

4

Método para Analisar a Dinâmica de uma Cadeia de Suprimento

O Capítulo 4 apresenta um método que visa a análise da dinâmica de cadeias de suprimento sob a perspectiva da SCM. Esse método é dividido em três partes. A primeira parte tem como objetivo principal analisar um segmento industrial no qual a cadeia de um produto está contida. A segunda parte desse método tem como objetivo obter a dinâmica da cadeia de suprimento de um produto específico pertencente a esse segmento industrial. A terceira parte tem como objetivo analisar essa dinâmica.

Esse capítulo discute na Seção 4.1 a dinâmica de uma cadeia de suprimentos. A segunda seção introduz de forma sintetizada o método proposto associando-as com as perguntas-chave colocadas na Seção 4.1. As seções 4.3, 4.5 e 4.4 se dedicam às três partes do método proposto, descrevendo os passos necessários para que cada uma dessas partes atinja o seu objetivo.

4.1.

Dinâmica de uma cadeia de Suprimento

A presente tese dedica-se especificamente a associação de empresas representada pela cadeia de suprimento e estuda como melhor aproveitá-la para gerar uma vantagem competitiva. A forma com que essa associação é estabelecida em uma cadeia visando a SCM é nessa tese chamada de dinâmica da cadeia de suprimento. A tese tem como objetivo sistematizar a análise dos elementos relevantes para a dinâmica de uma cadeia de suprimento. Esses elementos relevantes possuem desdobramentos que são comuns às diferentes cadeias de um segmento industrial e outros que são particulares a cada uma dessas cadeias. Com isso, a análise da dinâmica é feita primeiramente para um segmento industrial e em seguida para uma cadeia particular.

Os elementos relevantes voltados para um segmento industrial são: as causas para o desenvolvimento de uma dinâmica nas diferentes cadeias contidas

nesse segmento; a estrutura genérica dessas cadeias e os conjuntos de ações estabelecidas nessas cadeias visando a SCM. Esses mesmos elementos também são relevantes para o caso de uma cadeia particular de um segmento industrial. Existem também outros elementos relevantes para o caso particular, que são os fatores que viabilizam os conjuntos de ações presentes na cadeia; os elos onde se verifica a dinâmica dessa cadeia; a justificativa para a dinâmica estabelecida nessa cadeia e o estágio de desenvolvimento de SCM dessa cadeia. Essa análise é ordenada nessa tese de acordo com as perguntas-chave elaboradas com base nas “WH questions”, conforme colocadas a seguir. As perguntas-chave 4 a 8 são aplicadas apenas para o caso de uma cadeia particular pertencente a um segmento industrial.

Pergunta Chave 1 (WHAT?): O que influencia o desenvolvimento da dinâmica de uma cadeia de suprimento? Essa influência é normalmente guiada por tendências que atuam nas cadeias de um segmento industrial e pelas estratégias corporativas das empresas pertencentes a uma mesma cadeia de suprimento.

Pergunta Chave 2 (WHO?): Quem são os membros da cadeia de suprimento considerados relevantes para o desenvolvimento e implementação de uma SCM? Esses membros formam a estrutura de uma cadeia de suprimento.

Pergunta Chave 3 (WHICH?): Quais são os conjuntos de ações que usam os ativos da cadeia de suprimento de forma a criar, produzir e comercializar um produto, gerando competências para essa cadeia como um todo sob a perspectiva da SCM que a permitam fornecer benefícios ao seu cliente final? Esses conjuntos de ações são as capacidades de SCM desenvolvidas em uma cadeia.

Pergunta Chave 4 (HOW?): Como esse conjunto de ações está sendo viabilizado pela cadeia de suprimento, ou seja, como as capacidades de SCM são suportadas e como os processos dessa cadeia são integrados em função dos viabilizadores de SCM. Os viabilizadores-chave de SCM são: tecnologia de informação, níveis de relacionamento, processos de negócio e recursos humanos.

Pergunta Chave 5 (WHERE?): Onde na cadeia de suprimento se verifica a dinâmica sob a perspectiva da SCM (quais elos da cadeia que estão integrados)? Um elo é formado por dois membros de uma mesma cadeia de suprimento.

