

4. Exemplos da Aplicação do Método ERi*c

O objetivo deste capítulo é apresentar exemplos relevantes da aplicação do método Engenharia de Requisitos Intencional - **ERi*c**. Três estudos de casos foram escolhidos com características bem diferenciadas. O primeiro é o caso Controle do Caixa do Restaurante, o segundo é o caso Expert Committee e o terceiro, o caso Seguradora Imperial.

O caso Controle do Caixa do Restaurante foi exemplo de pesquisa na Dissertação de Mestrado de Ana Paula Franco [Franco 92]. Para o desenvolvimento desse estudo de caso, o Método ERi*c contou com o LAL da aplicação já preparado.

Para o segundo exemplo usamos o conhecido caso do “EC System” (“The Expert Committee System”) [Deloach 01], um sistema que auxilia a organização de uma conferência. O caso Expert Committee – EC foi bastante explorado pela área de pesquisa no LES da PUC-Rio, sendo utilizado no estudo de caso da tese de doutorado de Alessandro Garcia [Garcia 04]. Ainda foram implementados diversos protótipos na disciplina de Sistemas Multi-Agentes aplicando variados métodos “Agent-oriented”. Para o desenvolvimento desse estudo de caso, o LAL da aplicação foi preparado a partir da engenharia reversa das especificações definidas em [Garcia 04].

O terceiro exemplo teve início com a definição do problema, em linguagem natural, de uma companhia de seguros de automóveis, a Seguradora Imperial, apresentada no livro de Hammer e Champy [Hammer 94].

4.1. Caso: Controle do Caixa do Restaurante

O estudo de caso: Controle do Caixa do Restaurante possui uma característica determinante para a sua escolha como exemplo. O LAL da aplicação foi definido e publicado em 1992. Esta antecedência faz com que o exemplo não tenha viés de ser elaborado para a elicitación de metas pela estratégia AGFL. O exemplo é uma evidência de que a estratégia AGFL não requer que um léxico especial seja elicitado.

Os símbolos utilizados foram extraídos do léxico preparado na dissertação de mestrado de Ana Paula Franco [Franco 92]. Nosso objetivo com o seu uso é mostrar

um exemplo elaborado muito antes da idéia de AGFL e descobrir heurísticas para a elaboração do LAL que facilitem a definição de metas pelo método ERi*c.

Projeto:	CONTROLE DO CAIXA DE RESTAURANTE
Data de criação:	19-12-2006
Descrição:	Linguagem do domínio da aplicação para o controle do caixa de restaurantes.

Aplicação das Etapas do Método ERi*c

(1) Elicitar as Metas dos Atores

Para facilitar o acompanhamento do exemplo, separamos a definição dos símbolos para apresentar cada grupo de símbolos de mesmo tipo juntamente com a atividade de elicitação das metas.

a) Preparar LAL – Léxico Ampliado da Linguagem

Nome:	caixa
Noção:	1 - pessoa que trabalha no restaurante fazendo o controle das mesas.
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	1 - realiza as tarefas: abrir a mesa , botar a comanda no escaninho , transferir de mesa para mesa , fechar a mesa , retirar comandas do escaninho , calcular o total , conferir pagamento .
Sinônimo(s):	caixas.

Nome:	cliente
Noção:	1 - Pessoa que consome opção do restaurante .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	1 - senta a mesa , faz pedido , troca de mesa , pede conta , paga conta .
Sinônimo(s):	fregues, clientes.

Nome:	garçom
Noção:	1 - Pessoa que trabalha no restaurante servindo o cliente . 2 - Responsavel pela comunicação entre os clientes e o caixa .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	1 - Realiza as tarefas: jogar a comanda , entregar o pagamento .
Sinônimo(s):	garçons.

Figura 4.1.1 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo sujeito

b) Definir AGFL - Metas dos Agentes Vindas do Léxico

-- Identificar os atores

ATORES identificados pelo léxico: CAIXA, CLIENTE e GARÇOM.

-- Extrair as metas dos atores a partir dos impactos dos símbolos

b.1) Definir metas a partir de símbolos tipo sujeito

O template abaixo repete cada impacto e solicita a motivação envolvida na ação (por quê). As metas reflexivas já foram preenchidas e a explicação da elaboração das metas reflexivas está no item seguinte.

TIPO: SUJEITO	<meta concreta>			ATOR	
-- impacto resposta ao porquê?	<sujeito/objeto LAL>	seja/ esteja	<verbo>	<sujeito LAL>	
CAIXA					
-- Abre mesa					
Porque caixa deseja que	cliente	seja	servido	por	garçom
Porque garçom deseja que	pedido	seja	feito	por	cliente
Porque caixa deseja que	mesa	esteja	faturando		
-- Bota a comanda no escaninho					
Porque caixa deseja que	comanda	seja	alocada		
-- Fecha mesa					
Porque caixa deseja que	mesa	seja	fechada		
-- Transfere de mesa para mesa					
Porque cliente deseja que	mesa	seja	trocada	por	garçom
Porque garçom deseja que	cliente	seja	servido		
Porque cliente deseja que	pedido	seja	servido	por	garçom
Porque garçom deseja que	pedido	seja	feito	por	cliente
-- Retira as comandas do escaninho					
Porque caixa deseja que	mesa	seja	fechada		
-- Calcula total					
Porque caixa deseja que	comandas	sejam	somadas		
**-- Confere pagamento					
	Conferir → ação flexível				
CLIENTE					
-- Senta a mesa					
Porque cliente deseja que	opção	seja	servida	por	garçom
Porque garçom deseja que	opção	seja	consumida	por	cliente
-- Troca de mesa					
Porque cliente deseja que	mesa	seja	trocada	por	garçom
Porque garçom deseja que	cliente	seja	servido		
-- Faz pedido					
Porque cliente deseja que	pedido	seja	servido	por	garçom
Porque garçom deseja que	pedido	seja	feito	por	cliente
-- Pede conta					
Porque cliente deseja que	total	seja	calculado	por	caixa
Porque caixa deseja que	conta	seja	paga	por	cliente
-- Paga conta					
Porque cliente deseja que	conta	seja	fechada		
GARÇOM					
-- Joga a comanda					
Porque garçom deseja que	comanda	seja	alocada	por	caixa
Porque caixa deseja que	conta	seja	paga	por	cliente
Porque cliente deseja que	conta	seja	fechada	por	caixa
Porque caixa deseja que	conta	seja	paga		
-- Entrega o pagamento					
Porque garçom deseja que	10%	seja	pago	por	caixa
Porque garçom deseja que	mesa	seja	liberada	por	caixa
Porque caixa deseja que	mesa	seja	aberta		

Figura 4.1.2 – Template para ações concretas de símbolos do tipo sujeito

No template da Figura 4.1.2 pode ser observada uma ação classificada como flexível “**confere** pagamento”. Para esse caso o template a ser aplicado é o da Figura 4.1.9 que trabalha na identificação de metas flexíveis. Veja o procedimento aplicado no item b.4.

b.2) Metas reflexivas (o outro lado da dependência)

O template anterior mostra as metas do símbolo sujeito da aplicação.

Por exemplo, para o símbolo sujeito **CLIENTE** as metas concretas reflexivas geradas foram:

(1) No primeiro impacto: “Cliente quer que opção seja servida por garçom” implica “Garçom quer que opção seja consumida por cliente”.

(2) No segundo impacto (Troca de mesa): “Cliente quer que mesa seja trocada por garçom” implica “Garçom quer que cliente seja servido”. Observe que a seqüência de metas termina porque uma meta própria, no caso de garçom, foi definida.

(3) No terceiro impacto (Faz pedido): “Cliente quer que pedido seja servido por garçom” implica “Garçom quer que pedido seja feito por cliente”. Assim como no primeiro impacto, a seqüência de metas termina em uma meta reflexiva.

(4) No quarto impacto (Pede conta): “Cliente quer que conta seja fechada por caixa” implica “Caixa quer que conta seja paga por cliente”.

(5) No quinto e último impacto (Paga conta): “Cliente quer que conta seja fechada” já é uma meta própria de **CLIENTE** e por isso não existe complementação.

b.3) Definir metas a partir de símbolos tipo objeto

Intercalamos, mais uma vez, o símbolo elicitado e a definição das metas para facilitar o entendimento do exemplo.

Nome:	canhoto
Noção:	1 - só existe se o restaurante cobra 10%. 2 - papel onde o caixa anota os 10% no canhoto, quando fecha a mesa .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - ao final do dia, o garçon recebe o valor dos canhotos. 2 - ao final do dia, o valor dos canhotos é dividido pelos garçons . 3 - o caixa anota os 10% no canhoto, quando fecha a mesa .
Sinônimo:	canhotos.

Figura 4.1.3 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolo do tipo objeto

Devido ao fato de que objetos sofrem ações, o template para a elicitación da intencionalidade precisa ter um formato diferente do primeiro, para símbolos do tipo sujeito.

A seguir mostraremos os símbolos tipo objeto da aplicação e então apresentaremos as metas elicítadas a partir dos impactos dos símbolos.

Nome:	10%
Noção:	1 - Igual a 1/10 do total . 2 - Esta adicionado ao total se o restaurante cobra 10% .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - Eh anotado no canhoto , quando o caixa fecha a mesa .
Sinônimo(s):	gorgeta.

Nome:	bordero
Noção:	1 - É uma tabela que contém a data e a unidade. 2 - Contém uma lista de num. do carimbo , num. da mesa e quantidade de comandas.
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - Quando o caixa fecha a mesa anota o num. da mesa e a quantidade de comandas no bordero.
Sinônimo(s):	

Nome:	comanda
Noção:	1 - O garçom anota os pedidos e o num. da mesa do cliente na comanda, quando o cliente faz o pedido . 2 - A comanda contém pedidos . 3 - A comanda contém num. da mesa .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O garçom joga a comanda. 2 - O caixa bota a comanda no escaninho . 3 - O caixa retira as comandas do escaninho . 4 - O caixa calcula o total das comandas 5 - O caixa anota o pedido na comanda, quando o cliente faz o pedido .
Sinônimo(s):	comandas.

Nome:	conta
Noção:	Valor total da despesa no restaurante . soma das opções consumidas incluindo os 10%.
Classificação:	objeto
Impacto(s):	É conferido pelo caixa e é pago pelo cliente .
Sinônimo(s):	

Nome:	controle interno
Noção:	1 - Papel onde o caixa contém o total da despesa e o num. da mesa .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O caixa anota o total e o num. da mesa na nota, quando fecha a mesa .
Sinônimo(s):	nota..

Nome:	divisão do escaninho.
Noção:	1 - É um quadrado do escaninho , usado para guardar as comandas referentes a uma das mesa . 2 - É identificada por um num. da mesa .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O caixa pode botar a comanda na divisão do escaninho . 2 - O caixa pode retirar as comandas da divisão do escaninho . 3 - A divisão do escaninho pode estar vazia, mesa está fechada . 4 - A divisão do escaninho pode estar cheia, mesa está aberta . 5 - A divisão do escaninho pode conter comandas .
Sinônimo(s):	divisões..

Nome:	escaninho
Noção:	1 - Um dos componentes do restaurante . 2 - Contém várias divisões.
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O caixa bota a comanda no escaninho, quando recebe a comanda . 2 - O caixa retira as comandas do escaninho, quando fecha a mesa .
Sinônimo(s):	

Nome:	mesa
Noção:	1 - Um dos componentes do restaurante . 2 - Cada mesa tem um num. da mesa .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O cliente pode sentar a mesa . 2 - O cliente pode trocar de mesa . 3 - A mesa está aberta ou mesa está fechada .
Sinônimo(s):	mesas..

Nome:	num. da mesa
Noção:	1 - número que identifica a mesa . 2 - número que identifica uma divisão do escaninho .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O garçom anota o num. da mesa na comanda . 2 - O caixa verifica o num. da mesa da comanda .
Sinônimo(s):	

Nome:	num. do carimbo
Noção:	1 - Identifica cada uma das linhas do bordero .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O caixa anota o num. do carimbo na nota, quando fecha a mesa .
Sinônimo(s):	

Nome:	opção
Noção:	1 - É um dos pratos ou bebidas do restaurante . 2 - Toda opção tem preço .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O cliente escolhe opções, quando faz o pedido .
Sinônimo(s):	opções..

Nome:	pagamento
Noção:	1 - Dinheiro entregue pelo cliente , quando o cliente paga a conta .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O caixa deve conferir o pagamento.
Sinônimo(s):	dinheiro..

Nome:	pedido
Noção:	1 - É uma opção . 2 - Tem um cliente .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O garçom anota o pedido na comanda , quando o cliente faz o pedido.
Sinônimo(s):	pedidos..

Nome:	preço
Noção:	1 - Valor associado a opção .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O caixa consulta preço quando calcula o total .
Sinônimo(s):	

Nome:	restaurante
Noção:	1 - É um lugar onde trabalham garçons e caixa . 2 - É um lugar onde são atendidos clientes . 3 - Tem opções para refeição. 4 - Tem mesas . 5 - Tem escaninho . 6 - Tem controle de caixa .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O restaurante pode ter 10%. 2 - O restaurante pode não ter 10%. 3 - O cliente pode sentar a mesa do restaurante. 4 - O cliente pode trocar de mesa no restaurante. 5 - O cliente pode pedir a conta no restaurante. 6 - O cliente pode pagar a conta no restaurante.
Sinônimo(s):	

Nome:	total
Noção:	1 - Somatório do preço de cada pedido do cliente . 2 - Inclui os 10% , se o restaurante tem 10% .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O caixa anota o total na nota, quando fecha a mesa . 2 - Quantia que devera ser paga no caixa .
Sinônimo(s):	soma.

Nome:	troco
Noção:	1 - Troco = pagamento - total .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	1 - O caixa calcula o troco quando confere o pagamento .
Sinônimo(s):	

Figura 4.1.5 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo objeto

As metas elicítadas a partir dos impactos dos símbolos do tipo objeto.

TIPO: OBJETO	<meta>			ATOR	
-- impacto resposta ao por quê?	<sujeito/objeto LAL>	seja/ esteja	<verbo>		<sujeito LAL>
10 %					
-- Eh anotado no canhoto, quando o caixa fecha a mesa..					
Para que	10 %	seja	pago	por	caixa
BORDERO					
-- Quando o caixa fecha a mesa anota o num. da mesa e a quantidade de comandas no bordero.					
Para que	controle de caixa	seja	realizado	por	caixa
COMANDA					
-- O garçom joga a comanda.					
Para que	controle de caixa	seja	realizado	por	caixa
-- O caixa bota a comanda no escaninho.					
Para que	comanda	seja	alocada	por	caixa
-- O caixa retira comandas do escaninho.					
Para que	comandas	sejam	somadas	por	caixa
-- O caixa calcula o total das comandas.					
Para que	mesa	seja	cobrada	por	caixa
-- O caixa anota o pedido na comanda, quando o cliente faz o pedido.					
Para que	controle de caixa	seja	realizado	por	caixa
CONTA					
-- É conferido pelo caixa .					
Conferir → Ação-flexível					
-- É pago pelo cliente .					
Para que	conta	seja	paga	por	cliente
CONTROLE INTERNO					
-- O caixa anota o total e o num. da mesa na nota, quando fecha a mesa.					
Para que	controle interno	seja	realizado	por	caixa
DIVISÃO DO ESCANINHO					
-- O caixa pode botar a comanda na divisão do escaninho.					
Para que	comandas	sejam	alocadas	por	caixa
-- O caixa pode retirar as comandas da divisão do escaninho.					
Para que	comandas	sejam	somadas	por	caixa
-- A divisão do escaninho pode estar vazia, mesa está fechada.					
Para que	mesa	seja	aberta	por	caixa
-- A divisão do escaninho pode estar cheia, mesa está aberta.					
Para que	comandas	sejam	alocadas	por	caixa
-- A divisão do escaninho pode conter comandas.					
Para que	comandas	sejam	somadas	por	caixa
ESCANINHO					
-- O caixa bota a comanda no escaninho, quando recebe a comanda.					
Para que	comandas	sejam	alocadas	por	caixa
-- O caixa retira as comandas do escaninho, quando fecha a mesa.					
Para que	comandas	sejam	somadas	por	caixa
MESA					
-- O cliente pode sentar a mesa.					
Para que	opção	seja	servida	por	garçom
-- O cliente pode trocar de mesa.					
Para que	cliente	seja	servido	por	garçom
-- A mesa está aberta ou está fechada.					
Para que	mesa	seja	servida	por	garçom

TIPO: OBJETO	<meta>			ATOR
-- impacto resposta ao por quê?	<sujeito/objeto LAL>	seja/esteja	<verbo>	<sujeito LAL>
NUM. DA MESA				
-- O garçom anota o num. da mesa na comanda .				
Para que	comanda	seja	alocada	por garçom
-- O caixa verifica o num. da mesa da comanda .				
Verificar → Ação-flexível				
NUM. DO CARIMBO				
-- O caixa anota o num. do carimbo na nota, quando fecha a mesa .				
Para que	mesa	seja	fechada	por caixa
OPÇÃO				
-- O cliente escolhe opções , quando faz o pedido .				
Para que	opção	seja	servida	por garçom
PAGAMENTO				
-- O caixa deve conferir o pagamento .				
Conferir → Ação-flexível				
PEDIDO				
-- O garçom anota o pedido na comanda , quando o cliente faz o pedido .				
Para que	pedido	seja	feito	por garçom
PREÇO				
-- O caixa consulta preço quando calcula o total .				
Consultar → Ação-flexível				
RESTAURANTE				
-- O restaurante pode ter 10%.				
Para que	garçom	seja	gratificado	por cliente
-- O cliente pode sentar a mesa do restaurante.				
Para que	cliente	seja	servido	por garçom
-- O cliente pode trocar de mesa no restaurante.				
Para que	mesa	seja	servida	por garçom
-- O cliente pode pedir a conta no restaurante.				
Para que	total	seja	calculado	por caixa
-- O cliente pode pagar a conta no restaurante..				
Para que	conta	seja	paga	por cliente
TOTAL				
-- O caixa anota o total na nota, quando fecha a mesa .				
Para que	total	seja	calculado	por caixa
-- Quantia que devera ser paga no caixa .				
Para que	conta	seja	paga	por cliente
TROCO				
-- O caixa calcula o troco quando confere o pagamento .				
Conferir → Ação-flexível				

Figura 4.1.6 – Metas concretas vindas do LAL – símbolos do tipo objeto

No exemplo o objeto *mesa* teve o mesmo significado de *cliente*. E a meta *total seja calculado* corresponde a *comandas sejam somadas e 10% seja calculado*.

b.4) Definir metas a partir de símbolos tipo verbo

Principalmente porque uma meta flexível qualifica alguma meta concreta, o ponto ideal para a definição de metas flexíveis é após a elicitación da maioria das metas concretas. Por isso o template para metas flexíveis começa a ser usado agora.

Da mesma forma que símbolos do tipo sujeito ou do tipo objeto podem ter ações flexíveis na formação dos impactos, símbolos do tipo verbo podem ter ações concretas na formação dos impactos.

As Figuras 4.1.7 e 4.1.8 mostram um exemplo da elicitación de metas flexíveis para os símbolos do tipo verbo.

Nome:	conferir pagamento.
Noção:	1 - Tarefa realizada pelo caixa . 2 - O caixa compara o pagamento com o total da nota (ou controle interno).
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - Se pagamento for maior ou igual ao total , o caixa deve entregar o troco e o canhoto para o garçon . 2 - Se pagamento for menor que total , o caixa diz ao garçon que o pagamento está errado.
Sinônimo:	confere o pagamento. confere, conferir o pagamento,

Figura 4.1.7 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolo do tipo verbo

TIPO: VERBO	<meta-flexível>		
-- impacto resposta ao por quê?	<tipo atrib. qualidade	[tópico]> sujeito /objeto LAL	<meta concreta associada> <ator>
CONFERIR PAGAMENTO			
-- Se pagamento for maior ou igual ao total, o caixa deve entregar o troco e o canhoto para o garçon .			
Porque	honesto	[pagamento]	conta seja paga garçon
-- Se pagamento for menor que total, o caixa diz ao garçon que o pagamento está errado.			
Porque	honesto	[pagamento]	conta seja paga garçon

Figura 4.1.8 – Metas flexíveis vindas do LAL – símbolo do tipo verbo

Dividimos a elicitación de metas flexíveis em três grupos de tratamento. O primeiro contém as ações flexíveis redigidas nos impactos de símbolos do tipo sujeito e impactos do tipo objeto, pendentés desde as duas primeiras seções. O segundo grupo contém as ações flexíveis redigidas nos impactos de símbolos do tipo verbo, e o terceiro contém as ações concretas redigidas nos impactos de símbolos do tipo estado.

Grupo 1: Nessa parte exemplificamos a elicitación das metas flexíveis de símbolos do tipo sujeito e objeto. Deve ser observado que a “meta associada” pode ser uma meta concreta, ou mesmo uma meta flexível, veja Figura 4.1.9.

TIPO: AÇÃO FLEXÍVEL	<meta-flexível>				
-- impacto	resposta ao porquê?	<tipo atrib. qualidade	[tópico]> sujeito/objeto LAL	< meta associada >	< ator >
CAIXA					
-- confere pagamento .					
	Porque	correta	[conta]	sem erro [pagamento]	caixa
CONTA					
-- É conferido pelo caixa .					
	Porque	correta	[conta]	sem erro [pagamento]	caixa
NUM. DA MESA					
-- O caixa verifica o num. da mesa da comanda .					
	Porque	corretas	[comandas]	comandas estejam organizadas	caixa
PAGAMENTO					
-- O caixa deve conferir o pagamento .					
	Porque	sem erro	[pagamento]	conta seja paga	caixa
PREÇO					
-- O caixa consulta preço quando calcula o total .					
	Porque	corretas	[comandas]	mesa seja cobrada	caixa
TROCO					
-- O caixa calcula o troco quando confere o pagamento .					
	Porque	sem erro	[pagamento]	conta seja paga	caixa

Figura 4.1.9 – Metas de ações flexíveis de símbolos tipo sujeito e tipo objeto

A seguir a Figura 4.1.10 com o conjunto dos símbolos do tipo verbo.

Nome:	abrir a mesa.
Noção:	1 - Tarefa realizada pelo caixa . 2 - Acontece quando o cliente senta na mesa e faz o pedido . 3 - O caixa verifica se a mesa está fechada. 4 - O caixa recebe a comanda e bota a comanda no escaninho.
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - A mesa está aberta. 2 - Se a mesa está aberta, o caixa não pode abrir a mesa , caixa diz para o garçom : mesa está aberta.
Sinônimo(s):	

Nome:	botar a comanda no escaninho
Noção:	1 - tarefa realizada pelo caixa . 2 - acontece quando o caixa recebe a comanda . 3 - o caixa verifica o num. da mesa da comanda . 4 - o caixa coloca a comanda na divisão do escaninho correspondente ao num. da mesa .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - Divisão do escaninho recebe nova comanda .
Sinônimo(s):	botar a comanda,, bota a comanda no escaninho..

Nome:	calcular o total
Noção:	1 - tarefa realizada pelo caixa . 2 - acontece quando o caixa fecha a mesa . 3 - para cada comanda , o caixa verifica o preço dos pedidos e adiciona a soma . 4 - se o restaurante cobra 10% , o caixa calcula os 10% e adiciona a soma .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - o caixa tem a nota.
Sinônimo(s):	calcula o total,, calcula a soma,.

Nome:	conferir pagamento.
Noção:	1 - Tarefa realizada pelo caixa . 2 - O caixa compara o pagamento com o total da nota (ou controle interno).
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - Se pagamento for maior ou igual ao total , o caixa deve entregar o troco e o canhoto para o garçom . 2 - Se pagamento for menor que total , o caixa diz ao garçom que o pagamento está errado.
Sinônimo(s):	conferir o pagamento,, confere,, confere o pagamento..

Nome:	controle de caixa
Noção:	1 - É feito pelo caixa . 2 - Compreende bordero, escaninho, comandas .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - É fiscalizado pelo gerente.
Sinônimo(s):	

Nome:	entregar o pagamento.
Noção:	1 - Tarefa realizada pelo garçom . 2 - O garçom apresenta a nota ao cliente e recebe pagamento . 3 - O garçom devolve a nota ao caixa . 4 - O garçom entrega o dinheiro ao caixa .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - O caixa deve conferir o pagamento .
Sinônimo(s):	paga no caixa..

Nome:	entregar o troco
Noção:	1 - O caixa entrega o troco ao garçom, quando o caixa confere o pagamento .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - O garçom deve levar o troco ao cliente .
Sinônimo(s):	

Nome:	fazer o pedido
Noção:	1 - Ação realizada pelo cliente . 2 - O cliente escolhe opções do restaurante .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - O garçom anota as opções do cliente na comanda . 2 - O garçom deve jogar a comanda .
Sinônimo(s):	faz o pedido..

Nome:	fechar a mesa
Noção:	1 - Tarefa realizada pelo caixa . 2 - Acontece quando o cliente pede a conta . 3 - O caixa verifica o num. da mesa . 4 - O caixa verifica se a mesa está aberta. 5 - O caixa retira as comandas do escaninho . 6 - O caixa calcula a soma . 7 - O caixa anota o total no controle interno . 8 - O caixa granpeia a nota (ou controle interno) com as comandas . 9 - O caixa carimba a nota com o num. do carimbo corrente no bordero . 10 - O caixa anota o num. da mesa e a quantidade de comandas no bordero . 11 - O caixa anota os 10% no canhoto .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - A mesa está fechada. 2 - O garçom deve entregar o pagamento ao caixa . 3 - Se a mesa está fechada, o caixa não pode fechar a mesa , caixa diz para o garçom : mesa está fechada.
Sinônimo(s):	fecha mesa,, fechou a mesa,, fecha a mesa..

Nome:	jogar a comanda
Noção:	1 - Tarefa realizada pelo garçom . 2 - O garçom coloca a comanda no balcão. 3 - Acontece quando o cliente faz o pedido .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - O caixa deve botar a comanda no escaninho .
Sinônimo(s):	recebe a comanda,, joga o comanda,,

Nome:	pagar a conta
Noção:	1 - Ação realizada pelo cliente . 2 - O cliente entrega o dinheiro ao garçon.
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - O garçom deve entregar o pagamento ao caixa .
Sinônimo(s):	paga a conta,, recebe pagamento,, receber o pagamento,,

Nome:	pedir a conta
Noção:	1 - Ação realizada pelo cliente . 2 - Acontece quando o cliente não tem mais pedidos.
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - O caixa deve fechar a mesa .
Sinônimo(s):	pedir a nota,, pede a conta..

Nome:	retirar comandas do escaninho
Noção:	1 - Tarefa realizada pelo caixa . 2 - O caixa pega as comandas da divisão do escaninho correspondente ao num. da mesa .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - A divisão do escaninho está vazia. 2 - O caixa deve calcular o total .
Sinônimo(s):	retirar as comandas,, retira as comandas.

Nome:	sentar a mesa
Noção:	1 - Ação realizada pelo freguês. 2 - Acontece quando o freguês escolhe uma das mesas.
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - O freguês deve fazer o pedido ao garçom .
Sinônimo(s):	senta a mesa.

Nome:	transferir de mesa para mesa
Noção:	1 - Tarefa realizada pelo caixa . 2 - Acontece quando o freguês troca de mesa (origem) para a mesa (destino). 3 - O caixa verifica se a mesa está fechada. 4 - O caixa transfere as comandas da divisão do escaninho correspondente ao num. da mesa (origem) para a divisão do escaninho correspondente ao num. da mesa (destino).
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - A divisão do escaninho correspondente ao num. da mesa (origem) está vazia. 2 - A mesa está fechada (origem). 3 - A divisão do escaninho correspondente ao num. da mesa (destino) recebe as comandas . 4 - A mesa está aberta (destino).
Sinônimo(s):	transferiu a mesa,, transfere mesa,,

Nome:	trocar de mesa
Noção:	1 - Ação realizada pelo cliente . 2 - Acontece quando o cliente muda de uma mesa para outra mesa .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	1 - O caixa deve transferir de mesa para mesa .
Sinônimo(s):	troca..

Figura 4.1.10 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo verbo

Grupo 2: As metas flexíveis elicítadas a partir dos símbolos do tipo verbo, Figura 4.1.11.

TIPO: AÇÃO FLEXÍVEL	<meta-flexível>		
-- impacto resposta ao porquê?	<tipo atrib. qualidade	[tópico]> sujeito/objeto LAL	< meta associada > < ator >
ABRIR A MESA			
-- A mesa está aberta.			
Porque	aumentar	[atendimento]	cliente seja servido garçom
-- Se a mesa está aberta, o caixa não pode abrir a mesa, caixa diz para o garçom : Mesa está aberta.			
Porque	correta	[conta]	mesa seja fechada caixa
BOTAR A COMANDA NO ESCANINHO			
-- Divisão do escaninho recebe nova comanda .			
Porque	corretas	[comandas]	comandas estejam organizadas caixa
CALCULAR O TOTAL			
-- o caixa tem a nota..			
Calcular → Ação concreta			
ENTREGAR O PAGAMENTO			
-- O caixa deve conferir o pagamento .			
Porque	honesto	[pagamento]	conta seja paga cliente

TIPO: AÇÃO FLEXÍVEL	<meta-flexível>		
-- impacto resposta ao porquê?	<tipo atrib. qualidade	[tópico]> sujeito/objeto LAL	< meta associada > < ator >
FAZER O PEDIDO			
-- O garçom anota as opções do cliente na comanda .			
Anotar → Ação concreta			
-- O garçom deve jogar a comanda .			
Porque	correta	[comanda]	comanda seja organizada caixa
FECHAR A MESA			
-- O garçom deve entregar o pagamento ao caixa .			
Entregar → Ação concreta			
-- Se a mesa está fechada, o caixa não pode fechar a mesa , caixa diz para o garçom : mesa está fechada.			
Porque	correta	[conta]	mesa seja fechada caixa
JOGAR A COMANDA			
-- O caixa deve botar a comanda no escaninho .			
Porque	correta	[conta]	mesa seja fechada caixa

PAGAR A CONTA				
-- O garçom deve entregar o pagamento ao caixa .				
Entregar → Ação concreta				
PEDIR A CONTA				
-- O caixa deve fechar a mesa .				
Fechar → Ação concreta				
RETIRAR COMANDAS DO ESCANINHO				
-- A divisão do escaninho está vazia.				
Porque	correta	[conta]	mesa seja fechada	caixa
-- O caixa deve calcular o total .				
Calcular → Ação concreta				
SENTAR A MESA				
-- O freguês deve fazer o pedido ao garçom .				
Fazer pedido → Ação concreta				

TRANSFERIR DE MESA PARA MESA				
-- A divisão do escaninho correspondente ao num. da mesa (origem) está vazia.				
Porque	correta	[conta]	mesa seja aberta	garçom
-- A mesa está fechada (origem).				
Porque	correta	[conta]	mesa seja fechada	caixa
-- A divisão do escaninho correspondente ao num. da mesa (destino) recebe as comandas .				
Porque	correta	[conta]	mesa seja fechada	caixa
-- A mesa está aberta (destino).				
Porque	correta	[conta]	mesa seja aberta	garçom
TROCAR DE MESA				
-- O caixa deve transferir de mesa para mesa .				
Transferir → Ação concreta				

Figura 4.1.11 – Metas de ações flexíveis de símbolos tipo verbo

Grupo 3: As metas concretas elicitadas a partir dos símbolos do tipo verbo, Figura 4.1.12.

TIPO: AÇÃO CONCRETA	<meta>				ATOR
-- impacto resposta ao por quê?	<sujeito/objeto LAL>	seja/esteja	<verbo>		<sujeito LAL>
CALCULAR O TOTAL					
-- o caixa tem a nota.					
Para que	mesa	seja	fechada	por	caixa
FAZER O PEDIDO					
-- O garçom anota as opções do cliente na comanda .					
Para que	mesa	seja	cobrada	por	garçom
FECHAR A MESA					
-- O garçom deve entregar o pagamento ao caixa .					
Para que	mesa	seja	fechada	por	caixa
PAGAR A CONTA					
-- O garçom deve entregar o pagamento ao caixa .					
Para que	mesa	seja	fechada	por	caixa

PEDIR A CONTA					
-- O caixa deve fechar a mesa .					
Para que	mesa	seja	fechada	por	caixa
RETIRAR COMANDAS DO ESCANINHO					
-- O caixa deve calcular o total .					
Para que	mesa	seja	cobrada	por	garçom
SENTAR A MESA					
-- O freguês deve fazer o pedido ao garçom .					
Para que	opção	seja	servida	por	garçom
TROCAR DE MESA					
-- O caixa deve transferir de mesa para mesa .					
Para que	opção	seja	servida	por	garçom

Figura 4.1.12 – Metas de ações concretas de símbolos tipo verbo

Obs.: A meta mesa seja servida é equivalente à meta cliente seja servido.

b.5) Definir metas a partir de símbolos tipo estado

A seguir, na Figura 4.1.13, o conjunto de símbolos do tipo estado da aplicação.

Nome:	mesa está aberta
Noção:	1 - É uma mesa . 2 - A mesa está aberta, se o caixa abriu a mesa e o caixa ainda não fechou a mesa , nem transferiu a mesa . 3 - A divisão do escaninho corresponde ao num. da mesa contém comandas (não está vazia). 4 - A mesa tem clientes.
Classificação:	estado
Impacto(s):	1 - O caixa pode fechar a mesa . 2 - O caixa pode transferir de mesa para mesa . 3 - O caixa não pode abrir a mesa .
Sinônimo:	

Nome:	mesa está fechada
Noção:	1 - A mesa está fechada, se o caixa fechou a mesa e ainda não abriu a mesa . 2 - A mesa está fechada, se o caixa transferiu a mesa e ainda não abriu a mesa . 3 - A divisão do escaninho corresponde ao num. da mesa não contém comandas (está vazia).
Classificação:	estado
Impacto(s):	1 - O caixa pode abrir a mesa . 2 - O caixa não pode fechar a mesa . 3 - O caixa não pode transferir de mesa para mesa .
Sinônimo:	

Figura 4.1.13 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo estado

Na Figura 4.1.14 estão as metas elicitadas a partir dos símbolos do tipo estado.

