

Dentre as diferentes visões sobre esse custo existem duas que se destacam: a econômica e a contábil. Sobre a contábil, Goulart diz que:

[...] apesar de não desconhecer a existência do custo de oportunidade, a contabilidade societária não o considera em seus registros. Assim, nos procedimentos de apuração de resultados que seguem os princípios de contabilidade geralmente aceitos, o custo de oportunidade é desconsiderado, como que ignorado, não contemplado. Uma das consequências é que aos usuários de demonstrações financeiras não são transmitidas quaisquer informações sobre o custo de oportunidade. (GOULART, 2002, p. 20)

Entretanto, existem modelos contábeis gerenciais dispostos a refletir o custo de oportunidade que certamente afeta o desempenho das organizações. Segundo Goulart (2002), o enfoque econômico do custo de oportunidade relaciona-se com o princípio dos recursos escassos, segundo essa ideia os recursos são insuficientes para satisfazer todas as nossas necessidades, então quando decidimos usar os recursos para satisfazer uma necessidade, perdemos a oportunidade de utilizá-lo para satisfazer outra necessidade.

Quanto ao conceito de custo de oportunidade, este é amplamente discutido dentre os economistas, segundo Burch e Henry (1974, p.119), quanto ao aspecto histórico, Friedrich von Wieser foi o criador e principal disseminador do conceito de custo de oportunidade, sendo esse “a renda líquida gerada pelo uso de um bem ou serviço no seu melhor uso alternativo”, ou seja, a

conceituação do custo de oportunidade supõe a existência de outra alternativa além daquela optada, considerando que há um abandono de uma opção adjacente ao se tomar tal decisão.

Assim, no enfoque econômico o custo de oportunidade está diretamente relacionado à teoria da escolha racional¹, que considera que os indivíduos escolhem ações frente a um mundo de recursos escassos. Nesse estudo utilizo o conceito de custo de oportunidade para valorizar o custo da decisão dos agentes dentro da cadeia de valor.

Como mencionado anteriormente, este estudo é baseado na teoria de desenho de mecanismo que foi originalmente desenvolvida por Hurwicz (1960,1972) para entender o funcionamento dos mercados a partir dos incentivos sociais em situações em que os agentes econômicos têm informação privada e a utilizam de forma estratégica.

Em 2007, o trabalho conjunto de Hurwicz, Maskin, e Myerson em *Mechanism Design Theory* ganhou o prêmio Nobel em Economia. Definem que:

[...] desenho de mecanismo é um sistema de comunicação de troca de mensagens administrado sob um conjunto de regras que determinam o comportamento/ação dos participantes. Essas mensagens podem ser completas ou não, o que depende da intenção de seus participantes. Um mecanismo é como se fosse uma máquina que processa as mensagens recebidas. Na busca de maximizar seu retorno, cada participante age e se comporta em seu próprio benefício, podendo enviar informações incompletas ou falsas. (HURWICZ, MASKIN, MYERSON, 2007, p. 5).

Uma organização é um mecanismo com muitos participantes com diferentes níveis de informação e com inúmeras possibilidades de decisão, onde os objetivos organizacionais podem divergir dos objetivos individuais dos participantes. Isto é comum em grandes organizações com estruturas hierárquicas imensas, onde os funcionários das camadas mais baixas podem perseguir objetivos

¹ A Teoria da Escolha Racional está ligada fundamentalmente ao conceito de “razão” e, mais do que isso, no conceito de que os indivíduos calculam os custos e os benefícios prováveis de toda ação antes de decidirem o que fazer. (SCOTT, 2000, p.3).

diferentes daqueles que a organização espera, dado o nível de assimetria de informação (GROVES, 1973).

Considerando esse contexto, a importância do conceito de incentivos é usada com o propósito de alinhar os interesses dos participantes em torno dos objetivos organizacionais. Os incentivos podem ser recompensas baseadas no monitoramento e avaliação de desempenho dos agentes. Por exemplo, contratos de divisão de lucros, aumento salarial, promoções, bônus entre outros (PRENDERGAST, 1999). É uma ferramenta importante desse estudo, pois o conceito é usado para induzir ou incitar os participantes a agirem em favor dos interesses da cadeia de valor.

A ocorrência de assimetria de informação é caracterizada quando o agente tem informações relevantes em relação ao outro (AKERLOF, 1970; ARROW, 1974; SPENCE, 1973; STIGLER, 1961). Dentro de uma organização pode ter sua origem na dificuldade em obtê-las ou no comportamento do agente que busca aproveitar a oportunidade para seu próprio benefício. Muitas vezes esse comportamento não é consciente, ou seja, não tem a intenção de prejudicar a transação. Mas por uma questão de falta de monitoramento (*moral hazard*), o participante poderá escolher aquilo que melhor lhe convém (MILGROM; ROBERTS, 1992).

Tanto em um mercado quanto em uma organização é impossível atingir a eficiência pelo processamento de todas as informações disponíveis (racionalidade limitada). Diante disso, um mecanismo pode ser definido como o melhor resultado obtido dado o reconhecimento das restrições que impeçam a condição de se obter todas as informações (MILGROM; ROBERTS, 1992).

A dificuldade em obter a informação pode provocar desalinhamento que surge quando o principal designa uma tarefa a um agente, onde este tem objetivos diferentes do principal. Isso ocorre devido à informação ser incompleta ou imperfeita para o principal. Se o agente não tivesse informações privadas, o principal seria capaz de propor um contrato perfeito, ou seja, teria como controlar o desempenho do agente de modo a atingir os objetivos do contrato. (LAFFONT; MARTIMORT, 2002)

O fato do agente ter mais informações em relação ao principal é uma das situações que caracteriza a assimetria de informação. Este é um tema muito estudado, principalmente dentro das organizações na relação entre o principal e o agente. A teoria de agência, também chamada teoria do agente principal, modela um relacionamento, um contrato no qual uma ou mais pessoas (o principal), engajam outra pessoa (o agente), para desempenhar alguma tarefa a seu favor, envolvendo a delegação de autoridade para a tomada de decisão pelo agente. Dessa forma, ambas as partes agem tendo em vista a maximização de seus objetivos pessoais. A Teoria de Agência afirma que existe uma boa razão para acreditar que o agente (gestor) não agirá sempre no melhor interesse do principal, em nome do qual é contratado. (JENSEN; MECKLING, 1976).

O problema de agência faz com que os agentes econômicos não aloquem seus recursos da maneira mais eficiente possível em relação ao outro agente envolvido na troca, causando distorção sobre o retorno da transação. Por isso, um indivíduo pode estar disposto a abrir mão da eficiência para minimizar o risco e a incerteza. Isso pode provocar conflitos e ineficiências que acentuam os custos de agência (JENSEN; MECKLING, 1976).

Os custos de agência são decorrentes do custo de monitoramento por parte do principal, somados aos dispêndios do agente e as perdas individuais. De acordo com Jensen e Meckling (1976), são a soma dos:

- Custos de criação e estruturação de contratos entre o principal e o agente;
- Gastos de monitoramento das atividades dos agentes pelo principal;
- Gastos promovidos pelos próprios agentes para mostrar ao principal que seus atos não lhe serão prejudiciais;
- Perdas residuais, decorrentes da diminuição da riqueza do principal por divergências entre as decisões do agente e as decisões que iriam maximizar a riqueza do principal.

Uma maneira de diminuir essa divergência de interesses é estabelecer mecanismos de incentivos apropriados para que o comportamento do agente esteja mais alinhado ao do principal. É impossível o principal conseguir tal alinhamento a custo zero. Assim, de maneira ampla, o conceito de custos de agência é definido como os custos que surgem em qualquer situação que

envolva esforço conjunto, mesmo em situações nas quais não é clara a separação dos papéis do agente e do principal (JENSEN; MECKLING, 1976).

Os problemas da agência têm inúmeras causas. A dificuldade do principal em monitorar e controlar o agente é uma forma de oportunismo denominada *moral hazard*, que tem sua origem em ações ocultas, *hidden actions* (HOLMSTROM, 1979; MILGROM; ROBERTS, 1992), na qual um participante tem dependência de outro, porém não tem condições de monitorar seu desempenho. São as informações ocultas, *hidden informations*, (HOLMSTROM, 1979; MILGROM; ROBERTS, 1992) que dão origem a seleção adversa². E, também, o mal desenho dos incentivos.

Segundo Jensen e Meckling (1976), a dificuldade de monitorar e controlar o agente são uma forma de oportunismo observada pelo próprio agente que resulta em *moral hazard*, onde o agente busca atuar em maximizar seu próprio ganho à custa do principal. Isso ocorre principalmente pela falta de conhecimento ou dificuldade (altos custos) de assumir os recursos do responsável.

A não alocação do custo no agente leva o principal a um comportamento adverso dentro da organização. Ou seja, a assimetria de informação dos agentes na cadeia conduz a um comportamento de aversão ao risco. Como há *moral hazard*, onde ninguém consegue verificar as informações, o resultado é que ambas as partes acabam fazendo escolhas incorretas ou indesejáveis (seleção adversa), ou seja, sem otimização dos benefícios para ambos os lados. (AKERLOF, 1970)

Na cadeia de valor, segundo Milgrom e Roberts (1992), o problema do *moral hazard* surge quando os participantes (empregados, fornecedores, clientes e outros) agem em benefício próprio ou comportam-se de maneira ineficiente, por exemplo, distorcendo informações, por não estarem com seus interesses alinhados com os interesses do principal na cadeia de valor.

² Quando as partes envolvidas em uma transação acabam fazendo escolhas incorretas ou indesejáveis, ou seja, sem otimização dos benefícios para ambos os lados. (AKERLOF, 1970)

O investimento de monitoramento no comportamento dos participantes na cadeia de valor, para evitar o *moral hazard*, precisa ser muito bem dimensionado. Para distinguir entre alocar recursos de forma adequada para mitigar riscos e ineficiências processuais (ARROW, 1974) é fundamental saber investir adequadamente os recursos. Por exemplo, a ineficiência processual originada pelo interesse individual próprio pode ser corrigida através do redesenho de contratos entre as partes. Por outro lado, ineficiência processual pode estar sendo originada devido ao baixo desempenho dos ativos de TI, eventualmente obsoletos. Nesse caso, investir em novos ativos de TI eliminaria a ineficiência.

Harris, Kriebel e Raviv (1982) exploram os conceitos de assimetria de informação, incentivos e alocação de recursos com o objetivo de responder a seguinte pergunta: “como uma empresa deveria alocar recursos entre suas divisões sabendo que os gerentes locais tem mais informação que a matriz?”. Os resultados mostram que certos tipos de preço de transferência podem servir como instrumento de redução da assimetria, bastando apenas que os agentes recebam uma compensação fixa menos o custo do recurso alocado precificado e que não haja nenhuma potencial restrição de capacidade de produção do recurso utilizado.

Adicionalmente ao problema de assimetria de informação, a racionalidade limitada também contribui para acentuar a assimetria, pois ela surge da limitação da capacidade dos indivíduos em conhecer tudo. De acordo com Milgrom e Roberts (1992), na sociedade ou em organizações, as pessoas não se comunicam livre e perfeitamente, existem limitações impostas pelo ambiente, pela complexidade do assunto, pelo custo em se obter informação, pela disponibilidade da informação, pela dificuldade em prever todas as contingências entre outros obstáculos.

Sabendo disso, as pessoas agem e tomam suas decisões à luz das melhores condições possíveis, de forma racional e deliberada (MILGROM; ROBERTS, 1992). Essas decisões podem não resultar em eficiência ou a maximização do retorno para a organização ou sociedade.

A seleção adversa é uma classe de problemas que surge também da assimetria de informação entre as partes. Onde um dos envolvidos (contratado) na negociação tem mais informações que o outro e que por isso busca mecanismo de garantia para eliminar o risco. Por outro lado, a outra

parte (contratante) não tem como verificar as informações. O resultado é que ambas as partes acabam fazendo escolhas incorretas ou indesejáveis, ou seja, sem otimização dos benefícios para ambos os lados.

O texto pioneiro em seleção adversa é de George Akerlof (1970) em seu trabalho *The Market for Lemons: quality uncertainty and the market mechanism*, ele introduz o conceito de como um indivíduo é levado a escolher ou decidir por um produto ou serviço que não é possível de verificar todas as informações a respeito (racionalidade limitada). Akerlof ilustra o conceito em uma negociação de compra e venda de carro usado. Um vendedor tem o interesse de vender um carro usado (limão: terminologia usada nos EUA para carro usado em más condições) a um potencial comprador. Considerando que o vendedor e o potencial comprador têm percepções diferentes em relação à qualidade do carro, a avaliação de cada um refletirá em preços finais diferentes. O vendedor conhece a qualidade do carro, por outro lado, o potencial comprador apenas pode observar a qualidade média de carros à venda a determinado preço. Segundo Akerlof (1970), a relação entre qualidade e incerteza exemplificada na relação de compra e venda também determina como as instituições se relacionam no mercado, gerando um mecanismo de custo da desonestidade causado pela assimetria de informação entre os envolvidos na relação de compra e venda.

A cadeia de valor de uma organização insere-se num contexto amplo de atividades. Ela constitui um sistema onde estão integradas também as cadeias de valor de fornecedores e de distribuidores. O alinhamento de incentivos em organizações é a forma pela qual os proprietários (principais) buscam alinhar os objetivos e compartilhar riscos, custos e recompensas (NARAYANAN; RAMAN, 2000) dos vários participantes (agentes, entre eles, empregados, fornecedores, clientes e outros) na maximização do lucro. Contudo, é sabido que os agentes possuem um conhecimento muito maior das particularidades do negócio, pois foram suas habilidades pessoais e conhecimento que o colocaram nessa posição, e que por isso é muito difícil o principal verificar o desempenho do agente (ARROW, 1974).

Uma maneira de alinhar os incentivos é tornar os participantes responsáveis pelo ativo e sua administração, porque quando este detém os meios de produção ele o fará mais eficazmente, pois

sua remuneração variável está atrelada ao desempenho desse ativo. (WILLIAMSON, 1985; GROSSMAN; HART, 1986). Contudo, essa relação exige outras providências (ALCHIAN; DEMSETZ, 1972; JENSEN; MECKLING, 1976; HOLMSTROM, 1982), pois a manutenção eficaz do ativo resulta em um retorno implícito cumulativo, colocando o responsável pelo ativo em uma posição de barganha maior.

Outra maneira de buscar de buscar alinhamento é a descrição de funções. Um documento (contrato) que estabelece os limites de atuação e responsabilidades dos participantes. (ARROW, 1974)

Uma organização é estabelecida por contratos de trabalho que buscam refletir os interesses e limites de cada um em um relação. A teoria da firma (FAMA, 1980) é vista como um conjunto de contratos entre os fatores de produção, com cada fator motivado pelo seu auto-interesse. Alchian e Demsetz (1972), Jensen e Meckling (1976) e Arrow (1976) tratam da organização como um anexo de contrato.

A teoria de contratos acrescentada por Baron e Myerson (1982), Guesnerie e Laffont (1984), Maskin e Riley (1984), modela situações em que houve um contrato que otimiza os interesses do agente e do principal, porém o agente, tendo informação privada, sempre busca a melhor maneira de obter ganhos mais elevados.

Brown, Hillegeist e Lo (2004) sugerem em seu trabalho que o processo de *disclosure* de informações para acionistas e mercado financeiro reduz a assimetria de informação porque impacta diretamente na redução de informações privadas, consequentemente numa maior transparência das ações dos agentes, e reduz o custo dos incentivos.

A falta de alinhamento de incentivos na cadeia de valor afeta o mecanismo de coordenação em maximizar o retorno esperado pelo acionista. A coordenação é a disposição metódica que estabelece relação recíproca ou sucessiva entre coisas em que ela se exerce e depende muito da natureza da tarefa e do seu contexto. O problema de coordenação surge da incorreta alocação de recursos que provoca um desbalanceamento na relação de reciprocidade ou sequencial da cadeia.

A duplicidade de tarefas é um exemplo de incorreta alocação de recursos (MILGROM; ROBERTS, 1992).

Na análise da cadeia de valor também é relevante como as variáveis devem estar relacionadas e qual a melhor configuração entre elas para que a relação custo e benefício seja favorável. Essa relação é conceitualmente definida por atributos de *design* (MILGROM; ROBERTS, 1992).

Duas características dos atributos de *design* são a sincronização e a designação ou atribuição. A sincronização na cadeia de valor é importante em transformar o esforço individual de cada participante da maneira mais efetiva para maximizar o retorno esperado. E a designação ou atribuição surge quando existe dois ou mais agentes para resolver um problema. A falta de definição implica em ineficiências, pois o esforço pode estar duplicado ou ainda nenhum dos responsáveis irá agir para resolver o problema, pois supõe que o outro irá atuar. (MILGROM; ROBERTS, 1992).

A falta de esforços coordenados e sincronizados torna a organização mais inflexível, pois a inovação e o processo de melhoria contínua se tornam estagnados. Isso pode tornar a organização obsoleta e incapaz de competir com outras organizações do mesmo setor que adotaram um esforço coordenado para adaptar novos métodos de produção e de gestão da organização. (MILGROM; ROBERTS, 1992).

Obter coordenação e sincronização na cadeia de valor exige mais do que uma relação simples de fornecimento (compra e venda). Exige um relacionamento de longo prazo com compartilhamento de informações, visibilidade contratual e acima de tudo, alinhamento de incentivos de todos os participantes da cadeia de valor (HARRIS; KRIEBEL; RAVIV, 1982).

Por fim, observando a cadeia de valor como um mecanismo informacional, utiliza-se o conceito de eficiência quando houver redução de assimetria de informação que resulte na melhor decisão para a cadeia de valor, podendo esta maximizar o retorno ou minimizar os *trade-offs* entre os agentes (MILGROM; ROBERTS, 1992), uma vez que os riscos, custos e recompensas são compartilhados entre todos.

Segundo Arrow (1974), um sistema é eficiente quando não existe nenhum outro sistema ou forma de alocação de recursos que seja melhor no sentido de tornar todos melhores. Ou seja, em um relacionamento pode ocorrer de um indivíduo ter vantagem sobre o outro ou de um ganhar mais e outro menos, de maneira que a resultante seja a melhor para todos.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa aplicada nesse estudo é qualitativa, com emprego de diferentes concepções teóricas, estratégias de investigação, métodos de coleta, análise e interpretação dos dados.

3.1. Escolha do método estudo de caso

O método de estudo de caso se aplica quando a análise tem o objetivo de responder a perguntas que tentam identificar as razões e características de determinada observação – O como e porquê? (YIN, 2009). Neste estudo específico, o objetivo foi de, através da análise exploratória e utilizando os conceitos econômicos, identificar os principais fatores que geram ineficiência dentro da cadeia produtiva de uma empresa automobilística.

O estudo de caso se aplica, pois tem o objetivo de mostrar, a partir da observação dos processos, dados e entrevistas, como melhores resultados poderiam ser alcançados fazendo alguns ajustes no atual mecanismo, destacando análises frente aos conceitos, e identificando argumentos e motivações para as ações tomadas (o porquê?), com foco nos eventos contemporâneos e analisando o porquê do comportamento dos indivíduos nesses eventos.