Pergunta Chave 6 (WHY?): Por que a cadeia de suprimento possui uma determinada dinâmica (porque determinadas capacidades de SCM estão

desenvolvidas em algumas cadeias e não em outras, porque determinados membros dessa cadeia estão mais envolvidos com a dinâmica do que outros, etc)?

Pergunta Chave 7 (WHEN?): Quando é que determinadas dinâmicas são obtidas (em que estágio de desenvolvimento da SCM: inicial, intermediário, avançado)?

A Figura 9 sintetiza essas sete perguntas-chave associando-as com os elementos relevantes para a análise de SCM.

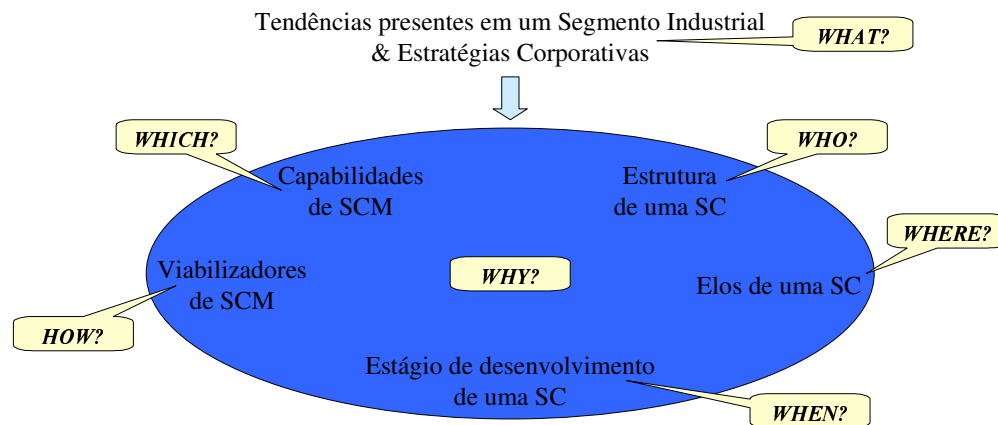


Figura 9: Dinâmica de uma cadeia de suprimento

4.2. Síntese do Método

Essa seção visa sintetizar as três partes do método associando-as com as perguntas colocadas na Seção 4.1. A Figura 10 esquematiza as três partes do método proposto, facilitando assim a visualização das seqüências e fluxos dos passos desse método. Essa figura também associa cada passo do Método com as perguntas-chave colocadas na primeira seção desse capítulo para a análise dos elementos relevantes para a dinâmica de uma cadeia.

