



CENTRO DE INTEGRAÇÃO LOGÍSTICA

ETAPA 3

**LEVANTAMENTO DOS CRITÉRIOS DE LOCALIZAÇÃO E DOS ASPECTOS
AMBIENTAIS, JURÍDICOS E TRIBUTÁRIOS DOS CILs**

TOMO I



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO





UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



***ESTUDOS E PESQUISAS PARA DESENVOLVIMENTO DE
METODOLOGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE CENTROS DE
INTEGRAÇÃO LOGÍSTICA COM VISTAS A SUBSIDIAR POLÍTICAS
PÚBLICAS VOLTADAS À PROMOÇÃO DA INTERMODALIDADE NO
TRANSPORTE DE CARGAS***

Etapa 3

***Levantamento dos Critérios de Localização e dos Aspectos
Ambientais, Jurídicos e Tributários dos CILs***

Tomo I

(Termo de Cooperação nº 01/2013/SPNT/MT)



Janeiro de 2016

República Federativa do Brasil

Dilma Rousseff

Presidência da República

Ministério dos Transportes

Paulo Sérgio Passos

Ministro de Estado dos Transportes

Anivaldo Vale

Secretário-Executivo

Secretaria de Política Nacional Transportes

Miguel Mário Bianco Masella

Secretário de Política Nacional de Transportes

Francisco Luiz Baptista da Costa

Diretor do Departamento de Planejamento de Transportes

Luiz Carlos de Souza Neves Pereira

Coordenador-Geral de Avaliação - Substituto

Eimair Bottega Ebeling

Coordenador-Geral de Planejamento

Equipe Técnica

Artur Monteiro Leitão Junior

Analista de Infraestrutura

Everton Correia do Carmo

Coordenador de Informação e Pesquisa

Francielle Avancini Fornaciari

Analista de Infraestrutura

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Professor Carlos Antônio Levi da Conceição

Reitor

Professor Walter Issamu Suemitsu

Decano do Centro de Tecnologia

Professor Luiz Pinguelli Rosa

Diretor da COPPE

Professor Romildo Dias Toledo Filho

Diretor de Tecnologia e Inovação

Professor Rômulo Dante Orrico Filho

Coordenação Geral

Equipe Técnica

Professor Abilio Pereira de Lucena Filho

Professor Glaydston Mattos Ribeiro

Professor Hostilio Xavier Ratton Neto

Beatriz Berti da Cóstã

Giselle Ferreira Borges

Israella Pires Alves Gabrig

José do Egypto Neirão Reymão

Marcus Vinicius Oliveira Camara

Mariam Tchepurnaya Daychoum

Narciso Ferreira dos Santos

Patrick Fontaine Reis de Araújo

Renato Guimarães Ribeiro

Saul Germano Rabello Quadros

Vanessa de Almeida Guimarães

Equipe de Apoio

Maria Lucia de Medeiros

Natália Portella Santos Parra Viegas

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	2
1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	6
1.1 OBJETIVO.....	6
1.2 ESTRUTURA DO RELATÓRIO	6
2 METODOLOGIA DE TRABALHO.....	9
3 LEVANTAMENTO DOS CRITÉRIOS DE LOCALIZAÇÃO E DOS ASPECTOS AMBIENTAIS, JURÍDICOS E TRIBUTÁRIOS DOS CILS	12
3.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO ESTADO DA ARTE.....	12
3.1.1 Estruturas de Integração Logística e de Transportes ao Redor do Mundo – Ênfase em Plataformas Logísticas	13
3.1.2 Estruturas de Integração Logística e de Transportes no Brasil – Ênfase em Plataformas Logísticas.....	15
3.1.3 Critérios de Localização	20
3.1.4 Aspectos Jurídicos	22
3.1.5 Aspectos Ambientais.....	30
3.1.6 Aspectos Tributários.....	34
3.1.7 Aspectos de Integração com o PNLT	38
3.2 APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE PESQUISA DE PREFERÊNCIA DECLARADA ASSOCIADA À PREFERÊNCIA REVELADA JUNTO AOS STAKEHOLDERS.....	40
3.2.1 Conceitos e Definições.....	40
3.2.2 Planejamento das Pesquisas	73
3.2.3 Aplicação e Resultados do Brainstorming	89
3.2.4 Aplicação, Resultados da Validação e Complementação do <i>Brainstorming</i>	122
3.2.5 Aplicação e Resultados da Pesquisa Piloto.....	161
3.2.6 Aplicação e Resultados da 4ª Pesquisa	205
3.2.7 Aplicação e Resultados da 5ª Pesquisa	248
3.2.8 Enquadramento dos Critérios e as Variáveis de Decisão que Influenciam o Setor Privado na Definição da Localização de um CIL com ênfase para Plataforma Logística	283
3.3 ENQUADRAMENTO TÉCNICO DOS CRITÉRIOS DE LOCALIZAÇÃO E OS ASPECTOS AMBIENTAIS, JURÍDICOS E TRIBUTÁRIOS RELEVANTES.....	294
3.3.1 Procedimento de Avaliação dos Resultados.....	294
3.3.2 Classificação dos Critérios	296
3.3.3 Considerações sobre a Identificação das Relevâncias de Critérios, Parâmetros e Variáveis	302
3.4 ANÁLISE GLOBAL DOS RESULTADOS OBTIDOS	307
3.4.1 Critérios-chave de Localização dos CIL' s	308
3.4.2 Avaliação de Pesquisas Complementares	310
3.4.3 Utilidade das Informações para as Etapas 4 e 5	316
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	320
BIBLIOGRAFIA	326