Outra característica particular que suporta a escolha do estudo de caso como abordagem é o fato de o autor estar inserido no ambiente profissional da empresa estudada, sendo um funcionário da mesma. Esta condição permite que sejam obtidos dados e informações relevantes para o estudo, o que permite uma análise mais pormenorizada do desenho de mecanismo e dos incentivos e de como estes influenciam na eficiência da cadeia produtiva da empresa.

O presente estudo constitui uma pesquisa qualitativa. Esta abordagem permite a compreensão da complexidade das interações sociais expressas na organização e o significado que os indivíduos dão a essas interações. É uma abordagem pragmática, interpretativa e fundamentada nas experiências vividas pelos agentes (MARSHALL; ROSSMAN, 1999; CRESWELL, 2003). Em

geral, estudos qualitativos investigam uma quantidade menor de indivíduos ou situações a fim de preservar a individualidade da análise e das percepções de cada indivíduo ou situação (MARSHALL; ROSSMAN, 1999; MAXWELL, 1996). Como observado por Creswell (2003), nas pesquisas qualitativas o pesquisador (i) se posiciona, (ii) coleta os significados e percepções dos participantes, (iii) foca unicamente um fenômeno, (iv) traz valores pessoais ao estudo, (v) colabora com os participantes e (vi) faz interpretações sobre os dados obtidos.

O estudo é contextualizado através de informações sobre a empresa estudada e análise de dados processuais. Finalmente, serão consolidadas as comparações feitas entre as informações obtidas no caso com as teorias estudadas anteriormente, e também as principais conclusões do estudo.

3.2. Questões de estudo

O estudo em questão abordou a seguinte questão:

Como o desenho de mecanismo e o modelo de incentivos podem aumentar o nível de eficiência processual na cadeia produtiva?

E desdobra-se nos seguintes objetivos específicos:

1. Diagnóstico do atual desenho de mecanismo e o modelo de incentivos;
2. Identificação dos principais fatores que podem determinar o nível de eficiência;
3. Redesenho do mecanismo e do modelo de incentivos que melhore o nível de eficiência na cadeia valor.

Para responder a essas perguntas, avaliamos o atual mecanismo que afeta os resultados da empresa sob a ótica do desenho de mecanismo e incentivo. Em seguida, identificamos os fatores que influenciam o desempenho e sugerimos melhorias que aumentem a eficiência da empresa e assim contribuam para melhoria dos resultados esperados da cadeia de valor.

3.3. Critérios de escolhas dos entrevistados

O critério de escolha dos entrevistados foi baseado na sua relevância dentro da cadeia de valor, pelo acesso e a disponibilidade do participante, e por fim em seu próprio interesse em querer contribuir com relato e dados para o estudo.

As entrevistas foram conduzidas com os executivos da alta gerência da empresa, abrangendo várias áreas da organização. Foram entrevistados profissionais da própria empresa, com muitos anos de experiência na indústria automobilística.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas pré-estruturadas que constituem uma ferramenta apropriada para investigar atitudes, intenções e motivações dos entrevistados. A utilização de entrevistas como ferramenta de coleta dos dados está de acordo com os objetivos do estudo. As entrevistas, segundo Marshall e Rossman (1999) podem ser compreendidas como “uma conversa com um propósito”. Como principal vantagem, as entrevistas permitem o levantamento de questões relevantes e profundas (DENZIN; LINCOLN, 1994) e de grande quantidade de dados de maneira rápida (MARSHAL; ROSSMAN, 1999).

No caso das entrevistas pré-estruturadas³, os tópicos foram direcionados e elaborados para captar as percepções dos entrevistados a respeito do tema de estudo. As entrevistas realizadas foram de caráter investigativo, com questionamentos direcionados para entender o processo, os principais pontos de decisão, os limites de responsabilidades, a autonomia, os objetivos e os incentivos dos executivos da empresa. A princípio, as entrevistas não possuíam nenhuma categorização que pudesse limitar a compreensão do fenômeno estudado. As entrevistas e levantamento de dados foram feitos com os seguintes agentes:

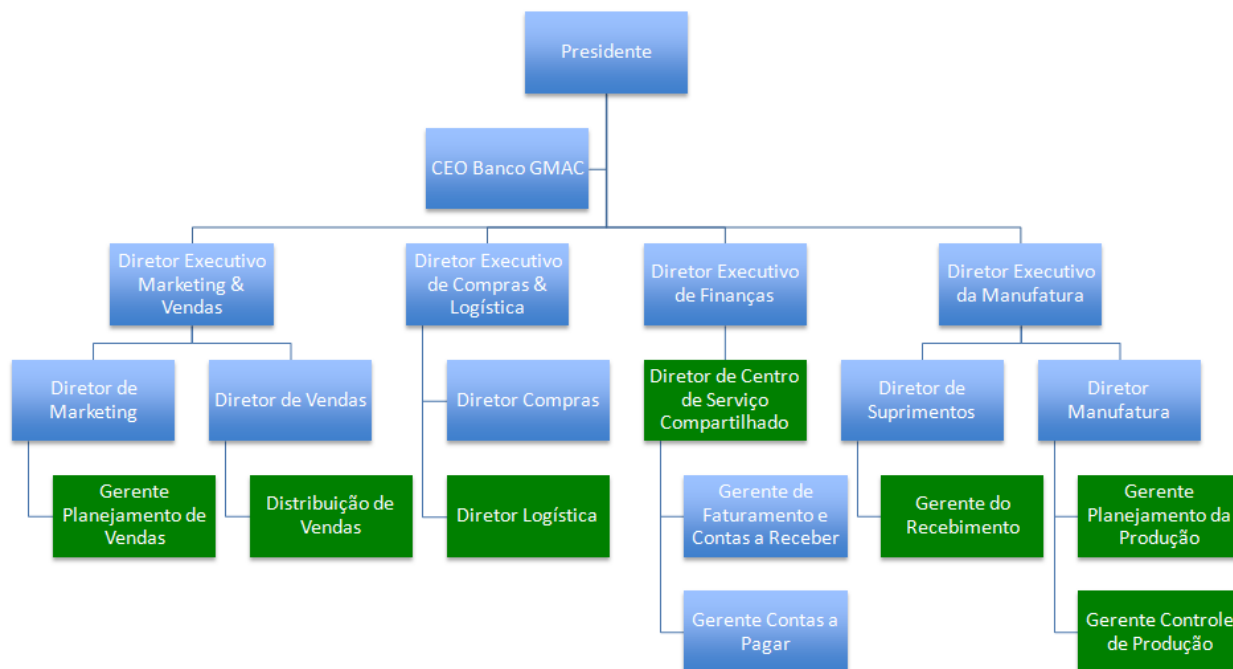
- Diretor do Centro de Serviço Compartilhado: responsável pelo Faturamento de Veículos, Contas a Receber e Contas a Pagar;
- Gerente de Planejamento de Vendas: responsável pela previsão de vendas e produção;
- Gerente de Distribuição de Veículos: responsável pela alocação de veículos nos processos

³ Ver questionário no anexo 1.

de venda concessionário, direta e exportação;

- Diretor de Logística: responsável pelo transporte dos veículos;
- Gerente do Recebimento Administrativo: responsável pela entrada de materiais e serviços na empresa;
- Gerente de Planejamento da Produção: responsável pela execução da previsão de vendas;
- Gerente de Controle da Produção: responsável pelo controle do processo produtivo.

Os agentes estão organizados hierarquicamente de acordo com o organograma abaixo e destacados em verde aqueles que participaram do estudo:



Entrevistados

Figura 3 – Reporte Hierárquico

Fonte: Autor

Houve tentativas de entrevistas com os diretores executivos e diretores de cada área, porém não houve interesse em participar do estudo. Todos alegaram falta de tempo, exceto o diretor do Centro de Serviço Compartilhado.

4. ESTUDO DE CASO: AVALIAÇÃO DA CADEIA DE VALOR DA GENERAL MOTORS DO BRASIL

4.1. General Motors do Brasil (GMB)

A General Motors do Brasil (GMB) completou 87 anos de atividades no Brasil em 26 de janeiro de 2012, tendo iniciado suas operações no Brasil em 1925, com o nome de Companhia Geral de Motores do Brasil S.A., com um galpão no bairro do Ipiranga em São Paulo para a montagem de veículos que vinham em kits chamados de CKD. (GMB, 1995).

O projeto de instalação no país estava ligado à estratégia da General Motors Corporation de expandir-se internacionalmente, aproveitando-se dos recursos provenientes do *boom* de produção nos Estados Unidos. Em 1920 a empresa comercializou 390 mil veículos nos Estados Unidos, frente a mais de 1,5 milhão de unidades em 1927. Neste mesmo ano a empresa iniciou a construção de uma nova fábrica em São Caetano do Sul, São Paulo, que foi inaugurada em 1930. (GMB, 1995).

Em março de 1959, o presidente Juscelino Kubitschek inaugurava a segunda fábrica da General Motors no país, localizada na cidade de São José dos Campos. Kubitschek foi o responsável pela criação, em junho de 1956, do Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA), que teve papel decisivo na consolidação da indústria nacional. Em dezembro de 1956 o GEIA aprovou o plano de nacionalização para fabricação de caminhões Chevrolet e, neste mesmo ano, iniciou-se a fabricação da fundição e da fábrica de motores, em São José dos Campos. No ano seguinte (1957) foi fabricado o primeiro caminhão Chevrolet nacional. (GMB, 2004).

Em 1968 foi produzido no Brasil o primeiro carro de passageiros Chevrolet, o Opala e, em 1973 o primeiro carro pequeno, o Chevette. Em 1982, a empresa lança o Monza, que se tornaria líder entre os carros médios durante a década de 80. Em 1989 foi lançado o Kadett e, em 1992 o Omega foi lançado para substituir o Opala, que foi produzido ininterruptamente por 24 anos. (GMB, 2004).

Com o sucesso dos modelos populares a partir de 1992, a General Motors lançou um dos seus maiores sucessos de mercado em 1994: o Corsa com motor 1 litro. Por quase dois anos, a demanda por este modelo foi maior do que a sua oferta. A empresa foi aos meios de comunicação, alguns meses após o seu lançamento, pedir para que os consumidores aguardassem para comprar o seu, um fato inédito na indústria.

No começo de 1995, a GMB lançou a S10, inaugurando o segmento de picapes compactas produzidas no Brasil e, em 1996, continuou a renovar sua linha, lançado a nova geração do Vectra, o carro médio com maior volume de vendas na história do país, substituindo o Monza. Em 1998 a empresa lançou o Astra para substituir o Kadett e, no mesmo ano, deixou de produzir o Omega. (GMB, 2004).

Atualmente, a General Motors do Brasil possui quatro complexos industriais. O primeiro situa-se em São Caetano do Sul (SP) e produzem os modelos Corsa Classic, Astra e Vectra. O segundo está em São José dos Campos (SP) e produzem os modelos Novo Corsa, Meriva, Zafira e, mais recentemente, Montana, além de S10 e Blazer. O terceiro está em Mogi das Cruzes e foi inaugurado em 1999, produzindo peças de carroceria estampadas em aço para modelos já fora de produção. O último, e mais recente, está em Gravataí, e produz o modelo Celta, em um novo sistema chamado de condomínio industrial, onde fornecedores são responsáveis por partes específicas do projeto. Foi inaugurada em julho de 2000, dispondo de capacidade para 120.000 unidades/ano. (GMB, 2004).

Em 2010, a GMB fechou com participação de mercado de 18,5% com 657.706 unidades vendidas, e foi a montadora que mais perdeu terreno no país. Em 2009, a participação foi de 20,2%. A empresa vem perdendo participação devido a linha de produtos que tem uma média de vida de mercado de 8 anos. Modelos como Corsa *Classic* tem 14 anos, Corsa *Hatch* e *Sedan* 8 e 7 anos, respectivamente, e o Astra com 10 anos.

A seguir, o gráfico que mostra a evolução da participação de mercado das montadoras no país, por montadora, de automóveis nacionais e importados emplacados de 2007 a 1º semestre de 2011.

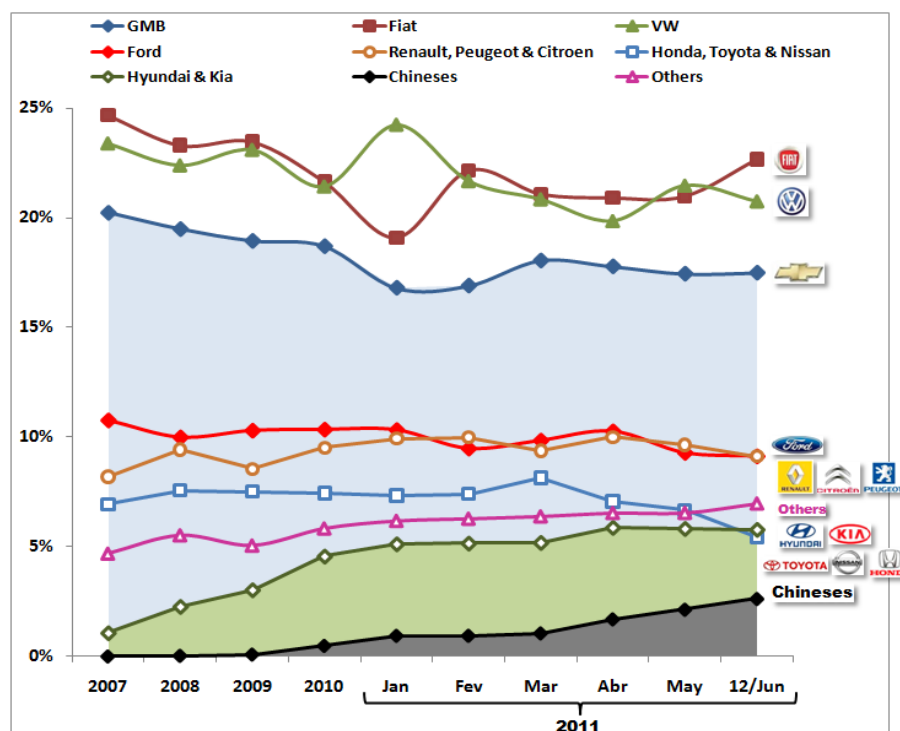


Gráfico 1 - Participação de Mercado

Fonte: ANUÁRIO ANFAVEA, 2011.

Nota: Gráfico preparado pelo autor a partir da fonte.

4.2. A Cadeia de Valor da GMB

A cadeia de valor da GMB considera como *core* as seguintes atividades primárias: Desenho, Manufatura e Vendas. E as atividades secundárias, ou de suporte são: Finanças, Recursos Humanos, Tecnologia da Informação, Compras, Jurídico, Relações Trabalhistas e Comunicação.

O estudo de caso é focado nos dois blocos destacados em azul na figura a seguir, que ilustra a cadeia de valor da empresa:

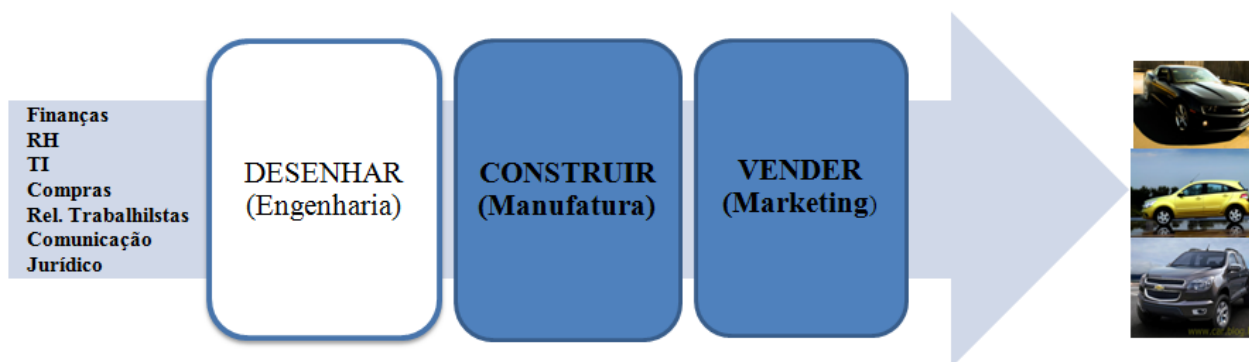


Figura 4 – Cadeia de Valor da GMB

Fonte: Autor.

Nota: A partir da GMB.

O processo produtivo tem seu início na atividade de prever o volume de vendas de dois a quatro meses antes de sua realização. Esse é o tempo médio necessário para que todas as áreas de empresa dimensionem sua capacidade de serviço dentro da cadeia.

O processo começa na área de Marketing, no departamento de Planejamento e Previsão de Vendas, cuja função é determinar o volume de vendas e conseqüentemente o que será produzido. O departamento trabalha com um horizonte de previsão que varia de dois a quatro meses à frente. A variação é determinada pelo nível de peças e materiais importados em um veículo. Por exemplo, quando os fornecedores de peças e materiais são locais, o horizonte de previsão é de dois meses e quando são estrangeiros, o horizonte é de três a quatro meses.

O planejamento e a previsão são baseados em análises do nível de estoque nos concessionários, volume de mercado, estudos da concorrência e de estratégias regionais de vendas.

O departamento de Planejamento e Previsão de Vendas faz a proposta de previsão da produção e aprova o volume para cada tipo de venda, que pode ser através de concessionárias, direto a clientes finais e para exportação, assim como a distribuição do *mix* de modelos de produtos a serem produzidos.

Após a aprovação da proposta de previsão da produção, a informação segue para as áreas de Manufatura, Distribuição de Veículos (DV), Logística, Banco e Compras, que utilizam a informação para dimensionar sua capacidade de serviço para atender a proposta aprovada.

Na área de Manufatura temos o departamento de Planejamento da Produção, que analisa a proposta de previsão de vendas e calcula o volume de produção por semana de todos os veículos, dada a sua condição por modelo, a disponibilidade de materiais, peças e carrocerias necessárias para atender a solicitação. Manufatura então comunica Marketing que pode atender a proposta de previsão de vendas.

No departamento de Distribuição de Veículos (DV), dentro da área de Marketing, é feita a alocação dos veículos de acordo com a demanda dos concessionários, clientes diretos e exportação. No caso de haver problemas de modelo e versão entre o produto a ser produzido e a solicitação dos clientes, tem-se um processo negociação entre as partes.

É importante mencionar que existe um critério para alocação. Caso, os veículos não sejam totalmente alocados aos concessionários, eles são direcionados para as outras modalidades de vendas (Direta ou Exportação). É muito difícil sobrar veículos no processo de alocação. Note-se que independentemente da solicitação dos clientes (concessionários, clientes diretos e exportação), a GMB busca alguma maneira de empurrar os veículos para o mercado (sistema *push* de produção). A forma mais utilizada é o concessionário que recebe um subsídio para aceitar as unidades extras.

Realizado todo processo de alocação de veículos, o DV comunica a área de Manufatura que a previsão de vendas foi alocada e insere a informação no sistema de Manufatura, que faz a geração das ordens de vendas (OV). Com a OV, também se inicia o processo em Finanças nos departamentos de Faturamento de Veículos e Contas a Receber, que analisam as condições financeiras dos Clientes (concessionários, pessoas jurídicas, frotistas, entre outros).