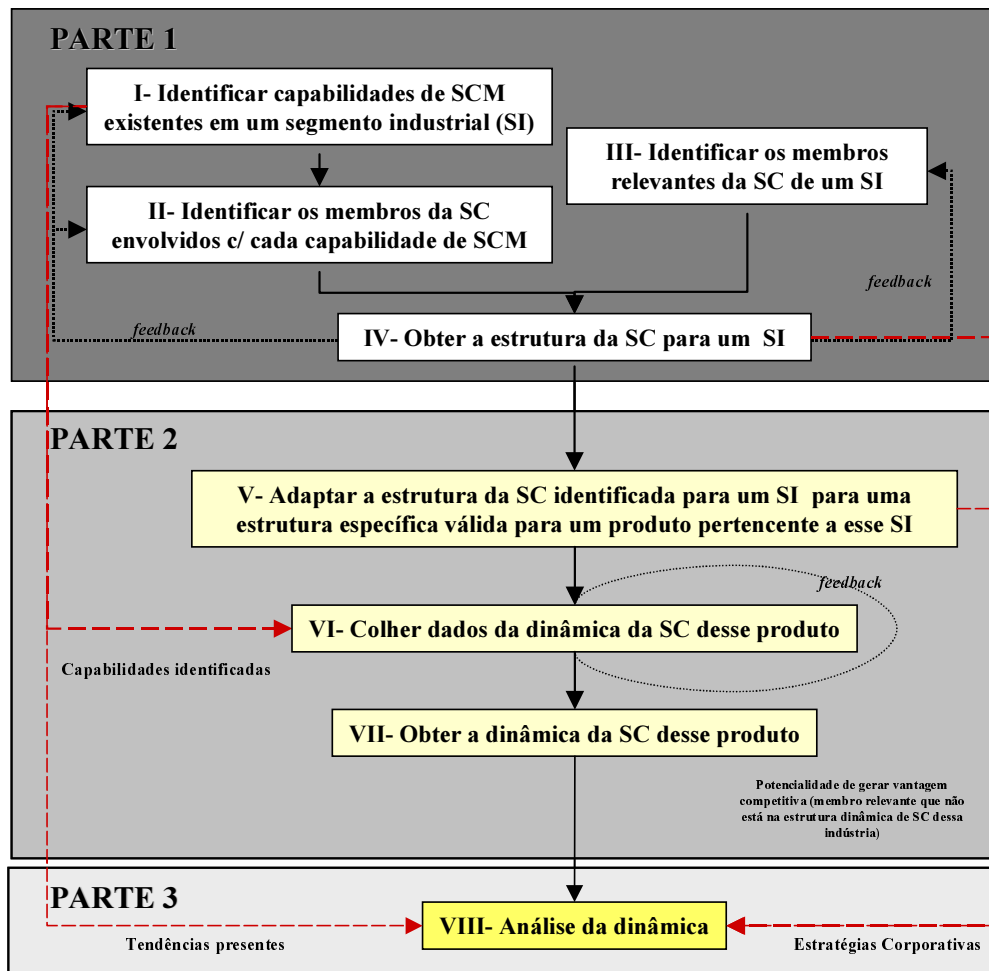


Figura 10: Método para analisar a dinâmica de uma cadeia de suprimento

As respostas às perguntas-chave 1, 2, 3, 4 e 5, na Figura 10 representadas por: “WHAT?”; “WHO?”; “WHICH?”; “HOW?” e “WHERE?” fornecem a dinâmica da cadeia de suprimento estudada. As respostas às perguntas-chave envolvidas na Parte 1 do Método são referentes ao segmento industrial estudado, já as envolvidas na Parte 2 são referentes à cadeia de suprimento do produto estudado, pertencente ao segmento industrial da Parte 1. Essa figura também apresenta informações que são obtidas em um passo específico mas que são utilizadas em um outro passo que não é o passo subsequente. As capacidades e tendências identificadas no Passo I, por exemplo, são usadas respectivamente na realização do Passo VI e na análise da dinâmica. Já o Passo IV pode concluir que não existem capacidades de SCM associadas a um membro relevante da cadeia. Se esse for o caso, o desenvolvimento de capacidades associadas a esse membro pode gerar uma nova vantagem competitiva visto que esse membro é relevante para a SCM da cadeia estudada, informação essa que é importante para a análise

da dinâmica no Passo VIII. Os objetivos estratégicos obtidos no Passo V também são componentes importantes para a análise da dinâmica, análise essa feita na Parte III do método.

As respostas às perguntas-chave 6 e 7, na Figura 10 representadas por: “WHY?” e “WHEN” fornecem os elementos relevantes para se executar o Passo VIII do método.

4.3.

Primeira Parte do Método: Análise de um segmento industrial (SI)

A primeira parte do método para analisar a dinâmica de uma cadeia de suprimento analisa um segmento industrial de forma a poder colher as informações necessárias para se estudar uma cadeia específica pertencente a esse segmento industrial. Essas informações constam desde a identificação dos membros relevantes com os quais a cadeia deve analisar até a identificação de capacidades de SCM que foram desenvolvidas nesse segmento. Essas informações servem de ponto de partida e como referência para a análise de uma cadeia particular. Essa etapa é composta pelos seguintes passos:

- Passo I- Identificar capacidades de SCM existentes em um segmento industrial (SI).
- Passo II- Identificar os membros da cadeia de suprimento envolvidos com cada capacidade de SCM.
- Passo III- Identificar os membros relevantes da cadeia de suprimento de um segmento industrial.
- Passo IV- Obter a estrutura da cadeia de suprimento para um segmento industrial.