Deve ser observado que o léxico, por usar uma linguagem natural, possibilita a representação de restrições, de casos operacionais, em algum impacto que não contenha verdadeiramente uma ação. Para caso como este não há metas a elicitar.

TIPO: AÇÃO FLEXÍVEL		<meta flexível>			
-- impacto	resposta ao porquê?	<tipo		< meta associada >	< ator >
		atrib. qualidade	[topico]> sujeito/objeto LAL		
MESA ESTÁ ABERTA					
-- O caixa	pode fechar a mesa..				
	Porque	rentável	[mesa]	mesa seja servida	caixa
O caixa	pode transferir de mesa para mesa.				
	Porque	satisfeito	[cliente]	mesa seja servida	cliente
O caixa	não pode abrir a mesa.				
	Ação que não pode acontecer				
MESA ESTÁ FECHADA					
-- O caixa	pode abrir a mesa.				
	Porque	rentável	[mesa]	mesa esteja faturando	caixa
-- O caixa	não pode fechar a mesa.				
	Ação que não pode acontecer				
-- O caixa	não pode transferir de mesa para mesa.				
	Ação que não pode acontecer				

Figura 4.1.14 – Metas de símbolos tipo estado

-- Refinar as metas:

1. Metas concretas tipo objeto convertidas em “tipo sujeito” e agrupadas por ator, Figura 4.1.15.

DEPENDER					DEPENDEE
caixa					
Porque caixa	quer que	10 %	seja	pago	
		garçom	seja	remunerado	
		10 %	seja	calculado	
		10 %	seja	pago	
	controle de caixa		seja	realizado	
	controle de caixa		seja	realizado	
	comanda		seja	alocada	
	comandas		sejam	somadas	
	mesa		seja	cobrada	por garçom
	controle de caixa		seja	realizado	
	controle interno		seja	realizado	
	comandas		sejam	alocadas	
	comandas		sejam	somadas	
	mesa		seja	aberta	
	comandas		sejam	alocadas	
	comandas		sejam	somadas	
	comandas		sejam	alocadas	
	comandas		sejam	somadas	
	mesa		seja	fechada	
	10 %		seja	pago	por cliente
	mesa		seja	servida	por garçom
	total		seja	calculado	
	conta		seja	paga	por cliente

garçom					
Porque garçom quer que	cliente	seja	servido		
	comanda	seja	alocada	por	caixa
	cliente	seja	servido		
	cliente	seja	servido		
	conta	seja	paga	por	cliente
cliente					
Porque cliente quer que	conta	seja	paga		
	opção	seja	servida	por	garçom
	mesa	seja	servida	por	garçom
	opção	seja	servida	por	garçom
	opção	seja	servida	por	garçom
	pedido	seja	preparado	por	garçom
	garçom	seja	gratificado		
	mesa	seja	servida	por	garçom
	total	seja	calculado	por	caixa

Figura 4.1.15 – Metas convertidas em “tipo sujeito” e agrupadas por ator

Para facilitar o acompanhamento do exemplo, as metas repetidas serão excluídas somente quando juntarmos as metas concretas e as metas flexíveis.

2. Metas concretas tipo sujeito agrupadas por ator, Figura 4.1.16.

DEPENDER					DEPENDEE
caixa					
Porque caixa deseja que	mesa	seja	servida	por	garçom
	mesa	seja	cobrada	por	garçom
	mesa	esteja	faturando		
	comanda	seja	alocada		
	mesa	seja	fechada		
	mesa	seja	fechada		
	mesa	seja	totalizada		
	conta	seja	paga	por	cliente
garçom					
Porque garçom quer que	opção	seja	consumida	por	cliente
	cliente	seja	servido		
	pedido	seja	feito	por	cliente
	opção	seja	consumida	por	cliente
	cliente	seja	servido		
	pedido	seja	feito	por	cliente
	opção	seja	servida		
	mesa	seja	liberada	por	caixa
cliente					
Porque cliente quer que	mesa	seja	trocada	por	garçom
	pedido	seja	servido	por	garçom
	opção	seja	servida	por	garçom
	mesa	seja	trocada	por	garçom
	pedido	seja	servido	por	garçom
	conta	seja	fechada	por	caixa
	conta	seja	encerrada		

Figura 4.1.16 – Metas concretas tipo sujeito agrupadas por ator

3. Metas flexíveis agrupadas por ator, Figura 4.1.17.

ATOR	< META FLEXÍVEL >		< meta associada >
	<tipo atrib. qualidade	[topico]> sujeito/objeto LAL	
cliente	honesto	[pagamento]	pagamento seja realizado
	honesto	[pagamento]	mesa seja fechada
	satisfeito	[cliente]	mesa esteja faturando
caixa	honesto	[pagamento]	pagamento seja realizado
	sem erro	[pagamento]	mesa seja cobrada
	correta	[conta]	mesa seja fechada
	corretas	[comandas]	comandas estejam organizadas
	sem erro	[pagamento]	mesa seja cobrada
	corretas	[comandas]	mesa seja cobrada
	sem erro	[pagamento]	mesa seja fechada
	correta	[conta]	mesa seja fechada
	correta	[conta]	mesa seja fechada
	correta	[conta]	mesa seja fechada
	correta	[conta]	mesa seja fechada
	correta	[conta]	mesa seja fechada
	correta	[conta]	mesa seja fechada
	correta	[conta]	mesa seja fechada
	rentável	[mesa]	mesa seja paga
rentável	[mesa]	mesa esteja faturando	
garçom	aumentar	[atendimento]	cliente seja servido
	correta	[conta]	mesa seja aberta
	correta	[conta]	mesa seja aberta

Figura 4.1.17 – Metas flexíveis agrupadas por ator

4. Metas concretas e metas flexíveis agrupadas por ator e cronologicamente organizadas.

Neste ponto as metas repetidas foram excluídas. Pode-se observar que algumas metas flexíveis foram mais bem distribuídas.

DEPENDER					DEPENDEE
garçom					
Correta [conta]	mesa	seja	liberada	por	caixa
Aumentar [atendimento]	cliente	seja	servido		
Satisfeito [cliente]	pedido	seja	feito	por	cliente
	comanda	seja	alocada	por	caixa
	opção	seja	servida		
	opção	seja	consumida	por	cliente
Honesto [pagamento]	conta	seja	paga	por	cliente
Correto [10 %]	10 %	seja	pago		caixa
cliente					
	mesa	seja	servida	por	garçom
	mesa	seja	trocada	por	garçom
	pedido	seja	preparado	por	garçom
	opção	seja	servida	por	garçom
Satisfeito [cliente]	pedido	seja	servido	por	garçom
Honesto [pagamento]	total	seja	calculado	por	caixa
	garçom	seja	gratificado		
	conta	seja	paga		
	conta	seja	fechada	por	caixa
Satisfeito [cliente]	conta	seja	encerrada		

caixa					
	mesa	seja	aberta		
	mesa	seja	servida	por	garçom
Rentável [mesa]	mesa	esteja	faturando		
	comanda	seja	alocada		
Corretas [comandas]	comandas	estejam	organizadas		
	comandas	sejam	somadas		
	10 %	seja	calculado		
	total	seja	calculado		
	controle de caixa	seja	realizado		
Corretas [comandas] Sem erro [pagamento]	mesa	seja	cobrada	por	garçom
Honesto [pagamento] Rentável [mesa]	conta	seja	paga	por	cliente
	controle interno	seja	realizado		
Sem erro [pagamento] Correta [conta]	mesa	seja	fechada		
	10 %	seja	pago	por	cliente
	garçom	seja	remunerado		

Figura 4.1.18 – Metas agrupadas por ator e cronologicamente organizadas

(2) Identificar as Situações de Dependência Estratégica

a) Distinguir SDSituations

Na Figura 4.1.19 estão as SDSituations identificadas com os atores participantes:

1. LIBERAÇÃO DA MESA [caixa e garçom]
2. ATENDIMENTO DA MESA [cliente, caixa e garçom]
3. FECHAMENTO DA CONTA [cliente, caixa e garçom]
4. RATEIO DOS 10 % [caixa e garçom]

DEPENDER	SITU					DEPENDEE
garçom						
	1	mesa	seja	liberada	por	caixa
Aumentar [atendimento]	2	cliente	seja	servido		
Satisfeito [cliente]	2	pedido	seja	feito	por	cliente
	2	comanda	seja	alocada	por	caixa
	2	opção	seja	servida		
	2	opção	seja	consumida	por	cliente
Correta [conta]	3	conta	seja	paga	por	cliente
Correto [10 %]	4	10 %	seja	pago		caixa
cliente						
	2	mesa	seja	servida	por	garçom
	2	mesa	seja	trocada	por	garçom
	2	pedido	seja	preparado	por	garçom
Satisfeito [cliente]	2	pedido	seja	servido	por	garçom
Honesto [pagamento]	3	total	seja	calculado	por	caixa
	3	garçom	seja	gratificado		
	3	conta	seja	paga		
Satisfeito [cliente]	3	conta	seja	fechada	por	caixa

caixa						
	1	mesa	seja	aberta		
	2	mesa	seja	servida	por	garçom
	2	comanda	seja	alocada		
Corretas [comandas]	2	comandas	estejam	organizadas		
	3	comandas	sejam	somadas		
	3	10 %	seja	calculado		
	3	controle de caixa	seja	realizado		
Correta [conta]	3	mesa	seja	cobrada	por	garçom
Sem erro [pagamento]	3	conta	seja	paga	por	cliente
	3	mesa	seja	fechada		
	4	controle interno	seja	realizado		
	4	10 %	seja	pago	por	cliente
	4	garçom	seja	remunerado		
Rentável [mesa]	4	mesa	esteja	faturando		

Figura 4.1.19 – Metas concretas e flexíveis organizadas em SDSituations

b) Reconhecer Interdependências entre SDsituations

A SDsituation LIBERAÇÃO DA MESA é a inicial do processo, ATENDIMENTO DA MESA acontece até que FECHAMENTO DA CONTA seja efetivado, e, no final do dia, RATEIO DOS 10 % é a ultima situação de dependência estratégica.

c) Construir Diagrama de SDsituations

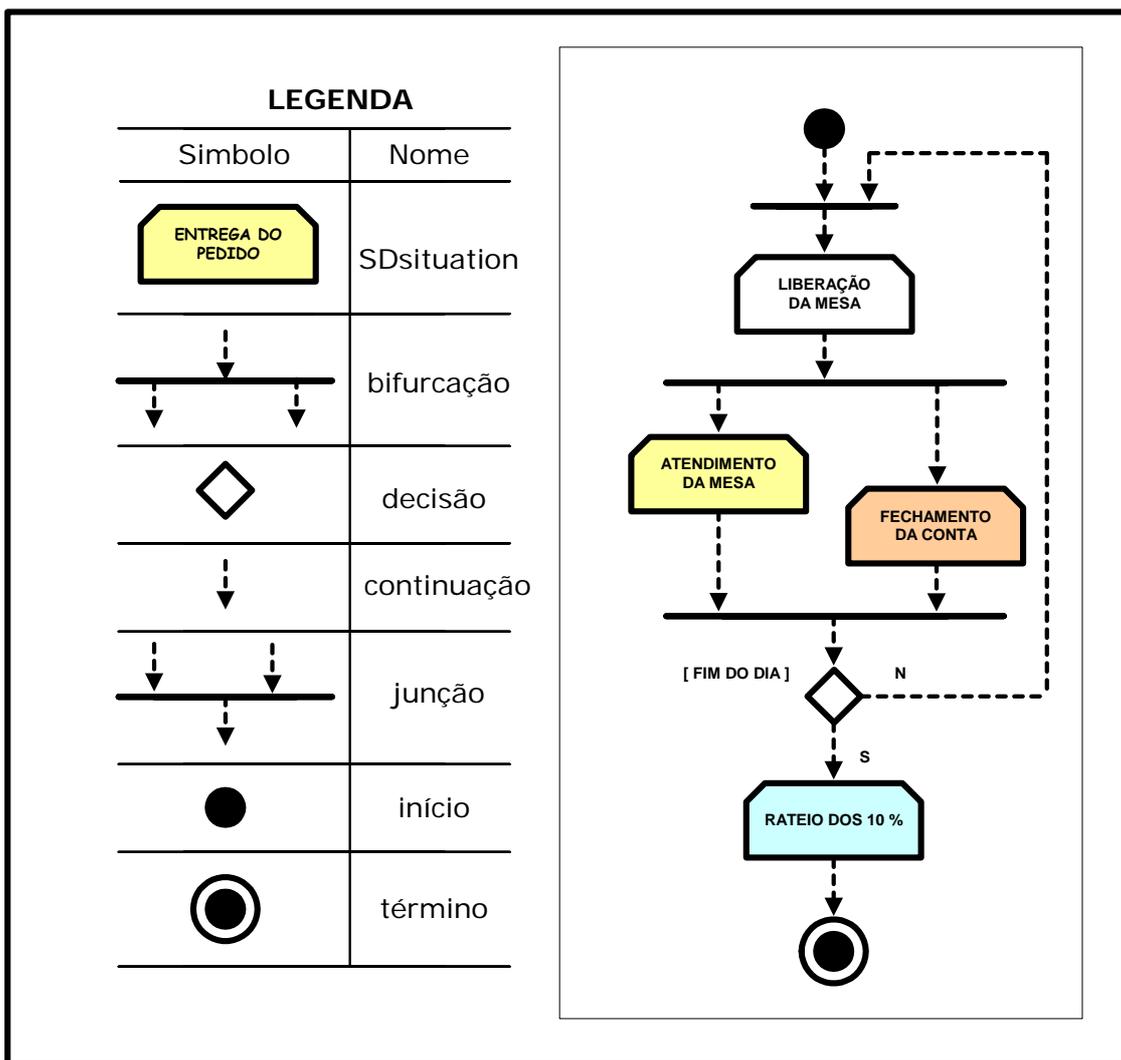


Figura 4.1.20 – O diagrama de SDsituations: Caixa do Restaurante

(3) Modelar as Metas dos Atores

a) Identificar Agentes, Posições e Papéis

Na Figura 4.1.21 estão listadas para as SDSituations os respectivos atores: como agentes, desempenhando papéis e assumindo posições.

SDsituation	ATOR	AGENTE	POSIÇÃO	PAPEL
LIBERAÇÃO DA MESA	CAIXA GARÇOM	CAIXA GARÇOM	CAIXA -	CONTROLADOR ATENDENTE
ATENDIMENTO DA MESA	CAIXA GARÇOM CLIENTE	CAIXA GARÇOM CLIENTE	CAIXA - -	CONTROLADOR ATENDENTE ATENDIDO
FECHAMENTO DA CONTA	GARÇOM CAIXA CLIENTE	GARÇOM CAIXA CLIENTE	- CAIXA -	CONFERENTE CONTROLADOR ATENDIDO
RATEIO DOS 10 %	CAIXA GARÇOM	CAIXA GARÇOM	CAIXA -	REMUNERADOR REMUNERADO

Figura 4.1.21 – Agentes, Papéis e Posições - Caixa do Restaurante

b) Criar os Painéis de Intencionalidade

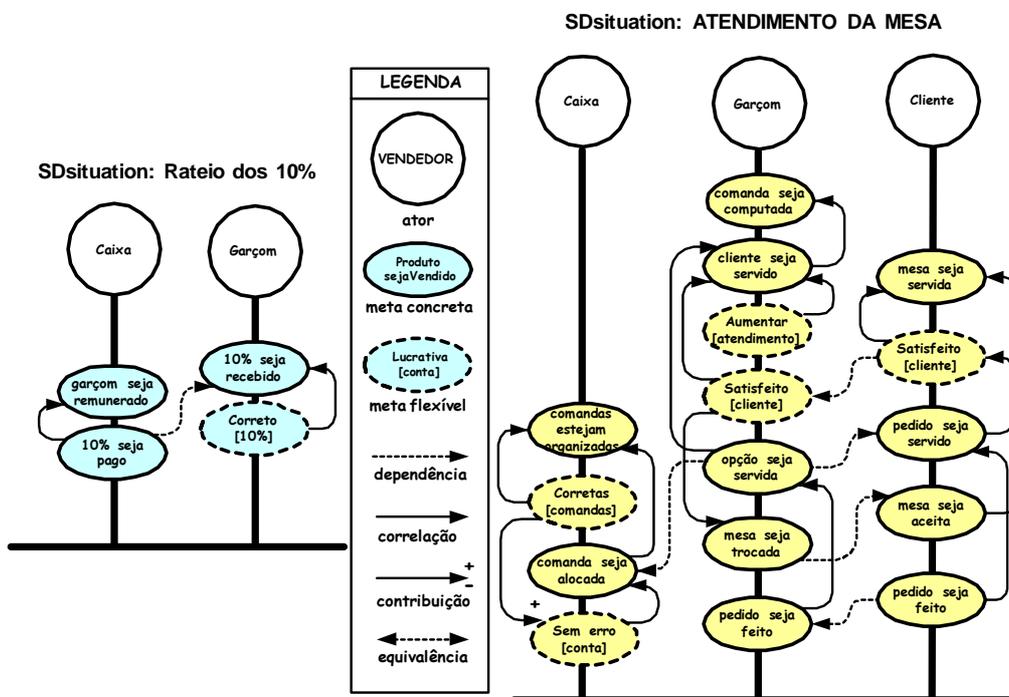


Figura 4.1.22 – Diagramas IP: Atendimento da Mesa e Rateio dos 10%

Na Figura 4.1.22 estão representadas duas SDsituations. O Diagrama IP é formado pelos atores e suas metas. Cada meta de um ator é representada em apenas um diagrama enquanto os atores podem aparecer em diversos diagramas.

Aplicação da Complexidade Ciclomática de McCabe

A Complexidade Ciclomática ou indicador de McCabe avalia a complexidade de um grafo através de uma equação que algebricamente contabiliza o número de arestas e nós do grafo avaliado [McCabe 94]. Para o exemplo acima:

SDsituations:	número de metas (n)	número de relações (a)	número de atores (p)	$V(G) = a - n + p$
LIBERAÇÃO DA MESA	3	2	2	3
ATENDIMENTO DA MESA	16	19	3	6
FECHAMENTO DA CONTA	17	25	3	11
RATEIO DOS 10 %	4	3	2	3
TOTAL:				23

Para o conjunto das SDsituations, a relação $V(A \cup B) = V(A) + V(B)$ [McCabe 76] fornece a complexidade igual a 23.

Na Figura 4.1.23 estão representadas as duas outras SDsituations do exemplo.

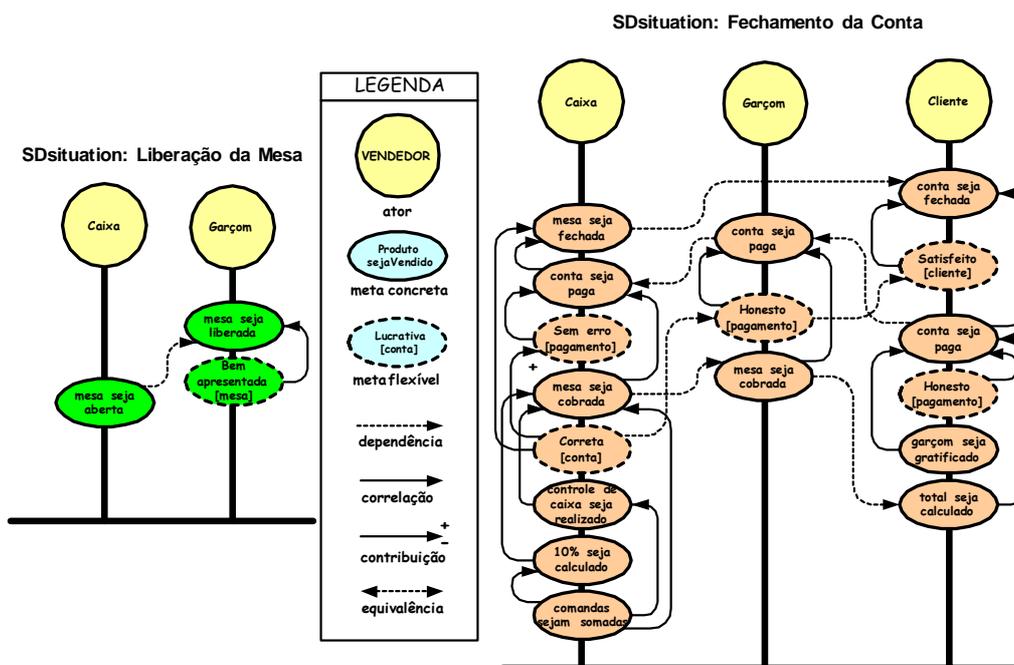


Figura 4.1.23 – Diagramas IP: Liberação da Mesa e Fechamento da Conta

A Figura 4.1.24 faz a representação em um único Diagrama IP todas as SDsituations para o exemplo. Observe que organizações mais complexas não poderiam ser representadas em uma única página.

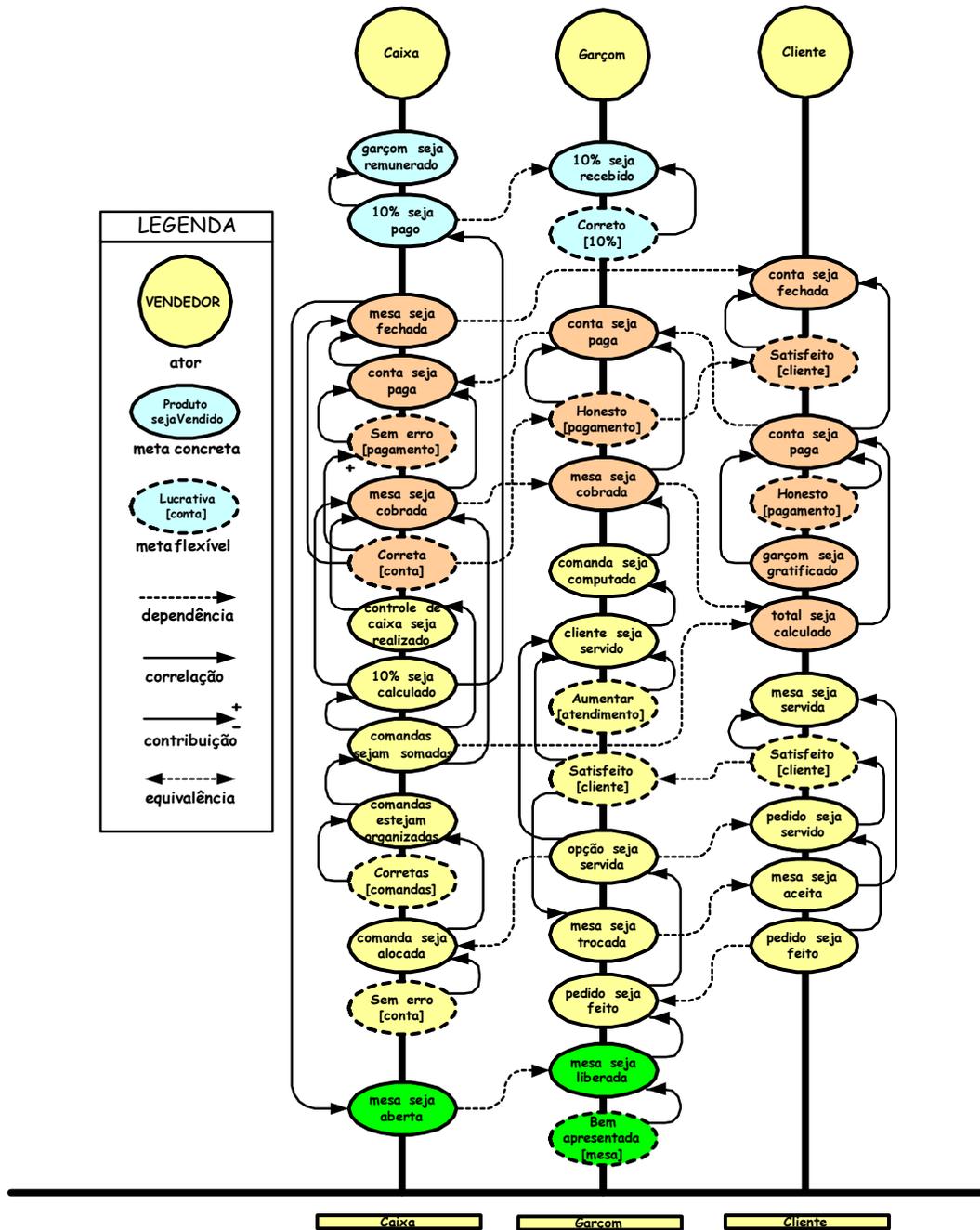


Figura 4.1.24 – “Controle do Caixa do Restaurante” - Diagrama IP com todas as SDsituations representadas

(4) - Modelar a Racionalização das Metas dos Atores

a) Construir Modelos SD e b) Construir Modelos SR

A seguir estão representados os modelos SD e SR para as SDsituations do exemplo. Como a SDsituation Fechamento da Conta é a mais complexa ela foi escolhida para ser detalhada cuidadosamente com a finalidade de explicar o encadeamento da atividade.

SDsituation: Liberação da Mesa

O diagrama IP (Figura 4.1.23) dessa SDsituation mostra apenas uma dependência estratégica entre os atores. Observe que a seta da relação de dependência no Diagrama IP indica quem é o dependente e quem é o dependee. Essa dependência por meta concreta está representada no modelo SD (Figura 4.1.25a).

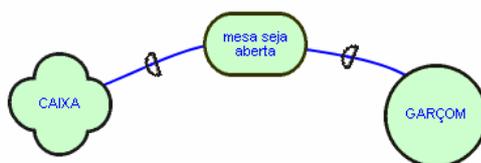


Figura 4.1.25a – Modelo SD - SDsituation Liberação da Mesa

Representamos, no modelo SR (Figura 4.1.25b), a dependência estratégica com base nas regras de elaboração dos modelos SR. A meta concreta “mesa seja aberta” é alcançada pelo ator CAIXA e é um estado necessário para que “mesa seja liberada” pelo ator GARÇOM. Por isso uma ligação de decomposição de tarefa no lado do dependee é a representação adequada para essa dependência.

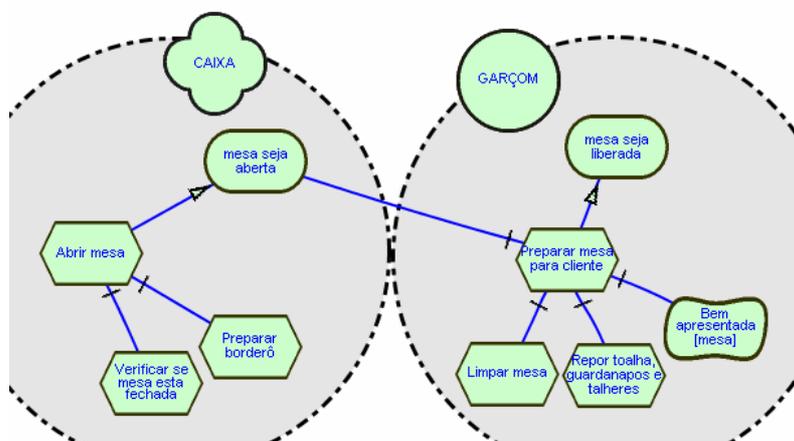


Figura 4.1.25b – Modelo SR - SDsituation Liberação da Mesa

SDsituation: Atendimento da Mesa

O diagrama IP da SDsituation (Figura 4.1.22, lado direito) mostra uma dependência estratégica entre CAIXA e GARÇOM e quatro dependências entre GARÇOM e CLIENTE. As dependências foram representadas como descrito a seguir:

- Decidimos que a dependência entre CAIXA e GARÇOM é por tarefa porque esta deve ser executada como o CAIXA precisa.
- Decidimos as dependências entre GARÇOM e CLIENTE da seguinte forma: (a) por tarefa no trocar de mesa porque CLIENTE pode escolher a mesa; (b) por meta concreta no servir opção porque ela só depende do GARÇOM; (c) por meta flexível na satisfação do cliente por ser atributo de qualidade; (d) por meta concreta no pedido porque só depende do CLIENTE.

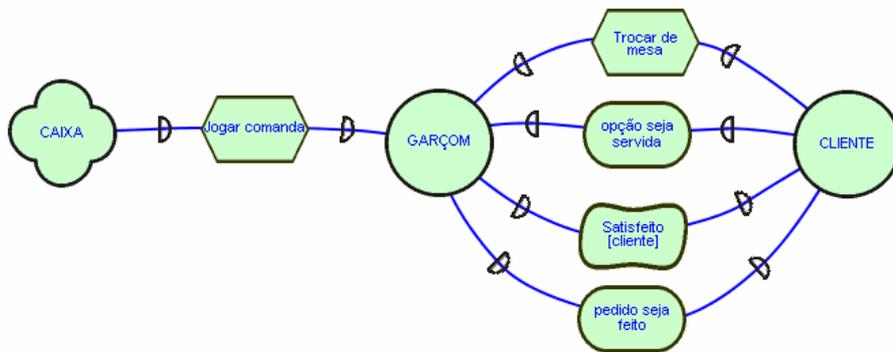


Figura 4.1.26a – Modelo SD - SDsituation Atendimento da Mesa

No modelo SR as ligações estão representadas na Figura 4.1.26b.

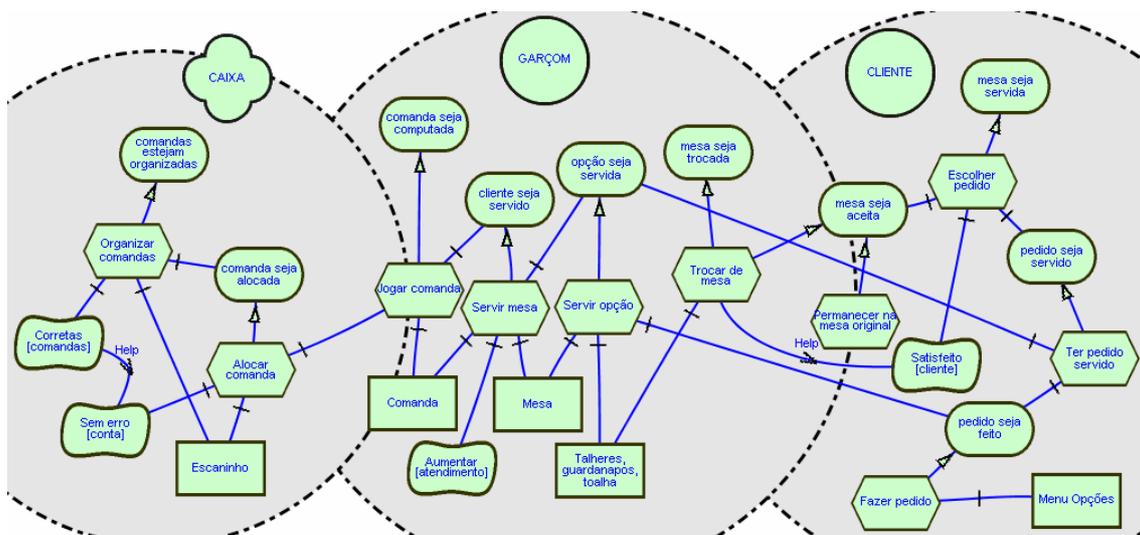


Figura 4.1.26b – Modelo SR - SDsituation Atendimento da Mesa

SDsituation: Fechamento da Conta

O diagrama IP da SDsituation Fechamento da Conta, Figura 4.1.23, chama a atenção para as dependências a serem assinaladas no Modelo da SD. A SDsituation Fechamento da Conta terá pelo menos 3 dependências entre CAIXA e GARÇOM, no mínimo 3 entre GARÇOM e CLIENTE e pelo menos 1 (uma) entre CAIXA e CLIENTE, veja Figura 4.1.27a.

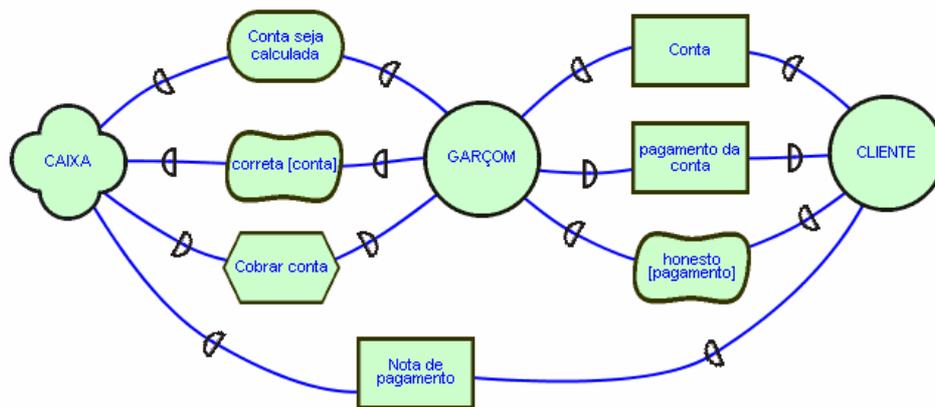


Figura 4.1.27a – Modelo SD - SDsituation Fechamento da Conta

Veja que a seta da relação de dependência no Diagrama IP indica quem é o depender e quem é o dependee. Por exemplo: CLIENTE depende, para que “conta seja fechada”, de “mesa seja fechada” do CAIXA. Decidimos que o recurso “nota de pagamento” é o elemento que melhor representa essa necessidade.

Note que, quando a relação de dependência no Diagrama IP possuir uma meta flexível na origem da seta no Modelo SD, a dependência estratégica também deverá ser representada como meta flexível, provavelmente a mesma que aparece no diagrama IP do lado da origem (dependee).

Como resultado, temos: CLIENTE depende do recurso “conta” para “total seja calculado” e GARÇOM depende do recurso “pagamento da conta” para “mesa seja cobrada”.