Nessa fase do processo, a área de Finanças analisa os controles e as formas de financiamento dos clientes e administra a definição dos preços dos produtos para vendas no mercado local e exterior.

O Banco Montadora entra com a função de financiar as vendas de veículos aos concessionários. Basicamente, o banco compra todo o faturamento e financia para os concessionários, possibilitando que a empresa receba no 2º dia útil pós data de faturamento. O objetivo é diminuir o risco e oscilações financeiras da empresa e deixar para o Banco a administração de todo o risco da operação. Por essa razão, o Banco precisa receber a previsão de vendas para disponibilizar o crédito a um custo menor.

Quando o veículo é liberado pela produção, a informação segue para área de Finanças (faturamento). Paralelamente, também é informado o departamento de DV, que acompanha o status da ordem de venda, e o departamento de Logística, que administra a entrega do veículo nos concessionários.

A administração do Contas a Receber é definida pela forma da venda, para cada modalidade existem processos distintos. Para as concessionárias, conforme mencionado anteriormente, a GMB fatura para o Banco Montadora, que efetua o pagamento no 2º dia útil pós data de faturamento. Para vendas Diretas (Frotista, Governo, Locadora Corporativa, Produtor Rural, Taxistas), a montadora fatura direto para o cliente final e recebe de acordo com a negociação realizada, que varia de pagamentos à vista ou até n vezes. Para vendas de Exportação, a montadora também fatura direto para o cliente final, nesse caso para companhias coligadas, e recebe em pagamentos à vista ou em até três meses. O processo é finalizado com a realização do caixa pela empresa.

O processo de fornecimento, que apoia o processo produtivo, é projetado para fornecer às organizações o controle e visibilidade sobre o ciclo de vida de uma transação. Isso envolve desde a forma como um item é comprado (definição de um contrato de volume e preço), a maneira que a fatura dos fornecedores são processadas, até o processamento do pagamento. Isso proporciona uma visão completa sobre o fluxo de caixa e compromissos financeiros.

O processo tem seu início quando a área de Compras, mediante ao recebimento da informação da previsão de vendas, gera as ordens de compras (OC) para os fornecedores de materiais direto e indireto, serviços gerais de manutenção e conservação, compras de máquinas e equipamentos e serviços terceirizados dos mais diversos. Todo relacionamento com fornecedores ou prestadoras de serviço devem ser gerenciados pela área de Compras.

As OCs seguem para os diversos fornecedores e empresas prestadoras de serviço para que os mesmos possam programar sua capacidade de acordo com os pedidos recebidos. Nas OCs são descritas informações relativas ao produto/serviço, prazo de entrega, preço e volume.

Os produtos e serviços de fornecedores são recepcionados no Recebimento Administrativo (RA), sob responsabilidade da área de Manufatura. Existem procedimentos de entrada de produtos e serviços na empresa. Basicamente, todos os produtos e serviços precisam de uma OC no sistema, que tem a função de verificar se o que foi solicitado está sendo entregue fisicamente. Em seguida, é realizada uma conferência física da mercadoria e sua contagem. O processo de verificação é feito de forma estimada, na maioria dos casos. A quantidade exata é apurada pelas áreas requisitantes. Qualquer divergência de quantidade, seja ela maior ou menor, é acertada nos próximos recebimentos, mediante a negociação entre fornecedor e a área de Compras. No caso de serviços, as OCs são aprovadas no sistema pelo solicitante responsável do serviço.

Após a passagem pelo Recebimento Administrativo (RA), a informação de pagamento segue para a área de Contas a Pagar, que tem que assegurar que os preços e condições de pagamentos faturados pelo fornecedor estão de acordo com os termos contratuais. Além disso, são verificadas as partes tributária e fiscal da nota fiscal.

Após o processamento da nota fiscal no Contas a Pagar, o sistema automaticamente reconhece no inventário os itens comprados e os custos dos serviços contratados. Para fins fiscais, é constituído o livro registro do Controle da Produção, do Estoque e do Inventário.

4.3. Ineficiências da Cadeia de Valor

Ao percorrer a cadeia de valor da GMB, levantei dados que demonstram algumas das ineficiências processuais. Esses dados são medidas de desempenho das áreas que apontam para os principais problemas enfrentados no dia-a-dia de suas atividades. Se analisados isoladamente, os dados são informações que medem o nível de problemas tratados nas áreas. Se analisados numa perspectiva de um mecanismo, esses dados processuais revelam que a origem desses problemas é do mecanismo montado e os problemas que as áreas enfrentam são a resultante dos objetivos e incentivos determinados nos processos.

As principais ineficiências encontradas são:

- Processo produtivo: concentração do faturamento nos últimos dias do mês;
- Processo de fornecimento: concentração de recursos no processo de validação de pagamentos;
- Dimensionamento da produção: capacidade ociosa;
- Determinação de objetivos: processo de gestão de desempenho (*Commitment Accountability⁴ Process – CAP*) não alinha os objetivos dos agentes com o da cadeia de valor.

Nos subcapítulos a seguir, os detalhes de cada um.

⁴ Definição: “*Accountability* é um termo da língua inglesa, sem tradução exata para o português, que remete à obrigação de membros de um órgão administrativo ou representativo de prestar contas a instâncias controladoras ou a seus representados. Outro termo usado numa possível versão portuguesa é responsabilização.” Pode ser traduzido também para o português, deficientemente, por prestar contas. Significa que quem desempenha funções de importância na sociedade deve regularmente explicar o que anda fazendo, como faz, por que faz, quanto gasta e o que vai fazer a seguir. Não se trata, portanto, apenas de prestar contas em termos quantitativos, mas de autoavaliar a obra feita, de dar a conhecer o que se conseguiu e de justificar aquilo em que se falhou. A obrigação de prestar contas, neste sentido amplo, é tanto maior quanto a função é pública, ou seja, quando se trata do desempenho de cargos pagos pelo dinheiro dos contribuintes. (MELO, 2007)

4.3.1. Processo Produtivo

A concentração do faturamento nos últimos dias do mês é uma medida de desempenho processual apurada no departamento de Faturamento de Veículos, com o objetivo de medir o volume de veículos faturados no dia (linha vermelho) e comparar com a meta de volume de faturamento diário que é baseado na produção diária (linha verde – veja gráfico a seguir).

Selecionei dados consecutivos dos meses de Setembro, Outubro e Novembro de 2010, para ilustrar que a concentração de veículos faturados nos últimos dias de cada mês é um comportamento padrão do processo.

A seguir, os gráficos da curva de faturamento:

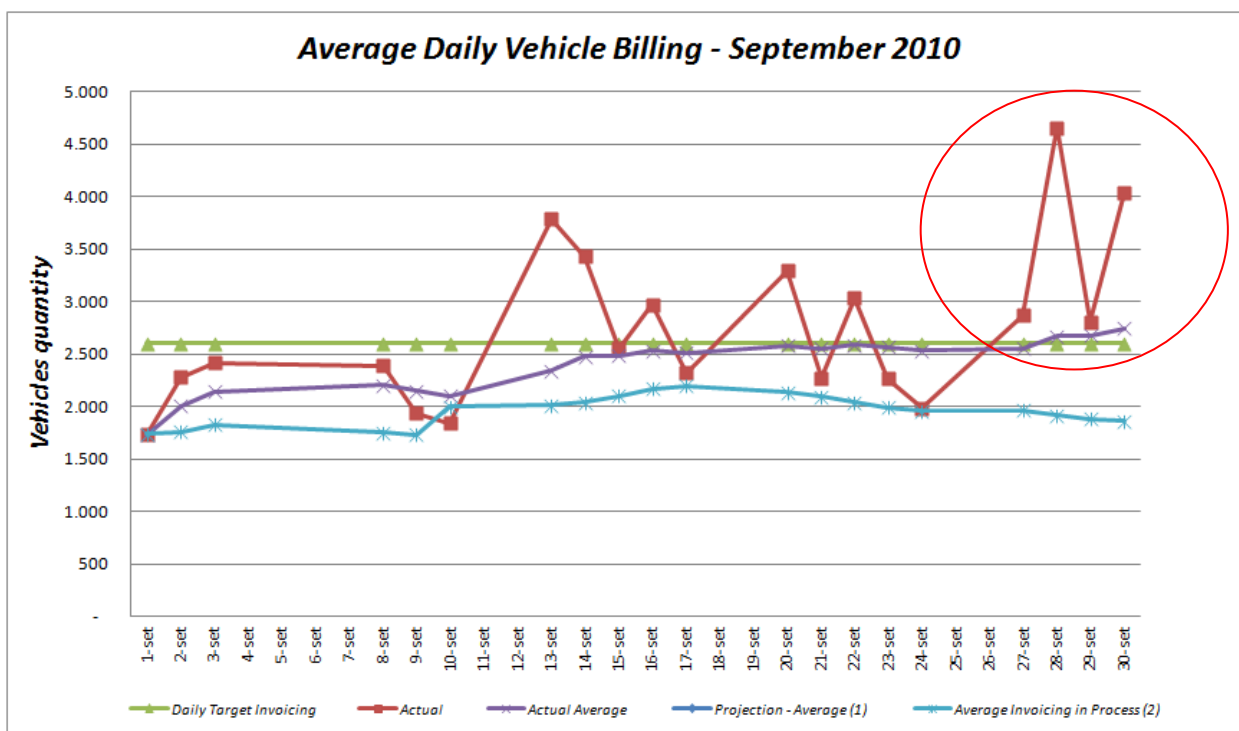


Gráfico 2A – Curvas de Faturamento de Veículos - Mês Setembro

Fonte: GMB.

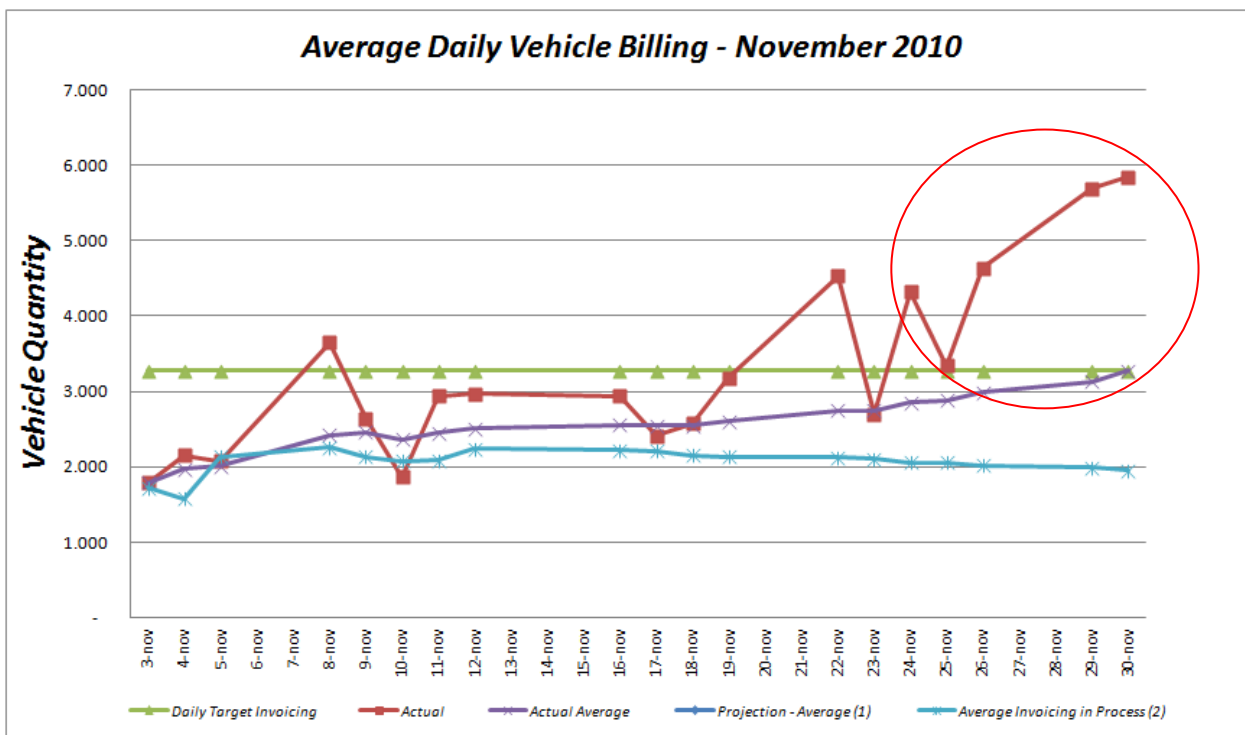
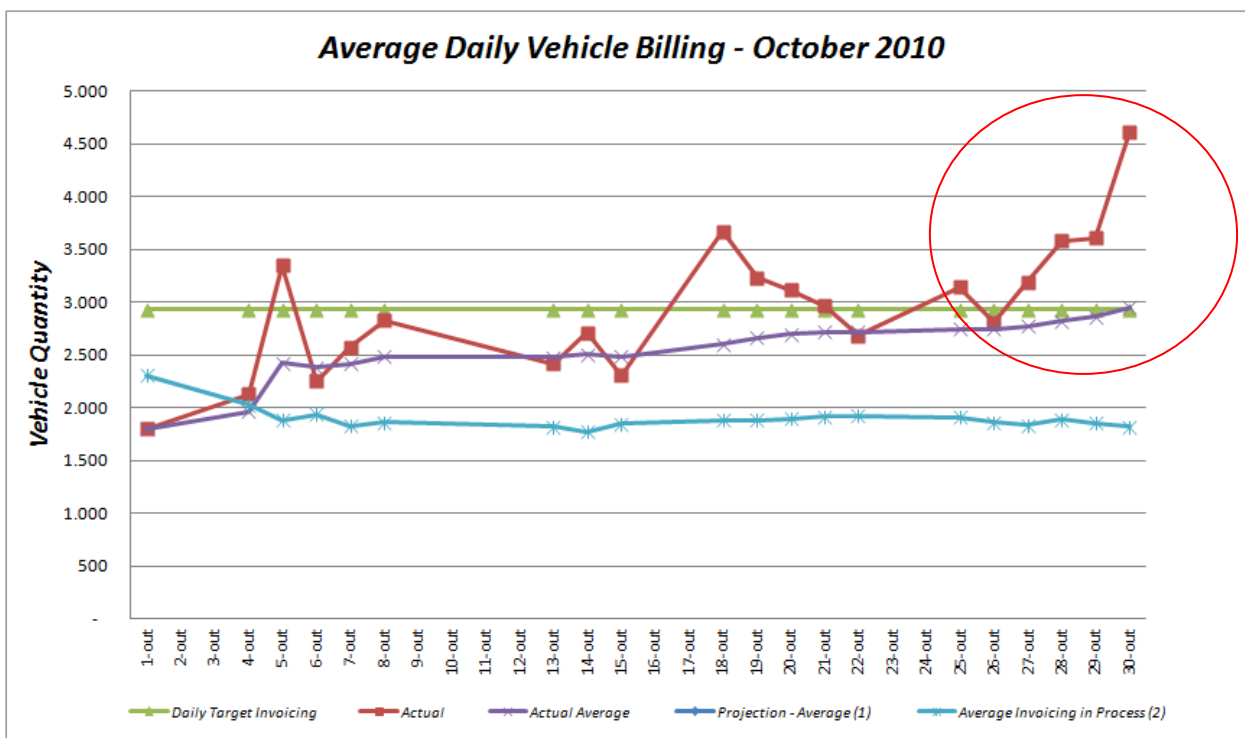


Gráfico 2B – Curvas de Faturamento de Veículos - Meses Outubro e Novembro
 Fonte: GMB.

Essa concentração impacta todas as áreas envolvidas no processo produtivo, acarretando distintos problemas. O impacto nas áreas operativas acontece primeiro na área de Manufatura, responsável pela produção, que produz constantemente o volume de carros diários conforme determinado pela previsão de vendas elaborada e aprovada pela área de Marketing. O volume diário é calculado baseado no volume total dividido pelo número de dias programados (turnos) de cada planta.

Isso implica em um acúmulo de veículos dentro da planta, o que ocasiona lotação nos pátios próprios e obriga os agentes a alugar pátios externos, pois o espaço interno de armazenamento é limitado. A GMB fechou um contrato de um ano com a empresa Logística com capacidade de armazenamento de três mil veículos no valor de R\$ 120 mil mensais⁵, que foi iniciado em Março de 2010 com término previsto para Março de 2011.

A segunda área impactada é a de Logística, que dimensiona seus serviços baseado no volume de produção diário para contratar serviços de transporte. A concentração resulta em custos adicionais, devido ao aumento do fluxo de embarques nas plantas no período. Isso obriga a área de Logística a contratar serviços em caráter de urgência a um preço mais alto. Da mesma maneira, quando a área de Marketing não autoriza o faturamento e os veículos ficam na planta até segunda ordem, o serviço logístico é cobrado sem ter sido realizado, pois a empresa Logística disponibilizou o serviço conforme contrato estabelecido entre as partes.

Em 2010, a GMB teve um gasto de 20% acima do valor orçado com serviços logísticos causados pela concentração do faturamento no final do mês. O orçamento era R\$ 536 milhões anuais mais R\$ 107 milhões⁶ (20% do valor orçado) de despesas extras.

Na área de faturamento, a concentração acarreta em despesas administrativas decorrentes de horas extras e a aumento do risco de erro em relatórios financeiros e contábeis, devido ao volume e ao pouco tempo hábil para fechamento mensal das atividades financeiras.

⁵ Extraído do SAP em Setembro de 2011.

⁶ Extraído do SAP em Setembro de 2011.

O Contas a Receber é obrigado a estabelecer um processo contábil de reconhecimento de receita, ou seja, pela norma contábil americana, a receita só pode ser reconhecida quando houver a entrega ao cliente, neste caso aos concessionários. A área de Logística precisa informar no fechamento mensal quais os veículos faturados que não foram entregues nos últimos dois dias úteis do mês. Este é um procedimento é caracterizado como retrabalho total, pois obriga as áreas do Contas a Receber e Logística a terem processos e procedimentos que capturem a informação para que a reversão da receita seja feita para garantir a acuracidade contábil. Isso tudo gera um custo adicional que poderia ser evitado.

A média diária de faturamento é de 4% do volume. Nos dois últimos dias se fatura 14% em média do volume total do mês, ou seja, mais que 3,5 vezes a média diária. O grande problema é o valor envolvido do processo contábil de estorno de receita. A área de Logística precisa enviar uma informação à área de Finanças (Contas a Receber) de quantos carros faturados não foram entregues num espaço de 48 horas. Considerando o tamanho da operação e a quantidade de veículos nesses dois últimos dias do mês, o risco contábil ao qual a operação está suscetível é alto. No ano de 2010 foi revertido da receita o valor de R\$ 3,4 bilhões.

No primeiro quadro abaixo mostra os volumes e valores estornados nos últimos dois dias úteis de cada mês no ano de 2010. No segundo quadro, os percentuais de volume e valor correspondentes.