Cada um desses passos é descrito a seguir.

Passo I- Identificar capacidades de SCM existentes em um segmento industrial (SI)

Primeiramente deve-se definir de forma clara o objeto de estudo e compreender a seqüência de atividades existente na cadeia de suprimento de um segmento industrial para a análise. Em seguida deve-se identificar e agrupar as diversas tendências que possuam forte impacto na gestão das cadeias de

suprimento desse segmento industrial. Cada uma dessas tendências deve então ser analisada de forma a extrair dela as capacidades de SCM que a viabiliza.

As capacidades de SCM identificadas nesse segmento industrial servem como base no processo de identificação das capacidades de SCM desenvolvidas na cadeia de suprimento do produto em estudo. Em outras palavras, as capacidades identificadas no Passo I são usadas como dados de entrada para a realização do Passo VI.

Passo II- Identificar os membros da cadeia de suprimento de um segmento industrial envolvidos com cada capacidade de SCM

As relações causais entre as tendências e as capacidades de SCM identificadas no passo anterior servem de base para o levantamento dos membros considerados relevantes para a estrutura da cadeia de suprimento de um segmento industrial, que por sua vez é o objetivo do Passo II. A realização desse passo não precisa ser feita necessariamente após a conclusão do Passo I. A medida que cada capacidade de SCM for sendo identificada no Passo I, pode-se iniciar o Passo II.

Com isso, o passo inicia-se com a análise das capacidades identificadas e de casos práticos no segmento industrial em que elas são utilizadas. Essa análise serve de base para compreender melhor cada capacidade, para então identificar os principais membros da cadeia de suprimento envolvidos em cada capacidade.

Passo III- Identificar os membros relevantes da cadeia de suprimento de um segmento industrial

O Passo III consiste na seguinte seqüência:

- Levantar critérios para a seleção dos membros dada a sua respectiva relevância na cadeia;
- Definir quais desses critérios levantados serão adotados;
- Utilizar os critérios adotados para selecionar os membros.

Esse passo pode ser elaborado em paralelo com os Passo I e II e consiste em uma outra forma de identificar membros relevantes na cadeia de suprimento de um segmento industrial. A sua utilização é aconselhada de forma a poder comparar os seus resultados com os obtidos no Passo II.

Passo IV- Obter a estrutura da cadeia de suprimento para um segmento industrial

A estrutura da cadeia de suprimentos genérica válida para um segmento industrial é obtida através da comparação entre os membros obtidos no Passo II

com os membros obtidos no Passo III. No caso de serem obtidos membros que não sejam coincidentes para ambos esses Passos, deve-se rever os Passos I, II e III. Essa revisão é necessária de forma a verificar e analisar o porquê da obtenção de um membro em apenas um passo e não no outro. Após essa revisão deve-se incluir, ou não, os membros resultantes desses passos que não foram coincidentes, para então obter os membros que farão parte da estrutura para a cadeia de suprimento do segmento industrial.

O caso de um membro ter sido considerado como relevante apenas no Passo III e não no Passo II pode indicar que não existem capacidades de SCM associadas a esse membro. Se esse for o caso, o desenvolvimento de capacidades associadas a esse membro pode gerar uma nova vantagem competitiva visto que esse membro é relevante para a SCM da cadeia estudada. Essa informação deve ser levada em consideração no Passo VIII, passo esse em que a dinâmica da cadeia de um produto específico é analisada.

Todos os membros identificados nessa estrutura devem ser considerados quando se visa a SCM, procurando implementar ou consolidar as capacidades de SCM identificadas no Passo I e desenvolver novas capacidades de SCM que gerem novas vantagens competitivas.

Com isso, obtém-se uma estrutura para a cadeia de suprimento de um segmento industrial. A Figura 11 foi baseada em Lambert e Cooper (2000) e ilustra uma possível configuração para essa estrutura que poderia ser obtida no Passo IV.