Partimos do Modelo SD e construímos o Modelo SR em duas etapas. Na primeira etapa, Figura 4.1.27b, posicionamos adequadamente as metas (concretas e flexíveis) que aparecem no eixo de cada ator do diagrama IP dentro da linha-limite do ator no Modelo SR. Definimos uma tarefa para atingir cada meta concreta. Em seguida posicionamos as metas associadas à meta fim no Diagrama IP como decomposição de tarefa no Modelo

SR. No fim dessa etapa, alocamos como tarefas (teoricamente também poderiam ser alocadas como recursos) as metas próprias do ator (aquelas que só dependem do próprio ator). Assim há para CAIXA: “10% seja calculado” → “Calcular 10%” e “Comandas sejam somadas” → “Somar comandas”.

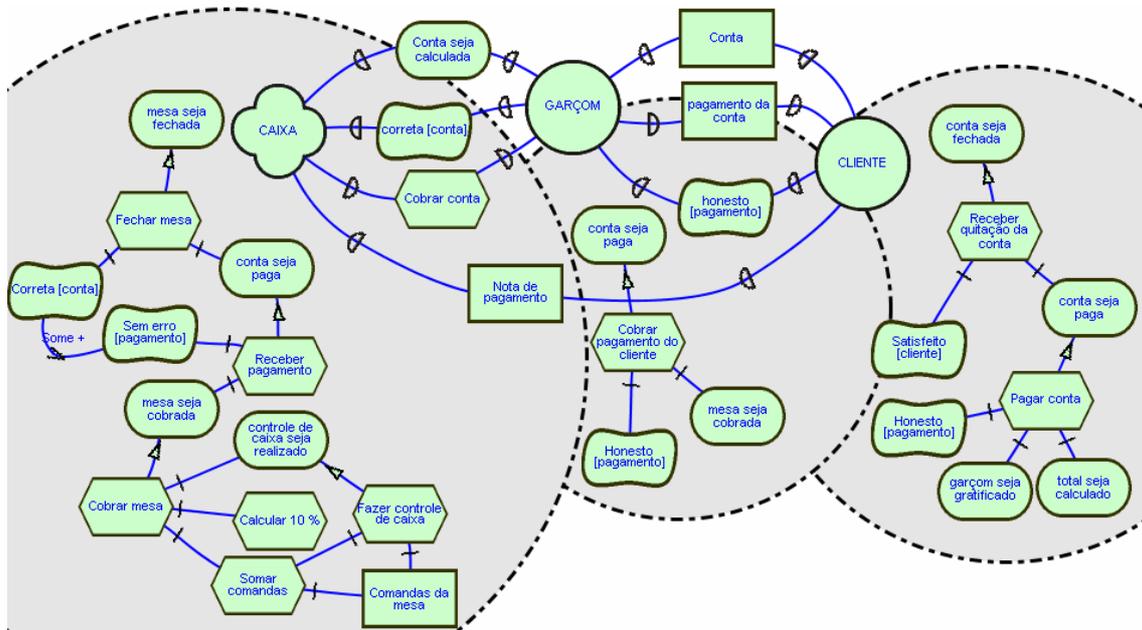


Figura 4.1.27b – Modelo SR: SDsituation Fechamento da Conta-1

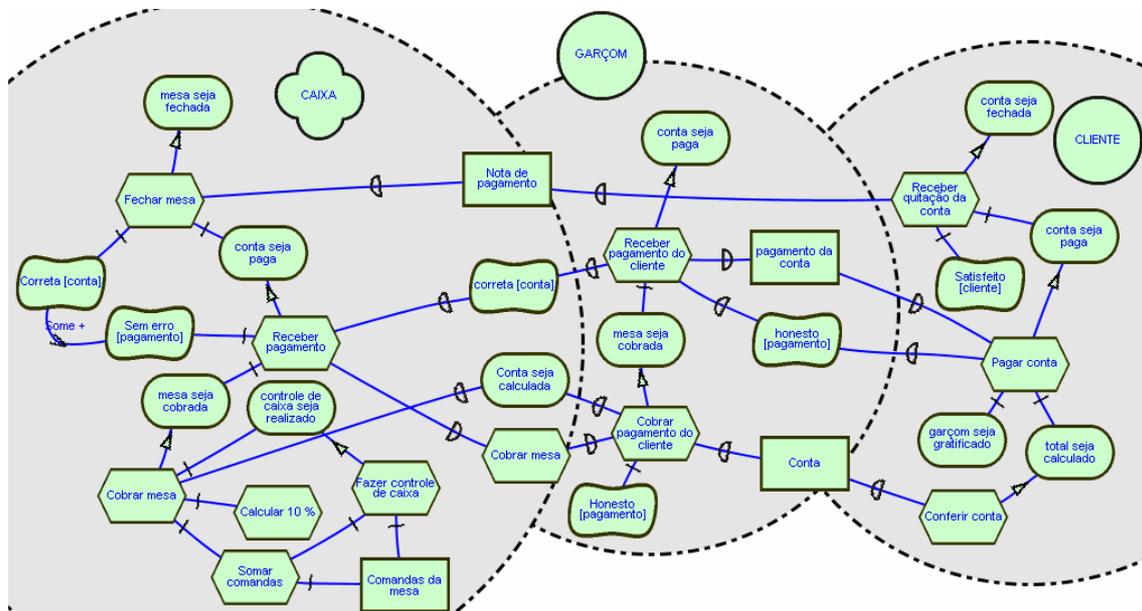


Figura 4.1.27c – Modelo SR: SDsituation Fechamento da Conta-2

Na segunda etapa, Figura 4.1.27c, posicionamos as dependências estratégicas, tipo elementos de decomposição de tarefas, nas posições mais indicadas no Modelo SR. E

para completar o modelo, os recursos necessários à execução das tarefas devem ser alocados, como: “Somar comandas” necessita “Comandas da mesa”.

No modelo SR final as ligações estão representadas na Figura 4.1.27d.

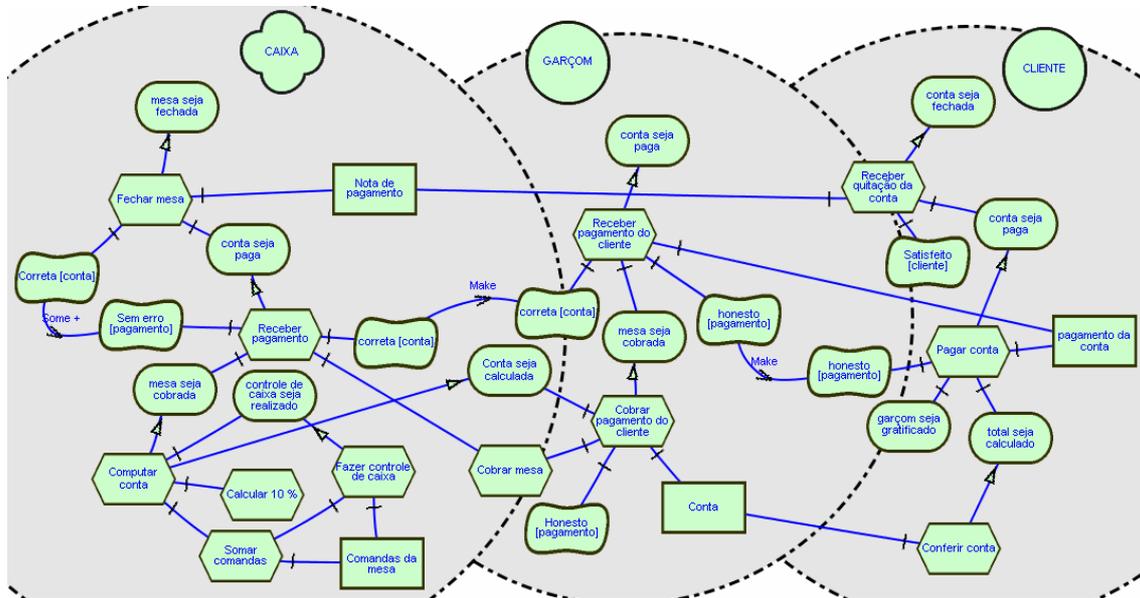


Figura 4.1.27d – Modelo SR: SDsituation Fechamento da Conta - Final

SDsituation: Rateio dos 10 %

A Figura 4.1.28 apresenta os diagramas dos modelos SD e SR da SDsituation.

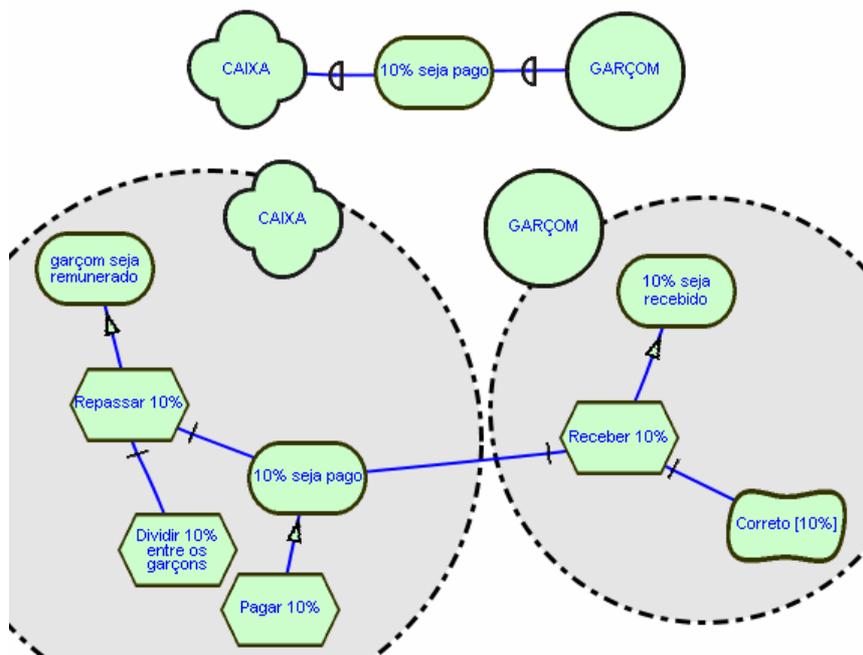


Figura 4.1.28 – Modelo SD e Modelo SR: SDsituation Rateio dos 10 %

(5) – Especificar as SDSituations

a) Descrever as Situações de Dependência Estratégica

A seguir são apresentadas as especificações das SDSituations no formato de Cenários [Leite 94]. Observe que em nossas descrições consideramos que o objetivo da SDSituation está fora da mesma, porque para nós ele está além da SDSituation. O objetivo, no nosso método, é considerado um estado que os atores desejam alcançar através da SDSituation.

Título: LIBERAÇÃO DA MESA
Objetivo: Mesas estejam faturando
Contexto:
Localização geográfica: Restaurante
Localização temporal: Na abertura do dia ou depois de fechar a mesa.
Precondição: Mesa está fechada.
Recursos: escaninho, toalha, guardanapos e talheres
Atores: Caixa e garçom
Episódios: Caixa abre a mesa.
Garçom prepara a mesa.
Garçom limpa a mesa.
Garçom repõe toalha, guardanapos e talheres.
Restrição: Somente a mesa fechada pode ser aberta.
Exceções: Não há.
Metas flexíveis: Bem apresentada [mesa]

Figura 4.1.29 – SDSituation Liberação da Mesa (especificação)

Título: ATENDIMENTO DA MESA
Objetivo: Restaurante possa faturar
Contexto:
Localização geográfica: Restaurante
Localização temporal: Durante o atendimento da mesa.
Precondição: Mesa está aberta.
Recursos: comanda em branco, mesa, menu opções e escaninho
Atores: Cliente e garçom
Episódios: Cliente faz pedido.
Cliente pergunta sobre opção.
Garçom responde sobre opção.
Cliente escolhe opção.
Garçom atende a mesa.
Garçom anota pedido.
Garçom joga a comanda.
Restrição: Para transferir de mesa para mesa, a mesa de destino precisa estar fechada.
Exceções: Se cliente desejar trocar de mesa:
(Caixa deve transferir de mesa para mesa)
Metas flexíveis: Satisfeito [cliente], Corretas[comandas], Aumento[atendimento]

Figura 4.1.30 – SDSituation Atendimento da Mesa (especificação)

A Figura 4.1.29 apresenta a especificação da SDsituation Liberação da Mesa e a Figura 4.1.30 apresenta a especificação da SDsituation Atendimento da Mesa.

Título:	FECHAMENTO DA CONTA
Objetivo:	Mesa esteja (novamente) aberta
Contexto:	
Localização geográfica:	Restaurante
Localização temporal:	Após a solicitação do cliente ou no encerramento do funcionamento do restaurante.
Precondição:	<u>Mesa está aberta</u> e sendo atendida.
Recursos:	comandas, bordêro e calculadora
Restrição:	comandas e bordêro devem ter o número da mesa
Atores:	<u>Cliente</u> , <u>garçom</u> e <u>caixa</u>
Episódios:	<u>Cliente</u> pede a <u>conta</u> . <u>Caixa</u> calcula a <u>soma</u> das comandas e anota no <u>controle interno</u> . <u>Caixa</u> anota os <u>10%</u> no <u>canhoto</u> . <u>Caixa</u> faz controle do <u>caixa</u> (alocação das comandas). <u>Caixa</u> entrega <u>conta</u> ao <u>garçom</u> . * <u>Garçom</u> confere as <u>comandas</u> anexadas. <u>Cliente</u> paga a <u>conta</u> . <u>Garçom</u> entrega <u>pagamento</u> ao <u>caixa</u> . Restrição: *Se garçom encontrar erro ele devolve ao caixa.
Exceções:	Não há.
Metas flexíveis:	Satisfeito [cliente], Honesto[pagamento], Correta[conta], Sem erro[pagamento]

Figura 4.1.31 – SDsituation Fechamento da Conta (especificação)

Título:	RATEIO DOS 10 %
Objetivo:	Garçom seja gratificado
Contexto:	
Localização geográfica:	Restaurante
Localização temporal:	No final do dia.
Precondição:	Todas as mesas foram fechadas.
Recursos:	canhotos e calculadora
Atores:	<u>Caixa</u> e <u>garçom</u>
Episódios:	<u>Caixa</u> divide o valor dos <u>canhotos</u> pelos <u>garçons</u> . <u>Garçom</u> recebe o rateio dos 10%. Restrição: So acontece se <u>restaurante</u> cobrar <u>10%</u> .
Exceções:	Não há.
Metas flexíveis:	Correto [10%]

Figura 4.1.32 – SDsituation Rateio dos 10 % (especificação)

A Figura 4.1.31 apresenta a especificação da SDsituation Fechamento da Conta e a Figura 4.1.32 apresenta a especificação da SDsituation Rateio dos 10 %.

(6) Analisar a Racionalização das Metas dos Atores

a) Identificar estruturas canônicas

A SDsituation **Atendimento da Mesa**, exemplo escolhido para o diagnóstico, possui dez SRconstructs, que são: do CLIENTE: mesa seja aceita; pedido seja servido; mesa seja servida; do GARÇOM: pedido seja feito; mesa seja trocada; opção seja servida; cliente seja servido; comanda seja computada; do CAIXA: comanda seja alocada; e comandas estejam organizadas.

b) Aplicar framework de perguntas

Para aplicar as perguntas em primeiro lugar substituímos de forma mecânica as palavras em negrito pelos nomes dos elementos correspondentes na SDsituation e nos SRconstructs depois foram respondidas as perguntas.

Diagnóstico da SDsituation:

SDSITUATION: “Atendimento da Mesa”

I. QUESTÕES EXTERNAS

1. Quem mais poderia colaborar com o “**caixa**” para atingir “**Restaurante possa faturar**”? Quanto ele pode colaborar? (completamente ou parcialmente)
 - O restaurante deve possuir um número adequado de garçons.
2. Porque o “**garçom**” colabora com o “**caixa**” para atingir “**Restaurante possa faturar**”?
 - Por que garçom quer receber os 10 % e manter o emprego.
3. Quais SDsituations acontecem antes de “**Atendimento da Mesa**”?
 - As SDsituations: Liberação da Mesa e Fechamento da Conta.
4. Que problemas com as SDsituations anteriores podem ser identificados para atingir “**Restaurante possa faturar**”?
 - A demora para ser iniciada, atraso, falta de recursos.
5. E se o “**garçom**” não puder colaborar na “**Atendimento da Mesa**”?
 - O restaurante deve possuir um número adequado de garçons.

II. QUESTÕES INTERNAS

6. Quais são os problemas dentro da “**Atendimento da Mesa**”? Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) são identificados em “**Restaurante possa faturar**”?
 - Falta de energia; não identificar a opção na comanda ou não identificar a mesa que ela pertence; não ter disponível com facilidade: toalha, talheres, copos e guardanapos.

RELAÇÃO CAIXA-GARÇOM (DEPENDER-DEPENDEE)

7. De que detalhes o “**caixa**” necessita?
 - a) Caso: dependência de recurso → não se aplica
 - b) Caso: dependência de meta concreta → não se aplica
 - c) Caso: dependência de meta flexível → não se aplica
 - d) Caso: dependência de tarefa – O “**garçom**” recebeu as orientações de como fazer “**Jogar comanda**”? Pode o “**garçom**” realizar a tarefa? (tempo, habilidade)
 - O garçom novo deve receber as instruções de **Jogar comanda** no atendimento da mesa.

RELAÇÃO CLIENTE-GARÇOM (DEPENDER-DEPENDEE)

8. De que detalhes o “cliente” necessita?
- e) Caso: dependência de recurso → não se aplica
 - f) Caso: dependência de meta concreta – Quais são os problemas que “opção seja servida” encontra para ser alcançada pelo “garçom”? (tempo, habilidade) Quando? Como? Quanto?
 - Demora em servir a opção logo que fica disponibilizada pela cozinha; número de opções muito grande para um só garçom atender prontamente.
 - g) Caso: dependência de meta flexível → não se aplica
 - h) Caso: dependência de tarefa – O “garçom” recebeu as orientações de como fazer “Trocar de mesa”? Pode o “garçom” realizar a tarefa? (tempo, habilidade)
 - O garçom deve receber a permissão do caixa e seguir as instruções para a troca de mesa.

RELAÇÃO GARÇOM - CLIENTE (DEPENDER-DEPENDEE)

9. De que detalhes o “garçom” necessita?
- i) Caso: dependência de recurso → não se aplica
 - j) Caso: dependência de meta concreta – Quais são os problemas que “pedido seja feito” encontra para ser alcançada pelo “garçom”? (tempo, habilidade) Quando? Como? Quanto?
 - Não estar alerta e apto a receber um pedido sempre que o cliente desejar.
 - k) Caso: dependência de meta flexível – Quais são os problemas que “satisfeito [cliente]” encontra para ser razoavelmente satisfeita pelo “garçom”? (capacidade) Existe “satisfeito [cliente]” na conclusão de “Atendimento da Mesa”? Por quê? Quem está demandando pela meta flexível?
 - Não estar pronto para receber pedido; demorar a servir; trocar pedidos; não trocar a mesa a pedido do cliente; não manter a mesa bem apresentada ou deixar passar um erro na conta.
 - l) Caso: dependência de tarefa → não se aplica
10. Qual dependência possui maior responsabilidade para atingir “Restaurante possa faturar”?
- O garçom novo deve receber as instruções de Jogar comanda no atendimento da mesa. Por quê?
 - O garçom novo deve receber as instruções de Jogar comanda no atendimento da mesa.

Diagnósticos dos SRconstructs

SRCONSTRUCT: “mesa seja servida”

I. QUESTÕES EXTERNAS

1. Quem mais tem como meta “mesa seja servida”?
 - Ninguém.
2. Quais são as alternativas possíveis para que “mesa seja servida” seja atingida? Por quê?
 - Não existem.
3. Quais são os elementos de dependência?
 - Não há.
4. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
 - Cliente não aceitar a mesa e pedido não ser servido.
5. E se a “mesa seja servida” for partilhada com outro ator?
 - Não se aplica.
6. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
 - Nenhum outro.

II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)

7. Quais são os problemas com a tarefa “escolher pedido”? Por quê?
 - Cliente recusa a mesa oferecida, por que ele não gostou da mesa.
 - Cliente retarda a escolha, por que ele não conhece alguma opção.

8. Para a tarefa “escolher pedido” que componentes são necessários para atingir “mesa seja servida”?
- Mesa seja aceita, Satisfeito [cliente] e pedido seja servido.
- ⇒ Caso: recurso → Não se aplica.
- ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Satisfeito [cliente]” seja razoavelmente satisfeita pelo “garçom”? (capacidade) Existe “Satisfeito [cliente]” no final do “mesa seja servida”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Satisfeito [cliente]”?
- Alguma opção do pedido não seja servida ou atrase.
- ⇒ Caso: subTarefa → Não se aplica.
9. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
- Não.
10. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
- Não.
-

SRCONSTRUCT: “mesa seja aceita”

- QUESTÕES EXTERNAS
 11. Quem mais tem como meta “mesa seja aceita”?
 - Ninguém.
 12. Quais são as alternativas possíveis para que “mesa seja aceita” seja atingida? Por quê?
 - Permanecer na mesa original e trocar de mesa.
 13. Quais são os elementos de dependência?
 - Trocar de mesa e opção seja servida.
 14. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
 - Não haver mesa disponível para trocar. Não iniciar o atendimento se o cliente não aceitar a mesa.
 15. E se a “mesa seja aceita” for partilhada com outro ator?
 - Não se aplica.
 16. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
 - Mesa seja servida.
 - II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)
 17. Quais são os problemas com a tarefa “trocar de mesa”? Por quê?
 - Não existir mesa disponível.
 18. Para a tarefa “trocar de mesa” que componentes são necessários para atingir “mesa seja aceita”?
 - Recurso: Talheres, guardanapos, copos e toalha.

⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Talheres, guardanapos e toalha”? (tempo, precisão) Quando? Como?

 - Talheres, guardanapos e toalha devem estar limpos e com fácil acesso pelo garçom.

⇒ Caso: meta flexível → Não se aplica.

⇒ Caso: subTarefa → Não se aplica
 19. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
 - Não.
 20. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
 - Não.
 21. Quais são os problemas com a tarefa “permanecer na mesa original”? Por quê?
 - Não há.
-

SRCONSTRUCT: “pedido seja servido”

- I. QUESTÕES EXTERNAS
 22. Quem mais tem como meta “pedido seja servido”?
 - Ninguém.

23. Quais são as alternativas possíveis para que “pedido seja servido” seja atingida? Por quê?
- Não há.
24. Quais são os elementos de dependência dos dependees?
- Depende de opção seja servida pelo garçom.
25. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
- Pedido chegar errado. Para evitar garçom deve conferir com a comanda.
26. E se a “pedido seja servido” for partilhada com outro ator?
- Não se aplica.
27. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
- Nenhum outro.
- II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)
28. Quais são os problemas com a tarefa “Ter pedido servido”? Por quê?
- Desconhecer as opções e não ter acesso as informações das mesmas.
29. Para a tarefa “Ter pedido servido” que componentes são necessários para atingir “pedido seja servido”?
- Tarefa fazer pedido.
- ⇒ Caso: recurso → não se aplica.
- ⇒ Caso: meta flexível → não se aplica.
- ⇒ Caso: subTarefa – Pode o ator “cliente” fazer “fazer pedido”? (tempo, habilidade)
- Sim.
30. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
- Não foi assinalado que cliente deve ter disponível o “menu com opções”.
31. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
- “Menu com opções”
-

SRCONSTRUCT: “opção seja servida”

- I. QUESTÕES EXTERNAS
32. Quem mais tem como meta “opção seja servida”?
- Cliente.
33. Quais são as alternativas possíveis para que “mesa seja servida” seja atingida? Por quê?
- Não existem.
34. Quais são os elementos de dependência?
- Não há.
35. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
- Pedido não ficar pronto ou atrasar.
 - Não estarem disponíveis talheres, guardanapos, copos e toalha.
36. E se a “opção seja servida” for partilhada com outro ator?
- Afeta a mesa seja servida.
37. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
- Cliente seja servido.
- II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)
38. Quais são os problemas com a tarefa “servir opção”? Por quê?
- Pedido não ficar pronto ou atrasar na cozinha.
 - Não estarem disponíveis talheres, guardanapos, copos e toalha.
39. Para a tarefa “servir opção” que componentes são necessários para atingir “opção seja servida”?
- Pedido pronto, e talheres, guardanapos, copos e toalha.
- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Talheres, guardanapos e toalha”? (tempo, precisão) Quando? Como?
- Talheres, guardanapos e toalha devem estar limpos e com fácil acesso pelo garçom.
- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Pedido pronto”? (tempo, precisão) Quando? Como?
- Depende da cozinha avisar ao garçom que o recurso está disponibilizado.

- ⇒ Caso: meta flexível → Não se aplica.
 - ⇒ Caso: subTarefa → Não se aplica.
40. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
 - Não.
 41. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
 - Pedido pronto não foi assinalado no diagrama.
-

SRCONSTRUCT: “pedido seja feito”

- I. QUESTÕES EXTERNAS
 42. Quem mais tem como meta “pedido seja feito”?
 - Cliente.
 43. Quais são as alternativas possíveis para que “pedido seja feito” seja atingida? Por quê?
 - Não há.
 44. Quais são os elementos de dependência dos dependees?
 - Depende do cliente fazer pedido.
 45. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
 - Não ter menu de opções para cliente consultar.
 46. E se a “pedido seja feito” for partilhada com outro ator?
 - Não se aplica.
 47. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
 - Comanda seja computada.
 - II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)
 48. Quais são os problemas com a tarefa “Fazer pedido”? Por quê?
 - Cliente desconhecer as opções e não ter acesso as informações das mesmas.
 49. Para a tarefa “Fazer pedido” que componentes são necessários para atingir “pedido seja feito”?
 - Recurso: menu de opções.
 - ⇒ Caso: recurso: – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Menu de opções”? (tempo, precisão) Quando? Como?
 - Cliente ter dificuldade de acesso quando deseja consultar as opções.
 - ⇒ Caso: meta flexível → não se aplica.
 - ⇒ Caso: subTarefa → não se aplica.
 50. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
 - Não.
 51. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
 - Não”
-

SRCONSTRUCT: “comanda seja computada”

- I. QUESTÕES EXTERNAS
 52. Quem mais tem como meta “comanda seja computada”?
 - Ninguém.
 53. Quais são as alternativas possíveis para que “comanda seja computada” seja atingida? Por quê?
 - Não há.
 54. Quais são os elementos de dependência dos dependees?
 - Não há.
 55. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
 - Garçon colocar comanda no escaninho errado.
 56. E se a “comanda seja computada” for partilhada com outro ator?
 - Não se aplica.
 57. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
 - Comanda seja alocada. Porque caixa necessita da comanda para a conta.

II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)

58. Quais são os problemas com a tarefa “Jogar comanda”? Por quê?
- Garçon se distrair quando fizer a atividade.
59. Para a tarefa “Jogar comanda” que componentes são necessários para atingir “comanda seja computada”?
- Recurso: comanda.
- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Menu de opções”? (tempo, precisão) Quando? Como?
- Não há.
- ⇒ Caso: meta flexível → não se aplica.
- ⇒ Caso: subTarefa → não se aplica.
60. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
- Não.
61. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
- Não.
-

SRCONSTRUCT: “cliente seja servido”

I. QUESTÕES EXTERNAS

62. Quem mais tem como meta “cliente seja servido”?
- Ninguém.
63. Quais são as alternativas possíveis para que “cliente seja servido” seja atingida? Por quê?
- Não existem.
64. Quais são os elementos de dependência?
- Não há.
65. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
- Não ter como anotar o pedido.
66. E se a “cliente seja servido” for partilhada com outro ator?
- Não se aplica.
67. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
- Nenhum outro.

II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)

68. Quais são os problemas com a tarefa “servir mesa”? Por quê?
- Cliente recusa a mesa oferecida, por que ele não gostou da mesa.
 - Cliente retarda a escolha, por que ele não conhece alguma opção.
69. Para a tarefa “servir mesa” que componentes são necessários para atingir “cliente seja servido”?
- Comanda, Pedido, Aumentar [atendimento] e opção seja servida.
- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Comanda”? (tempo, precisão) Quando? Como?
- Garçon não dispor da comanda para anotar o pedido.
- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Pedido”? (tempo, precisão) Quando? Como?
- Garçon não dispor da comanda para anotar o pedido.
- ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Aumentar [atendimento]” seja razoavelmente satisfeita pelo “garçon”? (capacidade) Existe “Aumentar [atendimento]” no final do “cliente seja servido”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Aumentar [atendimento]”?
- Clientes não serem servidos, demora na liberação da mesa, atraso no atendimento.
- ⇒ Caso: subTarefa → Não se aplica.
70. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
- Não.
71. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
- Não.
-

SRCONSTRUCT: “mesa seja trocada”

I. QUESTÕES EXTERNAS

72. Quem mais tem como meta “mesa seja trocada”?
- Ninguém.
73. Quais são as alternativas possíveis para que “mesa seja trocada” seja atingida? Por quê?
- Não existem.
74. Quais são os elementos de dependência?
- Trocar mesa.
75. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
- Não haver mesa disponível para trocar. Não iniciar o atendimento se o cliente não aceitar a mesa.
 - Não estarem disponíveis talheres, guardanapos, copos e toalha.
76. E se a “mesa seja trocada” for partilhada com outro ator?
- Não se aplica.
77. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
- Nenhum outro.

II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)

78. Quais são os problemas com a tarefa “trocar de mesa”? Por quê?
- Cliente recusa a mesa oferecida, por que ele não gostou da mesa.
79. Para a tarefa “trocar de mesa” que componentes são necessários para atingir “mesa seja trocada”?
- Mesa e talheres, guardanapos, copos e toalha.
- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Talheres, guardanapos, copos e toalha”? (tempo, precisão) Quando? Como?
- Garçom não dispor talheres, guardanapos, copos e toalha.
- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Mesa”? (tempo, precisão) Quando? Como?
- Garçom não dispor de mesa que o cliente aceite.
- ⇒ Caso: meta flexível → Não se aplica
- ⇒ Caso: subTarefa → Não se aplica.
80. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
- Não.
81. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
- Não.

SRCONSTRUCT: “comanda seja alocada”

I. QUESTÕES EXTERNAS

82. Quem mais tem como meta “comanda seja alocada”?
- Ninguém.
83. Quais são as alternativas possíveis para que “comanda seja alocada” seja atingida? Por quê?
- Não existem.
84. Quais são os elementos de dependência?
- Jogar comanda.
85. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
- Garçom não executar corretamente a tarefa de jogar comanda.
86. E se a “comanda seja alocada” for partilhada com outro ator?
- Não se aplica.
87. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
- Comanda estejam organizadas.

II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)

88. Quais são os problemas com a tarefa “alocar comanda”? Por quê?
- Comanda ir para escaninho de outra mesa.
89. Para a tarefa “alocar comanda” que componentes são necessários para atingir “comanda seja alocada”?
- Jogar comanda e Sem erro [conta].

- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Escaninho”? (tempo, precisão) Quando? Como?
 - Escaninho com problema na identificação.
 - ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Sem erro [conta]” seja razoavelmente satisfeita pelo “caixa”? (capacidade) Existe “Sem erro [conta]” no final do “comanda seja alocada”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Sem erro [conta]”?
 - Comandas sem o número da mesa, comandas com número da mesa errado e comandas colocadas no escaninho errado.
 - ⇒ Caso: subTarefa – Pode o ator “caixa” fazer “alocar comanda”? (tempo, habilidade)
 - Sim.
90. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
- Não.
91. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
- Não.

SRCONSTRUCT: “comandas estejam organizadas”

I. QUESTÕES EXTERNAS

92. Quem mais tem como meta “comandas estejam organizadas”?
- Ninguém.
93. Quais são as alternativas possíveis para que “comandas estejam organizadas” seja atingida? Por quê?
- Não existem.
94. Quais são os elementos de dependência?
- Não existem.
95. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
- Não tem.
96. E se a “comandas estejam organizadas” for partilhada com outro ator?
- Não se aplica.
97. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
- Não existem.

II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)

98. Quais são os problemas com a tarefa “organizar comandas”? Por quê?
- Comanda ir para escaninho de outra mesa.
99. Para a tarefa “organizar comandas” que componentes são necessários para atingir “comandas estejam organizadas”?
- Escaninho e correta [comandas].
- ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Escaninho”? (tempo, precisão) Quando? Como?
- Escaninho com problema na identificação.
- ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Correta [comandas]” seja razoavelmente satisfeita pelo “caixa”? (capacidade) Existe “Correta [comandas]” no final do “comandas estejam organizadas”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Correta [comandas]”?
- Comandas sem o número da mesa, comandas com número da mesa errado e comanda colocada no escaninho errado.
- ⇒ Caso: subTarefa – Pode o ator “caixa” fazer “organizar comandas”? (tempo, habilidade)
- Sim.
100. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
- Não.
101. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
- Não.

O framework de perguntas gerou 111 perguntas (10 para a SDsituation e 101 para os SRconstructs) e as 25 respostas dos problemas estão trabalhadas na seção a seguir.

c) Verificar as perguntas respondidas

As metas concretas e flexíveis da SDSituation: Atendimento da Mesa.

METAS	SDSITUATION: ATENDIMENTO DA MESA
1	MESA SEJA ACEITA
2	PEDIDO SEJA SERVIDO
3	MESA SEJA SERVIDA
a	SATISFEITO [CLIENTE]
4	PEDIDO SEJA FEITO
5	MESA SEJA TROCADA
6	OPÇÃO SEJA SERVIDA
b	Melhoria [atendimento]
7	CLIENTE SEJA SERVIDO
8	COMANDA SEJA COMPUTADA
9	COMANDA SEJA ALOCADA
c	Sem erro [conta]
10	COMANDAS ESTEJAM ORGANIZADAS
d	CORRETAS [COMANDAS]

Como pode ser observado, os problemas estão organizados em ordem cronológica. A vantagem dessa ordenação é que ela facilita a identificação e a subsequente exclusão de problemas diagnosticados que estão repetidos.