Tabela 1 - Quadro Anual de Estorno Contábil da Receita 2010

Mês	Volume (unid)	Valores (R\$ 000')	Mês	Volume (%)	Valor (%)
JAN	5132	176.135	JAN	11%	11%
FEV	7830	272.626	FEV	17%	17%
MAR	10002	368.096	MAR	15%	16%
ABR	8388	311.160	ABR	17%	17%
MAI	6246	242.637	MAI	11%	12%
JUN	9378	350.431	JUN	22%	23%
JUL	6304	224.624	JUL	12%	12%
AGO	8724	323.336	AGO	15%	16%
SET	6841	252.609	SET	12%	13%
OUT	8225	296.370	OUT	14%	15%
NOV	10606	391.903	NOV	17%	17%
DEZ	5049	253.247	DEZ	9%	11%
Totais	92725	3.463.174	Média	14%	15%

Fonte: GMB.

Nota: Extraído do SAP em Setembro de 2011.

Uma das razões da concentração do volume no final do mês é o baixo volume de vendas no decorrer do mês. A área de Marketing é obrigada a negociar com Finanças a concessão de desconto no preço de venda ao consumidor final para incentivar as vendas, conseqüentemente, gera a necessidade de reposição de estoque do concessionário, porém esses incentivos de vendas afetam a lucratividade dos veículos.

Os valores de incentivos de vendas, em média, variam entre 6% a 8% do valor do faturamento total mensal. Na tabela abaixo estão os valores de incentivos de vendas provisionados durante o ano de 2010 extraídos do sistema SAP. No ano de 2010 foram provisionados R\$1,2 bilhões numa média mensal de R\$ 101 milhões/mês.

Tabela 2 - Provisão de Incentivos de Vendas ano 2010

Mês	Valores (R\$ 000')
Jan	94.570
Fev	105.867
Mar	111.068
Abr	93.357
Mai	119.978
Jun	121.752
Jul	115.545
Ago	117.568
Set	100.945
Out	93.919
Nov	72.802
Dez	73.533
Total	1.220.902
Média Mensal	101.742

Fonte: GMB.

Nota: Extraído do SAP em Setembro de 2011.

Outra consequência da concentração de faturamento de veículos no final do mês é o custo de inventário de carros dentro da empresa. Considerando que nos meses de Setembro, Outubro e Novembro sobraram nas plantas em média 8.500 mil veículos, a um preço médio de venda de R\$ 45 mil e um WACC 0,90% ao mês, o custo de oportunidade mensal aproximado é de R\$ 3,45 milhões de reais⁷. O que representa 14,7% a mais de veículos em relação à previsão de planejamento de vendas, que na média dos três meses foi de 58 mil veículos.

Além desses, o prejuízo financeiro acontece de forma direta e indireta toda vez que o processo sai do planejado. Como exemplo, podem-se citar custos como:

- Horas-extras dos funcionários envolvidos na resolução de problemas;
- Atraso no recebimento de vendas por parte do banco da montadora;
- Aumento do custo de crédito devido à concentração do risco.

⁷ Cálculo: ((8500 mil veículos x preço médio de venda R\$ 45 mil) x WACC mês ((1+11,4% aa)^(1/12)-1)).

4.3.2. Processo de Fornecimento

No processo de fornecimento, o problema é o alto número de erros encontrados devido ao sistema de validação de uma fatura de fornecedor para pagamento. Isso obriga a empresa internamente a ter um Contas a Pagar com recursos para ratificar a informação de pagamento.

O atraso no pagamento de fornecedores deteriora a relação e gera insegurança financeira, pois, tanto a GMB quanto os fornecedores, não conseguem programar seus respectivos fluxos de caixa. Devido ao seu poder de barganha, a GMB estabelece em contrato que não paga juros e nem multa por atraso. Portanto, todo o impacto do atraso é absorvido pelo fornecedor. Muitos fornecedores já sabendo disso, embutem os juros ou multa no preço da peça, o que eleva os custos de transação. Os contratos que deveriam refletir os fatores de produção para maximizar o relacionamento, ficam limitados aos interesses de cada um na cadeia de valor.

A tabela a seguir, mostra o custo (R\$ 1.5 milhões/mês) e a quantidade de pessoas (251) envolvidas no processo de aprovação de faturas para pagamento. Considerar que, para funcionário GMB, o custo é salário mais encargos e para prestadores de serviço, o valor é o preço do serviço.

Tabela 3 – Concentração de Recursos

Subprocesso	Prestador de serviço no Recebimento	Recebimento Administrativo (GMB)	Contas a Pagar (GMB)	Alfândega (GMB)	Impostos (GMB)	TOTAL
Realizar Recebimento Administrativo	23	79	10	0	0	112
Digitalizar Nota Fiscal	0	0	32	0	0	32
Digitar Nota Fiscal	0	0	24	0	0	24
Analisar erros da Nota Fiscal	0	0	5	0	0	5
Resolução do erro da Nota Fiscal	0	0	24	0	0	24
Negociação da divergência com Fornecedores	29	0	18	3	4	54
Qtde de pessoas	52	79	113	3	4	251
Valor mensal (R\$ 000')	473	142	904	18	32	1.569

Fonte: Autor.

Nota: A partir da GMB.

A seguir, selecionei três meses (Maio, Julho e Setembro) para ilustrar a quantidade de erros decorrentes do processo de fornecimento e as áreas envolvidas no processo de validação de fatura. As áreas de Compras, Finanças/Impostos e Recebimento não fazem o trabalho com qualidade na primeira vez. Isso gera retrabalho no Contas a Pagar, que é a área mais atingida pela falta de corroboração das áreas.

Apesar de todo esforço do Contas a Pagar em gerar relatórios demonstrativos dos níveis de erros nos distintos meses, esses não variam muito, pois as áreas não tem isso como prioridade. Essa falta de qualidade, onde o trabalho não é feito correto na primeira vez, seguida da falta de priorização na resolução dos erros, leva o Contas a Pagar a ter uma alta concentração de mão de obra no processo de confirmação de faturas.

Os dados a seguir são dos relatórios que o Contas a Pagar gera e envia para as áreas se sensibilizarem para a resolução dos erros. Os dados refletem a quantidade total de notas fiscais paradas no final de cada mês que estão divididas em:


- *Due* (vencendo): faturas vencendo no último dia do mês;
- Percentual (%): de faturas vencendo no último dia do mês;
- *Past due* (vencidas): faturas vencidas a mais de um mês;
- Percentual (%): de faturas vencidas acima de um mês.

As tabelas a seguir, tabulam os principais problemas. Em Compras os erros mais comuns são os contratos ou ordens de compras expiradas, a falta de contrato, discrepâncias em preços. Em Finanças/Impostos, os erros mais comuns são as classificações fiscais incorretas e as discrepâncias em ICMS, IPI e NCM. No Recebimento da Manufatura, os erros mais comuns são a falta de notificação de entrada física das mercadorias e protocolos manuais, que são atividades que exigem processamento manual de alguma forma. E por último, alguns problemas classificados como Diversos, que são análise ACS⁸ (notas fiscais dependendo de análise da ACS) e o pedido direto para fornecedores (DSO - *Direct Supplier Order*), que é uma operação triangular⁹ onde o fornecedor entrega diretamente nos concessionários e fiscalmente a nota está em nome da GMB.

⁸ ACS – *Affiliated Computer System* - empresa terceirizada responsável pela administração do Contas a Pagar da GMB.

⁹ Por lei, a nota fiscal deve circular com a mercadoria e em nome do comprador que se pressupõe o receptor da mercadoria. No DSO, a GMB compra e paga pela mercadoria e esta é recebida nos concessionários.

Tabela 4A – Erros no Processo de Validação de Faturas – Mês Maio



Local Accounts Payable

Invoice Exceptions as of May 31, 2010 – Ending Balance Breakdown

	Total	À vencer	%	Atrasado	%
1. Compras					
Contratos / Ordem Compra expirada	156	10		146	
Falta de contrato	127	10		117	
Discrepância de preço	513	354		159	
Outros	109	76		33	
Total Compras	905	450	50%	455	50%
2. Finanças / Impostos					
Classificação Fiscal	201	122		79	
Discrepâncias ICMS	317	189		128	
Discrepâncias IPI	288	122		166	
Discrepâncias NCM	290	229		61	
Outros	158	80		78	
Total Finanças / Impostos	1254	742	59%	512	41%
3. Recebimento					
Falta de recebimento físico	2512	2460		52	
Protocolos manuais	270	183		87	
Outros	23	13		10	
Total Recebimento	2805	2656	95%	149	5%
4. Diversos					
Análise ACS	507	378		129	
Pedido direto para Fornecedores (DSO)	17	5		12	
Fornecedor	606	399		207	
Total Diversos	1130	782	69%	348	31%
Total	6094	4630	76%	1464	24%


Slide 9 © Affiliated Computer Services, Inc. (ACS) 2008

Fonte: GMB

No mês de Maio, destaca-se a área de Compras, responsável por 50% do volume de faturas em atraso no processo de validação no Contas a Pagar, onde a discrepância de preço foi o maior empecilho.

No total, 24% do volume de faturas estão em atraso devido a problemas de validação de pagamento.

Tabela 4B – Erros no Processo de Validação de Faturas – Mês Julho



Local Accounts Payable

Invoice Exceptions as of Jul 31, 2010 – Ending Balance Breakdown

	Total	À vencer	%	Atrasado	%
1. Compras					
Contratos / Ordem Compra expirada	124	97		27	
Falta de contrato	154	25		129	
Discrepância de preço	996	787		209	
Outros	109	52		57	
Total Compras	1383	961	69%	422	31%
2. Finanças / Impostos					
Classificação Fiscal	373	335		38	
Discrepâncias ICMS	252	141		111	
Discrepâncias IPI	135	65		70	
Discrepâncias NCM	82	50		32	
Outros	233	167		66	
Total Finanças / Impostos	1075	758	71%	317	29%
3. Recebimento					
Falta de recebimento físico	2074	1797		277	
Protocolos manuais	346	203		143	
Outros	37	23		14	
Total Recebimento	2457	2023	82%	434	18%
4. Diversos					
Análise ACS	946	805		141	
Pedido direto para Fornecedores (DSO)	49	35		14	
Fornecedor	818	570		248	
Total Diversos	1813	1410	78%	403	22%
Total	6728	5152	77%	1576	23%


Slide 9 © Affiliated Computer Services, Inc. (ACS) 2008

Fonte: GMB.

No mês de Julho, os destaques foram as áreas de Compras e Finanças, responsáveis por 60% do volume de faturas em atraso com problemas de validação no Contas a Pagar. Em Compras, a discrepância de preço foi o maior problema e em Finanças as divergências de ICMS.

No total, 23% do volume de faturas estão em atraso devido a problemas de validação de pagamento.

Tabela 4C – Erros no Processo de Validação de Faturas - Mês Setembro



Local Accounts Payable

Invoice Exceptions as of Sep 30, 2010 – Ending Balance Breakdown

	Total	À vencer	%	Atrasado	%
1. Compras					
Contratos / Ordem Compra expirada	73	50		23	
Falta de contrato	178	20		158	
Discrepância de preço	878	671		207	
Outros	127	51		76	
Total Compras	1256	792	63%	464	37%
2. Finanças / Impostos					
Classificação Fiscal	540	478		62	
Discrepâncias ICMS	325	266		59	
Discrepâncias IPI	89	51		38	
Discrepâncias NCM	381	311		70	
Outros	218	149		69	
Total Finanças / Impostos	1553	1255	81%	298	19%
3. Recebimento					
Falta de recebimento físico	1125	851		274	
Protocolos manuais	209	80		129	
Outros	64	48		16	
Total Recebimento	1398	979	70%	419	30%
4. Diversos					
Análise ACS	568	412		156	
Pedido direto para Fornecedores (DSO)	64	49		15	
Fornecedor	580	382		198	
Total Diversos	1212	843	70%	369	30%
Total	5419	3869	71%	1550	29%

Slide 9 © Affiliated Computer Services, Inc. (ACS) 2008

Fonte: GMB.

No mês de Setembro, os destaques foram as áreas de Compras e Recebimento, responsáveis por 67% do volume de faturas em atraso com problemas de validação no Contas a Pagar. Em Compras a discrepância de preço foi o maior problema e em Recebimento a falta de recepção física do material.

No total, 29% do volume de faturas estão em atraso devido a problemas de validação de pagamento.

Os dados acima mostram o retrabalho realizado no processo de fornecimento da GMB devido ao desalinhamento em relação às prioridades das áreas de Compras, Finanças/Imposto, Recebimento da Manufatura e Contas a Pagar com os dos Fornecedores.

4.3.3. Dimensionamento da Produção

A capacidade ociosa da linha de produção, isto é, a diferença entre o volume efetivo de produção e o que seria possível produzir com a capacidade instalada, é outra ineficiência observada na cadeia de valor da GMB. Uma demanda por investimento em ativos foi feita, provavelmente, para atender aos picos de venda de mercado. A ineficiência acontece quando não se utiliza toda a capacidade produtiva instalada.

Analisando os dados de previsão da produção de 2010, selecionei o maior mês de produção e fiz uma estimativa da ociosidade em relação à média de produção do ano.

Assumindo que o mês de maior produção é o limite da capacidade produtiva, a diferença entre o mês de maior produção (Março – 60.903 unidades) e a média de produção anual (54.096 unidades) é de 6.807 unidades, o que representa 12,5% de capacidade ociosa entre a capacidade total de produção e a média produzida.

Considerando que a GMB tem R\$ 1,2 bilhões de reais em ativos investidos na produção, o custo de oportunidade da ociosidade entre a média anual e o mês de maior produtividade é de R\$ 17,1 milhões¹⁰ reais ao ano. Este cálculo é uma estimativa do custo de ociosidade anual e está subestimado, pois, o valor da base de ativos é nominal, ou seja, valor contábil de Setembro de 2011 e, portanto, depreciado e sem correção monetária.

A tabela a seguir, mostra o volume de produção do ano de 2010:

¹⁰ Cálculo = R\$ 1,2 bilhões x 12,5% capacidade ociosa x 11,4% WACC anual.

Tabela 5 – Volume Anual da Previsão de Produção – 2010

Ano 2010	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
Produção													
Concessionário	36.465	36.375	44.239	40.366	45.898	38.700	41.819	40.472	36.070	38.600	42.200	47.425	
Venda Direta	9.062	7.825	16.664	9.634	11.402	11.300	10.681	15.528	15.930	20.000	20.000	12.500	
Total Previsão	45.527	44.200	60.903	50.000	57.300	50.000	52.500	56.000	52.000	58.600	62.200	59.925	54.096
Faturamento													
Concessionário	39.816	38.107	48.519	43.470	46.275	39.650	41.724	42.174	39.062	41.425	44.442	48.342	
Venda Direta	6.338	7.808	16.359	7.545	10.082	11.192	11.166	15.319	15.786	17.519	17.822	12.439	
Total Faturamento	46.154	45.915	64.878	51.015	56.357	50.842	52.890	57.493	54.848	58.944	62.264	60.781	55.198

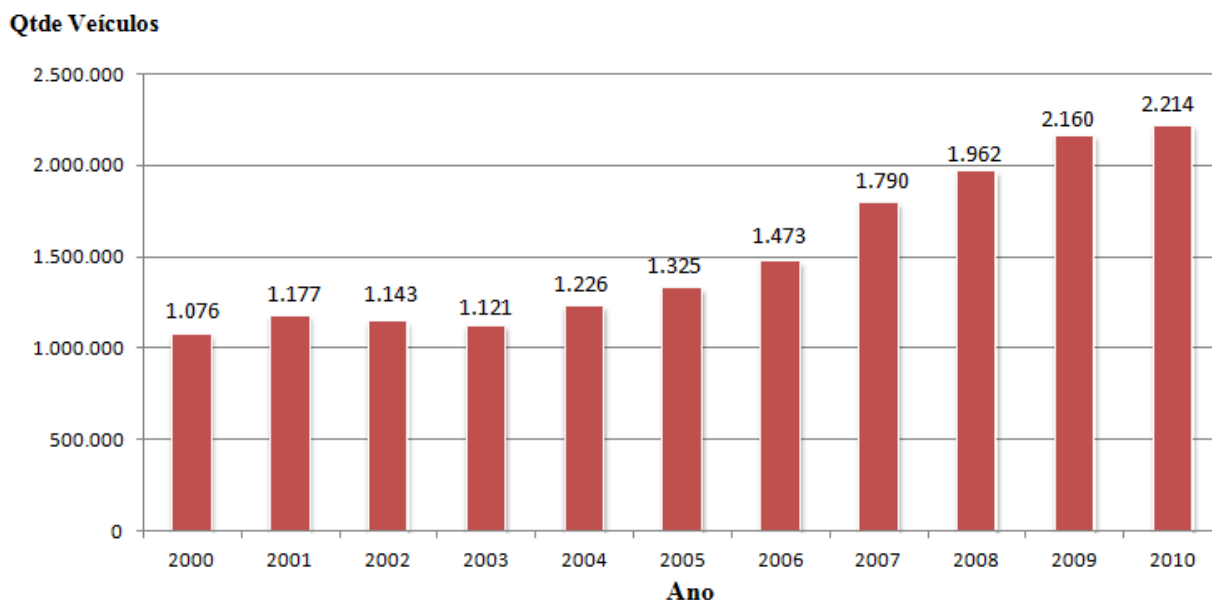
■ Valores considerados no cálculo

Fonte: Autor.

Nota: A partir da GMB.

Outro dado de que o custo da ociosidade esta subestimado é que no ano de 2010 a indústria automobilística teve o melhor ano da história com um total de 2.2 milhões de veículos nacionais licenciados no Brasil. Veja o gráfico a seguir:

Gráfico 3 – Licenciamento de Veículos Nacionais - 2001/2010



Fonte: ANUÁRIO ANFAVEA 2011.

Nota: Elaborado pelo autor a partir da fonte.

4.4. Diagnóstico da Cadeia de Valor

Diante das ineficiências processuais apresentadas no processo produtivo, fornecimento e dimensionamento da produção, faço uma avaliação do estado atual da organização, com o intuito de determinar às condições necessárias para se chegar a um novo mecanismo que melhore o nível de eficiência processual na cadeia. O diagnóstico, portanto, consiste na formulação de suas estruturas de referência de uma forma descritiva e analítica, sobre o estado presente, e outra normativa, voltada para uma recomendação.

Assim, o diagnóstico é um conjunto de preposições, que se formulam sobre o estado atual de uma organização. Trata-se de uma inferência não comprovada, elaborada a partir de informações previamente coletadas e interpretadas pelo autor à luz dos conceitos apresentados nesse estudo.

4.4.1. A Cadeia de Valor como um Mecanismo

O estudo tem a proposta de melhorar a eficiência da cadeia de valor através da teoria de Mecanismos e o conceito de Incentivos. Inicio com uma visão da cadeia de valores da GMB baseado no *framework* proposto por Porter (2008).

Através dos relatórios processuais e relato dos agentes da GMB, descrevo as principais ineficiências processuais encontradas, e no diagnóstico faço uma associação com os principais conceitos utilizados no estudo.