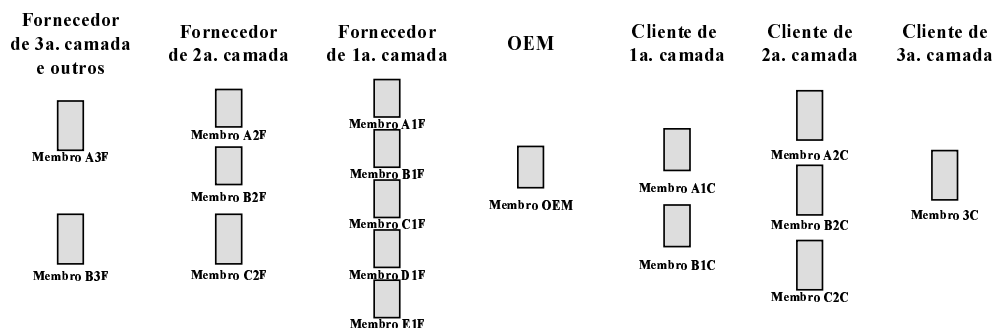


Figura 11: Estrutura para uma cadeia de suprimento de um segmento industrial

Dependendo dos objetivos para o uso desse método proposto na tese, os membros da cadeia podem ser considerados de forma individualizada, podendo ser firmas/companhias, ou então de forma agrupada, podendo ser um conjunto de firmas com características semelhantes. Para o caso de um trabalho que tenha

como objetivo analisar apenas uma parte da cadeia de suprimentos, por exemplo, a rede imediata de uma empresa focal, a adoção de membros de forma individualizada é recomendada. Já para o caso de uma análise de maior abrangências, por exemplo, a rede total de uma empresa focal, a adoção de membros de forma agrupada é recomendada.

A Figura 12 esquematiza os passos pertencentes à Parte 1 do Método de análise da dinâmica de suprimento.

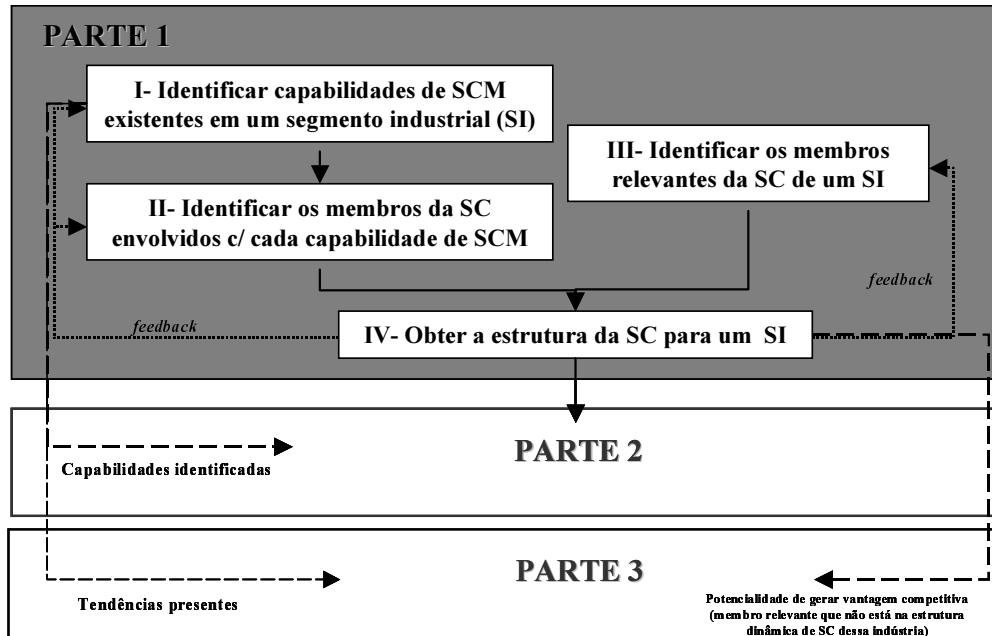


Figura 12: Passos e desdobramentos pertencentes à primeira parte do método

4.4.