Quadro 4.1 - Metas x Problemas - SDSITUATION: Atendimento da Mesa

Problemas	Metas →	1	2	3	a	4	5	6	b	7	8	9	c	10	d
(1) Falta de energia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(2) Restaurante não possui um número adequado de garçons			X	X		X	X	X	X	X					
(3) Demora na liberação da mesa		X	X	X	X	X	X	X	X	X					
(4) Demorar para o atendimento ser iniciado, atraso		X	X	X	X	X	X	X	X	X					
(5) Cliente desconhece as opções e não tem acesso as mesmas				X	X	X									
(6) Não manter a mesa bem apresentada			X	X	X	X				X					
(7) Talheres, guardanapos e toalha não estarem limpos e com fácil acesso			X	X		X				X					
(8) Não ter disponível toalha, talheres, copos e guardanapos			X	X	X	X				X					
(9) Garçom não estar alerta e apto para receber um pedido						X			X						
(10) Garçom não dispor da comanda para anotar o pedido						X	X		X						
(11) Não identificar corretamente a opção na comanda						X			X			X	X	X	X
(12) Não identificar a mesa que a comanda pertence			X	X					X				X	X	
(13) Alguma opção do pedido não ser servida ou atrasar						X		X	X						
(14) Garçom demora em servir a opção						X		X	X						
(15) Pedido chegar errado		X	X	X						X					
(16) Garçom novo não receber as instruções de jogar comanda											X	X	X		X
(17) Garçom não executar corretamente a tarefa de jogar comanda									X		X	X	X		X
(18) Não trocar a mesa a pedido do cliente		X		X	X										
(19) Não haver mesa disponível para trocar		X		X	X										
(20) Garçom deve seguir as instruções para trocar de mesa (permissão)									X						X
(21) Comanda ir para escaninho de outra mesa												X		X	X
(22) Cozinha não avisar ao garçom que o recurso está disponibilizado										X					
(23) Pedido não ficar pronto ou atrasar na cozinha						X				X					
(24) Escaninho com problema na identificação											X	X	X	X	X
(25) Deixar passar um erro na conta						X							X		

O número de metas afetadas pelo mesmo problema pode ser considerado como um fator que deve ter influência na prioridade dos investimentos e na escolha do novo sistema de software que irá apoiar a organização do restaurante.

4.2. Caso: Expert Committee

Trabalhamos pela primeira vez com o exemplo do Expert Committee – EC na disciplina de Sistemas Multi-Agentes (SMA) do Departamento de Informática da PUC-Rio em 2005. O trabalho em SMA tinha início com a especificação da “organização do Expert Committee” na Técnica de Cenários [Leite 04] e aos alunos cabiam as fases de desenho e implementação do sistema de software. Para o desenvolvimento do software podia ser aplicada uma combinação de métodos e técnicas para a modelagem e a implementação. Esses métodos e técnicas foram estudados durante a disciplina de SMA. Escolhemos o Framework i^* [Yu 95] para a modelagem e o Framework AspectT [Garcia 04] para a implementação. Esse trabalho na disciplina rendeu o artigo “Integrating scenarios, i^* , and AspectT in the context of multi-agent systems” [Oliveira 06a].

Como relatado, o Expert Committee que recebemos só possuía a descrição dos cenários. Por isso, para o exemplo da presente tese, fizemos a engenharia reversa dos cenários para conseguirmos o léxico da aplicação. Depois seguimos com o Método ERi^*c para “Elicitar as Metas dos Atores”, “Identificar as Situações de Dependência Estratégica” e “Modelar as Metas dos Agentes no Diagrama IP”.

Projeto:	Expert Committee (EC)
Data de criação:	20-08-2008
Descrição:	Expert Committee (EC) é um sistema multi-agente aberto para suporte ao gerenciamento de submissões e revisões de artigos submetidos a uma conferência ou workshop. Agentes de software foram introduzidos no sistema EC para assistir os pesquisadores e a comissão de organização de um evento em tarefas que fazem parte do processo de revisão e submissão e que podem ser automatizadas.

Aplicação das Etapas do Método ERi^*c

(1) Elicitar as Metas dos Atores

Para facilitar o acompanhamento do exemplo, a evolução do mesmo não segue exatamente o recomendado pelo método. Separamos a definição dos símbolos para apresentar cada grupo de símbolos de mesmo tipo juntamente com a atividade de elicitação das metas.

a) Preparar LAL – Léxico Ampliado da Linguagem

Nome:	autor
Noção:	Autor de artigo submetido a conferencia .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- Envia artigo para a conferencia . - Recebe resultado da revisao do artigo . - Prepara camera-ready do artigo aceito.
Sinônimo(s):	autores.

Nome:	chair
Noção:	Pessoa que responde pela conferencia .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- Recebe artigos dos autores . - Elabora proposta de revisão para cada revisor , colocando nome e área do artigo , autores e instituição - Envia a proposta de revisão para cada um dos revisores , informando ainda deadlines de aceitação da proposta e de revisão dos artigos - Enviar os artigos submetidos ao evento aos revisores já definidos. - Envia o resultado da revisao para o autor .
Sinônimo(s):	

Nome:	coordenador geral
Noção:	membro do comitê de programa que tem a responsabilidade maior pela conferencia .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- convida pesquisadores para serem membros do comitê de programa . - decide os deadlines de recebimento de artigos , de aceitação da proposta e de revisão dos artigos .
Sinônimo(s):	coordenador.

Nome:	membro do comitê
Noção:	pesquisador de reconhecida competencia em alguma area da conferencia .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- Avalia as revisoes - Vota para a resolucao de conflitos .
Sinônimo(s):	membros do comitê de programa.

Nome:	pesquisador
Noção:	Pessoas que estudam e propoem trabalhos ou artigos sobre uma area de interesse da conferencia .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- submetem artigos . - participam da conferencia .
Sinônimo(s):	pesquisadores.

Nome:	revisor
Noção:	pesquisador convidado para revisar artigos para a conferencia .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- Faz a revisao de ate 3 artigos submetidos a conferencia . - Pode ser convidado para votar a respeito de um conflito na revisao de artigos .
Sinônimo(s):	revisores.

Figura 4.2.1 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo sujeito

b) Definir AGFL - Metas dos Agentes Vindas do Léxico

-- Identificar os atores

ATORES identificados pelo léxico: AUTOR, CHAIR, COORDENADOR GERAL, MEMBRO DO COMITÊ, PESQUISADOR e REVISOR.

-- Extrair as metas dos atores a partir dos impactos dos símbolos

b.1) Definir metas a partir de símbolos tipo sujeito

O template abaixo repete cada impacto e solicita a motivação que envolve a ação (por quê). As metas reflexivas já foram preenchidas e a explicação da elaboração das metas reflexivas está no item seguinte.

TIPO: SUJEITO	<meta concreta>			ATOR	
-- impacto resposta ao porquê?	<sujeito / objeto LAL>	seja / esteja	<verbo>	<sujeito LAL>	
AUTOR					
-- envia artigo para a conferência .					
Porque autor deseja que	artigo	seja	revisado	por	revisor
Porque revisor deseja que	artigo	seja	submetido	por	autor
-- recebe resultado da revisão do artigo .					
Porque autor deseja que	artigo	seja	aceito		
-- prepara camera-ready do artigo aceito.					
Porque autor deseja que	artigo	seja	publicado	por	chair
Porque chair deseja que	camera-ready	seja	enviada	por	autor

CHAIR					
-- recebe artigos dos autores .					
Porque chair deseja que	artigo	seja	submetido	por	autor
-- elabora proposta de revisão para cada revisor , colocando nome e área do artigo , autores e instituição .					
Porque chair deseja que	proposta	seja	aceita	por	revisor
Porque revisor deseja que	proposta	seja	encaminhada	por	chair
-- envia a proposta de revisão para cada um dos revisores , informando ainda deadlines de aceitação da proposta e de revisão dos artigos .					
Porque chair deseja que	proposta	seja	aceita	por	revisor
-- envia os artigos submetidos ao evento aos revisores já definidos.					
Porque chair deseja que	artigo	seja	revisado	por	revisor
-- envia o resultado da revisão para o autor .					
Porque chair deseja que	revisão	seja	comunicada		
COORDENADOR GERAL					
-- convida pesquisadores para serem membros do comitê de programa .					
Porque coordenador deseja que	comitê	seja	formado	por	pesquisador
Porque coordenador deseja que	conferência	seja	realizada	por	chair
Porque pesquisador deseja que	conferência	seja	realizada		chair
Porque chair deseja que	conferência	seja	realizada		
-- decide os prazos (deadlines) de recebimento de artigos , de aceitação da proposta e de revisão dos artigos .					
Porque coordenador deseja que	prazos	sejam	fixado	por	chair

MEMBRO DO COMITÊ					
-- Avalia as revisões .	Ação flexível				
-- Vota para a resolução de conflitos .					
Porque membro do comitê deseja que	conflito	seja	resolvido		
PESQUISADORES					
-- submetem artigos .					
Porque pesquisadores desejam que	artigos	sejam	publicados	por	chair
-- participam da conferência .	Ação flexível				
REVISOR					
-- faz a revisão de até 3 artigos submetidos a conferência .					
Porque revisor deseja que	artigos	sejam	revisados		
-- pode ser convidado para votar a respeito de um conflito na revisão de artigos .	Ação flexível				

Figura 4.2.2 – Template para ações concretas de símbolos do tipo sujeito

No template da Figura 4.2.2 pode ser observada uma ação classificada como flexível “**participar** da conferência”. Para casos como este, o template a ser aplicado é o da Figura 4.2.9, que trabalha na identificação de metas flexíveis. Veja o procedimento aplicado no item b.5.

b.2) Metas reflexivas (o outro lado da dependência)

O template anterior mostra as metas do símbolo sujeito da aplicação.

Por exemplo, para o símbolo sujeito **AUTOR** a meta concreta reflexiva gerada foi:

(1) No primeiro impacto: “Porque **autor** deseja que **artigo** seja **revisado** por **revisor**” implica em “Porque **revisor** deseja que **artigo** seja **submetido** por **autor**”.

Outro exemplo: para o símbolo sujeito **CHAIR** as metas concretas reflexivas geradas foram:

(2) No segundo impacto (elabora **proposta** ...): “Porque **chair** deseja que **proposta** seja **aceita** por **revisor**” implica em “Porque **revisor** deseja que **proposta** seja **encaminhada** por **chair**”. Observe que a seqüência de metas termina por tratar-se de uma meta própria ou quando a meta reflexiva demonstra uma dependência para o próprio ator.

b.3) Definir metas a partir de símbolos tipo objeto

Intercalamos novamente os símbolos elicitados e a definição das metas para facilitar o entendimento do exemplo.

Nome:	area do artigo
Noção:	Define o assunto principal do artigo .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- Deve ser da mesma area de interesse do revisor .
Sinônimo(s):	area, areas.

Nome:	artigo
Noção:	Trabalho submetido a conferencia , possui título, abstract ou resumo e possui tambem autor ou autores .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- É submetido a revisao por 3 revisores . - Quando o processo de revisao gera um conflito , o artigo eh revisado por um membro do comitê .
Sinônimo(s):	artigos.

Nome:	camera-ready
Noção:	artigo final preparado pelo autor depois do processo de revisao .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- preparado pelo autor . - deve obedecer o deadline .
Sinônimo(s):	

Nome:	conferencia
Noção:	Encontro periodico de pesquisadores experts em uma area de pesquisa.
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- pesquisadores participam da conferencia. - autores submetem artigos .
Sinônimo(s):	simposio, congresso.

Nome:	deadline da proposta
Noção:	Data limite para a aceitação da proposta .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- revisor deve responder a proposta ate o deadline.
Sinônimo(s):	deadline.

Nome:	deadline de aceitação de artigos
Noção:	Data limite para a aceitação dos artigos .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- os artigos nao sao aceitos apos o deadline .
Sinônimo(s):	

Nome:	proposta
Noção:	Lista dos títulos dos artigos com os abstracts e as areas dos mesmos.
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- Enviada pelo chair aos revisores . - revisor avalia a proposta e informa ao chair se aceita ou não revisar tais artigos . - composta da informacao de ate 3 artigos . - artigo nao aceito deve ser realocado para outro revisor .
Sinônimo(s):	proposta de revisao.

Nome:	relação de revisores
Noção:	Lista dos revisores de artigos da conferencia .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- preparada pelo chair da conferencia .
Sinônimo(s):	

Nome:	deadline de revisão
Noção:	Data limite para a revisão dos artigos .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- revisores devem responder as revisoes ate o deadline .
Sinônimo(s):	

Nome:	instituição
Noção:	Universidade ou centro de pesquisa que o pesquisador estah filiado.
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- autor e revisor nao podem ser filiados a mesma instituição.
Sinônimo(s):	

Nome:	lista de artigos
Noção:	Relacao de artigos submetidos a conferencia .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- preparada pelo chair da conferencia .
Sinônimo(s):	

Figura 4.2.3 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolo do tipo objeto

Pelo fato de objetos sofrerem ações, o template para a elicitación da intencionalidade precisa ter um formato diferente do que possui o primeiro template para símbolos do tipo sujeito.

As metas elicítadas a partir dos impactos dos símbolos do tipo objeto, Figura 4.2.4.

TIPO: OBJETO	<meta>			ATOR	
-- impacto resposta ao por quê?	<sujeito / objeto LAL>	seja/ esteja	<verbo>		<sujeito LAL>
AREA DO ARTIGO					
-- Deve ser da mesma área de interesse do revisor.	ação-flexível				
ARTIGO					
-- É submetido à revisão por 3 revisores.					
Para que	artigo	seja	revisado	por	revisor
-- Quando o processo de revisão gera um conflito, o artigo é revisado por um membro do comitê.					
Para que	conflito	seja	decidido	por	membro do comitê
CAMERA-READY					
-- É preparado pelo autor.					
Para que	artigo	seja	publicado	por	chair
-- Deve obedecer o deadline.	ação-flexível				
CONFERÊNCIA					
-- pesquisadores participam da conferência.	ação-flexível				
-- autores submetem artigos.					
Para que	artigos	sejam	revisados	por	revisor

DEADLINE DA PROPOSTA					
-- Revisor deve responder a proposta até o deadline.					
Para que	artigos	sejam	recebidos	por	revisor
DEADLINE DE ACEITAÇÃO DE ARTIGOS					
-- Os artigos não são aceitos após o deadline.					
Para que	artigo	sejam	recebidos	por	chair
DEADLINE DE REVISÃO					
-- Revisores devem responder as revisões até o deadline..					
Para que	revisões	seja	enviadas	por	revisor
INSTITUIÇÃO					
-- Autor e revisor não podem ser filiados a mesma instituição	Ação-flexível				

LISTA DE ARTIGOS					
-- É preparada pelo chair da conferência.					
Para que	propostas	sejam	encaminhadas	por	chair
PROPOSTA					
-- É enviada pelo chair aos revisores.					
Para que	proposta	seja	aprovada	por	revisor
-- Revisor avalia a proposta e informa ao chair se aceita ou não revisar tais artigos.					
-- Composta da informação de até 3 artigos.					
Para que	proposta	seja	aceita	por	revisor
-- Artigo não aceito deve ser re-allocado para outro revisor.					
Para que	proposta	seja	aceita	por	revisor
RELAÇÃO DE REVISORES					
-- É preparada pelo chair da conferência.					
Para que	propostas	sejam	encaminhadas	por	chair

Figura 4.2.4 – Template metas vindas do LAL – símbolo do tipo objeto.

b.4) Definir metas a partir de símbolos tipo verbo

A seguir a Figura 4.2.5 com o conjunto dos símbolos do tipo verbo.

Nome:	avaliar as revisões
Noção:	Realizada pelos membros do comitê.
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- avalia a qualidade das revisoes em artigos .
Sinônimo(s):	
Nome:	preparar camera-ready
Noção:	Fazer as alteracoes e as correcoes sugeridas pelos revisores da conferencia .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	Se nao for entregue, o artigo nao eh aceito.
Sinônimo(s):	
Nome:	rever artigo
Noção:	Trabalho de identificar erros e sugerir correções em artigos submetidos a conferencia .
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- é executada por revisores . - deve ser obedecido o deadline de revisão .
Sinônimo(s):	revisões, revisão.
Nome:	votar conflito
Noção:	Ato de decidir se um artigo deve ser aceito ou nao.
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- retira artigo submetido de situacao de 1 aceitacao, 1 rejeicao e um voto indiferente.
Sinônimo(s):	

Figura 4.2.5 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolo do tipo verbo

As metas elicítadas a partir dos impactos dos símbolos do tipo verbo, Figura 4.2.6.

-- impacto	resposta ao por quê?	<meta-flexível>		< meta associada >	< ator >
		<tipo atrib. qualidade	[tópico] sujeito/objeto LAL		
AVALIAR AS REVISÕES					
-- avalia a qualidade das revisões em artigos.		ação flexível			
PREPARAR CAMERA-READY					
-- Se não for entregue, o artigo não é aceito.					
	Porque			artigo seja publicado	chair
REVER ARTIGO					
-- executada por revisores.					
	Porque			artigo seja revisado	revisor
-- deve ser obedecido o deadline de revisão.		ação flexível			
VOTAR CONFLITO					
-- retira artigo submetido de situação de 1 aceitação, 1 rejeição e um voto indiferente.					
	Porque			conflitos sejam resolvidos	m. comitê

Figura 4.2.6 – Template metas vindas do LAL – símbolo do tipo verbo

b.5) Definir metas a partir de símbolos tipo estado

A seguir, na Figura 4.2.7, o conjunto de símbolos do tipo estado da aplicação.

Nome:	conflito
Noção:	Estado de indeterminação sobre a aceitação de um artigo .
Classificação:	estado
Impacto(s):	- artigo precisa receber uma outra avaliação.
Sinônimo(s):	conflitos.
Nome:	qualidade
Noção:	Situação que engloba os atributos para aceitação de um artigo e atributos de uma boa revisão .
Classificação:	estado
Impacto(s):	- engloba boa redação, clareza de ideias, boa apresentação e relevância da proposta .
Sinônimo(s):	qualidade do artigo.

Figura 4.2.7 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo estado

Na Figura 4.2.8, as metas elicítadas a partir dos símbolos do tipo estado.

TIPO: ESTADO	-- impacto	resposta ao por quê?	<meta flexível>		< meta concreta associada >	< ator >
			<TIPO atributo de qualidade	[TOPICO] sujeito/objeto LAL		
CONFLITO						
-- artigo precisa receber uma outra avaliação.			ação flexível			
		Para que	qualidade	[revisão]	conflito seja resolvido	por comitê
QUALIDADE						
-- engloba boa redação, clareza de ideias, boa apresentação e relevância da proposta.			ação flexível			
		Para que	qualidade	[artigo]	artigo seja publicado	por chair

Figura 4.2.8 – Metas de símbolos tipo estado

Principalmente porque uma meta flexível qualifica alguma meta concreta, o ponto ideal para a definição de metas flexíveis é após a elicitaco da maioria das metas concretas. Além disso, os símbolos do tipo verbo possuem a recomendao (heurística do método) de expressarem preferencialmente aoes flexíveis. Por isso o template para metas flexíveis comea a ser usado agora.

Da mesma forma que símbolos do tipo sujeito ou do tipo objeto podem ter aoes flexíveis como impactos, símbolos do tipo verbo podem ter aoes concretas como impactos. Por isso, neste ponto usamos os dois templates.

Dividimos a elicitaco de metas flexíveis em três grupos. O primeiro contém as aoes flexíveis redigidas nos impactos de símbolos do tipo sujeito e impactos do tipo objeto, pendents desde as duas primeiras seoes. No segundo grupo há as aoes flexíveis redigidas nos impactos de símbolos do tipo verbo, e o terceiro conta com as aoes flexíveis redigidas nos impactos de símbolos do tipo estado.

Grupo 1: Nessa parte exemplificamos a elicitaco das metas flexíveis de símbolos do tipo sujeito e objeto. Deve ser observado que a "meta associada" pode ser uma meta concreta, ou mesmo uma meta flexível, veja Figura 4.2.9.

-- impacto resposta ao por qu?	<meta flexível>		<meta concreta associada>	<ator>
	<TIPO atributo de qualidade	[TOPICO] sujeito/objeto LAL		
PESQUISADORES				
-- participam da conferência.	ao flexível			
Para que	reconhecimento	[comitê]	conferência seja executada por	coordenador
COORDENADOR GERAL				
-- convida pesquisadores para serem membros do comitê de programa.	ao flexível			
Para que	qualidade	[comitê]	comitê seja formado	por coordenador
MEMBRO DO COMITÊ				
-- Avalia as revisões.	ao flexível			
	qualidade	[revisão]	artigo seja publicado	por chair
REVISOR				
-- pode ser convidado para votar a respeito de um conflito na revisão de artigos.	ao flexível			
Para que	justa	[revisão]	conflito seja resolvido	por chair

ÁREA DO ARTIGO			
-- Deve ser da mesma área de interesse do revisor.	ação flexível		
Para que	qualidade	[revisão]	artigo seja revisado por revisor
CAMERA-READY			
-- Deve obedecer o deadline (prazo).	ação flexível		
Para que	pontualidade	[publicação]	artigo seja publicado por chair
CONFERÊNCIA			
-- pesquisadores participam da conferencia.	Ação flexível		
Para que	reconhecimento	[comitê]	artigo seja revisado por revisor

Figura 4.2.9 – Metas de ações flexíveis de símbolos tipo sujeito e tipo objeto

Grupo 2: As metas flexíveis elicítadas a partir dos símbolos do tipo verbo, Figura 4.2.10.

TIPO: VERBO	<meta flexível>			<meta concreta associada>	<ator>
	-- impacto resposta ao por quê?	<TIPO> atributo de qual idade	[TOPICO] sujeito/objeto LAL		
AVALIAR AS REVISÕES					
-- avalia a qualidade das revisões em artigos.	ação flexível				
Porque	qualidade	[revisão]	artigo seja revisado	revisor	
REVER ARTIGO					
-- deve ser obedecido o deadline de revisão.	ação flexível				
Porque	sem atraso	[revisão]	artigo seja revisado	revisor	

Figura 4.2.10 – Metas de ações flexíveis de símbolos tipo verbo

Grupo 3: As metas flexíveis elicítadas a partir dos símbolos do tipo estado, Figura 4.2.11.

TIPO: ESTADO	<meta flexível>			<meta concreta associada>	<ator>
	-- impacto resposta ao por quê?	<TIPO> atributo de qualidade	[TOPICO] sujeito/objeto LAL		
CONFLITO					
-- artigo precisa receber uma outra avaliação.	ação flexível				
Para que	qualidade	[revisão]	conflito seja resolvido	por comitê	
QUALIDADE					
-- engloba boa redação, clareza de idéias, boa apresentação e relevância da proposta.	ação flexível				
Para que	qualidade	[artigo]	artigo seja publicado	por chair	

Figura 4.2.11 – Metas de ações flexíveis de símbolos tipo estado

-- Refinar as metas:

1. Metas concretas tipo objeto convertidas em “tipo sujeito” e agrupadas por ator, Figura 4.2.12.

DEPENDER					DEPENDEE
chair					
Porque chair quer que	artigo	seja	publicado		
	artigo	seja	publicado		
membro do comitê					
Porque membro do comitê quer que	conflito	seja	decidido		
revisor					
Porque revisor quer que	artigo	seja	revisto		
	artigo	seja	revisto		

Figura 4.2.12 – Metas convertidas em “tipo sujeito” e agrupadas por ator

Para facilitar o acompanhamento do exemplo, as metas repetidas serão excluídas somente quando juntarmos as metas concretas e as metas flexíveis.

2. Metas concretas tipo sujeito agrupadas por ator, Figura 4.2.13.

DEPENDER					DEPENDEE
autor					
Porque autor quer que	artigo	seja	revisado	por	revisor
	artigo	seja	aceito		
	artigo	seja	submetido		
	camera-ready	seja	enviada		
	artigo	seja	publicado	por	chair
chair					
Porque chair quer que	camera-ready	seja	enviada	por	autor
	artigo	seja	publicado		
	artigo	seja	submetido	por	autor
	proposta	seja	aceita	por	revisor
	artigo	seja	revisado	por	revisor
	revisão	seja	comunicada	por	revisor
	artigos	sejam	publicados		
coordenador					
Porque coordenador quer que	deadline	seja	fixado		

membro do comitê					
Porque membro do comitê quer que	artigos	sejam	publicados	por	chair
pesquisador					
Porque pesquisador quer que	artigos	sejam	publicados	por	chair
revisor					
Porque revisor quer que	artigo	seja	submetido	por	autor
	proposta	seja	aceita		
	proposta	seja	encaminhada	por	chair
	proposta	seja	aceita		
	artigo	seja	revisado		
	revisão	seja	comunicada		
	artigos	sejam	revisados		

Figura 4.2.13 – Metas concretas tipo sujeito agrupadas por ator

3. Metas flexíveis agrupadas por ator, Figura 4.2.14.

ATOR	< META FLEXÍVEL >		< meta associada >
	<tipo atrib. qualidade	[topico]> sujeito/objeto LAL	
coordenador geral	qualidade	[comitê]	comitê seja formado
	reconhecimento	[comitê]	conferência seja executada
chair	qualidade	[revisão]	artigo seja publicado
	justa	[revisão]	conflito seja resolvido
	qualidade	[revisão]	artigo seja revisto
	pontualidade	[publicação]	artigo seja publicado
revisor	reconhecimento	[comitê]	artigo seja revisto
	qualidade	[revisão]	artigo seja revisado
	sem atraso	[revisão]	artigo seja revisado

Figura 4.2.14 – Metas flexíveis agrupadas por ator

4. Metas concretas e metas flexíveis agrupadas por ator e cronologicamente organizadas, Figura 4.2.15.

DEPENDER					DEPENDEE
autor					
	artigo	seja	submetido		
	artigo	seja	aceito		
	artigo	seja	revisado	por	revisor
	camera-ready	seja	enviada		
	artigo	seja	publicado	por	chair
chair					
	artigo	seja	submetido	por	autor
	proposta	seja	aceita	por	revisor
	revisão	seja	comunicada	por	revisor
qualidade [revisão]	artigo	seja	revisado	por	revisor
justa [revisão]	conflitos	sejam	resolvidos	por	membro do comitê
qualidade [revisão]					
pontualidade [publicação]	camera-ready	seja	enviada	por	autor
qualidade [publicação]	artigos	sejam	publicados		

coordenador					
qualidade [comitê]	comitê	seja	formado		
	deadline	seja	fixado		
reconhecimento [comitê]	conferência	seja	executada		
membro do comitê					
	conflito	seja	decidido		
	artigos	sejam	publicados	por	chair
pesquisador					
	artigos	sejam	publicados	por	chair
revisor					
	artigo	seja	submetido	por	autor
	proposta	seja	encaminhada	por	chair
	proposta	seja	aceita		
sem atraso [revisão]	revisão	seja	comunicada		
reconhecimento [comitê]	artigos	sejam	revisados		
qualidade [revisão]					

Figura 4.2.15 – Metas agrupadas por ator e cronologicamente organizadas

Neste ponto as metas repetidas foram excluídas, e pode-se observar que algumas metas flexíveis foram mais bem distribuídas.

(2) Identificar as Situações de Dependência Estratégica

a) Distinguir SDsituations

Na Figura 4.2.16 estão as SDsituations identificadas com os atores participantes:

1. Formação do Comitê [pesquisador, coordenador e chair]
2. Submissão de Artigos [autor e chair]
3. Aceitação de Propostas [revisor e chair]
4. Revisão de Artigos [revisor e chair]
5. Votação de Conflitos [membro do comitê e chair]
6. Recepção de Camera-Ready [autor e chair]

DEPENDER	SITU					DEPENDEE
autor						
comodidade [submissão] segurança [submissão]	2	artigo	seja	submetido		
	4	artigo	seja	revisado	por	revisor
	4	artigo	seja	aceito		
qualidade [artigo]	5	artigo	seja	revisado		chair
comodidade [submissão] segurança [submissão]	6	camera-ready	seja	entregue		
	6	artigo	seja	publicado	por	chair

chair						
	1	conferência	seja	iniciada		
qualidade [comitê]	1	comitê	seja	formado		coordenador
	1	prazos	sejam	fixados	por	coordenador
qualidade [artigo] comodidade [recebimento] segurança [recebimento]	2	artigo	seja	enviado	por	autor
segurança [propostas] comodidade [propostas]	3	proposta	seja	encaminhada		
sigilo [propostas]	3	proposta	seja	aceita	por	revisor
segurança [revisões] comodidade [revisões]	4	revisões	seja	executadas	por	revisor
sigilo [revisões] sem atraso [revisão]	4	revisão	seja	comunicada	por	revisor
qualidade [revisão]	4	artigo	seja	revisado	por	revisor
justa [avaliação] qualidade [avaliação]	5	conflitos	sejam	resolvidos	por	membro comitê
secreta [avaliação]	5	conflitos	sejam	sanados		
qualidade [publicação]	6	camera-ready	seja	enviada	por	autor
	6	publicação	seja	preparada		
segurança [publicação]	6	artigos	sejam	publicados		

coordenador						
	1	prazos	sejam	definidos		
qualidade [comitê]	1	comitê	seja	formado		
	1	convite	seja	aceito		pesqui- sador
	1	conferência	seja	montada		chair
reconhecimento [comitê]	1	conferência	seja	preparada		
membro do comitê						
secreta [avaliação]	5	conflito	seja	decidido		
justa [avaliação]	5	conflito	seja	julgado		
qualidade [avaliação]	5	conflito	seja	entregue	por	chair
pesquisador						
	1	conferência	seja	realizada		
reconhecimento [comitê]	1	convite	seja	formalizado	por	coorde- nador

revisor						
sigilo [proposta]	3	proposta	seja	encaminhada	por	chair
boa [proposta]	3	proposta	seja	aceita		
segurança [proposta]	3	proposta	seja	aceita		
comodidade [proposta]	3	proposta	seja	aceita		
sem atraso [revisão]	4	revisão	seja	enviada		
segurança [revisão]	4	revisão	seja	enviada		
comodidade [revisão]	4	artigos	sejam	enviados		chair
reconhecimento [comitê]	4	artigos	sejam	revisados		
qualidade [revisão]	4	artigos	sejam	revisados		

Figura 4.2.16 – Metas concretas e flexíveis organizadas em SDSituations

b) Reconhecer as interdependências entre as SDSituations

A SDSituation FORMAÇÃO DO COMITÊ é a inicial do processo, SUBMISSÃO DE ARTIGOS acontece até que o prazo de submissão seja vencido (delimitado por T3). ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS é a negociação para a revisão dos artigos feita pelo chair com os revisores, e, em seguida, para cumprir a delimitação do prazo de revisão (T5) REVISÃO DE ARTIGOS e VOTAÇÃO DE CONFLITOS podem acontecer concomitantemente. RECEPÇÃO DE CAMERA-READY é a ultima situação de dependência estratégica.

c) Construir o diagrama de SDsituations

Na Figura 4.2.17 estão as SDsituations identificadas com os atores participantes:

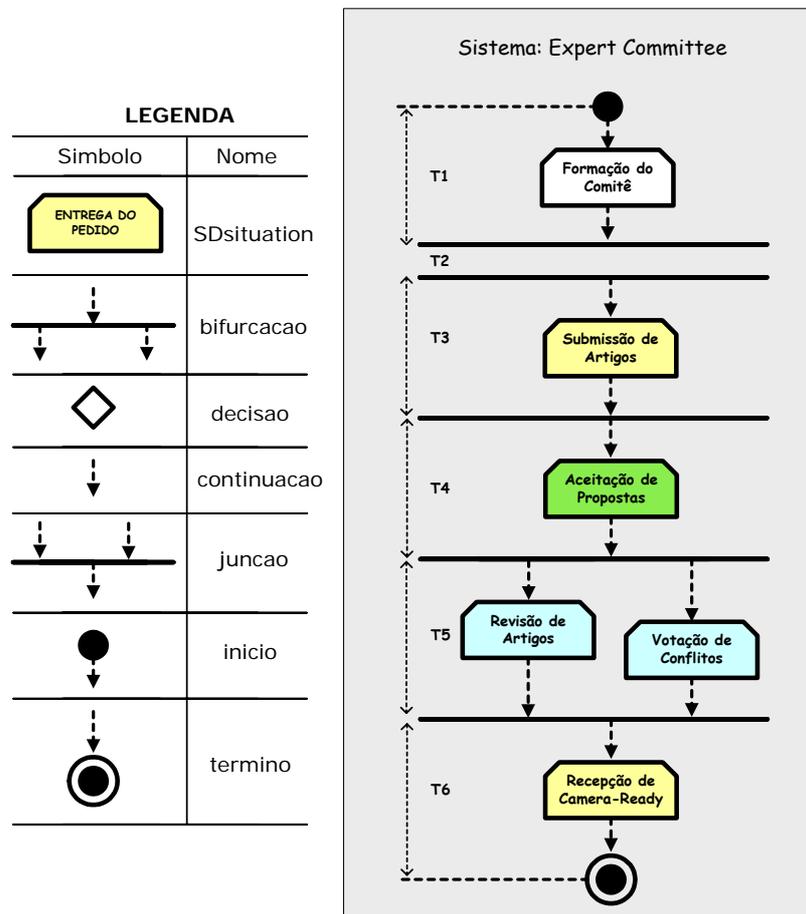


Figura 4.2.17 – O diagrama de SDsituations: “Expert Committee”

(3) Modelar as Metas dos Atores

a) Identificar Agentes, Posições e Papéis

Na Figura 4.2.18 estão identificados e apresentados, sob a forma do modelo SA [Leite 07], os atores: como agentes, desempenhando papéis e assumindo posições.