A figura a seguir ilustra como as teorias são utilizadas no estudo:

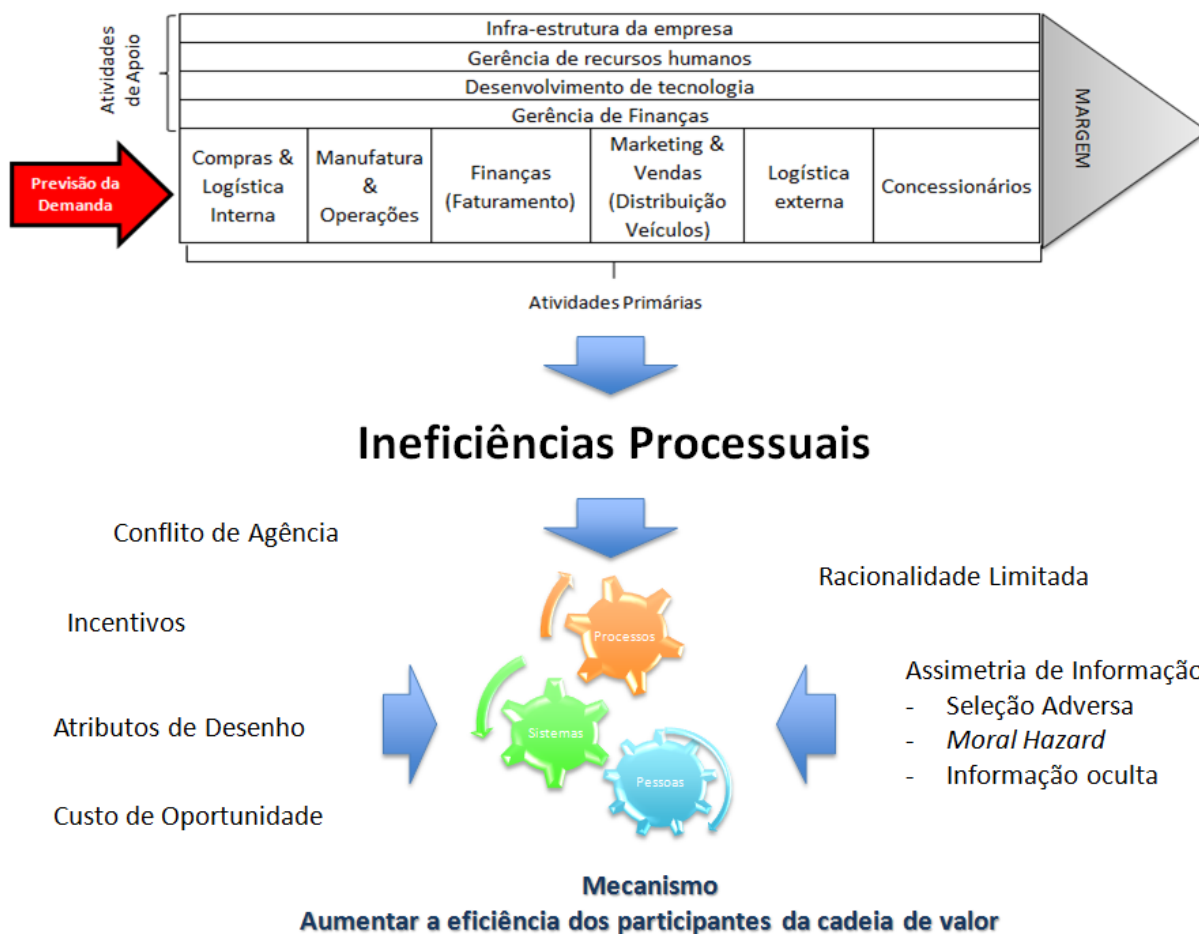


Figura 5 – Modelo Conceitual do Estudo de Caso

Fonte: Autor.

Sob uma perspectiva da teoria de desenho de mecanismos, a cadeia de valor da GMB inicia com a entrada da informação sobre a previsão da demanda. Essa informação é a principal fonte impulsionadora das atividades primárias e de apoio da cadeia de valor.

Entretanto, existem ineficiências processuais como a concentração de faturamento no final do mês, a concentração de recursos no processo de validação de faturas para pagamentos a fornecedor e o dimensionamento da produção, que afetam a margem da empresa devido ao alto custo de remediação que os agentes estão incorrendo para atender seus objetivos dentro do processo.

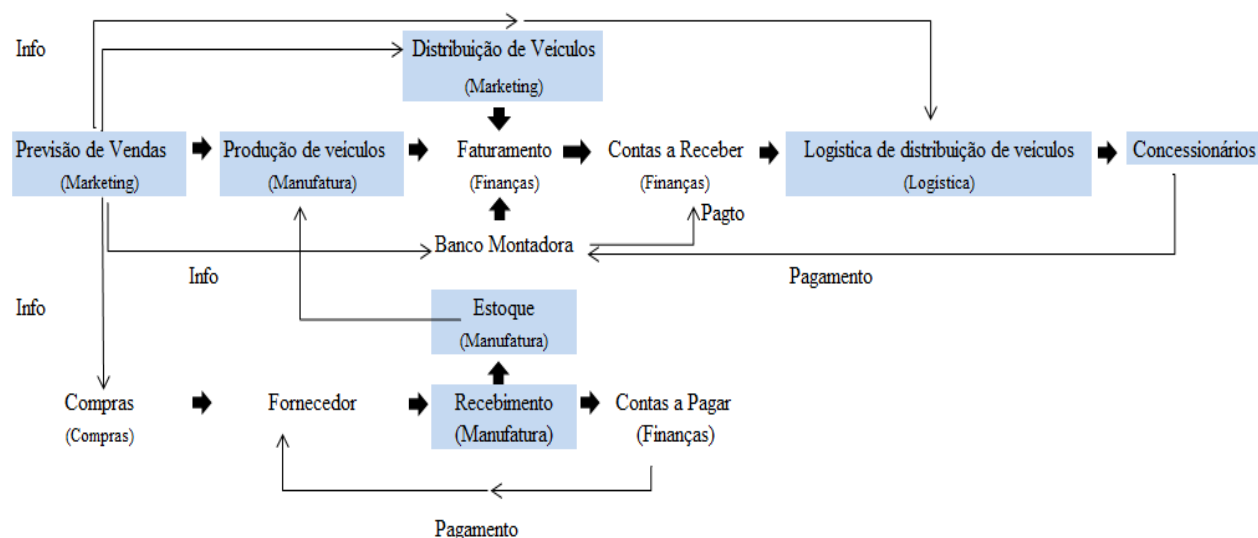
O estudo de caso possibilita fazer uma relação entre os conceitos descritos no capítulo de revisão da literatura relevante e as aplicações práticas dentro da cadeia de valor. Ao analisar a cadeia de valor da GMB como um mecanismo (HURWICZ, MASKIN, MYERSON, 2007), percebe-se que as causas das ineficiências processuais não estão nos processos e sistemas mal desenhados, e sim na falta de alinhamento de interesses dos agentes em relação aos interesses da cadeia de valor.

Essa falta de alinhamento de interesses pode ser explicada como um conflito de agência existente dentro de cada área nas relações de subordinação ou na delegação de uma atividade ou tarefa, por exemplo, entre Diretores e Gerentes, Gerentes e Supervisores e demais relações de subordinação (LAFFONT; MARTIMORT, 2002). E também, no custo de monitoramento dos agentes, que é difícil devido ao tamanho da organização dado o volume de funcionários, departamentos e áreas (GROVES, 1973).

Os atributos de desenho, como a falta de sincronização e coordenação, podem explicar como a ineficiência no processo de fornecimento e a racionalidade limitada e a assimetria de informação são conceitos que estão presentes em quase todos os processos dentro da cadeia de valor (MILGROM; ROBERTS, 1992).

A seguir, a figura 6 ilustra o fluxo da informação dentro da cadeia de valor, onde a informação da previsão de demanda alimenta a área de Distribuição de Veículos (Marketing), que tem a função de distribuir os veículos considerando o *mix* de produtos, as solicitações dos concessionários e clientes, características regionais e outros critérios. A área de Produção de Veículos (Manufatura) fabrica o que foi determinado na previsão de vendas. A área de Logística de Distribuição de Veículos (Logística), que dimensiona a contratação do serviço logístico de acordo com os volumes diários de produção, e, por fim, a área de Compras, que compra insumos e contrata serviços para que os veículos sejam produzidos.

A figura a seguir, mostra o mapeamento do fluxo da informação na cadeia de valor:



Atividades Primárias

Figura 6 – O Fluxo da Informação na Cadeia de Valor

Fonte: Autor.

O atraso e/ou perda de informação ao longo do processo, ou a indisponibilidade da mesma quando necessário, gera assimetria informacional e cria um efeito em cascata que prejudica a organização como um todo. As ineficiências apontadas na cadeia de valor são sintomas de assimetria informacional que aumentam os custos transacionais da operação, pois, a organização disponibiliza recursos que são utilizados de maneira ineficaz, o que prejudica o investimento em outras oportunidades (BESANKO; DRANOVE; SHANLEY; SCHAEFER, 2006).

O fato de que o volume de vendas é baixo durante o mês é um reflexo do padrão racional observado pelos consumidores, que aguardam as promoções e descontos nos últimos dias do mês, porque sabem que todas as montadoras fazem isso devido ao seu alto estoque. Isso estabelece um comportamento cíclico que demonstra indícios de que há um problema de incentivos na cadeia produtiva. Ao examinar a causa desse comportamento, observei que o processo de vendas está em *loop*, conforme descrito a seguir:

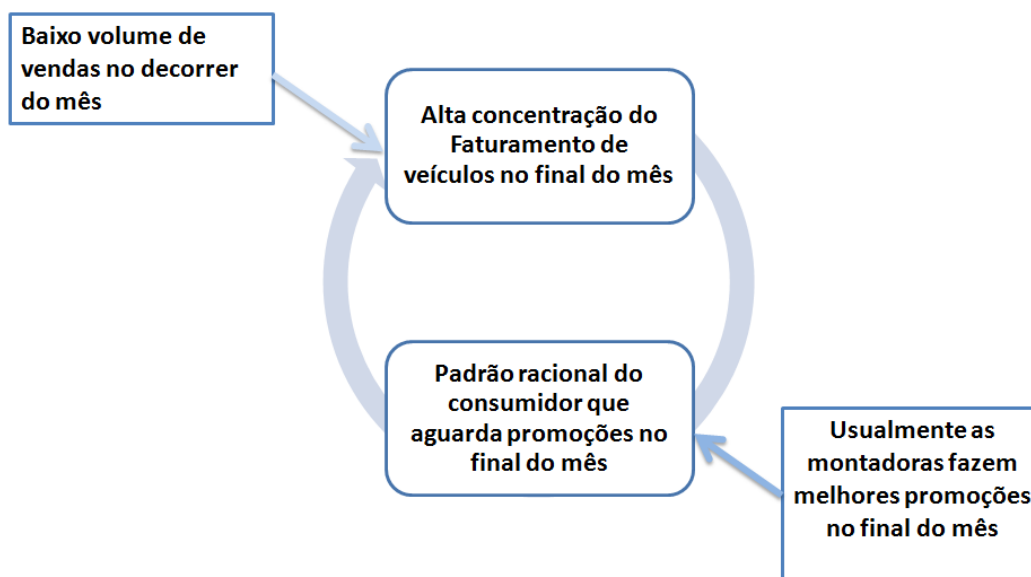


Figura 7 – *Loop* do Processo de Vendas

Fonte: Autor

Um das maneiras de quebrar esse ciclo vicioso seria a adoção de práticas de incentivos de vendas diárias ou semanais ao invés de mensais, como é o atual modelo. Ao invés de cobrar apenas no final de cada mês, a cobrança pode ser pela média móvel diária/semanal com incentivos atrelados às metas estabelecidas. A definição entre diária ou semanal deve ser ponderada à luz dos custos envolvidos (monitoramento, controle e reconhecimento).

Adicionalmente, Marketing e Finanças precisam ter um incentivo que mensure a margem conjunta das vendas, ou seja, quando o desconto é dado, o custo deve ser refletido no resultado de Marketing, Finanças e do Concessionário. Assim, o incentivo vai estimular os volumes de venda e a manutenção da margem de contribuição dos produtos.

No processo de fornecimento, a causa da concentração de recursos no Contas a Pagar está na falta de priorização das áreas envolvidas no processo de resolução de pendências sob responsabilidade das mesmas. Isso ocorre porque essas áreas têm como objetivo principal suportar o processo produtivo, deixando para segundo plano o processo de pagamentos. Na figura a seguir, descrevo o loop de processo:

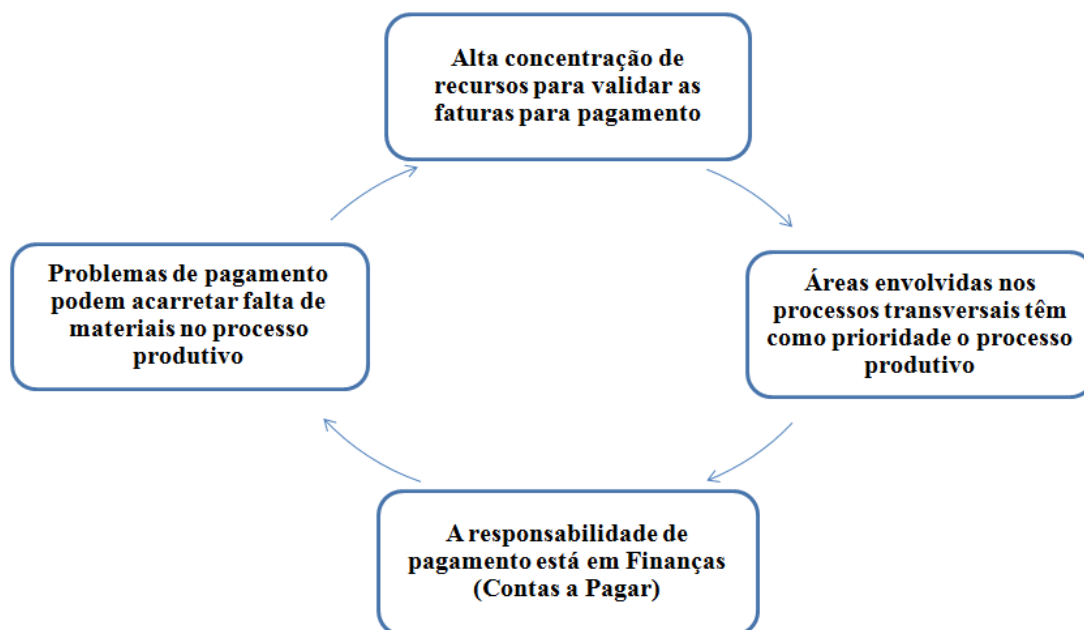


Figura 8 – *Loop* do Processo de Fornecimento

Fonte: Autor

Para quebrar o ciclo vicioso no processo de fornecimento, a área de Contas a Pagar deveria estabelecer um processo onde os fornecedores entrem em contato diretamente com as áreas impactantes no processo de validação de pagamento. Porém, os custos de controlar e monitorar isso são muito altos e talvez por isso, a área tenha que ter essa concentração de recursos no processo.

4.4.2. Determinação de objetivos e métricas de desempenho

O processo de gestão de desempenho - Compromisso e Parceria de Responsabilidade (*Commitment and Accountability Partnership – CAP*), onde cada funcionário determina seus objetivos e metas, contribuem para o aumento do oportunismo dos indivíduos agirem em favor dos próprios interesses à custa de outros (*moral hazard*) (MILGROM; ROBERTS, 1992).

É um plano de desenvolvimento onde o processo de validação é uma avaliação conjunta com o líder direto que ocorre formalmente duas vezes ao ano, embora o CAP incentive que esse processo de revisão seja contínuo ao longo do período (a seta dupla ilustra a revisão contínua).

No primeiro bloco, Metas de Negócio Individuais, os funcionários são encorajados a determinarem suas metas através da metodologia SMART, que significa: (S) *Specific*, (M) *Measurable*, (A) *Attainable*, (R) *Relevant*, (T) *Timely*. No segundo bloco, Desenvolvimento do Plano Individual, o funcionário é solicitado a descrever seu plano de desenvolvimento pessoal limitado a 3 atividades no ano. No terceiro bloco, Comentários Gerais, o funcionário descreve seus pontos fortes e as oportunidades de melhoria e por último, os Indicadores de Desempenho para o acompanhamento dos objetivos pessoais.

A seguir uma ilustração dos quatro componentes do CAP.

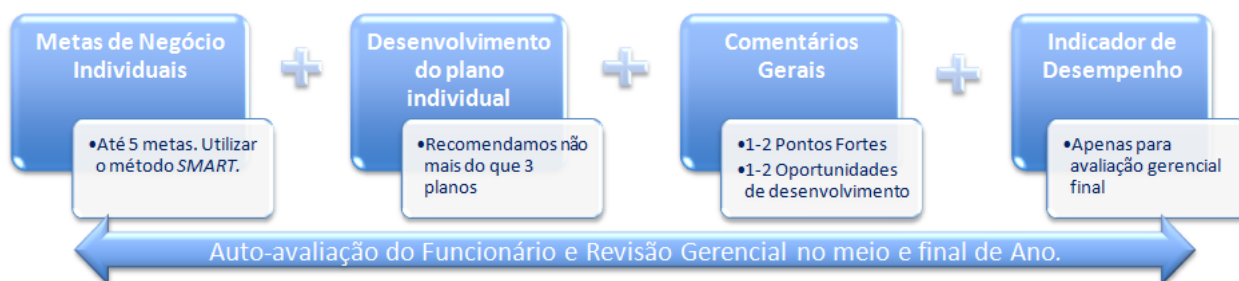


Figura 9 – Componentes do CAP

Fonte: GMB - *COMMITMENT AND ACCOUNTABILITY PARTNERSHIP – CAP*

O processo de determinação dos objetivos da GMB não alinha os interesses dos agentes com os da cadeia de valor. A liberdade concedida para que cada agente estabeleça suas metas e objetivos de negócios são indicativos para que cada um determine aquilo que melhor convém, dentro dos limites de recursos disponíveis.

Além disso, as métricas também não estabelecem nenhum alinhamento entre elas. Isso gera frustração, pois, o principal vincula o pagamento de bônus aos resultados financeiros da GMB e não ao desempenho individual de cada área.

A tabela a seguir mostra, por área, os principais objetivos e métricas na qual a GMB avalia o desempenho de seus agentes e o tipo, ou seja, em que nível a métrica é aplicada e o seu relacionamento com o resultado da empresa.

Tabela 6 – Métricas das Áreas

Área	Objetivo	Métrica	Tipo
Marketing	Participação de Mercado	20,2% (representam 718 mil veículos)	Executivo
Manufatura	Executar o planejamento de vendas (produção diária constante)	- Veículos/hora; acidentes = 40/hora; Acidentes = Zero; - Redução de custos = 22% para 20%; - Execução da previsão de produção = Atingir 100% da meta; - Inventário de veículos na planta = Zero.	Operacional
Finanças	Margem de contribuição; lucratividade dos carros.	- Pelo menos 1% acima do lucro líquido de 2009; - Atingir meta de Faturamento = Zero de pendência; - Controle da inadimplência = Zero de pendência; - Pagamento em dia = Zero de atraso	Executivo e Operacional
Compras	<i>Annual Purchasing Value (APV)</i> – Comprar abaixo custo	Reduzir entre 10% a 15% o valor dos contratos	Executivo
Logística	<i>Annual Purchasing Value (APV)</i> – Comprar abaixo custo	Reduzir entre 10% a 15% o valor dos contratos	Operacional

Fonte: Autor.