Segunda Parte do Método: Análise de uma cadeia particular

A segunda parte do método para analisar a dinâmica de uma cadeia de suprimento estuda uma cadeia de suprimentos de um produto específico pertencente ao segmento industrial analisado na primeira parte do método. Espera-se obter com a aplicação dessa parte a dinâmica dessa cadeia particular e as informações necessárias para poder criticar essa dinâmica. Essa etapa é composta pelos seguintes passos:

- Passo V- Adaptar a estrutura da cadeia de suprimento identificada num segmento industrial para uma cadeia particular pertencente a esse segmento.
- Passo VI- Colher dados da dinâmica da cadeia de suprimento de um produto.
- Passo VII- Obter a dinâmica da cadeia de suprimento de um produto.

Cada um desses passos é descrito a seguir.

Passo V- Adaptar a estrutura da cadeia de suprimento identificada num segmento industrial para uma cadeia particular pertencente a esse segmento

Apesar das diferentes cadeias de suprimento de um segmento industrial possuírem uma estrutura genérica semelhante, existem particularidades que podem fazer com que uma determinada cadeia de um produto precise de algumas adaptações de forma a atender o seu caso específico.

Para tal, deve-se usar a estrutura genérica obtida anteriormente no Passo IV como base, para então analisar os membros da cadeia de suprimento do produto de interesse que estejam nessa estrutura genérica. Considerações sobre esses membros, como os seus objetivos estratégicos, as suas localizações, as localizações de seus fornecedores, mercados atendidos e atividades que realizam, devem ser incorporadas nessa análise.

Um exemplo que mostra a necessidade de se adaptar a estrutura genérica para uma cadeia particular é a comparação da cadeia de suprimento de caminhões da Mercedes com a cadeia dos caminhões da Volkswagen no Brasil. A estrutura vertical da primeira camada de fornecedores da cadeia de suprimento da Volks possui apenas sete fornecedores de primeira camada, sendo todos eles fornecedores de módulos. Já a estrutura vertical da Mercedes para essa mesma camada é bem maior, assim como também é a variedade dos produtos dos fornecedores dessa primeira camada, que além de serem compostos de fornecedores de módulos, existem também fornecedores de componentes e de matéria prima. Apesar de ambas as cadeias possuírem uma estrutura genérica semelhante, essa diferença na estrutura específica de cada uma deve ser levada em consideração, pois reflete a adoção de uma capacidade de parque de fornecedores desenvolvida entre a Volkswagen e seus fornecedores de autopeças que não foi desenvolvida na cadeia da Mercedes. Isso realça uma diferença na dinâmica dessas duas cadeias e por conseqüência na competição entre elas.

Passo VI- Colher dados da dinâmica da cadeia de suprimento de um produto

Esse passo tem como objetivo colher os dados referentes a dinâmica da cadeia de suprimento de um determinado produto.

A tese sugere que os seguintes pontos sejam seguidos de forma a colher esses dados.

- Definir um método de coleta a ser empregado (entrevistas estruturadas e/ou não estruturadas, observação direta e/ou indireta, análise de documentos internos às empresas da cadeia, etc);
- Incluir nesse método de coleta uma forma para validar/confirmar a estrutura genérica obtida no Passo V e as capacidades de SCM obtidas no Passo I. Uma maneira de fazê-lo é montando questionário/entrevistas flexíveis: de forma a poder adaptar facilmente as modificações obtidas e implementá-las e considerá-las na própria entrevista;
- Incorporar em um questionário / roteiro de entrevistas as capacidades de SCM identificadas no Passo I, de forma a poder verificar, de acordo com as respostas/dados obtidas, se as capacidades estão ou não desenvolvidas na cadeia;
- Sequenciar o questionário/roteiro para entrevistas de acordo com os processos de negócio da cadeia, para então fazer entrevistas com profissionais que tenham uma visão de cada um desses processos. Pode-se inicialmente usar como base os oito processos de negócio de Lambert e Cooper (2000) descritos no Capítulo 3 para se ter uma montagem inicial do questionário, mas deve-se porém verificar se realmente esses processos se adequam para o caso da cadeia que está sendo analisada;
- Selecionar empresas e pessoas-chave para participar dos principais processos de negócio da cadeia;
- Incorporar em um questionário / roteiro de entrevistas mecanismos de poder obter dados estratégicos referentes a cadeia de suprimento de forma a poder verificar se as capacidades de SCM identificadas nessa cadeia estão coerentes ou não com as estratégias voltadas para essa cadeia de suprimento;
- Definir os profissionais que estarão envolvidos na condução da coleta de dados (entrevistadores, analistas, etc).