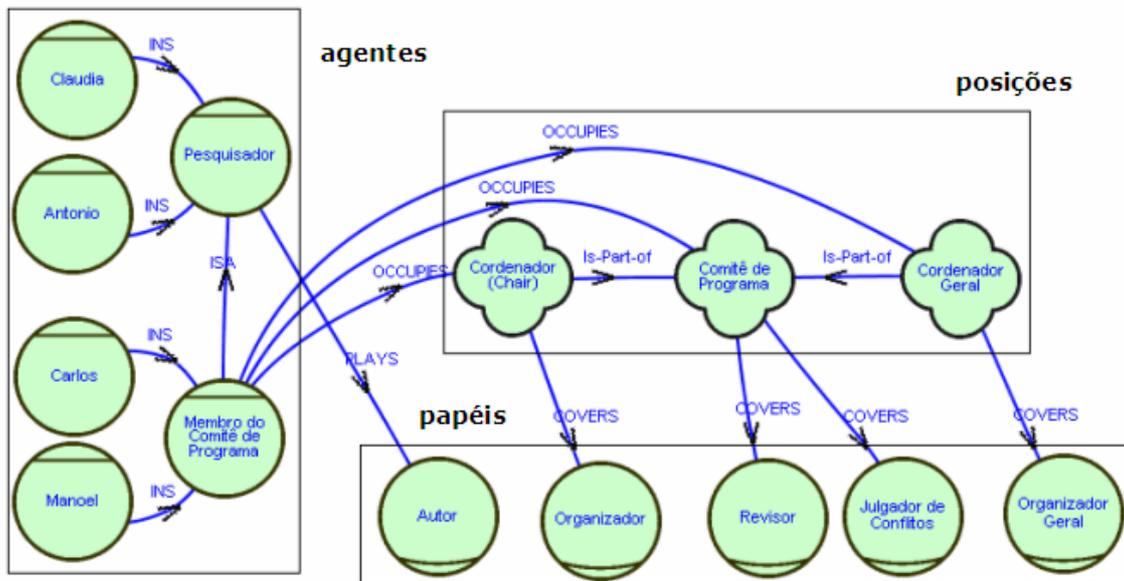


Figura 4.2.18 – O modelo SA do Expert Committee

Na Figura 4.2.19 estão listadas para as SDsituations os respectivos atores, agentes, papéis e posições.

SDsituation	ATOR	AGENTE	POSIÇÃO	PAPEL
FORMAÇÃO DO COMITÊ	PESQUISADOR COORDENADOR CHAIR	PESQUISADOR COORDENADOR CHAIR	- COORD. GERAL CHAIR	CONVIDADO ORGANIZ. GERAL ORGANIZADOR
SUBMISSÃO DE ARTIGOS	PESQUISADOR CHAIR	AUTOR CHAIR	- CHAIR	AUTOR SUPERVISÃO
ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS	REVISOR CHAIR	REVISOR CHAIR	- CHAIR	CONSULTADO SUPERVISÃO
REVISÃO DE ARTIGOS	REVISOR CHAIR	REVISOR CHAIR	MEMBRO C. CHAIR	REVISOR SUPERVISÃO
VOTAÇÃO DE CONFLITOS	MEMBRO C. CHAIR	MEMBRO C. CHAIR	MEMBRO C. CHAIR	JULGADOR SUPERVISÃO
RECEPÇÃO DE CAMERA-READY	PESQUISADOR CHAIR	AUTOR CHAIR	- CHAIR	AUTOR SUPERVISÃO

Figura 4.2.19 – Atores: Agentes, Papéis e Posições do Expert Committee

b) Criar os Painéis de Intencionalidade

Nas Figuras 4.2.20a, 4.2.20b, 4.2.20c, 4.2.20d, 4.2.20e e 4.2.20f estão representados os diagramas IP das SDSituations do Expert Committee.

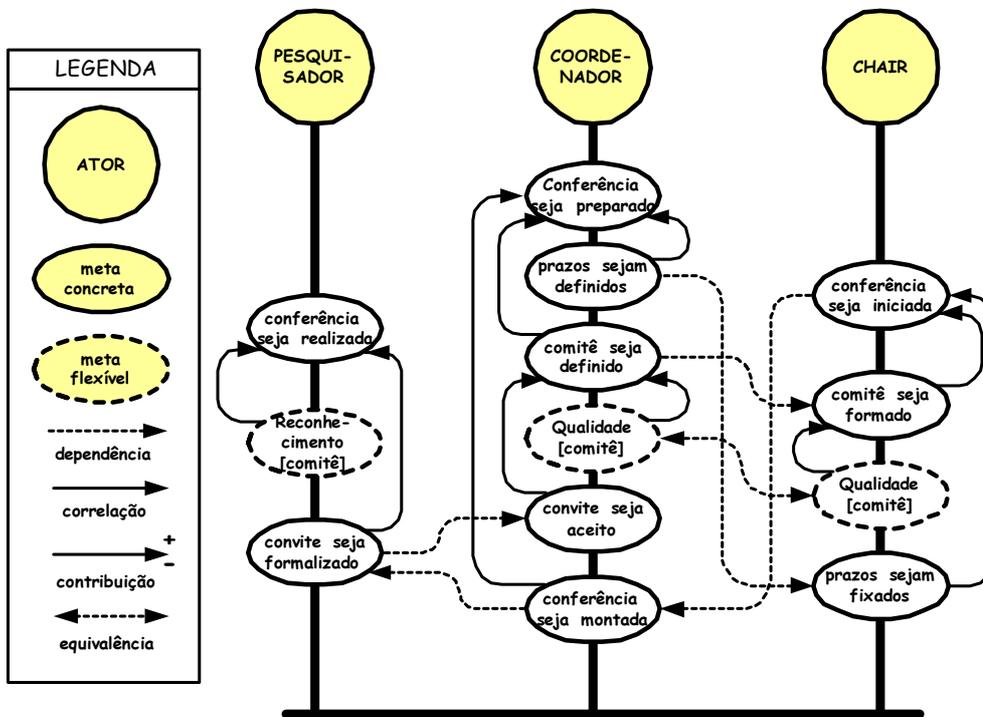


Figura 4.2.20a – Diagrama IP - SDSituation: FORMAÇÃO DO COMITÊ

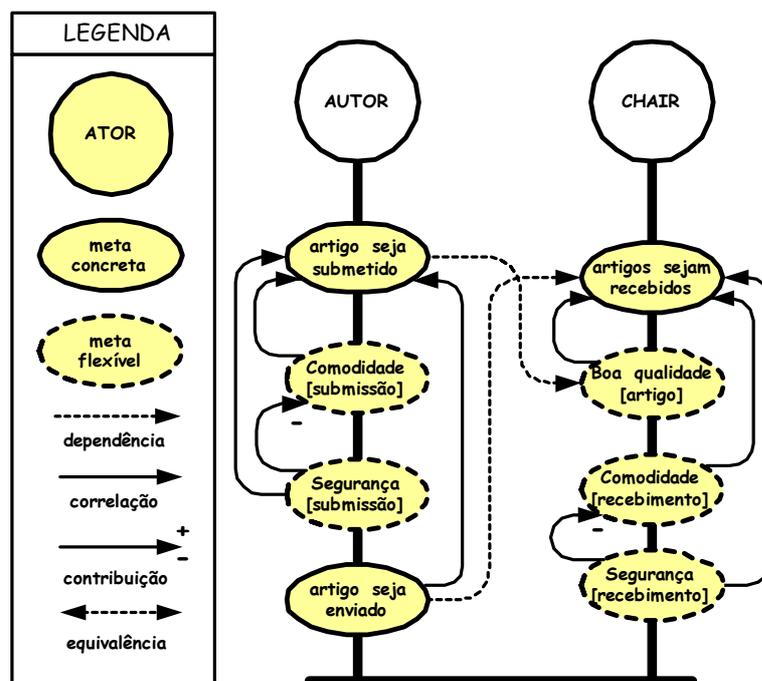


Figura 4.2.20b – Diagrama IP - SDSituation: SUBMISSÃO DE ARTIGOS

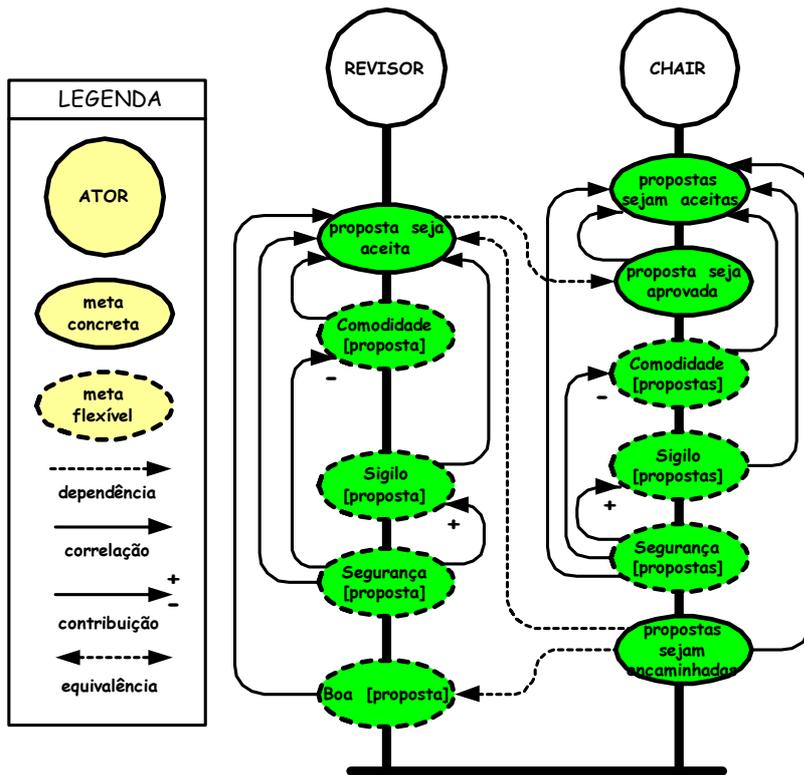


Figura 4.2.20c – Diagrama IP - SDsituation: ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS

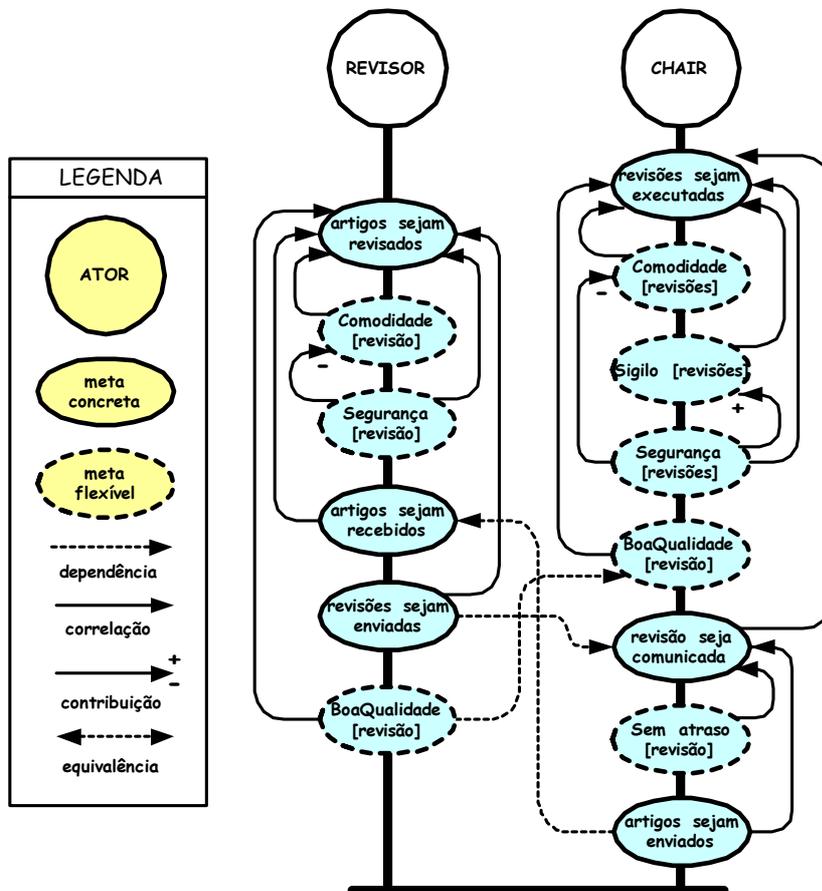


Figura 4.2.20d – Diagrama IP - SDsituation: REVISÃO DE ARTIGOS

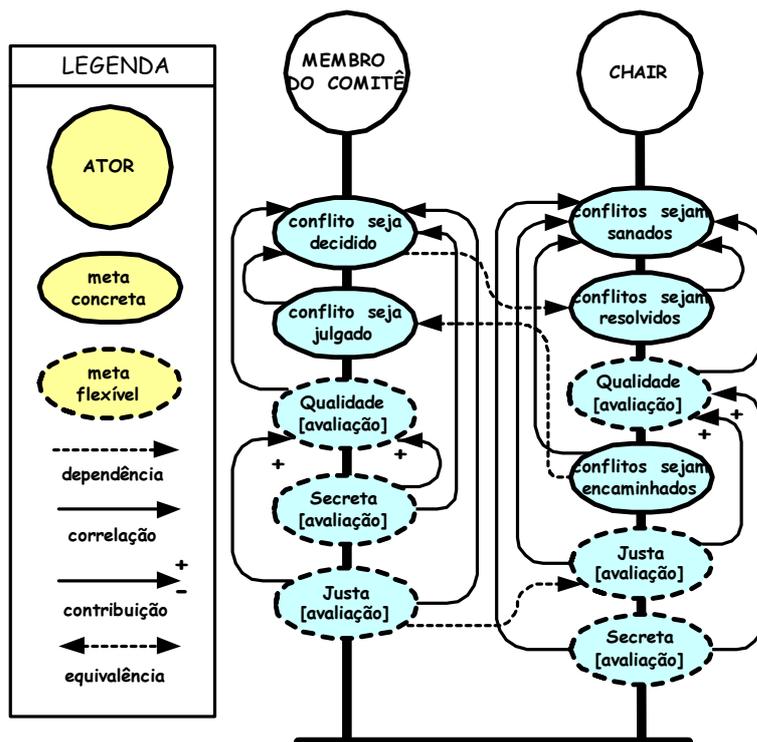


Figura 4.2.20e – Diagrama IP - SDsituation: VOTAÇÃO DE CONFLITOS

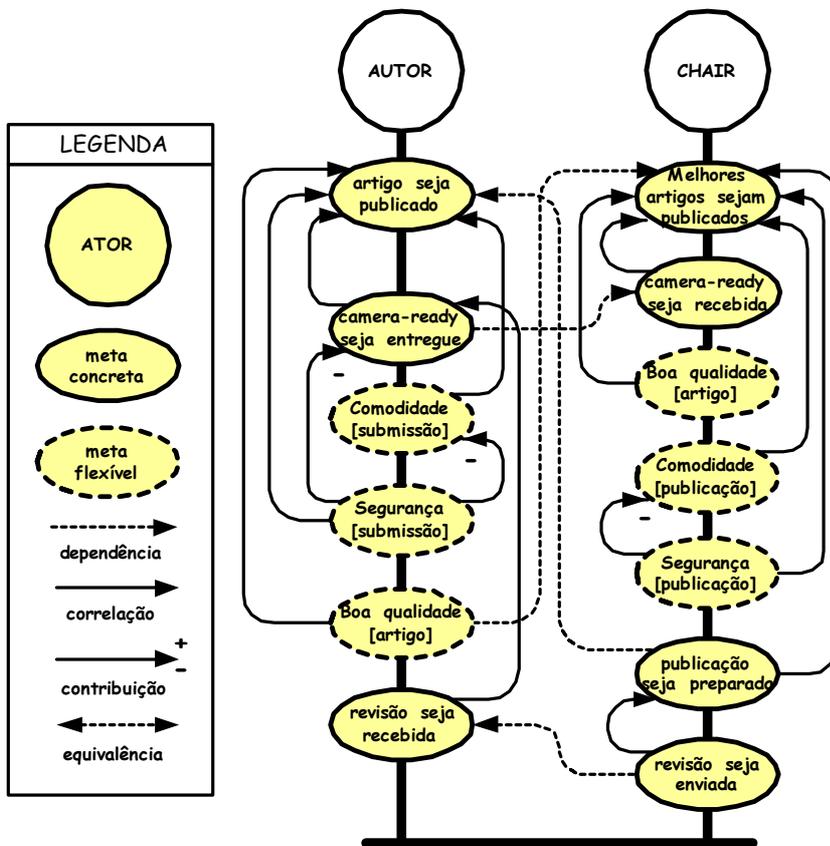


Figura 4.2.20f – Diagrama IP - SDsituation: RECEPÇÃO DE CAMERA-READY

Aplicação da Complexidade Ciclomática de McCabe

A Complexidade Ciclomática ou indicador de McCabe [McCabe 94] para o exemplo acima:

SDsituations:	número de metas (n)	número de relações (a)	número de atores (p)	V(G) = a - n + p
FORMAÇÃO DO COMITÊ	13	16	3	6
SUBMISSÃO DE ARTIGOS	8	10	2	4
ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS	11	16	2	7
REVISÃO DE ARTIGOS	14	18	2	6
VOTAÇÃO DE CONFLITOS	11	16	2	7
RECEPÇÃO DE CAMERA-READY	13	18	2	7
TOTAL:				37

Para o conjunto das SDsituations, a relação $V(A \cup B) = V(A) + V(B)$ [McCabe 76] fornece a complexidade igual a 37.

(4) Modelar a Racionalização das Metas dos Atores

a) Construir Modelos SD e b) Construir Modelos SR

A seguir estão representados os modelos SD e SR para as SDsituations do exemplo.

SDsituation: FORMAÇÃO DO COMITÊ

O diagrama IP (Figura 4.1.20a) dessa SDsituation mostra a dependência estratégica entre os atores Pesquisador, Coordenador e Chair. As dependências aparecem representadas no modelo SD (Figura 4.1.21a).

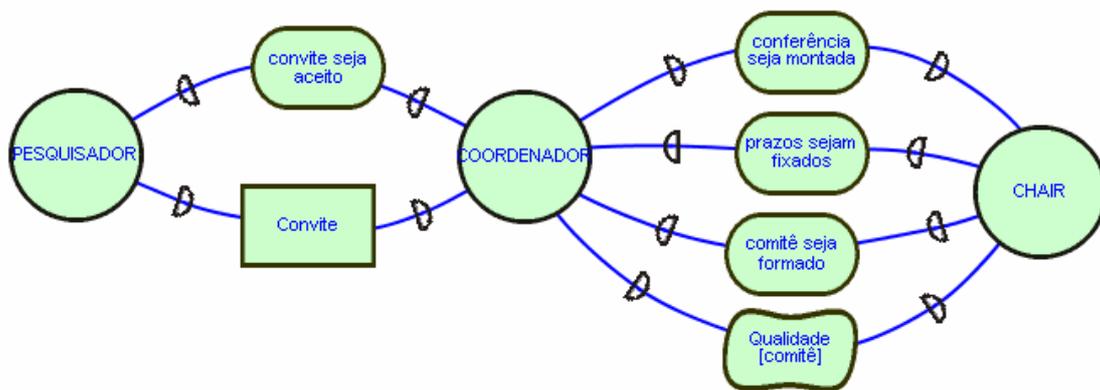


Figura 4.2.21a – Modelo SD – SDsituation: FORMAÇÃO DO COMITÊ

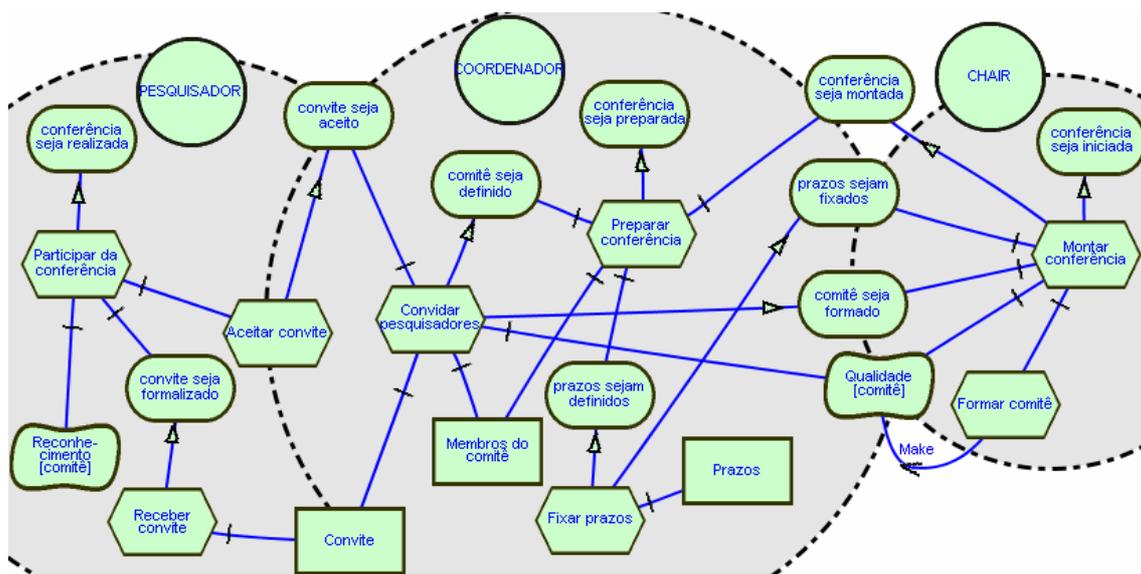


Figura 4.2.21b – Modelo SR – SDsituation: FORMAÇÃO DO COMITÊ

SDsituation: SUBMISSÃO DE ARTIGOS

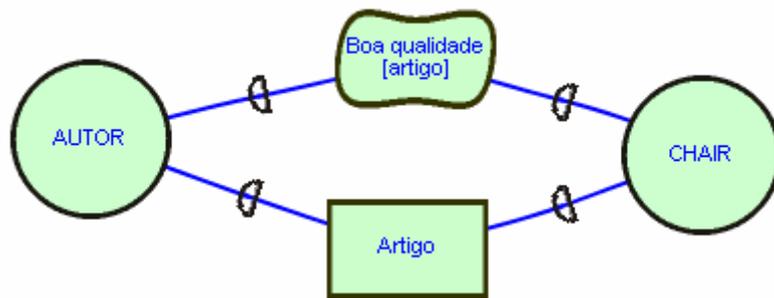


Figura 4.2.22a – Modelo SD – SDsituation: SUBMISSÃO DE ARTIGOS

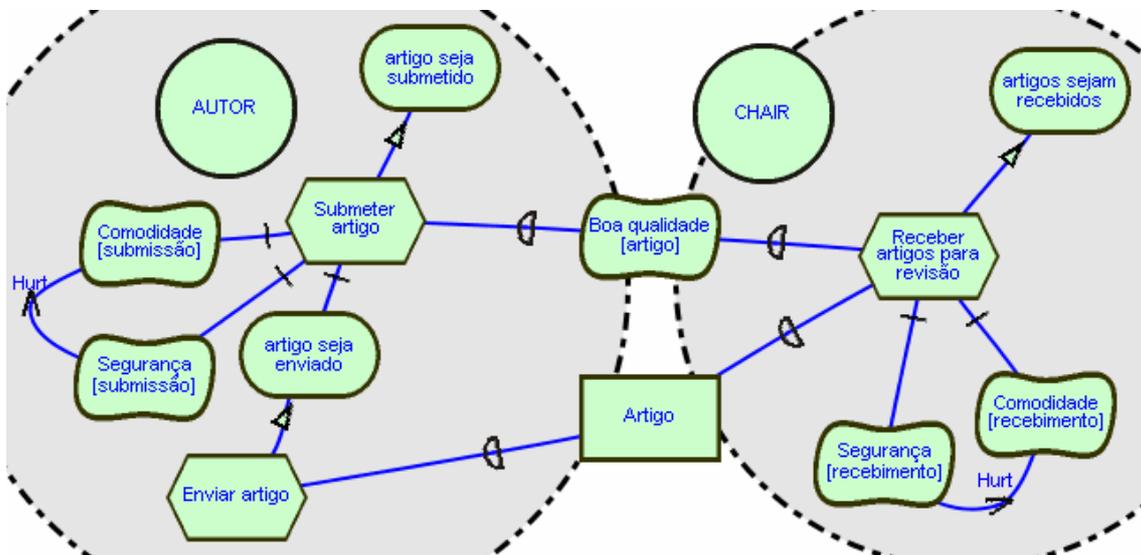


Figura 4.2.22b – Modelo SR – SDsituation: SUBMISSÃO DE ARTIGOS

SDsituation: ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS

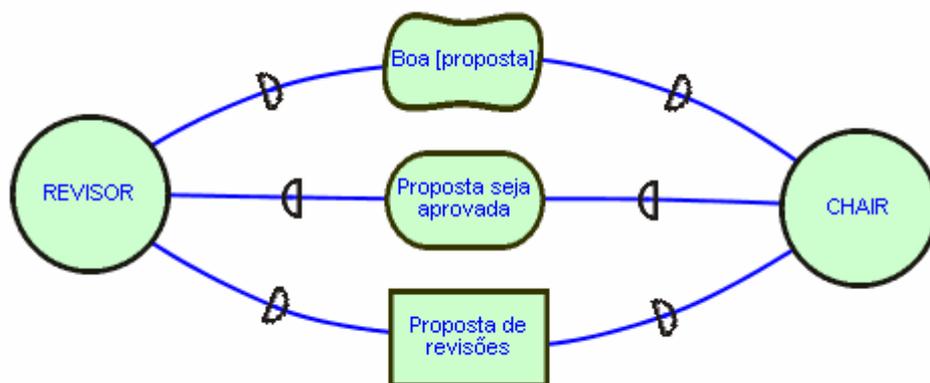


Figura 4.2.23a – Modelo SD – SDsituation: ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS

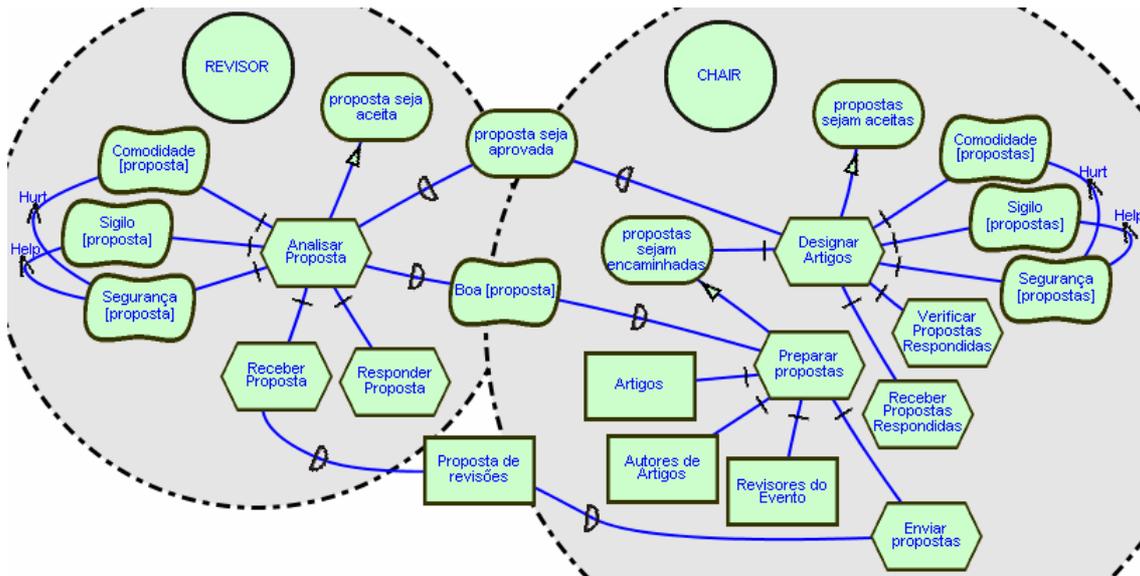


Figura 4.2.23b – Modelo SR – SDsituation: ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS

SDsituation: REVISÃO DE ARTIGOS

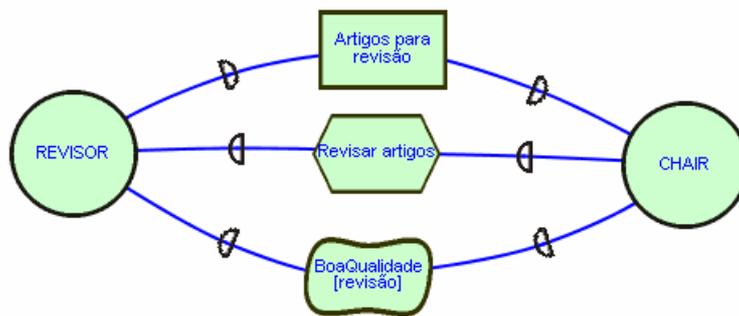


Figura 4.2.24a – Modelo SD – SDsituation: REVISÃO DE ARTIGOS

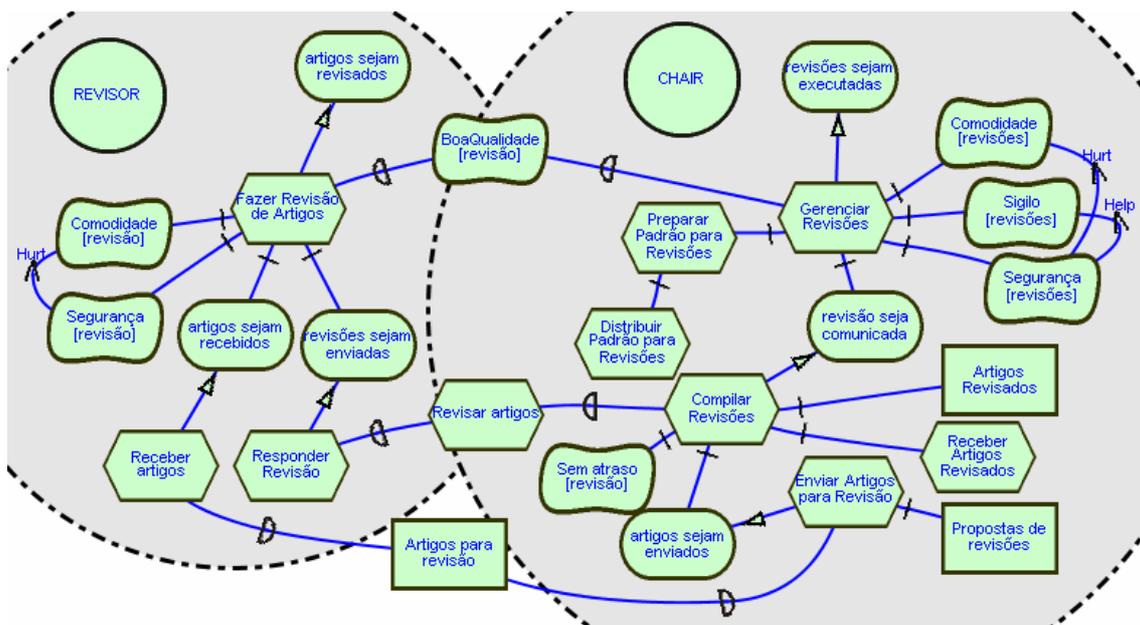


Figura 4.2.24b – Modelo SR – SDsituation: REVISÃO DE ARTIGOS

SDsituation: VOTAÇÃO DE CONFLITOS

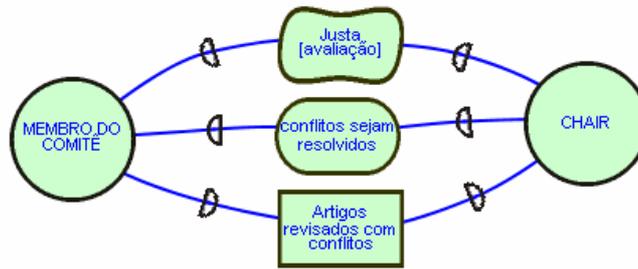


Figura 4.2.25a – Modelo SD – SDsituation: VOTAÇÃO DE CONFLITOS

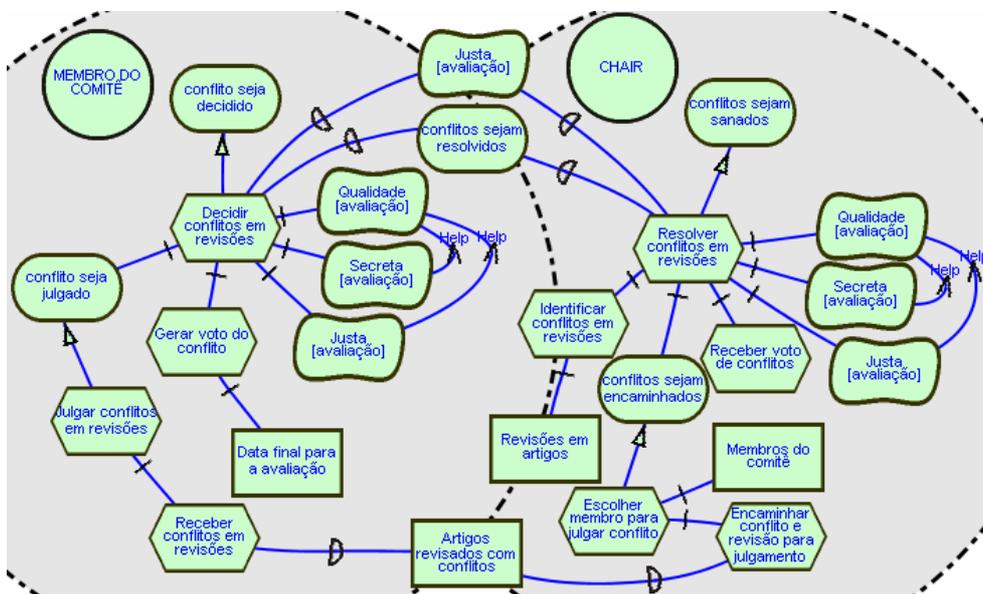


Figura 4.2.25b – Modelo SR – SDsituation: VOTAÇÃO DE CONFLITOS

SDsituation: RECEPÇÃO DE CAMERA-READY

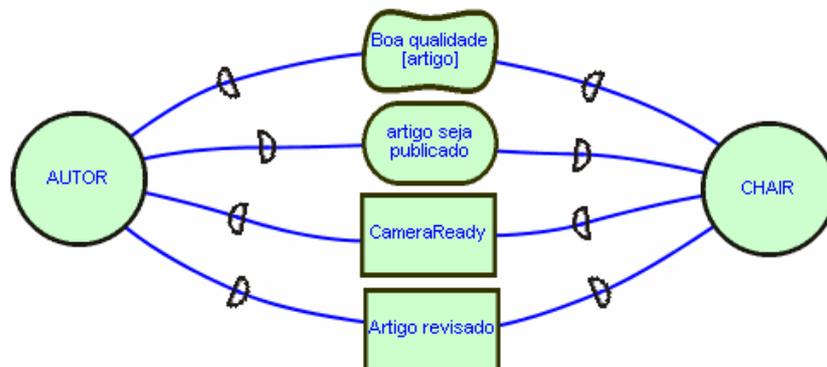


Figura 4.2.26a – Modelo SD – SDsituation: RECEPÇÃO DE CAMERA-READY

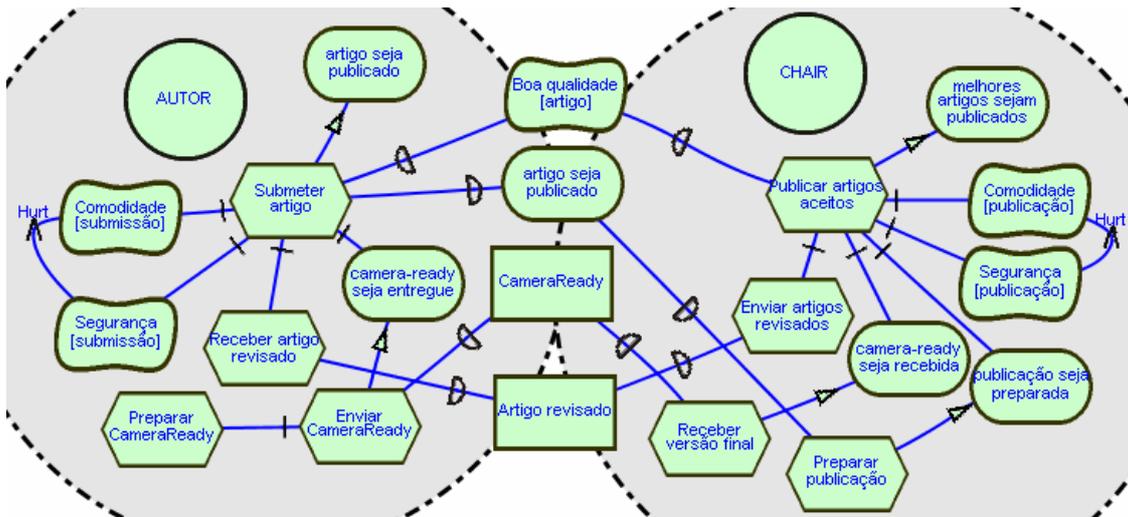


Figura 4.2.26b – Modelo SR – SDsituation: RECEPÇÃO DE CAMERA-READY

Representamos nos modelos SR (Figura 4.2.27a, Figura 4.2.27b e Figura 4.2.27c) um exemplo da estratégia para a elaboração dos modelos SR para definir os agentes do sistema de software.