Nota: A partir da GMB.

Na área de Marketing, a principal métrica é a participação de mercado que incentiva o volume de vendas, e em Finanças o objetivo é preservar a margem de contribuição dos veículos. O ideal é vender o maior volume na maior margem possível, porém a concorrência no mercado torna isso muito difícil. Marketing busca melhorar seu desempenho propondo redução nos preços, financiamentos subsidiados, bônus e promoções para atrair os consumidores pelo preço, e, por outro lado, Finanças tenta conter as ações de Marketing com o objetivo de assegurar margem líquida na venda de veículos.

Isso provoca duas consequências. A primeira é no faturamento de veículos, que fica acumulado no final de mês, pois Finanças aguarda até o último momento a melhoria das vendas. A segunda,

é que Marketing culpa sempre Finanças, em caso de não conseguir atingir o volume determinado no objetivo.

Os reflexos desse conflito entre Marketing e Finanças são sentidos na Manufatura e na Logística, pois, a produção de veículos é diária e constante, baseada na previsão de vendas aprovada por Marketing. Manufatura é incentivada pelo seu desempenho na linha de produção, onde está concentrada a maioria de suas métricas. Isso obriga que a produção trabalhe em ritmo constante e qualquer parada de linha prejudica todo o resultado. Logística é incentivada pela redução do custo logístico.

A demora no processo de faturamento de veículos resulta em aumento de veículos dentro da planta, o que aumenta o custo de inventário, classificada com uma métrica secundária em Manufatura. Logística é impactada diretamente, porque paga o preço do serviço que é disponibilizado e não é realizado, o que aumenta o custo logístico, pois, em algum momento futuro o serviço será necessário. Portanto, o custo da demora no processo de decisão entre Marketing e Finanças é alocado em Manufatura e Logística.

Na área de Compras, o objetivo é reduzir o custo de compra de materiais e os compradores são medidos pelo *Annual Purchase Value (APV)*. Então, todos os compradores negociam grandes volumes para obterem um menor preço possível, porém, sem o alinhamento em conjunto com a Manufatura, os estoques ficam acima do necessário para atender a produção. A área de Compras é premiada pela redução do custo de compras de materiais e a área de Manufatura paga pelo custo de estoque.

Além disso, fica muito difícil estabelecer avaliações de uma forma integrada. Apesar dos processos serem transversais exigindo visão multidisciplinar, os agentes estabelecem objetivos e métricas factíveis dentro do limite de sua autoridade e de recursos disponíveis. Não há objetivos e metas que estimulem o trabalho em grupo, porque os agentes não têm influência gerencial direta nas áreas relacionadas na cadeia de valor.

Como o custo de coordenação é alto e os agentes são altamente especializados em suas respectivas áreas devido ao conhecimento das particularidades do negócio, é muito difícil o principal verificar o desempenho dos agentes. Assim, os objetivos e metas são determinados na racionalidade limitada, ou seja, os agentes buscam satisfazer os próprios níveis de aspiração em um ponto suficiente para se sentirem confortáveis (ARROW, 1974).

Outro fator que contribui para a falta de visão da cadeia de valor é a falta de rodízio dos agentes entre as diversas áreas do processo, pois, à medida que o tempo passa, eles se tornam especialistas naquilo que fazem, contribuindo ainda mais para a falta de coordenação, o aumento da assimetria informacional e o *moral hazard* (MILGROM; ROBERTS, 1992).

Enfim, o resultado final é o aumento da ineficiência processual e conseqüentemente dos custos envolvidos.

4.4.3. Falta de *Accountability*

É comum em grandes organizações o desalinhamento entre quem toma a decisão (autoridade) e quem é responsável pelo resultado (*Accountability*). A alocação da autoridade é peça central do funcionamento de uma organização. Segundo Arrow (1974), ter alguém dando e recebendo ordens, assim como ter alguém dizendo ao outro o que fazer, é parte essencial do mecanismo sobre o qual as organizações funcionam.

Faço a hipótese de que os problemas que causam grande parte da ineficiência da cadeia estão relacionados ao desalinhamento entre o decisor e a responsabilidade pelo resultado (*accountability*). A falta de *accountability* acontece porque o decisor não responde e nem presta conta sobre seus atos. A falta de autonomia pode ter sua origem no fato de que o decisor, de forma intencional, prefere ficar distante da execução (MILGROM; ROBERTS, 1992) ou do custo de monitorar e controlar ser alto (JENSEN; MECKLING, 1976).

Milgrom e Roberts (1992) ainda sugerem que outra causa pode estar no *moral hazard*, onde os participantes da cadeia de valor, por conta do desalinhamento dos seus interesses individuais com

o restante do grupo, agem em benefício próprio, porque suas decisões e impactos não podem ser facilmente verificados.

Outro indicativo do desalinhamento entre decisor e a falta de *accountability* é refletido nos atributos de desenho do processo. Segundo Milgrom e Roberts (1992) um processo é “um conjunto de peças que devem se encaixar de maneira previsível que possibilitem a busca eficiente para corrigir a alocação de recursos”, onde atributos de desenho como sincronização e coordenação, devem estar relacionados resultando na melhor configuração que vise uma relação custo/benefício favorável. A concentração do faturamento no final do mês indica um descompasso muito grande entre o processo de manufatura de veículos e o processo de faturamento ao concessionário. Isso demonstra uma ineficiência de recursos alocados, além de incorrer em custos suplementares para compensar o esforço adicional devido ao alto volume de atividades concentradas no período.

A próxima tabela tem como objetivo demonstrar esse desalinhamento ao longo da cadeia produtiva.

Tabela 7 – Desalinhamento entre o Decisor e o *Accountability*

Decisão	Marketing	Manufatura	Finanças	Banco	Compras	Logística	Concessionários
Previsão de Produção							
- Aprovação, atraso, mudança	D	I	I	I		I	
- Fabricação	I	C/E				C	
- Atingir objetivo	I	A	I	I		I	
Faturamento de veículos							
- Aprovação, atraso, mudança	D		I	C			
- Preço	D		D				
- Volume	D	I	I	I		I	I
- Limite de faturamento	D		I	D			
- Execução	I		E	I		I	I
- Atingir objetivo	I	I	A	I		I	I
Logística							
- Aprovação, atraso, mudança	D		I			I	
- Execução	I		I			E	I
- Atingir objetivo	I		I			A	
Contas a Receber							
- Aprovação, atraso, mudança	D		I	I			
- Execução			E	I			
- Atingir objetivo	I		A	I			I
Compras (Relacionamento com Fornecedores)							
- Aprova, muda, negocia os termos do contrato					D		
- Prorroga contrato					D		
- Preços e quantidade					D		
- Atingir objetivo					A		
Recebimento							
- Fora dos procedimentos		D					
- Atingir objetivo		A					
Contas a Pagar							
- Atraso na validação do preço					D		
- Atraso na entrada material e serviço realizado		D					
- Atraso na validação de impostos			D				
- Atingir objetivo			A				

D - Decision maker. Can be shared

A - Accountable: ultimately accountable for the results

E - Execution of the decision

C - Consulted: ask for before decision made

I - Informed: after the decision made

Desalinhamento entre Decisor e *Accountable*

Fonte: Autor

Conforme observado na tabela 7, o desalinhamento entre os decisores e o *Accountability* provoca distorções ao longo da cadeia produtiva, porque os resultados da decisão não são alocados na parte que quem toma a decisão. Isso altera o comportamento dos decisores em relação à exposição ao risco porque sem a cobrança pelos resultados, esses sempre agem com maior predisposição ao risco. Por outro lado, os responsáveis pelo resultado sempre buscam manter certo conservadorismo e, portanto, são mais cautelosos em relação ao risco.

O desalinhamento está em todos os pontos de decisão da cadeia. Na determinação da previsão de vendas, Marketing tem o poder de decisão sobre o volume a ser produzido, contudo, não é responsável pelos resultados da produção. Por outro lado, Manufatura é a responsável pelo resultado e não tem autoridade nenhuma sobre as decisões que afetam seu desempenho.

Em distribuição de veículos, Marketing determina para onde os veículos são distribuídos e Logística tem a responsabilidade de execução, ou seja, do resultado da distribuição. No Contas a Receber, Marketing realiza vendas sem a devida avaliação de crédito do cliente, acarretando em problemas de caixa futuros. No faturamento de veículos, exceto em preços e no limite de faturamento onde existem decisões compartilhadas, as demais atividades seguem desalinhadas.

O compartilhamento da decisão e dos resultados em preços entre Finanças e Marketing e sobre o limite de faturamento entre Marketing e o Banco, é o tipo de alinhamento que se espera dentro da organização, porque ambas buscam o melhor resultado, cada uma contribuindo com o máximo de informações relevantes para a melhor tomada de decisões.

A área de Compras é responsável por comprar todos os produtos e materiais e contratar os serviços para atender as necessidades da cadeia produtiva. Qualquer mudança decisória por parte de Marketing impacta em custo adicional na área de Compras, pois a sobra de produtos e materiais gera um custo de estoque e com a falta, veículos deixam de ser produzidos. Compras também pode desequilibrar isso tomando suas próprias decisões em relação ao volume e preço com fornecedores. Por exemplo, por uma questão de volume a mais, o fornecedor concede um desconto maior, e assim, deliberadamente, o comprador decide comprar mais, afetando o estoque de peças administrado por Manufatura. Ou seja, a área de Compras decide sobre os volumes e a responsabilidade pelo estoque é da Manufatura.

O Contas a Pagar é área que mais absorve custos dentro do processo de fornecimento, pois, para pagar uma fatura de fornecedor, a área precisa validar todas as informações presentes na mesma com o pedido de compra, certificar a ocorrência de entrega física na planta e validar a parte fiscal.

O desalinhamento, somado aos interesses próprios de cada área na cadeia de valor, justificam a quantidade de recursos alocados.

Cada participante (fornecedores e compradores) é motivado pelo seu auto-interesse na transação, ou seja, sempre busca a melhor maneira de obter ganhos mais elevados. Isso provoca o desequilíbrio na cadeia. De um lado, os fornecedores tentam se proteger da falta de previsibilidade de caixa e por outro, os compradores da GMB, tentam reduzir o preço de venda. O resultado dessa assimetria de informação leva a uma escolha adversa. Se o fornecedor ganhar, o comprador perde, pois este é medido pelo custo da peça. Se o comprador ganhar, provavelmente o fornecedor escolhido é aquele de menor preço e de baixa qualidade.

4.4.4. Impacto do Desempenho em Indicadores Financeiros

A GMB mensura o desempenho dos agentes e avalia o alcance dos resultados em relação aos objetivos propostos em termos de eficiência através de métricas. Normalmente, as métricas estão atreladas as recompensas pelo desempenho gerencial, que compreendem as atividades de planejar, organizar, liderar, executar e controlar. A avaliação está associada ao conceito de controle e, portanto, é uma forma de medir a eficiência dos agentes dentro da cadeia.

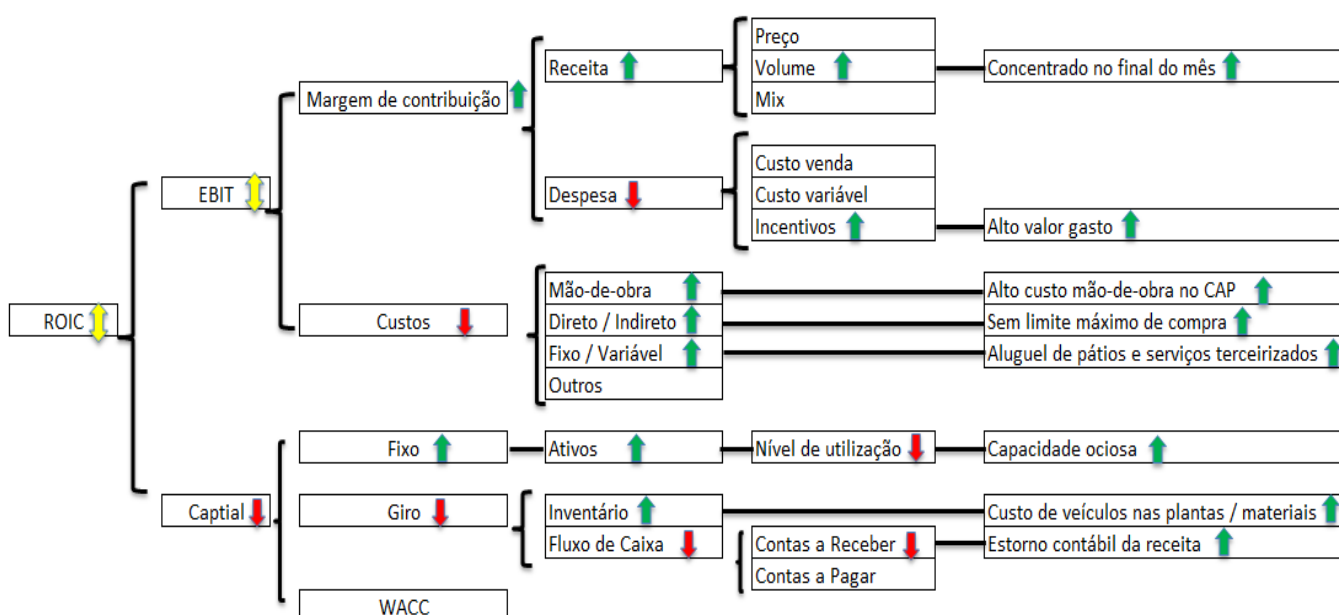
O fato das métricas de desempenho estarem associadas às recompensas é que determina o comportamento dos agentes para chegar ao resultado esperado. Portanto, essa funciona como uma ferramenta de incentivo.

Um dos objetivos desse estudo é mostrar que as métricas de desempenho que determinam o comportamento dos agentes é um conceito chave do mecanismo, pois da maneira como elas são estabelecidas é possível alinhar os interesses e prever o comportamento do agente na cadeia de valor.

Incentivos desalinhados levam agentes a atuar no interesse próprio comprometendo a eficiência da cadeia de valor. Esse comportamento leva a incongruência de objetivos na determinação do desenho de incentivos.

Ao estabelecer uma relação entre essas ineficiências processuais e seus respectivos impactos nos indicadores financeiros da GMB, utilizei o indicador *return on investment capital* – *ROIC*¹¹ como exemplo para ilustrar o impacto negativo no resultado da GMB.

A figura a seguir, mostra esse impacto no *ROIC*:



Legenda: ↑ Aumenta ↕ Indeterminado ↓ Diminui

Figura 10 – Impactos das Ineficiências Processuais no *ROIC*

Fonte: Autor

O grande número de ineficiências nas áreas, se observado de uma maneira consolidada, deixa evidente que o resultado da GMB não é dos melhores. As setas mostram a tendência do resultado

¹¹*Return on investment capital* = Lucro Líquido depois de Imposto / Capital Investido

em cada etapa de apuração do resultado. O resultado indeterminado do *ROIC* vem de um *EBIT*¹² onde a margem de contribuição é impactada pelo resultado positivo entre receitas e despesas de vendas. Como o volume é concentrado no final do mês e há um alto valor gasto em incentivos de vendas no valor de 6% a 8%, a tendência é que esse indicador sempre aumente a margem. Os custos são altos, pois, as ineficiências destacadas no Contas a Pagar para validar faturas de fornecedores, os custos de estoques provocados por Compras que não tem limite para comprar e o gasto com aluguel de pátios externos, causam impacto financeiro negativo em custos.

Em capital a tendência de resultado é negativa, porque a capacidade ociosa e o baixo giro de estoque de veículos impactam diretamente os custos financeiros.

Como os objetivos e métricas de desempenho dos agentes não tem relação com os resultados operacionais da cadeia de valor, muitos reclamavam da falta de compromisso da GMB em não pagar o prêmio pelo desempenho.

Em suma, o fato dos agentes determinarem seus próprios objetivos e metas no processo de gestão de desempenho é um fator que incentiva ainda mais o desequilíbrio existente no atual mecanismo. Pois a ferramenta CAP tem seu propósito desviado do objetivo proposto e acaba servindo como ferramenta de suporte formal dos desequilíbrios da cadeia de valor.

¹² *EBIT: Earnings Before Interest and Taxes*

4.5. Recomendação

Para melhorar a eficiência dos participantes na cadeia de valor, a proposta é alocar a responsabilidade da decisão no(s) tomador(es) de decisão(ões), podendo este ser o próprio decisor ou o executor, e adicionalmente, um conjunto de métricas que incentivem o comportamento dos agentes para melhores decisões.

Porém, o alinhamento requer que mais decisões e resultados sejam compartilhados (riscos, custos e recompensas). O objetivo é gerar *trade-offs* que resultem no aumento da eficiência da cadeia de valor, ou seja, melhoria das decisões, rompimento do equilíbrio da rotina, desafio da acomodação de ideias e estímulo à criatividade e a inovação. A expectativa é que a responsabilização pelos resultados no decisor traga eficiência no todo, frente à luz das informações disponíveis naquele dado momento.

A seguir, a tabela que reflete o alinhamento de interesses na cadeia, cujo objetivo é incentivar decisões compartilhadas que gerem melhores *trade-offs* do que no atual mecanismo.

Tabela 8 – Alinhamento entre o Decisor e o *Accountability*

Decisão	Marketing	Manufatura	Finanças	Banco	Compras	Logística	Concessionários
Previsão de Produção							
- Aprovação, atraso, mudança	D	D	I	I		I	
- Fabricação		E				C	
- Atingir objetivo	A	A	I	I		I	
Faturamento de veículos							
- Aprovação, atraso, mudança	D		D	C			
- Preço	D		D	I			I
- Volume	D	I	D	I		I	I
- Limite de faturamento	D		D	D			
- Execução			E	I		I	I
- Atingir objetivo	A		A	I		I	I
Logística							
- Aprovação, atraso, mudança	C		I			D	
- Execução			I			E	C/I
- Atingir objetivo	I		I			A	
Contas a Receber							
- Aprovação, atraso, mudança	C		D	I			
- Execução			E	I			
- Atingir objetivo	I		A	I			I
Compras (Relacionamento com Fornecedores)							
- Aprova, muda, negocia os termos do contrato		C			D		
- Prorroga contrato		C			D		
- Preços e quantidade		D			D		
- Atingir objetivo		A			A		
Recebimento							
- Fora dos procedimentos		D	D				
- Atingir objetivo		A	A				
Contas a Pagar							
- Atraso na validação do preço					D		
- Atraso na entrada material e serviço realizado		D					
- Atraso na validação de impostos			D				
- Atingir objetivo		A	A		A		

D - Decision maker. Can be shared

A - Accountable: ultimately accountable for the results

E - Execution of the decision

C - Consulted: ask for before decision made

I - Informed: after the decision made

 Alinhamento entre Decisor e *Accountable*

Fonte: Autor

Na atividade de previsão de vendas, o compartilhamento da decisão e resultado entre as áreas de Marketing e Manufatura gera um conflito que equilibra as necessidades de mercado e os recursos internos da companhia. No faturamento de veículos, a expectativa é que a melhor combinação entre preço, volume e limite de crédito seja atingida. Tanto Marketing como Finanças estão

envolvidos no processo de decisão e, portanto, têm a autoridade necessária para assumir os riscos e consequências por suas ações.