Passo VII- Obter a dinâmica da cadeia de suprimento de um produto

Para a obtenção da dinâmica, inicialmente deve-se definir como os diferentes dados coletados serão classificados e ponderados em relação as

capabilidades de SCM e aos viabilizadores de SCM que nelas estão vinculadas, seja de forma direta ou de forma indireta. A partir dessa classificação e ponderação pode-se identificar os elos da cadeia de suprimento em que as capacidades de SCM foram desenvolvidas e os elos da cadeia em que os viabilizadores foram desenvolvidos, discriminados pelos processos da cadeia.

Para o caso em que a coleta de dados é feita através de entrevistas estruturadas, sugere-se a seguinte seqüência:

1) Classificar as perguntas escalonadas. Essa classificação se baseia na influência que as respectivas respostas possuem sobre a determinação de uma específica capacidade de SCM e/ou viabilizador de SCM indicada de forma direta ou indireta na pergunta.

2) Associar as perguntas escalonadas com as capacidades de SCM identificadas e aos viabilizadores de SCM de acordo com a classificação mencionada acima. Essa associação se faz com base na perspectiva baseada na literatura obtida nos estágios anteriores dessa tese.

3) Identificar os elos da cadeia de suprimento em que as capacidades de SCM foram desenvolvidas e os elos da cadeia em que os viabilizadores foram desenvolvidos discriminados pelos processos da cadeia. As capacidades de SCM em cada elo são obtidas pelas respostas escalonadas das perguntas referentes a cada capacidade. Os viabilizadores de SCM em cada elo são obtidos pelas respostas escalonadas das perguntas referentes a cada viabilizador. O levantamento dos elos para os viabilizadores é feito de forma separada para cada um dos processos de negócio de cada uma das quatro cadeias de suprimento.

A Figura 13 apresenta uma configuração para uma possível estrutura dinâmica obtida no Passo VI para um processo de negócio que tenha sido integrado por quatro membros da cadeia.

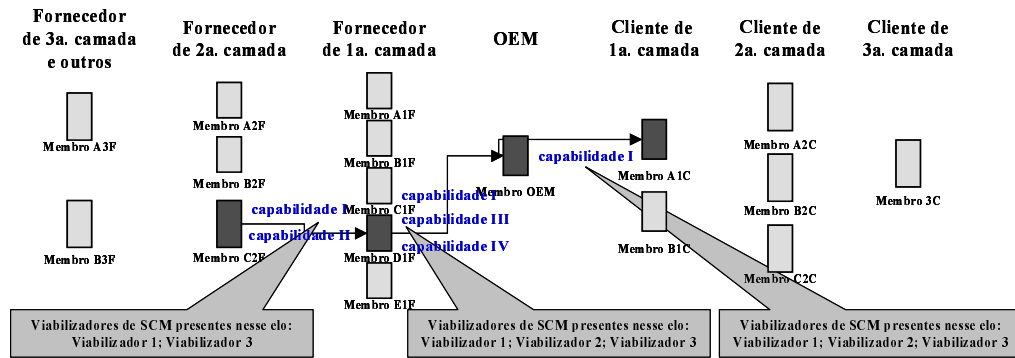


Figura 13: Configuração para uma possível estrutura dinâmica obtida no Passo VI

A Figura 14 esquematiza os passos pertencentes à Parte 2 do Método de análise da dinâmica de cadeias de suprimento.