Como primeiro passo, devemos representar em um modelo SR os atores que desejamos estudar. Esse modelo possui a composição das dependências estratégicas e a composição do “rationale” que foram representados nos modelos SR das SDsituations que envolveram os atores do estudo, veja Figura 4.2.27a.

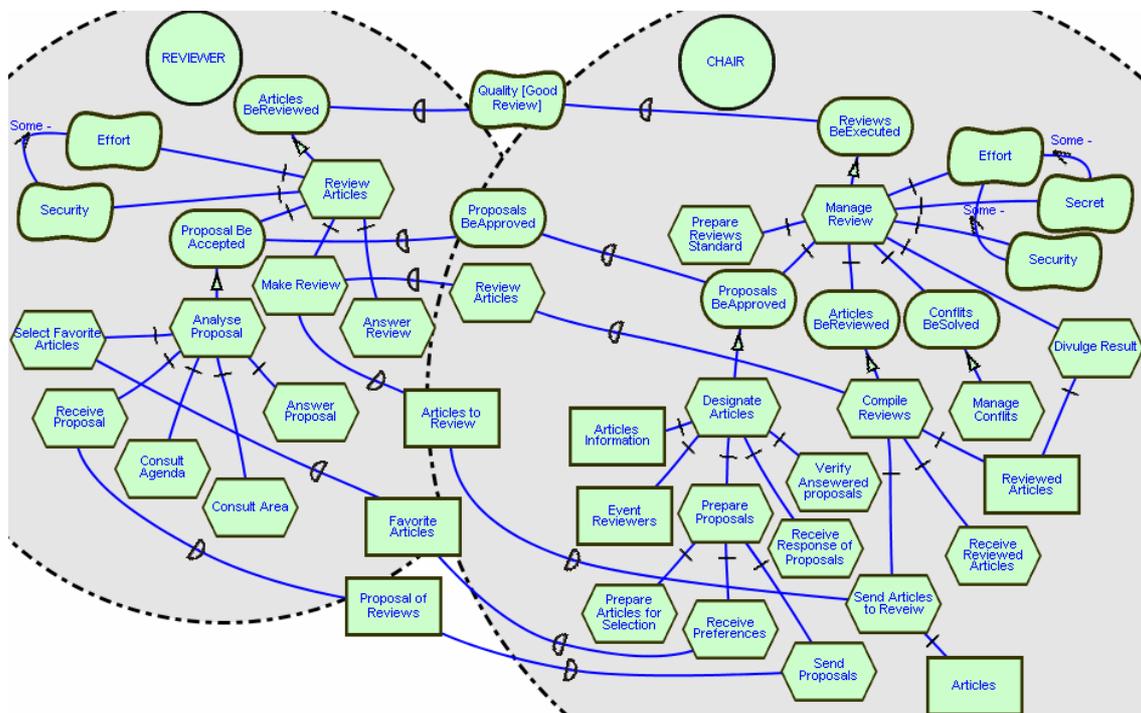


Figura 4.2.27a - Modelo SR - Chair e Reviewer

Como segundo passo, devemos representarmos em um modelo SR cada ator e o seu respectivo agente de software. Nesse modelo devem ser transferidos para o agente o “rationale” que o ator organizacional irá delegar para o agente de software que o representará no sistema. Devemos acrescentar nesses modelos o rationale relativo a comunicação do ator com o seu agente. Veja a Figura 4.2.27b para o ator CHAIR.

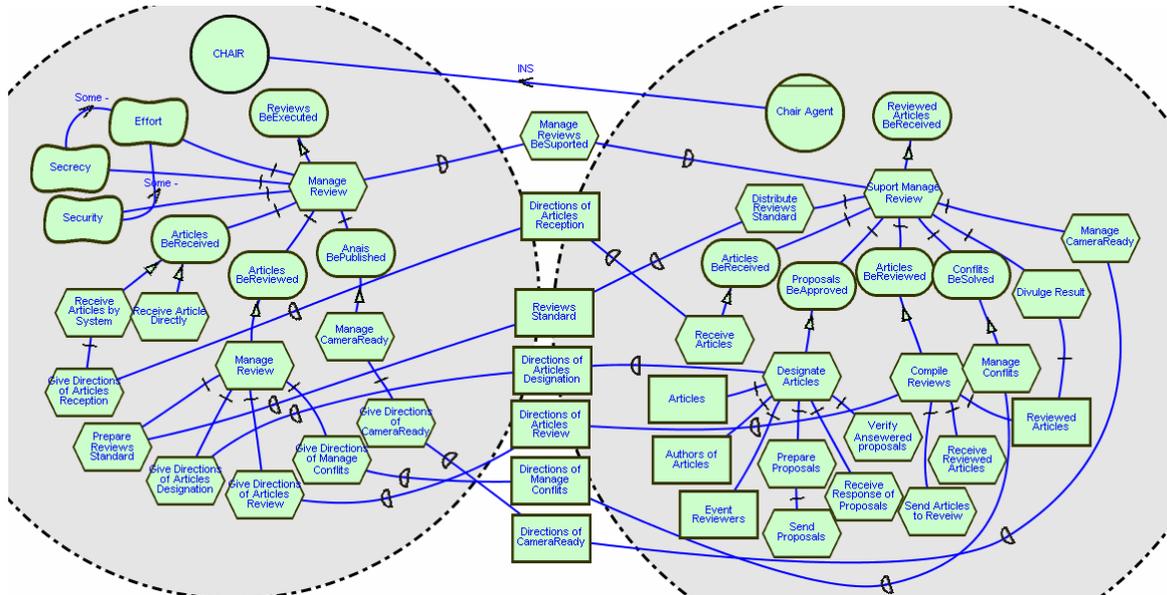


Figura 4.2.27b - Modelo SR - Chair e ChairAgent

Como último passo, devemos representarmos em um modelo SR a interação entre os agentes de software. Veja a Figura 4.2.27c com os agentes do CHAIR e do REVIEWER.

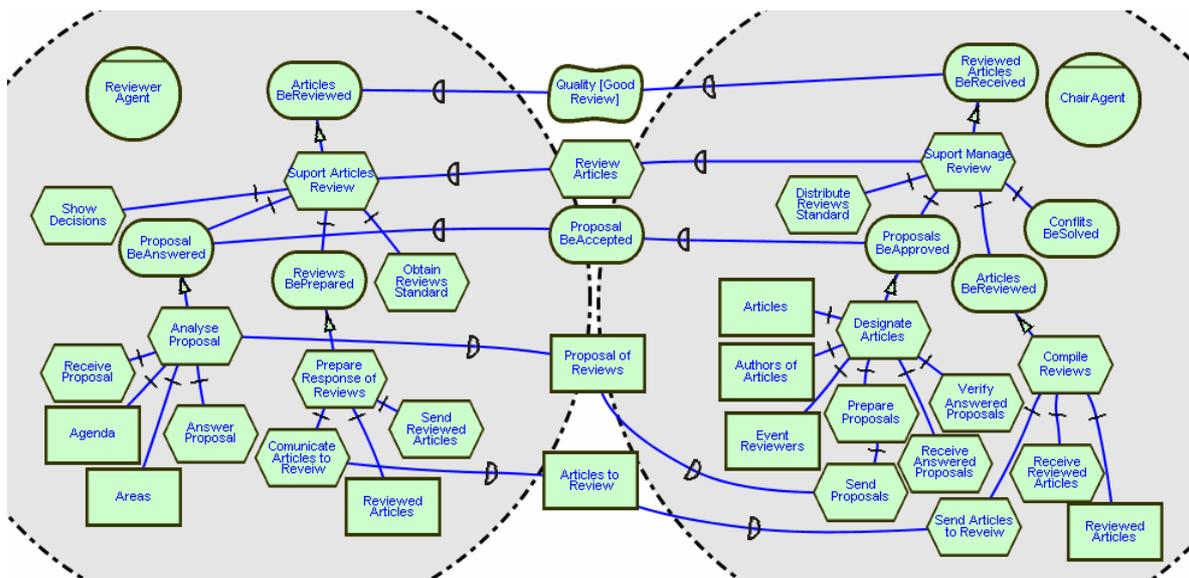


Figura 4.2.27c - Modelo SR - ReviewerAgent e ChairAgent

(5) Especificar as SDSituations

a) Descrever as Situações de Dependência Estratégica

Para a descrição de SDSituations através de Cenários, o engenheiro de requisitos necessita utilizar artefatos preparados nas fases anteriores do Método ERI*c. São necessários o Diagrama de SDSituations e o Modelo SR de cada SDSituation.

A seguir são apresentadas as especificações das três primeiras SDSituations no formato de Cenários [Leite 94]. Observe que em nossas descrições consideramos que o objetivo da SDSituation está fora da mesma, porque para nós ele está além da SDSituation.

A Figura 4.2.28a apresenta o cenário da SDSituation FORMAÇÃO DO COMITÊ e a Figura 4.2.28b apresenta o cenário da SDSituation SUBMISSÃO DE ARTIGOS.

Título:	FORMAÇÃO DO COMITÊ
Objetivo:	<u>Conferência seja montada</u>
Contexto:	
Localização geográfica:	WEB
Localização temporal:	Na primeira reunião entre o coordenador e chair e quando for necessário mais revisores para o comitê.
Precondição:	Não há.
Recursos:	Computador, Internet
Atores:	<u>Pesquisadores</u> , <u>Coordenador</u> e <u>Chair</u>
Episódios:	<u>Coordenador</u> e <u>Chair</u> fixam <u>prazos</u> e convidam <u>pesquisadores</u> . <u>Pesquisadores</u> recebem convites formalizando a participação. <u>Coordenador</u> convida <u>pesquisador</u> sob indicação do <u>chair</u> quando for necessário.
Restrição:	Cada <u>pesquisador</u> deve ser reconhecido na sua área de atuação.
Exceções:	Não há.
Metas flexíveis:	Reconhecimento [comitê]

Figura 4.2.28a – Definição do Cenário: SDSituation FORMAÇÃO DO COMITÊ

Título:	SUBMISSÃO DE ARTIGOS
Objetivo:	<u>Artigos sejam recebidos</u>
Contexto:	
Localização geográfica:	WEB
Localização temporal:	Antes do <u>prazo das submissões</u> .
Precondição:	<u>Conferência</u> estar instalada.
Recursos:	Computador, Internet
Atores:	<u>Chair</u> e <u>autores</u>
Episódios:	<u>Autor</u> submete <u>artigo</u> . <u>Chair</u> recebe <u>artigo</u> .
Restrição:	Não há.
Exceções:	Não há.
Metas flexíveis:	Comodidade [submissão], Segurança [submissão] Comodidade [recebimento], Segurança [recebimento]

Figura 4.2.28b – Definição do Cenário: SDSituation SUBMISSÃO DE ARTIGOS

A Figura 4.2.28c apresenta o cenário da SDsituation ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS.

Título:	ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS
Objetivo:	Propostas sejam aceitas
Contexto:	
Localização geográfica:	WEB
Localização temporal:	Logo após o prazo das submissões .
Precondição:	Relação dos revisores e lista de artigos devem estar preparadas.
Recursos:	Computador, Internet, Relação dos revisores , Lista de artigos
Atores:	Chair e revisores
Episódios:	Chair prepara propostas . Chair seleciona revisores que sejam da mesma área do artigo . Chair separa os revisores que sejam da mesma instituição que os autores . Chair conclui as propostas de revisão . Chair envia as propostas para os revisores e fornece o prazo da aceitação . Revisor analisa proposta . Revisor recebe a proposta . Revisor avalia e responde a proposta . Chair recebe as respostas das propostas . Chair verifica as respostas das propostas .
Restrição:	Cada revisor não deve receber mais de 3 artigos . Cada artigo deve ser revisto por 3 revisores .
Exceções:	Se pelo menos um artigo não tiver 3 revisores : (SDsituation: "Formação do Comitê")
Metas flexíveis:	Comodidade [proposta], Sigilo [proposta], Segurança [proposta] Boa [proposta]

Figura 4.2.28c – Definição do Cenário: SDsituation ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS

A Figura 4.2.28d apresenta o cenário da SDsituation REVISÃO DE ARTIGOS.

Título:	REVISÃO DE ARTIGOS
Objetivo:	Revisões sejam executadas
Contexto:	
Localização geográfica:	WEB
Localização temporal:	Logo após a SDsituation Aceitação de Propostas.
Precondição:	Propostas de revisões e artigos disponíveis.
Recursos:	Computador, Internet, propostas de revisões e artigos
Atores:	Chair e revisores
Episódios:	Chair envia artigos para a revisão segundo as propostas aceitas. Revisores recebem os artigos . Revisores revisam os artigos obedecendo ao padrão. Revisores repondem com as revisões executadas. Chair recebe as revisões em artigos . Chair compila as respostas das revisões .
Restrição:	Cada artigo deve ser revisto por 3 revisores .
Exceções:	Se algum artigo revisto ficar em estado de conflito entre os revisores : então providenciar (SDsituation: "Votação de Conflitos")
Metas flexíveis:	Comodidade [revisão], BoaQualidade [revisão], Sigilo [revisões], Segurança [revisão]

Figura 4.2.28d – Definição do Cenário da SDsituation REVISÃO DE ARTIGOS

A Figura 4.2.28e apresenta o cenário da SDsituation VOTAÇÃO DE CONFLITOS.

Título:	VOTAÇÃO DE CONFLITOS
Objetivo:	<u>Conflitos sejam sanados</u>
Contexto:	
Localização geográfica:	WEB
Localização temporal:	Logo após o Chair receber respostas de revisão de um artigo em conflito para a aceitação.
Precondição:	As três <u>revisões</u> do <u>artigo</u> em estado de <u>conflito</u> .
Recursos:	Computador, Internet, <u>revisões</u> do <u>artigo</u> .
Atores:	<u>Chair</u> e <u>membro do comitê</u>
Episódios:	<u>Chair</u> identifica estado de <u>conflito em revisão</u> . <u>Chair</u> escolhe um <u>membro do comitê</u> para julgar <u>conflito</u> . <u>Chair</u> encaminha <u>revisões</u> para julgamento de um <u>membro do comitê</u> . <u>Membro do comitê</u> recebe <u>revisões em conflito</u> . <u>Membro do comitê</u> julga <u>revisões em conflito</u> . <u>Membro do comitê</u> gera voto para a <u>revisão em conflito</u> . <u>Chair</u> recebe julgamento de um <u>membro do comitê</u> .
Restrição:	Não há.
Exceções:	Não há.
Metas flexíveis:	Comodidade [avaliação], Qualidade [avaliação], Secreta [avaliação], Justa [avaliação]

Figura 4.2.28e – Definição do Cenário da SDsituation VOTAÇÃO DE CONFLITOS

A Figura 4.2.28f apresenta o cenário da SDsituation RECEPÇÃO DE CAMERA-READY.

Título:	RECEPÇÃO DE CAMERA-READY
Objetivo:	<u>Artigos sejam publicados</u>
Contexto:	
Localização geográfica:	WEB
Localização temporal:	Após as revisões em artigos e a votação de conflitos.
Precondição:	Revisões finalizada e conflitos julgados.
Recursos:	Computador, Internet
Atores:	<u>Chair</u> e <u>autores</u>
Episódios:	<u>Chair</u> divulga resultado das revisões. <u>Autor</u> recebe <u>revisões do artigo</u> . <u>Autor</u> prepara <u>camera-ready</u> . <u>Autor</u> envia <u>camera-ready</u> . <u>Chair</u> recebe versão final. <u>Chair</u> prepara <u>artigos</u> para publicação.
Restrição:	Não há.
Exceções:	Não há.
Metas flexíveis:	Comodidade [submissão], Segurança [submissão], Qualidade [artigo], Comodidade [publicação], Segurança [publicação]

Figura 4.2.28f – Definição do Cenário da SDsituation RECEPÇÃO DE CAMERA-

READY

(6) Analisar os Modelos SD e SR

a) Identificar estruturas canônicas

A SDSituation ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS, exemplo escolhido para o diagnóstico, possui três SRconstructs, que são: do REVISOR: proposta seja aceita e do CHAIR: propostas sejam aceitas e propostas sejam encaminhadas.

b) Aplicar framework de perguntas

Diagnóstico da SDSituation:

SDSITUATION: “ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS”

I. QUESTÕES EXTERNAS

1. Quem mais poderia colaborar com o “chair” para atingir “artigos sejam revisados”? Quanto ele pode colaborar? (completamente ou parcialmente)
 - Não há.
2. Porque o “revisor” colabora com o “chair” para atingir “artigos sejam revisados”?
 - Por que revisor quer receber os artigos de seu maior interesse.
3. Quais SDSituations acontecem antes de “Aceitação de Propostas”?
 - As SDSituations: Formação do Comitê e Submissão de Artigos.
4. Que problemas com as SDSituations anteriores podem ser identificados para atingir “artigos sejam revisados”?
 - Os membros do comitê de programa não são especialistas no assunto.
 - Os membros do comitê de programa não estão disponíveis para a revisão.
 - Artigos são recebidos após o prazo.
5. E se o “revisor” não puder colaborar na “Aceitação de Propostas”?
 - Chair deverá fazer a atribuição de artigos sem receber o aceite daquele revisor.

II. QUESTÕES INTERNAS

6. Quais são os problemas dentro da “Aceitação de Propostas”? Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) são identificados em “artigos sejam revisados”?
 - Muitos artigos para pequeno número de revisores.
 - Revisor não responder ao aceite da proposta.
 - Revisor não aceitar a proposta.

RELAÇÃO CHAIR-REVISOR (DEPENDER-DEPENDEE)

7. De que detalhes o “chair” necessita?
 - a) Caso: dependência de recurso → não se aplica
 - b) Caso: dependência de meta concreta – Quais são os problemas que “proposta seja aprovada” encontra para ser alcançada pelo “revisor”? (tempo, habilidade) Quando? Como? Quanto?
 - Quando existe algum conflito de interesse na proposta.
 - c) Caso: dependência de meta flexível → não se aplica
 - d) Caso: dependência de tarefa → não se aplica

RELAÇÃO REVISOR - CHAIR (DEPENDER-DEPENDEE)

8. De que detalhes o “revisor” necessita?
 - e) Caso: dependência de recurso – Quais são os problemas de disponibilidade (tempo e precisão) de “Proposta de revisões”? Quando? Como? Quanto?
 - Demora ou atraso no envio da proposta.
 - Conteúdo da proposta está ilegível ou está incompleto.

- f) Caso: dependência de meta concreta → não se aplica
- g) Caso: dependência de meta flexível – Quais são os problemas que “Boa [proposta]” encontra para ser razoavelmente satisfeita pelo “revisor”? (capacidade) Existe “Boa [proposta]” na conclusão de “Aceitação de Propostas”? Por quê? Quem está demandando pela meta flexível?
- Erros na apresentação da proposta.
 - Os artigos da proposta não são da área de maior especialidade do revisor.
- h) Caso: dependência de tarefa → não se aplica
9. Qual dependência possui maior responsabilidade para atingir “artigos sejam revisados”?
 • O recurso Proposta de revisões.
 Por quê?
 • O revisor depende enormemente desse recurso.
-

Diagnósticos dos SRconstructs

SRCONSTRUCT: “propostas sejam encaminhadas”

I. QUESTÕES EXTERNAS

1. Quem mais tem como meta “propostas sejam encaminhadas”?
 • Ninguém.
2. Quais são as alternativas possíveis para que “propostas sejam encaminhadas” seja atingida? Por quê?
 • Encaminhar a proposta pela internet ou pelos correios.
3. Quais são os elementos de dependência?
 • O recurso: Proposta de revisões.
4. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
 • Chair não contar com computador e internet.
5. E se a “propostas sejam encaminhadas” for partilhada com outro ator?
 • Não se aplica.
6. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
 • Nenhum outro.

II. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)

7. Quais são os problemas com a tarefa “preparar propostas”? Por quê?
 • Cada artigo deve ser revisado por três revisores diferentes.
 • A escolha ótima de revisores para o conjunto dos artigos.
 8. Para a tarefa “preparar propostas” que componentes são necessários para atingir “propostas sejam encaminhadas”?
 • Disponibilidade individual do revisor, resumos dos artigos e autores com filiação.
 ⇒ Caso: recurso – Quais são os problemas de disponibilidade do recurso “Disponibilidade individual do revisor, resumos dos artigos e autores com filiação”? (tempo, precisão) Quando? Como?
 • Disponibilidade individual do revisor deve ser fornecida com antecedência.
 ⇒ Caso: meta flexível → Não se aplica.
 ⇒ Caso: subTarefa – Pode o ator “chair” fazer “Enviar propostas”? (tempo, habilidade)
 • Sim desde que tenha a internet disponível.
 9. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
 • Não foi considerada no modelo a otimização da atribuição dos artigos.
 10. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
 • A internet para o envio das propostas.
-

SRCONSTRUCT: “propostas sejam aceitas”

- QUESTÕES EXTERNAS
 11. Quem mais tem como meta “propostas sejam aceitas”?
 - Ninguém.
 12. Quais são as alternativas possíveis para que “propostas sejam aceitas” seja atingida? Por quê?
 - Não há.
 13. Quais são os elementos de dependência?
 - Meta concreta: proposta seja aprovada e meta flexível: Boa [proposta].
 14. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
 - Revisor não considerar como boa a proposta.
 15. E se a “propostas sejam aceitas” for partilhada com outro ator?
 - Não se aplica.
 16. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
 - Não há.

 - i. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)
 17. Quais são os problemas com a tarefa “designar artigos”? Por quê?
 - Não haver revisores suficientes para a atribuição.
 18. Para a tarefa “designar artigos” que componentes são necessários para atingir “propostas sejam aceitas”?
 - Metas flexíveis: sigilo, segurança e comodidade.
 - Tarefas: Receber Propostas Respondidas e Verificar Propostas Respondidas.
 - ⇒ Caso: recurso → Não se aplica.
 - ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Segurança [propostas]” seja razoavelmente satisfeita pelo “chair”? (capacidade) Existe “Segurança [propostas]” no final do “propostas sejam aceitas”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Segurança [propostas]”.
 - As propostas sejam acessadas por pessoas não autorizadas. A contribuição é que chair e revisores tenham confiança no processo.
 - ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Sigilo [propostas]” seja razoavelmente satisfeita pelo “chair”? (capacidade) Existe “Sigilo [propostas]” no final do “propostas sejam aceitas”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Sigilo [propostas]”.
 - As propostas sejam acessadas por pessoas não autorizadas. A contribuição é que chair e revisores tenham confiança no processo.
 - ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Comodidade [propostas]” seja razoavelmente satisfeita pelo “chair”? (capacidade) Existe “Comodidade [propostas]” no final do “propostas sejam aceitas”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Comodidade [propostas]”.
 - O trabalho com as propostas deve ter o ônus de lidar com procedimentos de segurança e sigilo.
 - ⇒ Caso: subTarefa – Pode o ator “chair” fazer “Receber Propostas Respondidas”? (tempo, habilidade)
 - Sim desde que tenha a internet disponível.
 - ⇒ Caso: subTarefa – Pode o ator “chair” fazer “Verificar Propostas Respondidas”? (tempo, habilidade)
 - Sim.
 19. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
 - Não.
 20. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
 - Não.
-

SRCONSTRUCT: “proposta seja aceita”

- QUESTÕES EXTERNAS
 21. Quem mais tem como meta “proposta seja aceita”?
 - Ninguém.
 22. Quais são as alternativas possíveis para que “proposta seja aceita” seja atingida? Por quê?
 - Revisor poderia escolher uma prioridade para os artigos que desejasse.
 23. Quais são os elementos de dependência?
 - Recurso: Proposta de revisões e meta flexível: Boa [proposta].
 24. Que tipos de problemas (precisão, deficiências, ambigüidades ou omissões) podem ser vislumbrados? E se os recursos ficarem indisponíveis? Como evitar tais problemas?
 - Revisor não considerar como boa a proposta.
 - Revisor não receber Proposta de revisões.
 25. E se a “proposta seja aceita” for partilhada com outro ator?
 - Não se aplica.
 26. Que outro construto depende dessa meta? Por quê? Quanto?
 - Não há.
 - i. QUESTÕES INTERNAS (PARA CADA TAREFA MEIO)
 27. Quais são os problemas com a tarefa “Analisar Proposta”? Por quê?
 - Não há.
 28. Para a tarefa “Analisar Proposta” que componentes são necessários para atingir “proposta seja aceita”?
 - Metas flexíveis: sigilo, segurança e comodidade.
 - Tarefas: Receber Proposta e Responder Proposta.
 - ⇒ Caso: recurso → Não se aplica.
 - ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Segurança [proposta]” seja razoavelmente satisfeita pelo “revisor”? (capacidade) Existe “Segurança [proposta]” no final do “proposta seja aceita”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Segurança [proposta]”.
 - A proposta seja acessada por pessoa não autorizada. A contribuição é que chair e o revisor tenham confiança no processo.
 - ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Sigilo [proposta]” seja razoavelmente satisfeita pelo “revisor”? (capacidade) Existe “Sigilo [proposta]” no final do “proposta seja aceita”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Sigilo [propostas]”.
 - A proposta seja acessada por pessoa não autorizada. A contribuição é que chair e o revisor tenham confiança no processo.
 - ⇒ Caso: meta flexível – Quais são os problemas para que “Comodidade [proposta]” seja razoavelmente satisfeita pelo “chair”? (capacidade) Existe “Comodidade [proposta]” no final do “proposta seja aceita”? Por quê? Quais são as contribuições recebidas ou fornecidas por “Comodidade [proposta]”.
 - O trabalho com a proposta deve ter o ônus de lidar com procedimentos de segurança e sigilo.
 - ⇒ Caso: subTarefa – Pode o ator “chair” fazer “Receber Proposta”? (tempo, habilidade)
 - Sim desde que tenha a internet disponível.
 - ⇒ Caso: subTarefa – Pode o ator “chair” fazer “Responder Proposta”? (tempo, habilidade)
 - Sim desde que tenha a internet disponível.
 29. Existe algum detalhe omitido na operacionalização? De que tipo? Por quê? Como? Quanto?
 - Não.
 30. Há falta de algum recurso? De que tipo? E se o recurso não estiver disponível?
 - Não.
-

O framework de perguntas gerou 39 perguntas (9 para a SDsituation e 30 para os SRconstructs) e as 16 respostas dos problemas estão trabalhadas na seção a seguir.

c) Verificar as perguntas respondidas

SRCONSTRUTOS (METAS)	SDSITUATION: ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS
1	PROPOSTA SEJA ACEITA
a	SEGURANÇA [PROPOSTA]
b	SIGILO [PROPOSTA]
c	COMODIDADE [PROPOSTA]
d	BOA [PROPOSTA]
2	PROPOSTAS SEJAM ENCAMINHADAS
e	SEGURANÇA [PROPOSTAS]
f	SIGILO [PROPOSTAS]
g	COMODIDADE [PROPOSTAS]
3	PROPOSTAS SEJAM ACEITAS

Como pode ser notado os problemas potenciais estão organizados na lista seguindo ordem cronológica. O primeiro benefício da ordenação é que ela facilita a identificação e a subsequente exclusão de problemas repetidos. Como segundo benefício, a marcação dos problemas com as metas apresentará a coesão existentes entre as marcas.

A seguir apresentamos o quadro de Metas x Problemas da SDSituation: Aceitação de Propostas.

Quadro 4.2 - Metas x Problemas - SDSITUATION: ACEITAÇÃO DE PROPOSTAS

Problemas	Metas →	1	a	b	c	d	2	e	f	g	3
(1) Membros do comitê de programa não são especialistas no assunto		X				X					X
(2) Membros do comitê de programa não estão disponíveis para a revisão		X				X					X
(3) Muitos artigos para pequeno número de revisores		X				X					X
(4) Não conhecer a disponibilidade individual do revisor		X				X					X
(5) Não dispor dos resumos dos artigos e dos autores com a filiação		X				X					X
(4) Atraso no envio da proposta		X			X	X	X			X	X
(6) Revisor não receber Proposta de revisões		X			X	X	X			X	X
(7) Existe algum conflito de interesse na proposta		X				X					X
(8) Conteúdo da proposta está ilegível ou está incompleto		X				X					X
(9) Não fazer a escolha ótima de revisores para o conjunto dos artigos						X					
(10) Os artigos não são da área de maior especialidade do revisor		X				X					X
(11) Revisor não recebe os artigos de seu maior interesse		X				X					X
(12) Revisor não considerar como boa a proposta		X				X					
(13) Revisor não responder ao aceite da proposta		X				X					
(14) As propostas sejam acessadas por pessoas não autorizadas			X	X				X	X		
(15) Ter o ônus de lidar com procedimentos de segurança e sigilo											
(16) Chair faz a atribuição de artigos sem receber o aceite daquele revisor											

Certamente que o quadro fornece indicações relevantes para as decisões da escolha da implementação de requisitos. Como exemplo: “o sistema deve reduzir a possibilidade de atraso no envio das propostas”. Outro exemplo foi idéia tratada em “i* Diagnoses” [Oliveira 08b] que incluiu o requisito “os revisores devem enviar uma lista com a prioridade de artigos antes da proposta ser elaborada pelo chair”.

4.3. Caso: Seguradora Imperial

Três fontes de informação estavam disponíveis para a elaboração desse exemplo: a primeira foi a definição do problema de uma companhia de seguros de automóveis, apresentada no livro de Hammer e Champy [Hammer 94], a segunda, o “Manual do Segurado” de uma companhia de seguros brasileira, e a terceira fonte foi o site de termos sobre seguros da Geico, “Geico Insurance Terms”: <http://www.geico.com/about/InsuranceTerms.htm>. O estudo de caso: Seguradora Imperial é um exemplo que partiu da descrição do sistema em linguagem natural.

Projeto:	Seguradora Imperial
Data de criação:	27-04-2007
Descrição:	Companhia ficticia mas representativa de uma companhia de seguros de automoveis.