Logística e Contas a Receber são atividades específicas que requerem certo nível de especialização, por isso a autoridade sobre elas deve sair de Marketing e ser limitada apenas a uma consulta a esta última para a melhoria da qualidade da decisão. Este desenho permite que Logística tenha condições de ser avaliada pelo seu próprio desempenho, pois também é informada da previsão de produção no momento em que ela é aprovada. No Contas a Receber, Marketing não tem o conhecimento e ferramentas necessárias para avaliação de crédito de clientes. O objetivo é que as vendas se materializem através de uma avaliação financeira adequada e não apenas para atingir a meta de participação de mercado.

Conforme observado na tabela 8, o alinhamento provoca um entendimento onde se espera o melhor resultado da negociação, ou seja, minimizar a assimetria de informação dos participantes dentro da cadeia.

As métricas propostas são centradas nos principais pontos de decisão dentro da cadeia de valor, com o objetivo de tornar o decisor *accountable* de suas decisões (os custos, os riscos e as recompensas) e assegurar que o mesmo esteja ciente dos impactos de qualquer mudança.

A primeira decisão que se toma na cadeia de valor é a previsão de vendas. Conforme a figura 6 (O fluxo de informação na cadeia, p. 61), essa informação alimenta as áreas de Manufatura, Distribuição de Veículos, Faturamento, Banco, Logística e Compras. Se todos seguem a previsão de vendas, há três resultados possíveis, de acordo com a métrica estabelecida:

- Sobra de veículos: custo de estoque;
- Acerto: recompensa;
- Falta de veículos: custo de venda perdida.

A métrica na área de Compras tem por base os materiais em estoque, que podem ser: peças produtivas, matéria-prima, insumos dentre outros.

Na sequência, a tabela 9 mostra as áreas envolvidas na cadeia de valor, a decisão compartilhada a ser seguida, os resultados possíveis e suas métricas e por fim, onde é alocado o resultado da decisão.

Tabela 9 – Decisão Compartilhada e sua Alocação

Área Responsável	Decisão Compartilhada	Resultado Possíveis / Métrica	Alocação do resultado da decisão
Marketing (Planejamento)	Aprova a previsão de vendas	Sobra veículos: custo de estoque Acerta: recompensa Falta veículos: custo de venda perdida	Compartilhado por todos
Manufatura (Produção) Marketing (Distrib. Veículos) Finanças (Faturamento) Banco Logística Concessionários	Segue a previsão de vendas	Sobra veículos: custo de estoque Acerta: recompensa Falta: custo de venda perdida	Compartilhado por todos
Compras	Segue a previsão de vendas	Sobra materiais: custo de estoque Acerta: recompensa Falta de materiais: custo de venda perdida	Compartilhado por todos

Fonte: Autor

Conforme calculado anteriormente, o custo de oportunidade do processo produtivo é aproximadamente de R\$ 3,45 milhões em média por mês. Portanto, nessa nova condição, o valor da sobra de veículos em estoque deveria ser rateado entre todos.

Supondo que na cadeia produtiva qualquer um dos participantes tome uma decisão que mude o volume da previsão de vendas após o mesmo ter sido aprovado, pela regra, o custo da decisão de mudar deve ser alocado no *accountable* pela decisão. Partindo do princípio que a mudança é baseada no que o decisor acredita ser o real volume de vendas, o cálculo do novo custo da decisão é a diferença entre o atual e o novo custo de oportunidade. Se o valor for maior que zero, significa que a nova decisão é melhor que a anterior. Se for menor que zero, significa que a nova decisão é pior que a anterior.

O tomador de decisão ainda precisa considerar os impactos subsequentes nas outras áreas, pois é necessário que os demais participantes da cadeia estejam cientes dos custos e dos dimensionamentos dos serviços da nova decisão. Seguindo os mesmos parâmetros da tabela 9, com exceção da coluna de decisão, que agora é individual, têm-se as possíveis situações:

Tabela 10 – Decisão Individual e sua Alocação

Área Responsável	Decisão Compartilhada	Resultado Possíveis / Métrica	Alocação do custo da
Marketing (Planejamento)	Aprova a previsão de vendas	Sobra veículos: custo de estoque Acerta: recompensa Falta veículos: custo de venda perdida	Compartilhado por todos
Manufatura (Produção)	Segue a previsão de vendas	Sobra veículos: custo de estoque Acerta: recompensa Falta veículos: custo de venda perdida	Compartilhado por todos
Marketing (Distrib. Veículos)	Segue a previsão de vendas	Sobra veículos: custo de estoque Acerta: recompensa Falta veículos: custo de venda perdida	Compartilhado por todos
Finanças (Faturamento)	Segue a previsão de vendas	Sobra veículos: custo de estoque Acerta: recompensa Falta veículos: custo de venda perdida	Compartilhado por todos
Banco	Segue a previsão de vendas	Sobra veículos: custo de estoque Acerta: recompensa Falta veículos: custo de venda perdida	Compartilhado por todos
Logística	Segue a previsão de vendas	Sobra veículos: custo de estoque Acerta: recompensa Falta veículos: custo de venda perdida	Compartilhado por todos
Compras	Segue a previsão de vendas	Sobra materiais: custo de estoque Acerta: recompensa Falta de materiais: custo de venda perdida	Compartilhado por todos

Fonte: Autor

Utilizando o mesmo valor do custo de oportunidade, a mudança valeria se o custo de mudança for menor que os R\$ 3,45 milhões/mês.

Por razões estratégicas de mercado, a área de Marketing, sabendo do custo de decisão e de todas as consequências decorrentes, decide por ter sobra de estoque. A razão pode estar associada ao custo de estoque ser menor do que o custo de perda de venda, por isso a previsão de vendas

sempre é maior que a demanda. Sob essa ótica, o mecanismo é enviesado para sobrar, porque perder a margem custa mais que o custo de estoque.

Ao estabelecer uma política de incentivos em uma empresa inserida numa indústria que cresceu em faturamento líquido nos últimos três anos em média de 6,2%¹³, e que o número de concorrentes e produtos vem aumentando a cada ano, fica difícil criar incentivos diferenciados de alto valor compensatório em grandes organizações que não têm um crescimento expressivo.

Como os incentivos não são significantes, os empregados têm menor probabilidade de incorrer em custos adicionais devido a indiferença as várias opções de decisão e sua premiação. Isso também impacta a necessidade de mudança na organização, porque cria uma resistência devido à falta de incentivos que compensem o esforço diferenciado em mudar.

Por outro lado, em organizações que operam em ambientes de rápida mudança ou crescimento, os custos adicionais podem aumentar devido a uma política mais agressiva de incentivos que recompensa por informações privilegiadas e esforço adicional. É papel de cada empresa aplicar uma política de distribuição de incentivos que melhor atenda ao contexto de mercado e a própria característica organizacional do setor.

Em suma, o objetivo é que os incentivos incitem os agentes a um comportamento que melhore suas decisões, mas que estejam cientes e assumam a responsabilidade de seus impactos (riscos, custos e recompensas) na cadeia de valor.

¹³ Segundo ANUÁRIO ANFAVEA 2011: Licenciamento de veículos nacionais - 2008/2010
Ano: 2008: 1.962 veículos; Ano: 2009: 2.160 veículos; Ano: 2010: 2.214 veículos.
Cálculo: Média de crescimento dos últimos 3 anos = $(\sqrt{(2010/2008)})-1$

4.6.Síntese do Estudo

A partir da interpretação dos dados, observações e entrevistas com os agentes da GMB, as principais causas de muitas ineficiências processuais estão no desalinhamento entre os decisores e o *accountability* e nas métricas de incentivos que não incitam a maximização dos recursos da cadeia de valor.

A tabela 11 é uma síntese do processo de redesenho da cadeia de valor. Na horizontal, descrevo os quatro sub-processos em análise:

1. Processo Produtivo;
2. Processo de Fornecimento;
3. Dimensionamento da Produção;
4. Determinação de Objetivos e Métricas de Desempenho.

Na vertical, divido a análise em três sessões:

1. Processos GMB: demonstrar os processos (objetivos, ineficiências, métricas) sob a perspectiva da empresa. Está dividida em seis subseções:
 - a. Objetivo: onde a empresa determina as principais diretrizes que devem ser seguidas por seus funcionários;
 - b. Sintoma: manifestações das principais ocorrências decorrentes da perseguição dos objetivos processuais;
 - c. Áreas envolvidas: onde os sintomas se manifestam;
 - d. Ineficiências: problemas apontados nos relatórios da empresa. A exceção está no item de Processo de Gestão Desempenho, onde não há relatório apontando o problema;
 - e. Causas: origem das ineficiências;
 - f. Monitoramento (métrica): onde os agentes monitoram o desempenho do processo.

2. Diagnóstico: onde o autor buscar analisar os processos da GMB baseado no fundamento teórico. Está dividida em duas subseções:
 - a. Análise: opinião do autor baseado na interpretação dos dados, observações e entrevistas com os agentes da GMB;
 - b. Fundamento teórico do diagnóstico.

3. Proposta: onde o autor propõe um mecanismo e incentivos que aumentem a eficiência da cadeia de valor. Está dividida em três subseções:
 - a. Recomendações: recursos e ferramentas que atuem na melhora da eficiência da cadeia;
 - b. Objetivos: o efeito desejado da recomendação;
 - c. Efeito colateral (*trade-off*): o efeito adverso da recomendação.

Tabela 11 - Síntese do Processo de Redesenho do Mecanismo e Incentivos

	Processos GMB						Diagnóstico		Proposta		
	Objetivos	Sintomas	Áreas envolvidas	Ineficiências	Causas	Monitoramento (métrica)	Análises	Fundamento teórico	Recomendações	Objetivos	Efeito colateral (trade-offs)
Processo Produtivo	Volume de vendas mensais	Oscilação do volume de produção diária Estorno contábil da receita final do mês Alta inadimplência Alto valor de incentivos a venda concentrados no final do mês Concentração dos serviços logísticos no final do mês Locação de pátios externos para escoar excesso de produção Aumenta o custo de crédito devido à concentração do risco	Manufatura Finanças (Contas a Receber) e Finanças (Contas a Receber) Finanças e Marketing Logística Compras Banco	Concentração do faturamento no final do mês	A área de Marketing, responsável por vendas, não tem um desempenho esperado no decorrer do mês e concentra grande parte do faturamento ao final do mês	Curva de faturamento diária	O problema da concentração do faturamento causado por Marketing impacta em diversas áreas e aumenta o custo da operação.	Moral Hazard; Custos de agência; Assimetria de informação; Racionalidade limitada; Incentivos; Atributos de desenho			
Processo de Fornecimento	Não parar a linha de produção por falta de materiais/serviços	Materiais e serviços sem registro de entrada na empresa Contratos expirados e preços desatualizados no sistema de pagamento Faturas com classificação fiscal e tributária incorretas Alto custo de mão-de-obra no Contas a Pagar Alto custo de inventário	Recebimento (Manufatura) Compras Finanças (Impostos) Finanças (Contas a Pagar) Estoque (Manufatura)	Concentração de recursos no processo de validação do pagamento. Altos níveis de inventários de peças e materiais	Áreas envolvidas (Recebimento, Compras, Impostos) não cumprem com suas responsabilidades no processo de pagamentos a fornecedores Não há teto limite para compras	Direct run (conta o número de paradas da linha de produção) Annual Purchase Value - APV (custo anual de compras)	O custo de pessoal para validar os pagamentos a fornecedores está em Finanças, (Contas a Pagar) porque as áreas envolvidas tem como objetivo o foco no processo produtivo O custo de peças cai em função do volume. Então os compradores reduzem o custo através de compras de grandes volumes em função do incentivo APV	Moral Hazard; Assimetria de Informação; Racionalidade limitada; Seleção adversa; Incentivos; Atributos de desenho	(1) Tomar os decisores responsáveis pelo resultado da decisão e prestação dos resultados. (2) Incentivos que incitem trade-offs que maximizem a alocação de recursos.	(1) Equilibrar os interesses dos agentes na cadeia. (2) Aumentar a participação dos envolvidos para melhorar o processo de tomada de decisão. (3) Alocar o custo/prêmio da decisão no responsável	O aumento de pessoas no processo decisório gera mais conflitos e pode causar: (1) Demora no processo decisório ou (2) Falta de consenso. Além dos custos incorridos no processo decisório pode haver ainda o custo da decisão tardia.
Dimensionamento da Produção	Atender a demanda de mercado	Custo estrutural alto	Manufatura, Logística e Compras	Capacidade ociosa	Capacidade instalada abaixo da demanda de mercado	Participação de mercado	A área de Marketing, responsável pela previsão de vendas, não participa dos custos nas áreas diretamente envolvidas na apuração do custo estrutural e por isso não se sente responsável.	Moral Hazard; Assimetria de Informação; Racionalidade limitada; Incentivos			
Determinação de Objetivos e Métricas de Desempenho	Assegurar o comprometimento dos funcionários com os objetivos e prioridades da empresa	Desalinhamento de interesses entre os participantes da cadeia de valor	Todos funcionários	O processo de determinação dos objetivos da empresa Commitment Accountability Process - CAP não alinha os interesses dos agentes com os da cadeia de valor	É responsabilidade de cada agente fazer o seu.	Duas revisões ao ano	O desalinhamento acontece porque cada gestor estabelece objetivos e metas que mais lhe convém dentro da cadeia.	Moral Hazard; Custos de agência; Incentivos			

Fonte: Autor.

O diagnóstico formulado sobre o estado atual da GMB, elaborado a partir de informações previamente coletadas e interpretadas pelo autor à luz dos conceitos apresentados nesse estudo, demonstra que o presente mecanismo precisa ser redesenho, pois está supostamente construído para não responsabilizar (*accountability*) os tomadores de decisão pelos resultados.

A falta de *accountability* sobre os resultados das decisões gera um desequilíbrio de interesses e provoca assimetria de informação por toda a cadeia de valor. Dado que os agentes possuem um alto nível de especialização e conhecimento das atividades de sua própria área, eles acabam definindo aquilo que é mais conveniente aos próprios interesses e se limitam dentro de sua própria zona de conforto. Como os superiores não conseguem monitorar adequadamente devido ao *moral hazard* do processo, o desequilíbrio se torna ainda maior.

Além disso, o mecanismo também não incentiva que as áreas compartilhem decisões, custos, recompensas e riscos, o que aumenta ainda mais a assimetria. Pode-se dizer que ter uma situação de perfeita simetria informacional dentro do contexto e complexidade da cadeia de valor da GMB é utópico.

O mecanismo proposto promove o compartilhamento da decisão e dos resultados como uma maneira eficiente de equilibrar os interesses dos participantes da cadeia de valor e requer uma maior ênfase na comunicação. A concentração do controle de decisão reduz a efetividade de uma decisão coletiva, que poderia maximizar o ganho para a GMB. Outro fator é a necessidade de especialização dos agentes no processo. A especialização possibilita o aperfeiçoamento dos indivíduos de maneira mais rápida e eficaz, contudo limita o escopo de atuação dos indivíduos. Essa limitação requer maior coordenação entre as áreas que estão inseridas no processo.

A cadeia existente reflete os problemas de coordenação e sincronização, pois esta estruturada de forma organizacional porque permite que os agentes se especializem em suas atividades e, portanto a proposta de compartilhar as decisões vai obrigar a um aumento no processo de comunicação de interação entre as áreas melhorando a coordenação e sincronização do mecanismo existente.

Os *trade-offs* nesse novo mecanismo podem ocorrer pela falta de consenso ou demora no processo decisório. Isso pode resultar em custos adicionais das ações necessárias decorrentes da decisão tardia (falta de coordenação e sincronização). Por exemplo, a decisão de faturar um grande volume de veículos no final de cada mês ilustra esse cenário. A decisão morosa de Marketing e Finanças faz com que as áreas operacionais (Faturamento, Logística e Concessionários) tenham que incorrer em custos de ajuste dessa nova decisão.

A proposta apresentada procura diminuir os custos de agência e a assimetria informacional, melhorando os atributos de desenho (sincronização, coordenação e designação).

A recomendação de um novo desenho de mecanismo identifica que o processo de determinação de objetivos da GMB, o CAP, funciona como uma das causas de ineficiência encontrada na cadeia, pois acentua os problemas de conflito de interesse, *moral hazard* e coordenação. Os agentes, na maioria das vezes, direcionam suas ações para metas e objetivos que são mais confortáveis para eles (agenda oculta). Ao tornar os agentes responsáveis pela prestação de contas de suas decisões (*accountability*) e uma avaliação de desempenho baseado em incentivos que incitem *trade-offs* que maximizem a alocação de recursos, espera-se equilibrar os interesses dos agentes na cadeia de valor.

5. CONCLUSÕES

O objetivo do estudo é de recomendar um novo mecanismo e de definir um modelo de incentivos para a cadeia de valor que aprimore as decisões entre as áreas envolvidas, visando o aumento da eficiência e conseqüentemente melhorar os resultados para a GMB.

Ao analisar a cadeia de valor da GMB partindo da visão de cadeia de valor de Porter (2008), pude observar o mecanismo de troca de informações (HURWICZ, MASKIN, MYERSON, 2007) e identifiquei que a principal informação que alimenta toda a cadeia é a previsão de vendas. O modelo estratégico baseado no *Push System* obriga a empresa a antecipar uma situação futura de mercado para estimar seus níveis de produção e de serviços que suportam todas as atividades relacionadas a desenhar, produzir e vender.

No mapeamento do fluxo de informação, observei que o mecanismo está desalinhado entre os interesses dos agentes e o da cadeia de valor, que deveria utilizar de maneira eficiente os recursos limitados para maximizar o resultado da empresa. Esse desalinhamento é observado na quantidade de ineficiências processuais, como a concentração de faturamento no final do mês, a quantidade de recursos empregados na validação de faturas de fornecedores para pagamentos, no gasto com incentivos de vendas, na locação de pátios externos para armazenamento de veículos produzidos, no inventário de materiais e no estorno de receita. Além disso, a falta de sincronização e coordenação (atributos de desenho) observada entre os processos são outros fatores que contribuem para o aumento da ineficiência devido à racionalidade limitada e a assimetria de informação dentro da cadeia de valor (MILGROM; ROBERTS, 1992).

Essa falta de alinhamento de interesses pode ser explicada como um conflito de agência existente dentro de cada área nas relações de subordinação ou na delegação de uma atividade ou tarefa (LAFFONT; MARTIMORT, 2002). Ou ainda, no custo de monitoramento dos agentes (JENSEN; MECKLING, 1976), que é difícil devido ao tamanho da organização dado o volume de funcionários, departamentos e áreas (GROVES, 1973).

Na análise das causas das ineficiências processuais frente à teoria relevante desse estudo, mostro que as origens das ineficiências não estão nos processos e sistemas mal desenhados, e sim na falta de alinhamento de interesses dos agentes (compartilhar riscos, custos e recompensas) em relação aos interesses da cadeia de valor (NARAYANAN; RAMAN, 2000). O desalinhamento acontece porque os participantes (empregados, fornecedores, clientes e outros) agem em benefício próprio ou comportam-se de maneira ineficiente, por exemplo, distorcendo informações, por não estarem com seus interesses alinhados com os interesses do principal. Esse tipo de comportamento leva ao problema do *moral hazard* (MILGROM; ROBERTS, 1992).