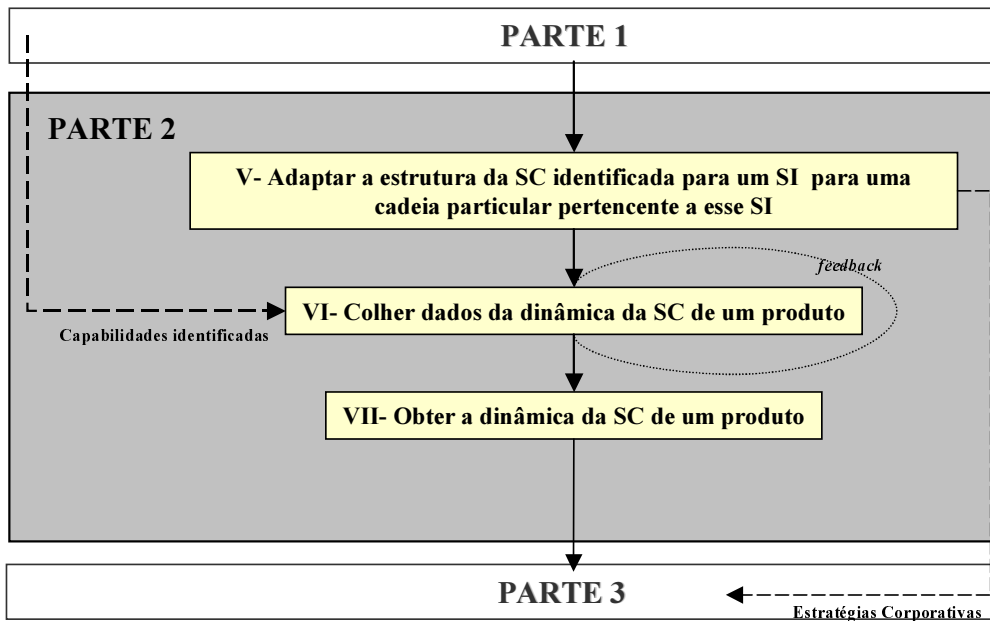


Figura 14: Passos e desdobramentos pertencentes à segunda parte do Método

4.5. Terceira Parte do Método: Análise da Dinâmica

A terceira parte do método tem como objetivo a análise da dinâmica obtida para a cadeia de suprimento considerada como objeto de estudo na Parte II do método. Essa parte é composta de apenas um único passo (o Passo VIII do método: análise da dinâmica). Esse passo endereça as perguntas chaves 6 e 7 (“Why?” e “When?”).

A análise da dinâmica deve ser feita sob a perspectiva de cada um dos objetivos estratégicos obtidos no Passo V do método. Esses objetivos devem responder às diversas tendências atuantes no segmento industrial dessa cadeia, tendências essas identificadas no Passo I. As capacidades de SCM desenvolvidas nas cadeias selecionadas e a presença dos viabilizadores de SCM nos elos dessas cadeias devem estar configurados de forma a ajudar a obtenção dos objetivos estratégicos. A identificação do estágio de desenvolvimento de SCM estará relacionado aos elos onde as capacidades de SCM estão desenvolvidas e os viabilizadores de SCM presentes. Se esses elos estiverem limitados a rede imediata de uma empresa focal, essa cadeia se encontrará em um estágio de desenvolvimento de SCM inferior ao de uma cadeia onde capacidades de SCM estejam desenvolvidas em elos pertencentes a rede total da cadeia.

Os próximos dois capítulos da tese têm como objetivo ilustrar a aplicação do método de identificação de capacidades de SCM descritos nesse capítulo. O Capítulo 5 objetiva a aplicação da primeira parte desse método na indústria automotiva. Já o Capítulo 6 obtém a estrutura dinâmica das cadeias de suprimento de um modelo de veículo de uma montadora européia tendo como base a estrutura genérica para a cadeia de suprimento da indústria automotiva e as capacidades de SCM obtidas no Capítulo 5.

O Capítulo 7 lida com a análise dos resultados dos Capítulos 5 e 6, ou seja, a Parte III do método, incluindo não apenas as cinco primeiras perguntas-chave como também as duas últimas.