Aplicação das Etapas do Método ERI*c

(1) Elicitar as Metas dos Atores

Para facilitar o acompanhamento do exemplo, a evolução do mesmo não segue exatamente o recomendado pelo método. Separamos a definição dos símbolos para apresentar cada grupo de símbolos de mesmo tipo juntamente com a atividade de elicitação das metas.

a) Preparar LAL – Léxico Ampliado da Linguagem

Nome:	acidentado
Noção:	- pessoa envolvida no acidente , podendo ser um terceiro ou o próprio cliente
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- solicita indenização
Sinônimo(s):	

Nome:	agente
Noção:	Profissional da seguradora responsável por acompanhar o sinistro .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- verifica vencimento da apólice - encerra processo se a apólice esta vencida - discute o tratamento de danos pessoais com o médico e o acidentado - avalia os custos de reparo do veiculo assegurado - programa entrevistas com o cliente , com testemunha e com a policia - visita o local do acidente - decide se acidentado será indenizado
Sinônimo(s):	

Nome:	cliente
Noção:	- pessoa que compra apolice de seguro
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- preenche solicitacao de seguro - encaminha solicitacao de seguro - pede indenizacao em caso de acidente
Sinônimo(s):	

Nome:	corretor
Noção:	- vendedor de apolice
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- vende apolice de seguro - notifica, pelo segurado , a seguradora sobre o inicio de processo de indenizacao de sinistro
Sinônimo(s):	

Nome:	oficina
Noção:	- local onde o veiculo segurado eh levado para realizacao do orcamento e para reparo dos danos materiais
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- faz orcamento de danos materiais existentes no veiculo assegurado - envia orcamento para a seguradora - conserta danos materiais do automovel do segurado
Sinônimo(s):	

Nome:	oficina credenciada
Noção:	- oficina de preferencia da seguradora
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- resolve diretamente com o segurado acidente de pequeno dano - escolhida pela conveniencia do segurado - valoriza o cliente e deseja preserva-lo
Sinônimo(s):	

Nome:	segurado
Noção:	cliente da seguradora que possui apolice
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- telefona para corretor - preenche solicitacao de indenizacao - inicia processo de indenizacao de acidente
Sinônimo(s):	

Nome:	locadora
Noção:	empresa de aluguel de automoveis que mantem contrato com a seguradora
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- fornece carro provisorio ao segurado pago pela seguradora
Sinônimo(s):	

Nome:	medico
Noção:	- profissional envolvido no processo de indenizacao de sinistro para avaliacao dos danos pessoais causados pelo acidente
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- examina o acidentado - informa danos fisicos do tratamento do acidentado
Sinônimo(s):	

Nome:	policia
Noção:	- profissional identificado como policial que podera dar informacoes sobre o acidente
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- faz registro policial do acidente - participa de entrevista sobre o acidente
Sinônimo(s):	

Nome:	seguradora
Noção:	- companhia de seguros de automoveis
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- vende apolice de seguro ao cliente - responde aos processos de indenizacao de acidente - monitora estatistica periodica de preco e qualidade do reparo de danos materiais
Sinônimo(s):	

Nome:	testemunha
Noção:	- pessoa que presenciou o acidente e que pode dar informacoes sobre o acidente .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- participa de entrevista com o agente
Sinônimo(s):	

Nome:	terceiro
Noção:	- pessoa envolvida no acidente e que não é cliente .
Classificação:	sujeito
Impacto(s):	- solicita indenização à seguradora - agente avalia orçamento de danos pessoais
Sinônimo(s):	

Figura 4.3.1 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo sujeito

b) Definir AGFL - Metas dos Agentes Vindas do Léxico

-- Identificar os atores

ATORES identificados pelo léxico: ACIDENTADO, AGENTE, CLIENTE, CORRETOR, LOCADORA, MÉDICO, OFICINA, OFICINA CREDENCIADA, POLÍCIA, SEGURADO, SEGURADORA, TERCEIRO, TESTEMUNHA.

-- Extrair as metas dos atores a partir dos impactos dos símbolos

b.1) Definir metas a partir de símbolos tipo sujeito

O template abaixo repete cada impacto do símbolo e solicita a motivação envolvida na ação (por quê). As metas reflexivas já foram preenchidas e a explicação da elaboração das metas reflexivas está no item seguinte.

TIPO: SUJEITO	<<meta-concreta>>					
<<impacto>>	resposta ao por quê?	<<sujeito/objeto LAL>>	seja	<<verbo>>	por	<<sujeito LAL>>
ACIDENTADO						
solicita indenização						
Porque acidentado quer que	indenização	seja	paga	por	seguradora	
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida			
AGENTE						
verifica vencimento da apólice	ação flexível-1					
encerra processo se a apólice esta vencida						
Porque agente quer que	apólice	seja	verificada			
discute o tratamento de danos pessoais com o médico e o acidentado	ação flexível-2					
avalia os custos de reparo do veiculo assegurado	ação flexível-3					
programa entrevistas com o cliente, com testemunha e com a policia						
Porque agente quer que	acidente	seja	confirmado			
visita o local do acidente						
Porque agente quer que	acidente	seja	confirmado			
decide se acidentado será indenizado						
Porque agente quer que	indenização	seja	paga	por	seguradora	
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida	por		

CLIENTE						
preenche solicitação de seguro						
Porque cliente quer que	solicitação de seguro	seja	aceita	por	seguradora	
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida			
encaminha solicitação de seguro						
Porque cliente quer que	solicitação de seguro	seja	aceita	por	seguradora	
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida			
pede indenização em caso de acidente						
Porque cliente quer que	indenização	seja	paga	por	seguradora	
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida			

CORRETOR					
vende apólice de seguro					
Porque corretor quer que	comissão de venda	seja	paga	por	seguradora
Porque seguradora quer que	apólice	seja	vendida	por	corretor
Porque seguradora quer que	premio	seja	pago	por	cliente
Porque cliente quer que	dano em acidente	seja	indenizado	por	seguradora
notifica a seguradora sobre o início de processo de indenização de sinistro					
Porque corretor quer que	solicitação de indenização	seja	processada	por	seguradora
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida		
LOCADORA					
fornece carro provisório ao segurado					
Porque locadora quer que	aluguel do carro	seja	pago	por	seguradora
Porque seguradora quer que	carro provisório	seja	entregue	por	locadora
MÉDICO					
examina o acidentado					
Porque médico quer que	acidentado	seja	tratado		
informa danos físicos do tratamento do acidentado					
Porque médico quer que	tratamento médico	seja	calculado	por	agente
Porque agente quer que	indenização	seja	paga	por	seguradora
Porque seguradora quer que	indenização	seja	paga		

OFICINA					
faz orçamento de danos materiais existentes no veículo assegurado					
Porque oficina quer que	conserto	seja	reembolsado	por	seguradora
Porque seguradora quer que	automóvel	seja	consentado	por	oficina
envia orçamento para a seguradora					
Porque oficina quer que	conserto	seja	reembolsado	por	seguradora
Porque seguradora quer que	automóvel	seja	consentado	por	oficina
conserta danos materiais do automóvel do segurado					
Porque oficina quer que	conserto	seja	reembolsado	por	seguradora
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida		
OFICINA CREDENCIADA					
resolve diretamente com o segurado acidente de pequeno dano					
Porque oficina credenciada quer que	conserto	seja	reembolsado	por	seguradora
Porque seguradora quer que	automóvel	seja	consentado	por	oficina credenciada
escolhida pela conveniência do segurado					
Porque segurado quer que	automóvel	seja	consentado	por	oficina credenciada
valoriza o cliente e deseja preservá-lo	ação flexível-4				

SEGURADO					
telefona para corretor					
Porque segurado quer que	solicitação de indenização	seja	iniciada	por	corretor
preenche solicitação de indenização					
Porque segurado quer que	solicitação de indenização	seja	iniciada	por	corretor
Porque corretor quer que	solicitação de indenização	seja	processada	por	seguradora
Porque seguradora quer que	solicitação de indenização	seja	verificada	por	agente
Porque agente quer que	solicitação de indenização	seja	aprovada		
inicia processo de indenização de acidente					
Porque segurado quer que	indenização	seja	decidida	por	seguradora
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida		

POLICIA					
faz registro policial do acidente					
Porque polícia quer que	acidente	seja	registrado		
participa de entrevista					
Porque polícia quer que	acidente	seja	confirmado		
SEGURADORA					
vende apólice de seguro ao cliente					
Porque seguradora quer que	premio	seja	pago	por	cliente
Porque cliente quer que	veículo	seja	assegurado		
responde aos processos de indenização de acidente					
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida		
Porque seguradora quer que	automóvel	seja	consentado	por	oficina
Porque oficina quer que	automóvel	seja	consentado	por	
monitora estatística periódica de preço e qualidade do reparo de danos materiais	ação flexível-5				
TERCEIRO					
solicita indenização a seguradora					
Porque terceiro quer que	indenização	seja	paga	por	seguradora
Porque seguradora quer que	indenização	seja	paga		
agente avalia orçamento de danos pessoais	ação flexível-6				
TESTEMUNHA					
participa de entrevista com o agente					
Porque testemunha quer que	acidente	seja	confirmado	por	agente
Porque agente quer que	acidente	seja	confirmado		

Figura 4.3.2 – Template para ações concretas de símbolos do tipo sujeito

No template da Figura 4.3.2, no símbolo SEGURADORA pode ser observada uma ação classificada como flexível “**monitora** estatística periódica de...”. Para esse caso, e os outros sinalizados com “ação flexível-n”, o template a ser aplicado é o da Figura 4.3.9 que trabalha na identificação de metas flexíveis. Veja o procedimento aplicado no item b.5.

b.2) Metas reflexivas (o outro lado da dependência)

O template anterior mostrou as metas dos símbolos tipo sujeito.

Por exemplo, para o símbolo sujeito **CLIENTE** as metas concretas reflexivas geradas foram:

(1) No primeiro e segundo impactos: “CLIENTE quer que [solicitação de seguro](#) seja [aceita](#) por SEGURADORA” implica “Porque SEGURADORA quer que [indenização](#) seja [resolvida](#)”.

(2) No terceiro impacto (pede indenização em caso de acidente): “CLIENTE quer que [indenização](#) seja [paga](#) por SEGURADORA” implica “Porque SEGURADORA quer que [indenização](#) seja [resolvida](#)”. Observe que a seqüência de metas termina porque uma meta própria, no caso da SEGURADORA, foi definida.

b.3) Definir metas a partir de símbolos tipo objeto

Agora agruparemos os símbolos dos objetos e então apresentaremos as definições das metas para facilitar o entendimento do exemplo.

Nome:	acidente
Noção:	- fato onde ocorrem danos pessoais com o cliente ou com terceiro e/ou danos materiais com o veículo assegurado
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- é comprovado através dos seguintes atributos: data do acidente e local do acidente - pode ser classificado como acidente com pequeno dano ou como acidente com grande dano
Sinônimo(s):	sinistro.

Nome:	apolice
Noção:	- contrato para indenização de um cliente segurado em caso de acidente
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- cobre danos pessoais e danos materiais - pode estar com o pagamento do prêmio em dia (apolice em dia) ou com o pagamento do prêmio atrasado (apolice atrasada)
Sinônimo(s):	

Nome:	custo do acidente
Noção:	- valor do desembolso pela seguradora - calculado pelo valor da indenização acrescido do custo interno do processamento da indenização
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- é considerado alto quando fica maior que 3.500 dólares
Sinônimo(s):	

Nome:	conserto
Noção:	- reparo de danos materiais do automovel assegurado
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- executado por oficina - demanda reembolso da seguradora
Sinônimo(s):	

Nome:	custos
Noção:	- valores estimados no orcamento da oficina ou os valores estimados pelo medico em relacao a(s) vitima(s)
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- faz parte do calculo da indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	danos materiais
Noção:	- danos ocorridos com o veiculo assegurado .
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- faz parte do calculo da indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	danos pessoais
Noção:	- danos fisicos (lesões) ocorridos com o segurado ou com terceiro envolvido no acidente
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- faz parte do cálculo da indenização
Sinônimo(s):	

Nome:	dano em acidente
Noção:	- danos materiais ou danos pessoais ocorridos em acidente
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- verificado pelo agente - indenizado pela seguradora
Sinônimo(s):	

Nome:	franquia
Noção:	- valor pago pelo segurado em caso de sinistro
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- o valor é usado pela seguradora para reduzir custos com indenizacao - valor minimo de um processo de indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	data do acidente
Noção:	- dia no qual aconteceu o acidente de uma solicitacao de acidente - referencia para contagem do tempo de uma indenizacao
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- tem que ser confirmada pela solicitacao de indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	indenizacao
Noção:	- valor pago pela seguradora por danos pessoais ou danos materiais em bens de uma apolice
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- faz o ressarcimento do cliente segurado - eh influenciado no calculo pelo tipo de indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	indenizacao de acidente
Noção:	- processo composto pela solicitacao do segurado , verificacao do agente , avaliacao do agente e autorizacao da seguradora para pagamento da indenizacao pelo acidente
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- leva ate 35 dias para ser liberada - deve reduzir as despesas administrativas - deve ser rapidamente notificado pelo segurado - deve fornecer um carro provisorio de uma locadora
Sinônimo(s):	

Nome:	orcamento
Noção:	- documento contendo a especificacao dos danos encontrados no veiculo assegurado e o valor referente aos reparos necessarios
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- usado pela seguradora para calculo do valor da indenizacao a ser paga ao segurado - verificada pelo agente da seguradora
Sinônimo(s):	

Nome:	pagamento de aluguel
Noção:	- valor pago pela seguradora a locadora devido ao aluguel de carro provisorio
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- corresponde ao periodo de indenizacao de acidente - feito logo apos a conclusao da indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	premio
Noção:	- valor do financiamento da apólice do seguro
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- pago mensalmente pelo segurado - pagamento atrasado perde direito a indenização
Sinônimo(s):	

Nome:	solicitacao de indenizacao
Noção:	- documento preenchido pelo cliente e entregue ao corretor quando ocorre um acidente
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- enviado a seguradora pelo corretor para solicitacao de indenizacao do acidente - utilizado devido a danos materiais ou danos pessoais
Sinônimo(s):	

Nome:	tipo de indenizacao
Noção:	- modalidades de cobertura para indenizacao : danos pessoais ou danos materiais
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- afeta o calculo do desembolso da indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	tratamento medico
Noção:	- assistencia medica e hospitalar recebida pelo acidentado ou pelo terceiro
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- gera pagamento ao medico - eh considerado no calculo custo do acidente
Sinônimo(s):	

Nome:	veiculo assegurado
Noção:	- automovel do segurado que pode ter o valor total ou parcialmente ressarcido em caso de acidente
Classificação:	objeto
Impacto(s):	- paga premio - recebe orcamento de danos materiais
Sinônimo(s):	

Figura 4.3.3 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo objeto

Pelo fato de objetos sofrerem ações, o template para a elicitación da intencionalidade precisa ter um formato diferente do que possui o primeiro template para símbolos do tipo sujeito.

As metas elicítadas a partir dos impactos dos símbolos do tipo objeto, Figura 4.3.4.

TIPO: OBJETO << impacto >>	resposta ao por que?	<< meta concreta >>			por	ATOR << sujeito LAL >>
		<< objeto /sujeito LAL >>	seja	<< verbo >>		
ACIDENTE						
tem os seguintes atributos: data do acidente e local do acidente						
	Para que	acidente	seja	confirmado	por	agente
pode ser classificado como acidente com pequeno dano ou com grande dano		ação flexível				
ACIDENTE COM GRANDE DANO						
deve ter processo de indenização rigoroso		ação flexível				
ACIDENTE COM PEQUENO DANO						
deve ter a indenização de acidente agilizada		ação flexível				
pode ser resolvido pela oficina						
	Para que	indenização	seja	liberada	por	seguradora
APÓLICE						
cobre danos pessoais e danos materiais						
	Para que	solicitação de seguro	seja	coberta	por	seguradora
pode estar com o pagamento do prêmio em dia (apólice em dia) ou com o pagamento do prêmio atrasado (apólice atrasada)		ação flexível				

CARRO PROVISÓRIO						
entregue ao segurado pela locadora						
	Para que	segurado	seja	atendido	por	locadora
produz aumento do custo da indenização						
	Para que	carro provisório	seja	cobrado	por	seguradora
CONSERTO						
executado por oficina						
	Para que	automóvel	seja	consertado	por	oficina
demanda reembolso da seguradora						
	Para que	conserto	seja	reembolsado	por	seguradora
CUSTO DO ACIDENTE						
é considerado alto quando fica maior que 3.500 dólares		ação flexível				
CUSTOS						
faz parte do cálculo da indenização						
	Para que	indenização	seja	calculada	por	seguradora

DANO EM ACIDENTE					
verificado pelo agente	ação flexível				
indenizado pela seguradora					
Para que	segurado	seja	indenizado	por	seguradora
DANOS PESSOAIS					
faz parte do calculo da indenização					
Para que	indenização	seja	calculada	por	seguradora
DANOS MATERIAIS					
faz parte do calculo da indenização					
Para que	indenização	seja	calculada	por	seguradora
DATA DO ACIDENTE					
tem que ser confirmada pela solicitação de indenização	ação flexível				
FRANQUIA					
o valor é usado pela seguradora para reduzir custos com indenização					
Para que	indenização	seja	reduzida	por	seguradora
Para que	franquia	seja	paga	por	segurado
valor mínimo de um processo de indenização					
Para que	indenização	seja	reduzida	por	seguradora

INDENIZAÇÃO					
faz o ressarcimento do cliente segurado					
Para que	segurado	seja	pago	por	seguradora
é influenciado no calculo pelo tipo da indenização	ação flexível				
INDENIZAÇÃO DE ACIDENTE					
leva até 35 dias para ser liberada					
Para que	acidente	seja	confirmado	por	agente
deve reduzir as despesas administrativas	ação flexível				
seja rapidamente notificado pelo segurado	ação flexível				
deve fornecer um carro provisório de uma locadora					
Para que	segurado	seja	atendido	por	locadora
ORÇAMENTO					
usado pela seguradora para cálculo do valor da indenização a ser paga ao segurado					
Para que	indenização	seja	calculada	por	seguradora
verificada pelo agente da seguradora	ação flexível				

PAGAMENTO DE ALUGUEL					
corresponde ao período de indenização de acidente					
Para que	carro provisório	seja	disponibilizado	por	locadora
feito logo após a conclusão da indenização					
Para que	pagamento de aluguel	seja	realizado	por	seguradora
PREMIO					
pago mensalmente pelo segurado					
Para que	acidente	seja	indenizado	por	seguradora
pagamento atrasado perde direito a indenização	ação flexível				
SOLICITAÇÃO DE INDENIZAÇÃO					
enviado a seguradora pelo corretor para solicitação de indenização do acidente					
Para que	segurado	seja	indenizado	por	seguradora
utilizado devido a danos materiais ou danos pessoais					
Para que	segurado	seja	indenizado	por	seguradora

TIPO DE INDENIZAÇÃO					
afeta o cálculo do desembolso da indenização	ação flexível				
TRATAMENTO MEDICO					
gera pagamento ao médico					
Para que	médico	seja	pago	por	seguradora
é considerado no calculo custo do acidente	ação flexível				
VEICULO ASSEGURADO					
paga premio					
Para que	premio	seja	pago	por	segurado
recebe orçamento de danos materiais					
Para que	veículo assegurado	seja	avaliado	por	oficina

Figura 4.3.4 – Template metas vindas do LAL – símbolo do tipo objeto

No exemplo o objeto *veículo* teve o mesmo significado de *veículo assegurado*.

b.4) Definir metas a partir de símbolos tipo verbo

As Figuras 4.3.5 e 4.3.6 mostram um exemplo da elicitación de meta flexível para os símbolos do tipo verbo.

A seguir o conjunto de símbolos do tipo verbo.

Nome:	avaliar custo
Noção:	- agente designado para o caso avalia os custos estimados da(s) vitima(s) com o medico e os custos estimados no orcamento do reparo do veiculo assegurado com a oficina
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- agente pode liberar a indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	designar agente
Noção:	- seguradora indica um agente qualificado para o caso apos receber a notificacao do sinistro
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- agente de sinistro eh indicado para o caso - processo de indenizacao passa a ter um agente
Sinônimo(s):	

Nome:	evitar conflito
Noção:	- evitar conflito judicial com cliente segurado
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- segurado fica confiante e satisfeito com a seguradora
Sinônimo(s):	

Nome:	notificar seguradora
Noção:	- o corretor após receber do segurado a solicitacao de indenizacao , solicita a seguradora , através de telefone, e-mail, correio ou pessoalmente a indenizacao
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- seguradora recebe solicitacao de indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	pagar indenizacao
Noção:	- ação realizada pela seguradora quando o cliente ou um terceiro tem direito a indenizacao
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- seguradora paga a indenizacao mediante a autorizacao do pagamento pelo agente - segurado ou terceiro recebe valor para cobrir os danos materiais e/ou danos pessoais causados pelo acidente
Sinônimo(s):	

Nome:	pagar premio
Noção:	- ação realizada (mensalmente) pelo segurado para ele ter direito a indenizacao de acidente
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- estar com o pagamento do premio em dia é uma das premissas para a indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	programar entrevista
Noção:	- o agente marca conversa com o segurado , vitima, testemunhas ou policia
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- agente deseja informacoes do acidente - agente emite decisao sobre a indenizacao em 35 dias
Sinônimo(s):	

Nome:	realizar entrevista
Noção:	- o agente conversa com o segurado , vítima, testemunha e policia para verificacao dos depoimentos sobre o acidente
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- avalia veracidade do acidente através de entrevistas
Sinônimo(s):	

Nome:	realizar orcamento
Noção:	- oficina avalia os danos materiais encontrados no veiculo assegurado e atribui valores para reparo dos mesmos
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- oficina envia orcamento a seguradora
Sinônimo(s):	

Nome:	solicitar indenizacao
Noção:	- pedir a seguradora ressarcimento de danos pessoais ou danos materiais de acidente
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- corretor envia solicitacao de indenizacao do acidente a seguradora - utilizado devido a danos materiais ou danos pessoais
Sinônimo(s):	

Nome:	solidificar relacionamento
Noção:	- implementar relacionamento de confianca com o cliente segurado
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- segurado fica confiante e satisfeito com a seguradora
Sinônimo(s):	

Nome:	verificar vencimento da apolice
Noção:	- o agente designado para o caso verifica se a apolice esta em dia
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- caso vencida o processo de indenizacao é encerrado - caso contrario devera ser verificado quem foi o responsavel pelo acidente para que se identifique se a seguradora imperial eh quem pagara a indenizacao
Sinônimo(s):	

Nome:	visitar local do acidente
Noção:	- o agente designado para o caso vai ao local onde ocorreu o acidente para recolher informações
Classificação:	verbo
Impacto(s):	- contribui para a verificação da veracidade do acidente
Sinônimo(s):	

Figura 4.3.5 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo verbo

TIPO: VERBO	<< meta flexível >>		
<< impacto >> resposta ao por quê?	<< tipo	[tópico] >>	<< meta associada >> <sujeito LAL >>
AVALIAR CUSTO			
agente pode liberar a indenização			
Porque	custo pequeno	[indenização]	indenização seja paga seguradora
DESIGNAR AGENTE			
agente de sinistro é indicado para o caso			
Porque	custo pequeno	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora
processo de indenização passa a ter um agente			
Porque	rápida	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora
EVITAR CONFLITO			
segurado fica confiante e satisfeito com a seguradora			
Porque	confiante	[segurado]	indenização seja paga seguradora
Porque	satisfeito	[segurado]	indenização seja paga seguradora
NOTIFICAR SEGURADORA			
seguradora recebe solicitação de indenização			
Porque	confiante	[cliente]	indenização seja paga seguradora

REALIZAR ENTREVISTA			
avalia veracidade do acidente através de entrevistas			
Porque	sem fraude	[acidente]	acidente seja confirmado agente
REALIZAR ORÇAMENTO			
oficina envia orçamento a seguradora			
Porque	confiável	[oficina]	conserto seja pago oficina
SOLICITAR INDENIZAÇÃO			
corretor envia solicitação de indenização do acidente a seguradora			
Porque	satisfeito	[segurado]	solicitação de indenização seja iniciada corretor
utilizado devido a danos materiais ou danos pessoais			
Porque	satisfeito	[segurado]	solicitação de indenização seja iniciada corretor

PAGAR INDENIZACAO			
seguradora paga a indenizacao mediante a autorizacao do pagamento pelo agente			
Porque	satisfeito	[segurado]	indenizacao seja paga seguradora
segurado ou terceiro recebe valor para cobrir os danos materiais e/ou danos pessoais causados pelo acidente			
Porque	satisfeito	[segurado]	indenizacao seja paga seguradora
PAGAR PREMIO			
estar com o pagamento do premio em dia eh uma das premissas para a indenizacao			
Porque	confiante	[cliente]	dano em acidente seja indenizado cliente
PROGRAMAR ENTREVISTA			
agente deseja informacoes do acidente			
Porque	sem fraude	[acidente]	acidente seja confirmado agente
agente emite decisao sobre a indenizacao em 35 dias			
Porque	sem fraude	[acidente]	acidente seja confirmado agente

SOLIDIFICAR RELACIONAMENTO				
segurado fica confiante e satisfeito com a seguradora				
	Porque	confiante	[segurado]	indenização seja paga seguradora
	Porque	satisfeito	[segurado]	indenização seja paga seguradora
VERIFICAR VENCIMENTO DA APÓLICE				
caso vencida o processo é encerrado				
	Porque	sem fraude	[acidente]	apólice seja verificada agente
caso contrário devera ser verificado quem foi o responsável pelo acidente para que se identifique se a seguradora imperial é quem pagara a indenização				
	Porque	sem fraude	[acidente]	apólice seja verificada agente
VISITAR LOCAL DO ACIDENTE				
contribui para a verificação da veracidade do acidente				
	Porque	sem fraude	[acidente]	acidente seja confirmado agente

Figura 4.3.6 – Template metas vindas do LAL – símbolo do tipo verbo

Dividimos a elicitación de metas flexíveis em três grupos. O primeiro contém as ações flexíveis redigidas nos impactos de símbolos do tipo sujeito e impactos do tipo objeto (Figura 4.3.7), pendentes desde as duas primeiras seções. No segundo grupo há as ações flexíveis redigidas nos impactos de símbolos do tipo verbo, e o terceiro conta com as ações flexíveis redigidas nos impactos de símbolos do tipo estado.

Grupo 1: As metas flexíveis de símbolos do tipo objeto e do tipo sujeito.

TIPO: AÇÃO FLEXÍVEL		<meta-flexível>			
-- impacto	resposta ao porque	<tipo atrib. qualidade	[topico] sujeito/objeto LAL	< meta associada >	< ator >
ACIDENTE					
pode ser classificado como acidente com pequeno dano ou com grande dano		ação flexível			
	Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora
ACIDENTE COM GRANDE DANO					
deve ter processo de indenização rigoroso		ação flexível			
	Por que	sem fraude	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora
ACIDENTE COM PEQUENO DANO					
deve ter a indenização de acidente agilizada		ação flexível			
	Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora
APÓLICE					
pode estar com o pagamento do premio em dia (apólice em dia) ou com o pagamento do premio atrasado (apólice atrasada)		ação flexível			
	Por que	sem fraude	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora

CUSTO DO ACIDENTE			
é considerado alto quando fica maior que 3.500 dólares	ação flexível		
Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora
DANO EM ACIDENTE			
verificado pelo agente	ação flexível		
Por que	sem fraude	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora
DATA DO ACIDENTE			
tem que ser confirmada pela solicitação de indenização	ação flexível		
Por que	sem fraude	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora
INDENIZAÇÃO			
é influenciado no calculo pelo tipo da indenização	ação flexível		
Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora
INDENIZAÇÃO DE ACIDENTE			
deve reduzir as despesas administrativas	ação flexível		
Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora
seja rapidamente notificado pelo segurado	ação flexível		
Por que	agilizada	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora

ORÇAMENTO			
verificado pelo agente da seguradora	ação flexível		
Por que	sem fraude	[indenização]	indenização seja aceita agente
PREMIO			
pagamento atrasado perde direito a indenização	ação flexível		
Por que	sem fraude	[indenização]	indenização seja aceita agente
TIPO DE INDENIZAÇÃO			
afeta o cálculo do desembolso da indenização	ação flexível		
Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida seguradora
TRATAMENTO MÉDICO			
é considerado no calculo custo do acidente	ação flexível		
Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja aceita agente

TIPO: AÇÃO FLEXÍVEL		< meta-flexível >		< meta associada >	< ator >
-- impacto	resposta ao porque	< tipo atrib. qualidade	[tópico]> sujeito/objeto LAL		
AGENTE					
	verifica vencimento da apólice	ação flexível-1			
	Por que	sem fraude	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora
	discute o tratamento de danos pessoais com o médico e o acidentado	ação flexível-2			
	avalia os custos de reparo do veículo assegurado	ação flexível-3			
	Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora
OFICINA CREDENCIADA					
	valoriza o cliente e deseja preservá-lo	ação flexível-4			
	Por que	satisfeito	[cliente]	automóvel seja consertado	oficina
SEGURADORA					
	monitora estatística periódica de preço e qualidade do reparo de danos materiais	ação flexível-5			
	Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora
	Por que	satisfeito	[cliente]	automóvel seja consertado	seguradora
TERCEIRO					
	agente avalia orçamento de danos pessoais	ação flexível-6			
	Por que	custo reduzido	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora

Figura 4.3.7 – Metas de ações flexíveis de símbolos tipo objeto e tipo sujeito

Grupo 2: As metas flexíveis elicitadas a partir dos símbolos do tipo verbo, Figura 4.3.8.

TIPO: VERBO		<< meta flexível >>		<< meta associada >>	<< sujeito LAL >>
<< impacto >>	resposta ao por que?	<< tipo	[tópico] >>		
AVALIAR CUSTO					
	agente pode liberar a indenização				
	Porque	custo pequeno	[indenização]	indenização seja paga	seguradora
DESIGNAR AGENTE					
	agente de sinistro é indicado para o caso				
	Porque	custo pequeno	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora
	processo de indenização passa a ter um agente				
	Porque	rápida	[indenização]	indenização seja resolvida	seguradora
EVITAR CONFLITO					
	segurado fica confiante e satisfeito com a seguradora				
	Porque	confiante	[segurado]	indenização seja paga	seguradora
	Porque	satisfeito	[segurado]	indenização seja paga	seguradora
NOTIFICAR SEGURADORA					
	seguradora recebe solicitação de indenização	Ação concreta			
	Porque			indenização seja paga	seguradora

Figura 4.3.8 – Metas de ações flexíveis de símbolos tipo verbo

Grupo 3: As metas concretas elicitadas a partir dos símbolos do tipo verbo, Figura 4.3.9.

PAGAR INDENIZAÇÃO				
seguradora paga a indenização mediante a autorização do pagamento pelo agente	Ação concreta			
Porque			indenização seja paga	seguradora
segurado ou terceiro recebe valor para cobrir os danos materiais e/ou danos pessoais causados pelo acidente	Ação concreta			
Porque			indenização seja paga	seguradora
PAGAR PREMIO				
estar com o pagamento do premio em dia é uma das premissas para a indenização				
Porque	confiante	[cliente]	dano seja indenizado	cliente
PROGRAMAR ENTREVISTA				
agente deseja informações do acidente				
Porque	sem fraude	[acidente]	acidente seja confirmado	agente
agente emite decisão sobre a indenização em 35 dias	Ação concreta			
Porque			acidente seja confirmado	agente
REALIZAR ENTREVISTA				
avalia veracidade do acidente através de entrevistas				
Porque	sem fraude	[acidente]	acidente seja confirmado	agente
REALIZAR ORÇAMENTO				
oficina envia orçamento a seguradora	Ação concreta			
Porque			conserto seja pago	oficina

SOLICITAR INDENIZAÇÃO				
corretor envia solicitação de indenização do acidente a seguradora	Ação concreta			
Porque			solicitação de indenização seja iniciada	corretor
utilizado devido a danos materiais ou danos pessoais				
Porque	satisfeito	[segurado]	solicitação de indenização seja iniciada	corretor
SOLIDIFICAR RELACIONAMENTO				
segurado fica confiante e satisfeito com a seguradora				
Porque	confiante	[segurado]	indenização seja paga	seguradora
Porque	satisfeito	[segurado]	indenização seja paga	seguradora
VERIFICAR VENCIMENTO DA APÓLICE				
caso vencida o processo é encerrado				
Porque	sem fraude	[indenização]	apólice seja verificada	agente
caso contrário devera ser verificado quem foi o responsável pelo acidente para que se identifique se a seguradora imperial é quem pagara a indenização				
Porque	sem fraude	[indenização]	apólice seja verificada	agente
VISITAR LOCAL DO ACIDENTE				
contribui para a verificação da veracidade do acidente				
Porque	sem fraude	[acidente]	acidente seja confirmado	agente

Figura 4.3.9 – Metas de ações concreta de símbolos tipo verbo

b.5) Definir metas a partir de símbolos tipo estado

A seguir, na Figura 4.3.10, o conjunto de símbolos do tipo estado.

Nome:	acidente com pequeno dano
Noção:	- acidente sem danos pessoais e pequenos danos materiais (abaixo de determinado valor)
Classificação:	estado
Impacto(s):	- deve ter a indenizacao de acidente agilizada - pode ser resolvido pela oficina
Sinônimo(s):	

Nome:	acidente com grande dano
Noção:	- acidente com danos pessoais ou grandes danos materiais (acima de determinado valor)
Classificação:	estado
Impacto(s):	- deve ter processo de indenizacao rigoroso
Sinônimo(s):	

Nome:	apolice atrasada
Noção:	- apolice esta com o pagamento do premio em debito
Classificação:	estado
Impacto(s):	- nao tem direito a cobertura em caso de acidente
Sinônimo(s):	

Nome:	apolice em dia
Noção:	- apolice esta com o pagamento do premio em dia
Classificação:	estado
Impacto(s):	- tem direito a cobertura em caso de acidente
Sinônimo(s):	

Nome:	segurado satisfeito
Noção:	- segurado com processo de solicitacao de indenizacao do acidente resolvido nas condicoes que ele espera
Classificação:	estado
Impacto(s):	- segurado deve fazer renovacao da apolice
Sinônimo(s):	

Figura 4.3.10 – Léxico Ampliado da Linguagem – símbolos do tipo estado

As metas elicítadas a partir dos símbolos do tipo estado, Figura 4.3.11.