O *moral hazard* é uma situação na qual uma das partes tem mais informação do que outra. É uma forma de oportunismo observada pelo agente quando este tem mais informações sobre suas ações ou intenções, o que leva a uma tendência ou incentivo para se comportar de forma inadequada do ponto de vista do superior, que tem menos informação (MILGROM; ROBERTS, 1992).

A ferramenta CAP (*Commitment and Accountability Partnership*), originalmente tem o propósito de formalizar e monitorar os objetivos dos agentes. Entretanto, a ferramenta está muito longe de cumprir seu principal objetivo, o de comprometimento e o de *accountability* com os interesses da cadeia e o resultado para a GMB.

Numa relação de subordinação deixar que cada indivíduo estabeleça seus próprios objetivos no CAP é vista pelo subordinado como uma forma de oportunismo devido à assimetria de informação entre ele e o superior, resultando no aumento do desalinhamento processual. Porque os agentes visam atender a seus próprios interesses (*moral hazard*) e, em alguns casos, à custa dos interesses organizacionais, resultando em nenhum benefício para cadeia de valor.

Como os processos são transversais com o envolvimento de diversas áreas, o racional seria ter objetivos, metas e responsabilidades interligadas e com uma finalidade comum. Mas como os dados indicam cada área têm objetivos distintos. Isso prejudica o sincronismo e a coordenação das atividades dentro da cadeia, o que gera um alto número de ineficiências processuais.

Essa dinâmica torna o mecanismo disfuncional e transforma-se num ciclo nocivo para a GMB, o que impossibilita o processo de melhoria contínua para que se chegue à eficiência processual desejada.

A seguir, a figura ilustra esse ciclo:

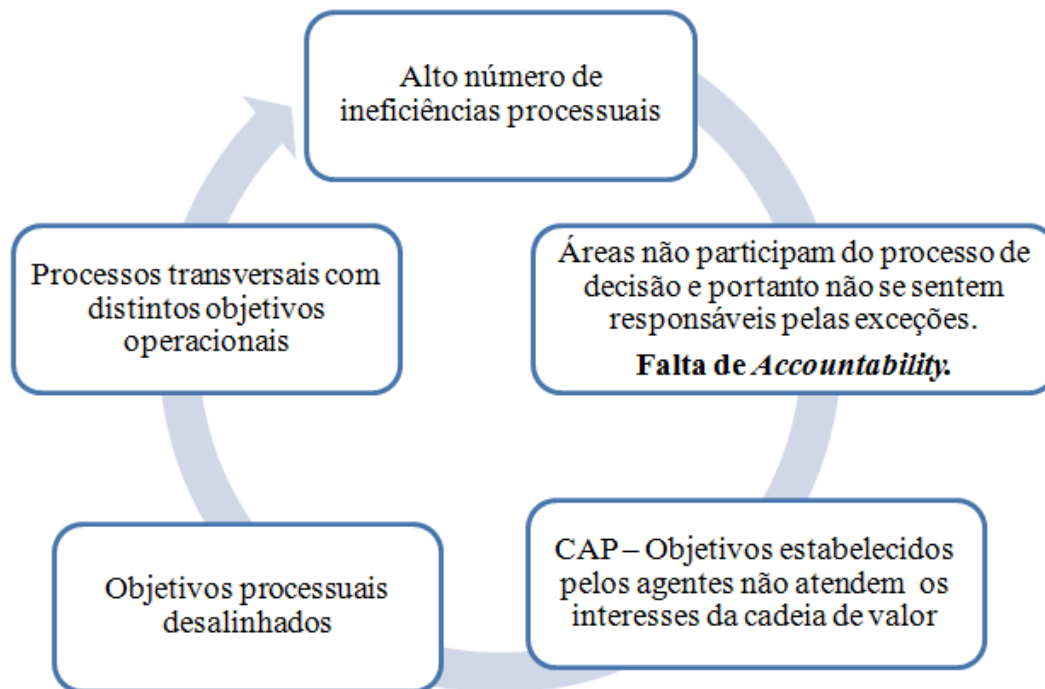


Figura 11 – Disfuncionalidade do Mecanismo Existente

Fonte: Autor

Acredito que o alinhamento entre o decisor e o *accountability* aliado às métricas, minimizem os conflitos de interesse, assimetria de informação e *moral hazard* entre os agentes, porque as decisões compartilhadas associadas às métricas que mensurem os resultados das decisões melhoram a coordenação e sincronização das atividades dentro da cadeia produtiva.

Diante dessa condição, uma nova dinâmica precisa ser estabelecida para que gere um mecanismo mais funcional e crie um processo de melhoria contínua. O desenho de uma espiral reflete a ideia de continuidade e crescimento, pois a todo o momento os agentes são testados para tomar

melhores decisões frente aos interesses de todos na cadeia de valor e assim tornar o mecanismo mais eficiente.

A figura abaixo ilustra essa nova dinâmica:

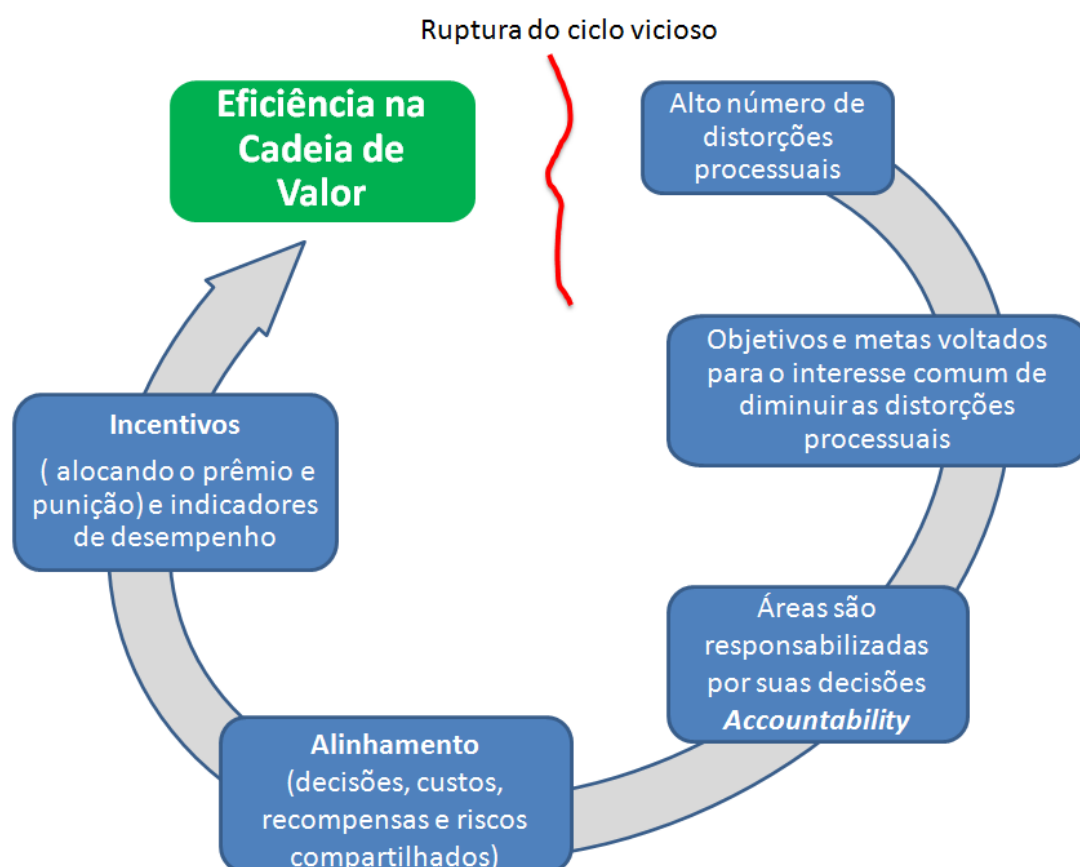


Figura 12 – Resultado Antecipado do Mecanismo Proposto
Fonte: Autor

O objetivo do mecanismo proposto é reduzir o número de ineficiências processuais através de objetivos e metas processuais comuns, onde os decisores sejam responsabilizados por suas decisões (*accountability*). Isso provoca um alinhamento dos interesses, pois os agentes passam a compartilhar os riscos, custos e recompensas. Aliado a um mecanismo de incentivos com alocação do resultado nos decisores e ferramentas de avaliação de desempenho, o resultado esperado é que a eficiência tenda a aumentar.

Um tema que não foi tratado nesse estudo e que pode ser alvo de uma pesquisa futura é a avaliação da descentralização do mecanismo. No artigo de Mookherjee (2003), se discute os custos-benefícios de mecanismos de incentivos cuja autonomia é descentralizada versus centralizada¹⁴.

Considerando que limitei meu foco em algumas ferramentas de incentivos, assim como não analisei as diversas formas de contrato que poderiam servir de instrumentos para o alinhamento de interesses na cadeia de valor, acredito que essas sejam algumas das sugestões de pesquisa futura que complementariam esse estudo. Sob uma perspectiva de Operações, também pode ser explorado a relação de eficiência no sentido de avaliar o volume de produção e o menor dispêndio de recursos possíveis.

Este estudo teve como objetivo demonstrar a aplicabilidade dos conceitos de desenho de mecanismo e incentivos dentro da cadeia de valor da GMB. Através dos dados processuais e entrevistas com alguns dos principais executivos, foi possível obter, à luz dos conceitos Econômicos, uma forma diferente de melhorar a eficiência da cadeia como um todo.

Assim, espero ter contribuído academicamente com um estudo que mostre como aplicar os conceitos e teorias na prática empresarial e profissionalmente, como os fundamentos teóricos podem contribuir na construção de boas práticas de gestão.

Seguindo a metodologia de diagnosticar o mecanismo existente e os incentivos, identificar os principais fatores que podem determinar o nível de eficiência e recomendar um novo desenho de mecanismo e modelo de incentivos, acredito ter atingido meu propósito.

¹⁴ Resumidamente, a falta de monitoramento (*moral hazard*), a aversão ao risco (incentivos errados) e a assimetria de informação (falta de comunicação) inviabilizam um mecanismo descentralizado. Isso porque enfraquecem a autonomia dos agentes, estes perdem a autoridade, aumenta a burocracia, gera lentidão, o que dificulta o controle dos custos.

Por fim, uma empresa colhe seus frutos do aproveitamento das oportunidades e não da solução dos problemas. A solução de problemas só restaura a normalidade. As oportunidades surgem da exploração de novos caminhos.

REFERÊNCIAS

ALCHIAN, Armen A.; DEMSETZ, Harold. *Production, Information Costs and Economic Organization*. The American Economic Review, Vol. 62, December 1972: 777-95.

AKERLOF, George A. *The Market for Lemons: Quality Uncertainty and The Market Mechanism*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 3, August 1970, pp. 488-500

ARROW, Kenneth Joseph. *The Limits of Organization*, New York, Norton, 1974.

BARON, David P.; MYERSON, Roger B. *Regulating a monopoly with unknown costs*. *Econometrica* 50, 1982, pp. 911-930.

BESANKO, David; DRANOVE, David; SHANLEY, Mark; SHAEFER, Scott. *A Economia da Estratégia*. 3^o ed., Editora Bookman 2006.

BRANDENBURGER, Adam M.; NALEBUFF, Barry J.; *Co-Opetition: A Revolution Mindset That Combines Competition and Cooperation: The Game Theory Strategy That's Changing the Game of Business*, Editor Doubleday, 1996.

BROWN, Stephen; HILLEGEIST, Stephen A.; LO Kin. *Conference calls and information asymmetry*. *Journal of Accounting and Economics* 37, 2004, 343–366

BURCH, E. E.; HENRY, W.R. *Opportunity and Incremental Cost; Attempt to define in Systems terms: a comment*. The Accounting Review, January 1974.

COASE, Ronald. *The Nature fo the Firm*. *Economica*, November 1973, 4(4), pp. 386-405.

CRESWELL, J. W. *Research Design – Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2003.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1994.

FAMA, Eugene F. *Agency Problems and the Theory of the Firm*. The Journal of Political Economy, Vol. 88, No. 2, April 1980, pp. 288-307.

GOULART, André Moura Cintra. *Custo de Oportunidade: oculto na contabilidade, nebuloso na mente dos contadores*. Revista Contabilidade & Finanças, n.30, p.19-31, Setembro/Dezembro, 2002.

GROSSMAN, Sanford.; HART, Oliver. *The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration*. Journal of Political Economy, August 1986, 94(4), pp. 691-719.

GROVES, Theodore. *Incentivos in Teams*. Econometrica, Vol 41, No. 4, July, 1973. pp. 617-631.

GUESNERIE, Roger; LAFFONT, Jean-Jacques. *A complete solution to a class of principal-agent problems with an application to the control of a self-managed firm*. J. Public Econ. 25, 1984, 329-369.

HARRIS, M.; KRIEBEL, C. H.; RAVIV, A. *Asymmetric Information, Incentives and Intrafirm Resource Allocation*. Management Science, Vol. 28, No. 6, June 1982, pp. 604-620

HOLMSTROM, B. *Moral Hazard in Teams*. Bell Journal of Economics, 1982, 13(2), pp. 324-40

HOLMSTROM, B. *Moral hazard and observability*. Bell Journal of Economics, 1979, pp. 74-91

HOLMSTROM, B.; MILGROM, Paul. *The Firm as an Incentive System*. The American Economic Review, Vol. 84 no 4, September 1994.

HURWICZ, L. *Optimality and informational efficiency in resource allocation processes*, in Arrow, Karlin and Suppes (eds.), Mathematical Methods in the Social Sciences. Stanford University Press, 1960.

HURWICZ, L. *On informationally decentralized systems*, in Radner and McGuire, Decision and Organization. North-Holland, Amsterdam, 1972.

HURWICZ, L.; MASKIN, E.; MYERSON, R. *Mechanism Design Theory*, in The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2007.

JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost, and Ownership Structure*. J. Financial Econ. 3, October 1976: 305-60.

MARSHAL, C.; Rossman, G. B. *Designing Qualitative Research*. Thousand Oaks, USA: Sage, 1999.

MARTIN, Michael J.C. *Managing Innovation and Entrepreneurship in Technology-based Firms*. Wiley-IEEE. p. 44, 1994.

MASKIN, Eric; RILEY, John. *Monopoly with incomplete information*. The RAND Journal of Economics, Vol. 15, No. 2, Summer 1984, pp. 171-196

MAXWELL, J. A. *Qualitative Research Design: an interactive approach*. Thousand Oaks, USA: Sage, 1996

MELO, Marcus André. *O viés majoritário na política comparada: responsabilização, desenho institucional e qualidade democrática*. Revista brasileira de Ciências Sociais, 2007, vol.22, n.63, pp. 11-29.

MILGROM, Eva Meyersson; MILGROM, Paul; SINGH, Ravi. *When Should Control Be Shared?* JEL Classification: D23, K12. No 06-037, Discussion Papers from Stanford Institute for Economic Policy Research, 2007

MILGROM, Paul; ROBERTS, John. *An Economic Approach to Influence Activities in Organization*. American Journal of Sociology – Vol. 94 Supplement S154-S179 - 1998

MILGROM, Paul; ROBERTS, John; *Economics, Organization & Management*, New Jersey: Prentice Hall, 1992

MOOKHERJEE, Dilip. *Decentralization, Hierarchies and Incentives: A Mechanism Design Perspective*. Paper presented at the Summer Meetings of the Econometric Society at Northwestern University, June 2003

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. *Microeconomics*, 4th edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1998

PORTER, M. E., *On Competition*. The Harvard Business Review Book Series, 2008.

PRENDERGAST, Canice. *The Provision of Incentives in Firms*. Journal of Economic Literature, Vol. XXXVII, March, 1999, pp. 7-63.

SCOTT, John. *Rational Choice Theory*. From Understanding Contemporary Society: Theories of The Present, edited by G. Browning, A. Halcli, and F. Webster. Sage Publications, 2000.

SIMON, Herbert. *A Formal Theory of the Employment Relationship*. Econometrica, 1951, 19(3), pp. 293-305

SPENCE, Michael. *Job Market Signaling*. Quarterly Journal of Economics 87, 1973, (3): 355–374

STIGLER, George J. *The Economics of Information*. Journal of Political Economy 69, 1961, (3): 213–225

WILLIAMSON, Oliver. *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. New York: Free Press, 1985.

ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. Anuário 2011.

FENABRAVE - Federação Nacional Revendedores de Veículos Automotores; Histórico da comercialização de automóveis no Brasil, disponível em <http://www.fenabrave.org.br/index.asp>
Acesso em: 28 fev. 2004.

GENERAL MOTORS DO BRASIL - GMB; General Motors do Brasil: 70 anos de história, São Paulo: Prêmio Editorial Ltda., 1995.

GENERAL MOTORS DO BRASIL - GMB; Revista Panorama: Edição Comemorativa de 80 anos de história da GMB, São Paulo. Editora GA Comunicação Ltda., 2004.

GMB - General Motors do Brasil; Perfil da empresa, disponível em <http://chevrolet.com.br>
Acesso em: 10 nov. 2011.

ANEXOS

Anexo 1 - Roteiro de Entrevista

Data da entrevista: __/__/__

Hora da Entrevista: __:__

Local: _____

Dados do Entrevistado:

Nome: _____

Fone: _____

Email: _____

Cargo ocupado: _____

Tempo no cargo: _____

Tempo na empresa: _____

Questões

1. Qual é o papel da sua área na cadeia produtiva?

Objetivo: entender as funções da área na cadeia.

2. Como funciona o processo na sua área?

Objetivo: entender como funciona o processamento da informação (Quem envia? Como entra? Como é processada? Qual é o produto? Como é enviada? E para quem?).

3. Quais são suas atividades e responsabilidades dentro do processo descrito acima?

Objetivo: entender a autonomia do gestor dentro do processo e o *accountability* sobre os resultados.

4. Quais as métricas e como isso impacta na sua avaliação de desempenho processual?

Objetivo: entender como é feita a mediação. Investigar o processo de determinação de objetivos (*moral hazard*, custos de agência e racionalidade limitada).

5. Como são endereçados os méritos ou problemas apresentados nas métricas?

Objetivo: entender como as métricas influenciam no resultado da cadeia. Investigar os incentivos do gestor.

6. Como você endereça os problemas do dia-a-dia?

Objetivo: entender se o gestor procura interagir com outras áreas. Investigar se o gestor vai além dos seus limites de autonomia e responsabilidade.

7. Como você avalia o alinhamento dos seus objetivos com as áreas que você se relaciona?

Objetivo: entender o relacionamento do gestor com outras áreas. Investigando o alinhamento de objetivos do processo.

8. Como funciona o processo que determina seus objetivos?

Objetivo: entender se o gestor tem autonomia para determinar seus próprios objetivos. Investigando o *moral hazard*, conflitos de agência, incentivos e racionalidade limitada.

9. Existem atividades e responsabilidades compartilhadas ou objetivos que dependem de outras áreas?

Objetivo: entender o nível de conhecimento do gestor para verificar se o mesmo tem visão processual integrada. Investigando o *moral hazard* e conflitos de agência.