TIPO: ESTADO	<< meta flexível >>		
<< impacto >> resposta ao por que?	<< tipo	[tópico] >>	<< meta associada >> << sujeito LAL >>
ACIDENTE COM GRANDE DANO			
deve ter processo de indenização rigoroso			
Porque	justa	[indenização]	acidente seja confirmado agente
ACIDENTE COM PEQUENO DANO			
deve ter a indenização de acidente agilizada			
Porque	justa	[indenização]	acidente seja confirmado agente
pode ser resolvido pela oficina			
Porque	justa	[indenização]	acidente seja confirmado agente
APÓLICE ATRASADA			
não tem direito a cobertura em caso de acidente			
Porque	justa	[indenização]	acidente seja confirmado agente
APÓLICE EM DIA			
tem direito a cobertura em caso de acidente			
Porque	justa	[indenização]	acidente seja confirmado agente
SEGURADO SATISFEITO			
segurado deve fazer renovação da apólice			
Porque	satisfeito	[segurado]	indenização seja paga seguradora

Figura 4.3.11 – Metas de ações flexíveis de símbolos tipo estado

-- Refinar as metas:

Alguns atores, que não fazem parte da companhia seguradora e não desempenham papel relevante, foram excluídos do processo de modelagem. São eles: MÉDICO, POLÍCIA, TERCEIRO e TESTEMUNHA.

Outros atores foram, a partir desse ponto, considerados equivalentes já que são posições ou papéis assumidos pelos atores mais genéricos. São eles, apresentados em conjuntos: {ACIDENTADO, CLIENTE, SEGURADO}, {OFICINA, OFICINA CREDENCIADA}. SEGURADO é uma especialização de CLIENTE, o qual está pleno dos seus direitos no processo de um sinistro. OFICINA CREDENCIADA é uma especialização de OFICINA, a qual está autorizada pela seguradora a solucionar sinistros de pequena monta.

Os demais atores identificados pelo léxico, e considerados no processo de modelagem, são: AGENTE, CORRETOR, LOCADORA e SEGURADORA.

1. Metas concretas tipo objeto convertidas em “tipo sujeito” e agrupadas por ator, na Figura 4.3.12.

	DEPENDER					DEPENDEE
agente						
Porque agente quer que	acidente	seja	confirmado			
	acidente	seja	confirmado			
seguradora						
Porque seguradora quer que	indenização	seja	liberada			
	solicitação de seguro	seja	coberta			
	carro provisório	seja	cobrado	por		locadora
	conserto	seja	reembolsado			
	indenização	seja	calculada			
	segurado	seja	indenizado			
	indenização	seja	calculada	por		agente
	indenização	seja	calculada	por		agente
	indenização	seja	reduzida			
	indenização	seja	reduzida			
	segurado	seja	pago			
	indenização	seja	calculada	por		agente
	pagamento de aluguel	seja	realizado			
	acidente	seja	indenizado			
	segurado	seja	indenizado			
	segurado	seja	indenizado			
	médico	seja	pago			

locadora						
Porque locadora quer que	segurado	seja	atendido			
	segurado	seja	atendido			
	carro provisório	seja	disponibilizado			
oficina						
Porque oficina quer que	automóvel	seja	consertado			
	veículo assegurado	seja	avaliado			
segurado						
Porque segurado quer que	franquia	seja	paga	por		seguradora
	premio	seja	pago	por		seguradora

Figura 4.3.12 – Metas concretas tipo objeto convertidas em tipo sujeito

2. Metas concretas tipo sujeito agrupadas por ator.

As metas repetidas não foram consideradas.

SEGURADORA					
Porque seguradora quer que	indenização	seja	resolvida		
<input type="checkbox"/>	indenização	seja	paga		
	comissão de venda	seja	paga		
	apólice	seja	vendida	por	corretor
	premio	seja	pago	por	cliente
	dano em acidente	seja	indenizado		
	carro provisório	seja	entregue	por	locadora
	indenização	seja	paga		
	automóvel	seja	consertado	por	oficina
	automóvel	seja	consertado	por	oficina credenciada
	solicitação de indenização	seja	verificada	por	agente
	premio	seja	pago	por	cliente

DEPENDER					DEPENDEE
SEGURADO					
Porque cliente deseja que	indenização	seja	paga	por	seguradora
	solicitação de seguro	seja	aceita	por	seguradora
	dano em acidente	seja	indenizado	por	seguradora
	automóvel	seja	consertado	por	oficina credenciada
	solicitação de indenização	seja	iniciada	por	corretor
	indenização	seja	decidida	por	seguradora
	premio	seja	pago		
	veículo	seja	assegurado		
AGENTE					
Porque agente quer que	apólice	seja	verificada		
	acidente	seja	confirmado		
	indenização	seja	paga	por	seguradora
	solicitação de indenização	seja	verificada		
	solicitação de indenização	seja	aprovada		
	acidente	seja	confirmado		

CORRETOR					
Porque corretor quer que	comissão de venda	seja	paga	por	seguradora
	solicitação de indenização	seja	processada	por	seguradora
LOCADORA					
Porque locadora quer que	aluguel do carro	seja	pago	por	seguradora
	carro provisório	seja	entregue		
	solicitação de indenização	seja	processada	por	seguradora
OFICINA					
Porque oficina quer que	conserto	seja	reembolsado	por	seguradora
	automóvel	seja	consertado		
	automóvel	seja	consertado	por	oficina credenciada

Figura 4.3.13 – Metas concretas tipo sujeito agrupadas por ator

Metas flexíveis agrupadas por ator.

✕	<<meta flexível>>✕		✕
ATOR✕	<<tipo>>✕	[tópico:]>>✕	<<meta associada>>✕
Agente ✕	sem fraude✕	[acidente]✕	acidente seja confirmado✕
✕	sem fraude✕	[indenização]✕	indenização seja aceita✕
✕	custo reduzido✕	[indenização]✕	indenização seja aceita✕
✕	sem fraude✕	[indenização]✕	apólice seja verificada✕
✕	sem fraude✕	[indenização]✕	indenização seja resolvida✕
✕	custo reduzido✕	[indenização]✕	indenização seja resolvida✕
✕	sem fraude✕	[acidente]✕	acidente seja confirmado✕
Cliente ✕	confiante✕	[cliente]✕	dano seja indenizado✕
Corretor ✕	satisfeito✕	[segurado]✕	solicitação de indenização seja iniciada ✕
Seguradora ✕	custo pequeno✕	[indenização]✕	indenização seja paga✕
✕	custo pequeno✕	[indenização]✕	indenização seja resolvida✕
✕	rápida✕	[indenização]✕	indenização seja resolvida✕
✕	confiante✕	[segurado]✕	indenização seja paga✕
✕	satisfeito✕	[segurado]✕	indenização seja paga✕
✕	custo reduzido✕	[indenização]✕	indenização seja resolvida✕
✕	satisfeito✕	[cliente]✕	automóvel seja consertado✕
✕	sem fraude✕	[indenização]✕	indenização seja resolvida✕
✕	agilizada✕	[indenização]✕	indenização seja resolvida✕

Figura 4.3.14 – Metas concretas tipo objeto convertidas em tipo sujeito

3. Metas concretas e metas flexíveis agrupadas por ator e cronologicamente organizadas, Figura 4.3.15.

Neste ponto as metas repetidas foram excluídas, e pode-se observar que algumas metas flexíveis foram mais bem distribuídas.

DEPENDER					DEPENDEE
AGENTE					
sem fraude [indenização]	apólice	seja	verificada		
sem fraude [acidente]	acidente	seja	confirmado		
	solicitação de indenização	seja	verificada		
sem fraude [indenização] custo reduzido [indenização]	indenização	seja	aceita		
	solicitação de indenização	seja	aprovada		
sem fraude [indenização] custo reduzido [indenização]	indenização	seja	resolvida		
	indenização	seja	paga	por	seguradora
CLIENTE					
	premio	seja	pago		
	veículo	seja	assegurado		
	solicitação de indenização	seja	iniciada	por	corretor
	solicitação de seguro	seja	aceita	por	seguradora
	indenização	seja	decidida	por	seguradora
confiante [cliente]	dano em acidente	seja	indenizado	por	seguradora
	automóvel	seja	consertado	por	oficina credenciada
	indenização	seja	paga	por	seguradora

CORRETOR					
satisfeito [segurado]	solicitação de indenização	seja	iniciada		
	solicitação de indenização	seja	processada	por	seguradora
	comissão de venda	seja	paga	por	seguradora
LOCADORA					
	carro provisório	seja	entregue		
	solicitação de indenização	seja	processada	por	seguradora
	aluguel do carro	seja	pago	por	seguradora
OFICINA					
	automóvel	seja	consertado		
	automóvel	seja	consertado	por	oficina credenciada
	conserto	seja	reembolsado	por	seguradora

SEGURADORA					
	apólice	seja	vendida	por	corretor
	comissão de venda	seja	paga		
	premio	seja	pago	por	cliente
	solicitação de indenização	seja	verificada	por	agente
	carro provisório	seja	entregue	por	locadora
custo reduzido [indenização] · sem fraude [indenização] · agilizada [indenização]	indenização	seja	resolvida		
satisfeito [cliente]	automóvel	seja	consertado	por	oficina
	automóvel	seja	consertado	por	oficina credenciada
	dano em acidente	seja	indenizado		
confiante [segurado] · satisfeito [segurado] · custo pequeno [indenização]	indenização	seja	paga		

Figura 4.3.15 – Metas concretas e metas flexíveis agrupadas por ator e cronologicamente organizadas

(2) Identificar as Situações de Dependência Estratégica

a) Distinguir SDSituations

As oito SDSituations identificadas com os atores participantes:

- (1) CONTRATAÇÃO DO SEGURO [cliente, corretor e seguradora]
- (2) APROVAÇÃO DO SINISTRO [cliente, corretor e agente]
- (3) EFETIVAÇÃO DO CONSERTO - SEGURADORA [corretor, seguradora e oficina]
- (4) EFETIVAÇÃO DO CONSERTO - AGENTE [corretor, agente e oficina]
- (5) EFETIVAÇÃO DO CONSERTO - OFICINA [cliente e oficina]
- (6) ALUGUEL DE CARRO RESERVA [cliente, locadora e seguradora]
- (7) REEMBOLSO - SEGURADORA [vítima e seguradora]
- (8) REEMBOLSO - TERCEIROS [vítima, médico e seguradora]

A Figura 4.3.16 apresenta as metas do estudo de caso da Seguradora Imperial alocadas por SDSituations. Na verdade a alocação das metas define as SDSituations.

DEPENDER	SDSITUATION					DEPENDEE
AGENTE						
sem fraude [indenização]	1	apólice	seja	verificada		
sem fraude [acidente]	2	acidente	seja	confirmado		
	2	solicitação	seja	verificada		
sem fraude [indenização] baixo [custo]	2	indenização	seja	resolvida		
custo reduzido [indenização]	2;4	solicitação	seja	aprovada	por	seguradora
	2;4	conserto	seja	calculado		
sem fraude [indenização]	3	indenização	seja	paga	por	seguradora
CLIENTE						
confiante [cliente]	1;2	veiculo	seja	assegurado		
	2	premio	seja	pago		
	2	solicitação	seja	iniciada	por	corretor
	2	solicitação de seguro	seja	aceita	por	seguradora
	3	indenização	seja	decidida	por	seguradora
confiante [cliente]	3	dano em acidente	seja	indenizado	por	seguradora
	3	automóvel	seja	consertado	por	oficina
	3	indenização	seja	paga	por	seguradora
CORRETOR						
	1	apólice	seja	comprada	por	cliente
	1	comissão	seja	paga	por	seguradora
satisfeito [segurado]	2	solicitação	seja	iniciada		
	2	solicitação	seja	processada	por	seguradora

LOCADORA						
	6	carro provisório	seja	entregue		
	6	solicitação	seja	processada	por	seguradora
	6	aluguel do carro	seja	pago	por	seguradora
OFICINA						
	4	oficina	seja	autorizada		
justa [avaliação]	4;5	conserto	seja	estimado		
	5	automóvel	seja	consertado		
	7	conserto	seja	reembolsado	por	seguradora
SEGURADORA						
	1	apólice	seja	vendida	por	corretor
	1	comissão	seja	paga		
	1	premio	seja	pago	por	cliente
sem fraude [indenização]	2;4	solicitação	seja	aprovada	por	agente
custo reduzido [indenização] agilizada [indenização]	3;4	indenização	seja	resolvida		
satisfeito [cliente]	3;4;5	automóvel	seja	consertado	por	oficina
baixo [custo]	6	carro provisório	seja	entregue	por	locadora
custo pequeno [indenização]	3;7;8	dano em acidente	seja	indenizado		
baixo custo [conserto] satisfeito [segurado]	3;7;8	indenização	seja	paga		

Figura 4.3.16 – Metas concretas e metas flexíveis alocadas por SDSituations

b) Reconhecer as interdependências entre as SDsituations

A CONTRATAÇÃO DO SEGURO é a inicial do processo, a APROVAÇÃO DO SINISTRO permitirá que uma das três modalidades de gerenciamento do conserto aconteça: com a seguradora (EFETIVAÇÃO DO CONserto - SEGURADORA), com o agente (EFETIVAÇÃO DO CONserto - AGENTE) ou diretamente com a oficina (EFETIVAÇÃO DO CONserto - OFICINA). Durante o conserto, um carro reserva é fornecido pela locadora ao cliente segurado (ALUGUEL DE CARRO RESERVA). Depois, ao fim do processo, o REEMBOLSO SEGURADORA ou TERCEIROS é efetivado. A Figura 4.2.17 apresenta o diagrama de SDsituations da “Seguradora Imperial”.

c) Construir o diagrama de SDsituations

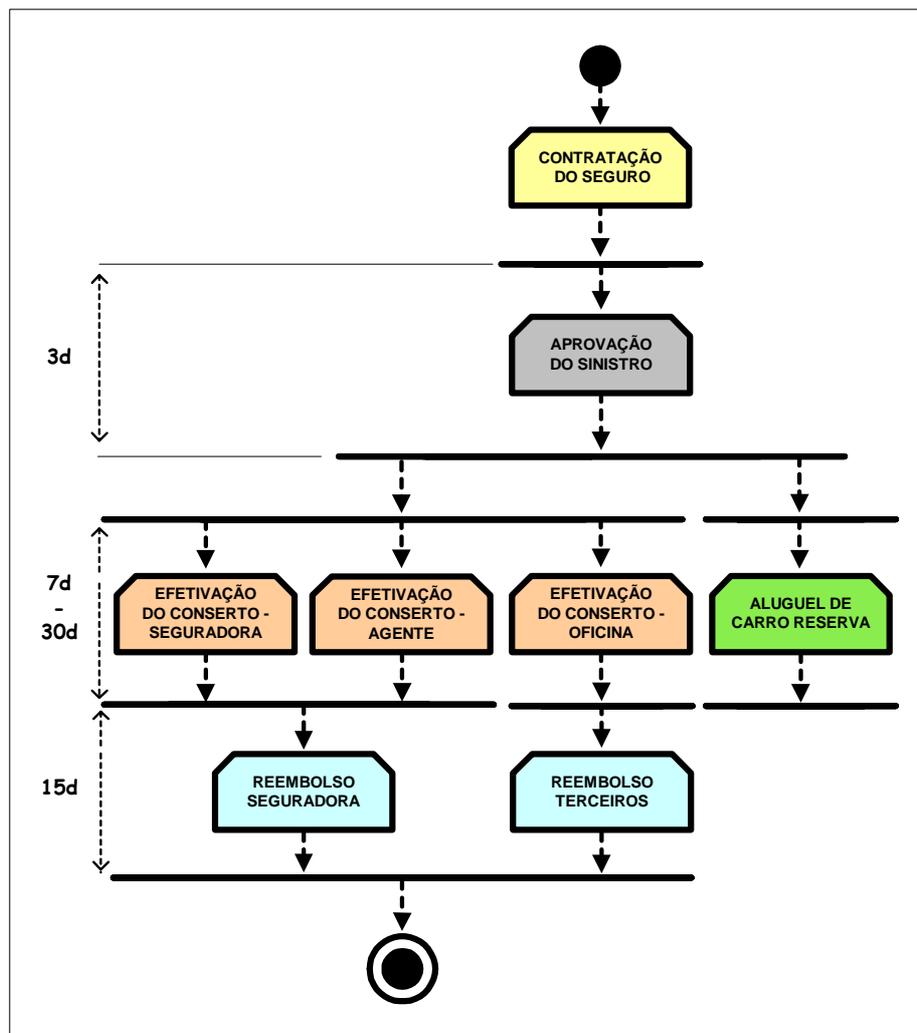


Figura 4.3.17 – O diagrama de SDsituations: “Seguradora Imperial”

(3) Modelar as Metas dos Atores

a) Identificar Agentes, Posições e Papéis

Na Figura 4.2.18 estão listadas para as SDsituations os respectivos atores, agentes, papéis e posições.

SDsituation	ATOR	AGENTE	POSIÇÃO	PAPEL
CONTRATAÇÃO DO SEGURO	CLIENTE CORRETOR SEGURADORA	CLIENTE CORRETOR SEGURADORA	- CORRETOR SEGURADORA	CLIENTE VENDEDOR SEGURADORA
APROVAÇÃO DO SINISTRO	CLIENTE CORRETOR AGENTE	CLIENTE CORRETOR AGENTE	- - AGENTE	SEGURADO REPRESENTANTE FISCAL
EFETIVAÇÃO DO CONserto - SEGURADORA	CORRETOR SEGURADORA OFICINA	CORRETOR SEGURADORA OFICINA	CORRETOR SEGURADORA -	REPRESENTANTE SEGURADORA REPARADOR
EFETIVAÇÃO DO CONserto - AGENTE	CORRETOR AGENTE OFICINA	CORRETOR AGENTE OFICINA	CORRETOR AGENTE -	REPRESENTANTE AVALIADOR REPARADOR
EFETIVAÇÃO DO CONserto - OFICINA	CLIENTE OFICINA	CLIENTE OFICINA	- -	SEGURADO REPARADOR
ALUGUEL DE CARRO RESERVA	CLIENTE LOCADORA SEGURADORA	CLIENTE LOCADORA SEGURADORA	- - SEGURADORA	SEGURADO LOCADORA PAGADOR
REEMBOLSO - SEGURADORA	VÍTIMA SEGURADORA	VÍTIMA SEGURADORA	- SEGURADORA	VÍTIMA PAGADOR
REEMBOLSO - TERCEIROS	VÍTIMA MÉDICO SEGURADORA	VÍTIMA MÉDICO SEGURADORA	- - SEGURADORA	VÍTIMA MÉDICO PAGADOR

Figura 4.3.18 – Atores: Agentes, Papéis e Posições : “Seguradora Imperial”

b) Criar os Painéis de Intencionalidade

A Figura 4.2.19 apresenta exemplos de dois diagramas IP das SDsituations “Contatação do Seguro” e “Efetivação do Conserto - Agente” e a Figura 4.2.20 apresenta um Diagrama IP com todas as SDsituations representadas.

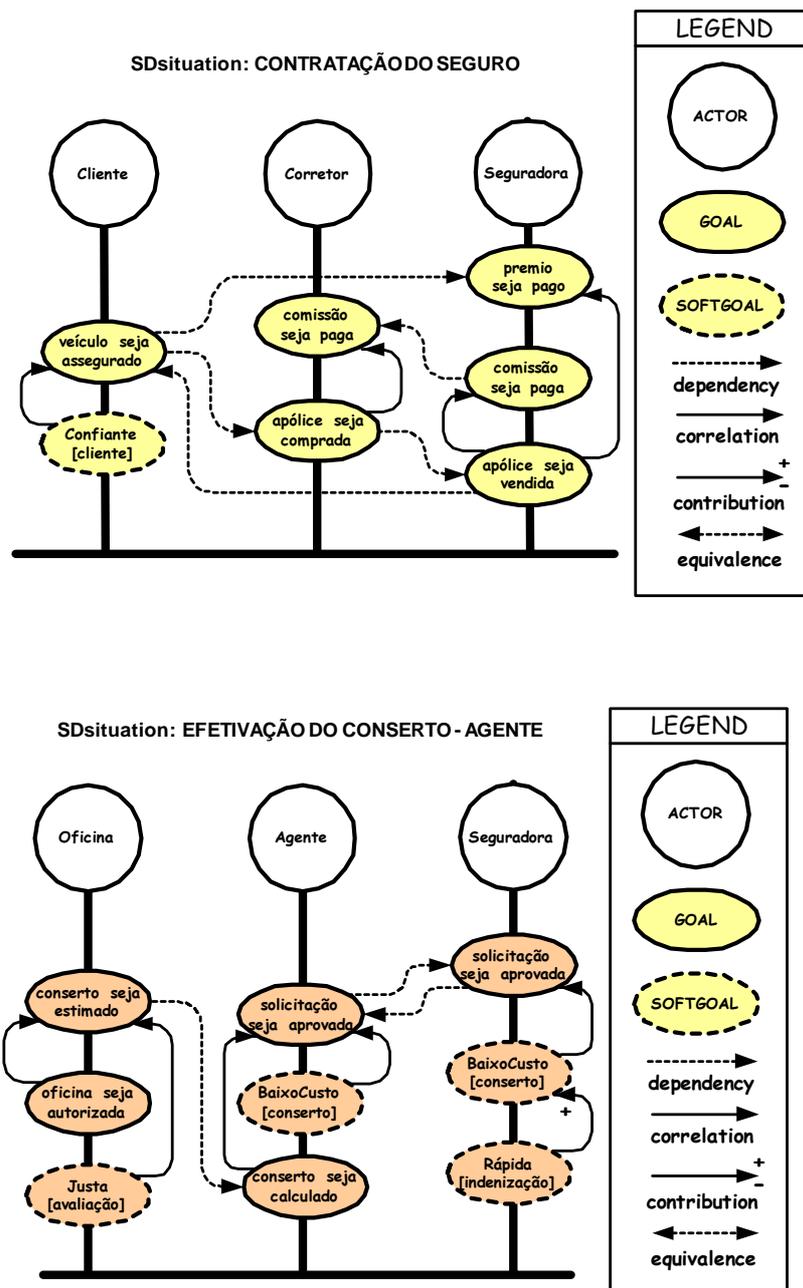


Figura 4.3.19 – Diagramas IP “Seguradora Imperial”

PAINEL MESTRE DA INTENCIONALIDADE

considerando SDsituation: EFETIVAÇÃO DO CONSERO - AGENTE

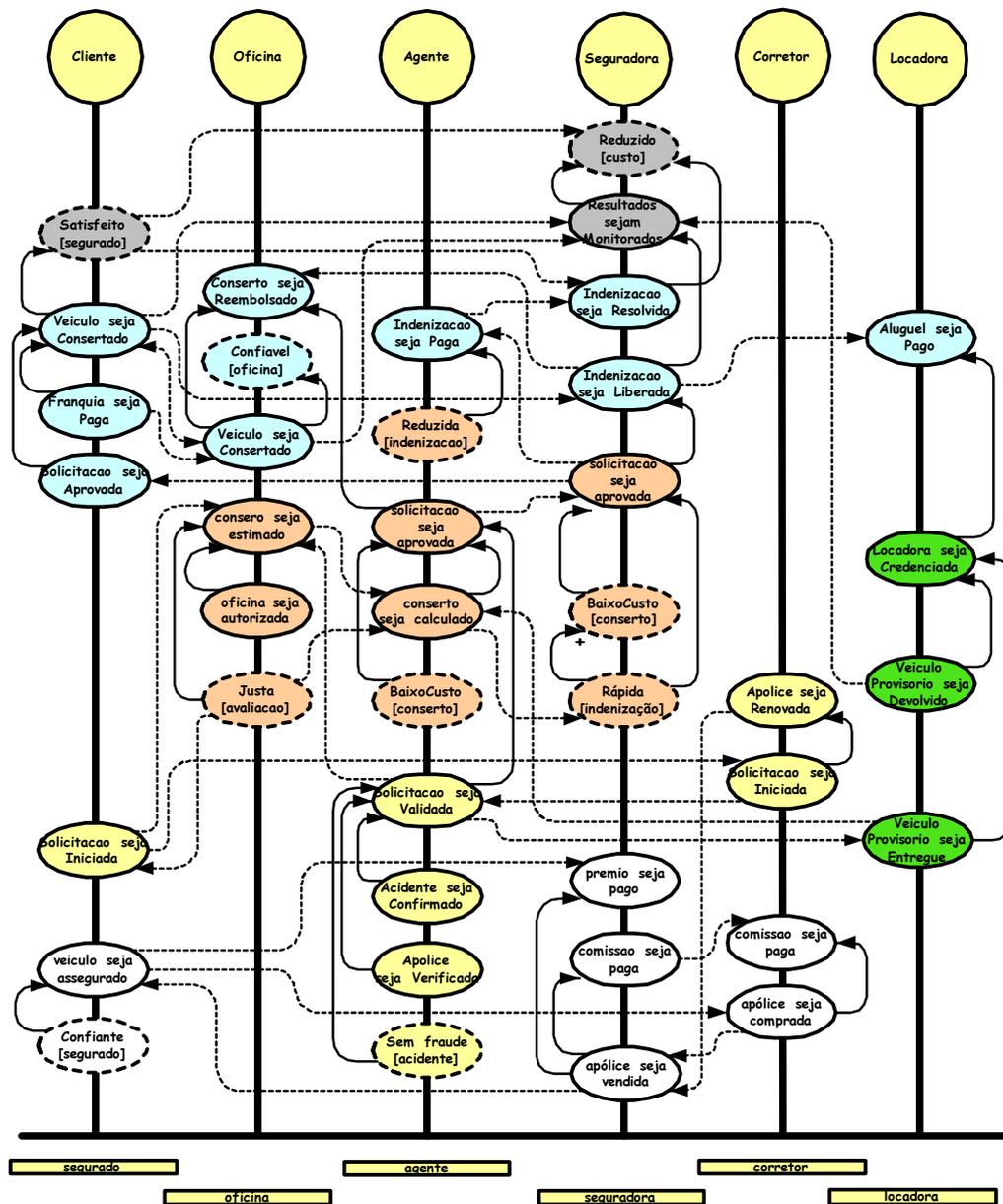


Figura 4.3.20 – “Seguradora Imperial” - Diagrama IP com todas as SDsituations representadas

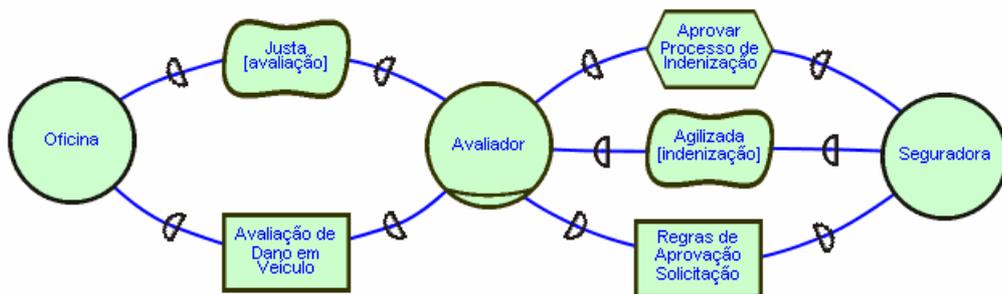
Observe que organizações mais complexas não poderiam ser representadas em uma única página.

(4) - Modelar a Racionalização das Metas dos Atores

A quarta etapa é composta por duas atividades: a) Construir Modelos SD e b) Construir Modelos SR.

A Figura 4.3.21 apresenta os Modelos SD e SR da SDsituation Efetivação do conserto – agente.

a) Construir Modelos SD



SDsituation: Efetivação do conserto – agente

b) Construir Modelos SR

SDsituation: Efetivação do conserto - agente

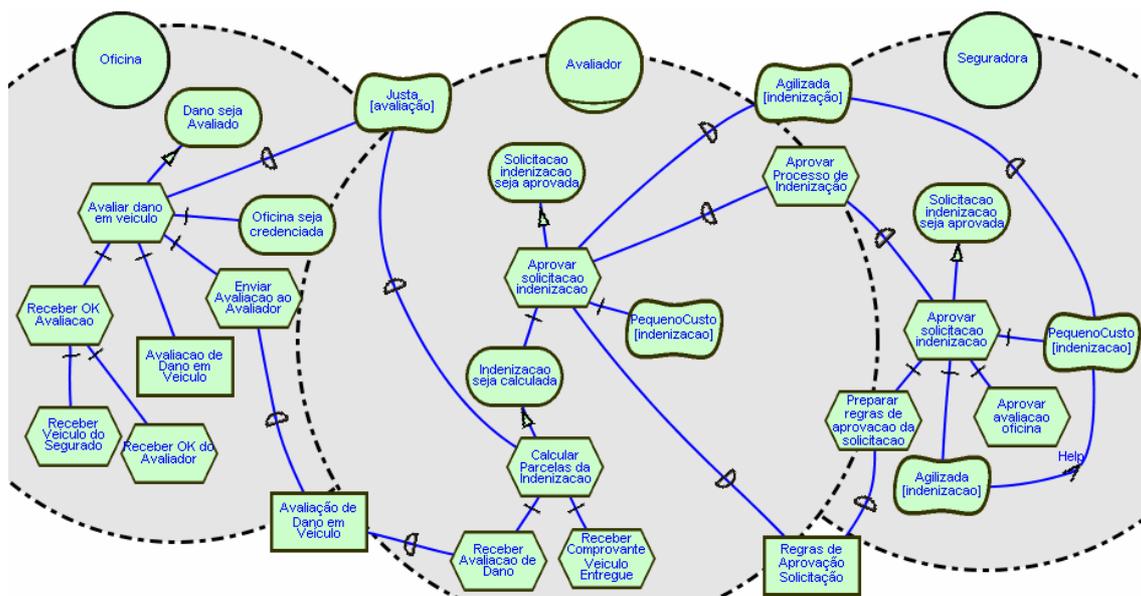


Figura 4.3.21 – Modelos SD e SR: SDsituation: Efetivação do conserto - agente

4.4. Conclusão

O “EC System” (“The Expert Committee System”) [Deloach 01], sistema de apoio para a organização de uma conferência, foi nosso primeiro estudo de caso. O primeiro modelo SR que fizemos para o Expert Committee ficou realmente grande e de difícil conclusão. Ele nos consumiu quase dois meses de trabalho e ao longo do processo notamos a ocorrência de erros conceituais de diagramação. A versão da ferramenta OME para a elaboração de diagramas não detectava vários tipos de erros e a bibliografia que estudávamos sobre o Framework i* era complicada pois ela não tinha uma conotação didática.

Quando o modelo SR ficou pronto, ele era muito grande, não cabia em formato A4. Nesse ponto da pesquisa resolvemos fazer diagramas com apenas dois atores por vez. Percebemos que esse procedimento de particionamento, que se baseava na propriedade de interação entre os agentes (atores sociais), não deveria ser o mais adequado. Depois, quando o Método ERi*c tomou forma e o estudo de caso foi refeito, usando o Método ERi*c, verificamos que o nosso processo podia ser vantajoso em relação ao método intuitivo aplicado anteriormente.

Dentre os três exemplos que trabalhamos, o estudo de caso do “EC System” foi o único que os modelos do Framework i* foram elaborados duas vezes. Na primeira modelagem fizemos modelos SR sempre com dois atore de cada vez. Na segunda A segunda vez foi mais rápida, pois já tínhamos ganho prática, e certamente porque o processo de elaboração era mais seguro e coerente devido as etapas do método e as heurísticas de elaboração. Em termos de complexidade o exemplo do “EC System” perde apenas para o da Seguradora Imperial. O exemplo “EC System” foi o segundo estudo de caso com a aplicação do método ERi*c.

O estudo de caso do Controle do Caixa do Restaurante foi um exercício encorajador, foi o primeiro exemplo que aplicamos o método por inteiro. Baseamo-nos no LAL da aplicação que havia sido preparado vários anos antes por outra pessoa. Foi um trabalho direto, sem volta ou “retrabalho” para correções, ele exigiu assim menor esforço.

No estudo de caso do Controle do Caixa do Restaurante aplicamos as etapas do método até desenvolvemos a modelagem da intencionalidade, até chegarmos aos Diagramas IP. Nosso objetivo principal no estudo de caso era evidenciar o bom funcionamento do procedimento de elicitación de metas (concretas e flexíveis), mas não paramos continuamos na aplicação do método até chegarmos nos modelos SD e SR. Nesse estudo de caso confirmamos que os conceitos de ação concreta e de ação flexível recomendados pelo método ER*ic era uma prática objetiva para a captura da intencionalidade dos atores.

Nesse primeiro estudo de caso, no método ERi*c, indicávamos a aplicação de uma heurística que recomendava que apenas os símbolos do tipo verbo e do tipo estado poderiam possuir impactos fazendo referência à ações flexíveis. Devido ao ensaio que fizemos na aplicação “EC System” recomendávamos que o LAL fosse preparado colocando as ações flexíveis em impactos de símbolos do tipo verbo. Usando o léxico preparado por outra pessoa percebemos que as ações flexíveis acontecem sem distinção do tipo do símbolo. Mudamos a heurística e os templates para a aplicação da mesma. Sem dúvida o exercício foi proveitoso para o amadurecimento da técnica AGFL – Agent Goals from Lexicon.

O terceiro exemplo foi o estudo de caso da Companhia de Seguros – A Seguradora Imperial, esse exemplo confirmou com mais uma evidência que os procedimentos do Método ERi*c funcionavam. Esse estudo de caso foi importante porque todas as etapas e atividades foram executadas muito próximas do que o engenheiro de requisitos deve praticar quando esta enfrentando um problema de elicitación no “mundo real”. Elicitamos e modelamos a intencionalidade com base em documentos os quais são fontes de informação típicos. Porém, nos faltou o “cliente ao vivo”, para aplicarmos entrevistas, reuniões ou outras técnicas de elicitación de requisitos que facilitaríamos os procedimentos e as heurísticas do método.

O estudo de caso da Seguradora Imperial foi o maior dos três exercícios para as etapas de elicitación. Não incluímos na tese toda a modelagem do caso da Seguradora Imperial para não sermos muito repetitivos.