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Etapas para elaboração das pesquisas de Preferência Declarada.	44
Figura 3.2 – Composição metodológica do AHP.	55
Figura 3.3 – Arranjo da decomposição de problema com base no AHP.	55
Figura 3.4 – Formulário “A”.	95
Figura 3.5 – Formulário “B”.	96
Figura 3.6 – Formulário “C”.	97
Figura 3.7 – Formulário “D”.	98
Figura 3.8 – Formulário “E”.	99
Figura 3.9 – Formulário “F”.	100
Figura 3.10 – Formulário “G”.	101
Figura 3.11 – Formulário “H”.	102
Figura 3.12 – Formulário “F1”.	126
Figura 3.13 – Formulário “F2”.	129
Figura 3.14 – Formulário “F3”.	131
Figura 3.15 – Formulário “F4”.	133
Figura 3.16 – Formulário “F5”.	134
Figura 3.17 – Formulário “F6”.	135
Figura 3.18 – Estrutura hierárquica dos critérios avaliados sobre investimentos*	142
Figura 3.19 – Participantes do grupo de <i>stakeholder</i> /especialista – AHP.	143
Figura 3.20 – Atribuição dos pesos pareados conforme avaliação de um determinado especialista.	144
Figura 3.21 – Hierarquização dos Critérios – Investimentos – Julgamentos Combinados.	145
Figura 3.22 – Hierarquização dos Critérios – Investimentos – Julgamentos Combinados Setor Público.	147
Figura 3.23 – Hierarquização dos Critérios – Investimentos – Julgamentos Combinados Setor Privado.	147
Figura 3.24 – Estrutura hierárquica dos critérios avaliados sobre serviços*.	150
Figura 3.25 – Hierarquização dos Critérios – Serviços – Julgamentos Combinados.	151
Figura 3.26 – Hierarquização dos Critérios – Serviços – Julgamentos Combinados Setor Público.	152
Figura 3.27 – Hierarquização dos Critérios – Serviços – Julgamentos Combinados Setor Privado.	153
Figura 3.28 – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	164
Figura 3.29 – Formulário “B” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	166
Figura 3.30 – Formulário “C” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	167
Figura 3.31 – Formulário “D” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	170
Figura 3.32 – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	171
Figura 3.33 – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	173
Figura 3.34 – Formulário “G” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	174
Figura 3.35 – Formulário “H” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	176
Figura 3.36 – Formulário “I” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.	179
Figura 3.37 – Estrutura hierárquica dos critérios avaliados sobre localização de um CIL – Pesquisa Piloto.	199
Figura 3.38 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Piloto.	199

Figura 3.39 – Estrutura hierárquica dos critérios avaliados sobre funcionamento de um CIL – Pesquisa Piloto.....	200
Figura 3.40 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Piloto.	201
Figura 3.41 – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	207
Figura 3.42 – Formulário “B” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	209
Figura 3.43 – Formulário “C1” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	210
Figura 3.44 – Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	211
Figura 3.45 – Formulário “D1” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	213
Figura 3.46 – Formulário “D2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	214
Figura 3.47 – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	215
Figura 3.48 – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	216
Figura 3.49 – Formulário “G” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	217
Figura 3.50 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	243
Figura 3.51 – Hierarquização dos Critérios – Funcionamento de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – 4ª Pesquisa.....	244
Figura 3.52 – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.....	250
Figura 3.53 – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.....	251
Figura 3.54 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.....	278
Figura 3.55 – Hierarquização dos Critérios – Funcionamento de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – 5ª Pesquisa.....	279
Figura 3.56 – Identificação do tipo de informação.....	295
Figura 3.57 – Identificação do tipo de informação.....	296
Figura 3.58 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Piloto, 4ª Pesquisa e 5ª Pesquisa.....	303
Figura 3.59 – Hierarquização dos Critérios – Funcionamento de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Piloto, 4ª Pesquisa e 5ª Pesquisa.....	304

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Integração entre modos de transporte para algumas plataformas logísticas internacionais.....	14
Tabela 3.2 – Resultado geral do Formulário “A” - tabulado com tratamento técnico.....	106
Tabela 3.3 – Variáveis associadas direta ou indiretamente com um CIL.....	107
Tabela 3.4 – Variáveis cujos problemas indicados podem ser diretamente resolvidos pelo funcionamento de um CIL.....	108
Tabela 3.5 – Variáveis cujos problemas indicados o funcionamento de um CIL pode contribuir indiretamente para uma solução.....	109
Tabela 3.6 – Parametrização das diversas variáveis – agregação.....	111
Tabela 3.7 – Parâmetros prioritários – agregação.....	112
Tabela 3.8 – Critérios prioritários para localização de estruturas de integração logística e de transportes.....	113
Tabela 3.9 – Aspectos sobre investimentos e negócios em uma estrutura de integração logística e de transportes.....	114
Tabela 3.10 – Aspectos jurídicos e tributários em uma estrutura de integração logística e de transportes.....	116
Tabela 3.11 – Aspectos ambientais em uma estrutura de integração logística e de transportes – grau de impedimento.....	117
Tabela 3.12 – Aspectos ambientais em uma estrutura de integração logística e de transportes.....	120
Tabela 3.13 – Descrições das propostas de novas variáveis.....	137
Tabela 3.14 – Distribuição quantitativa de novas variáveis por classes paramétricas.....	140
Tabela 3.15 – Distribuição quantitativa de novas variáveis por classes paramétricas do formulário “F2”.....	142
Tabela 3.16 – Resultados da hierarquização com julgamentos de todos os participantes.....	146
Tabela 3.17 – Resultados da hierarquização com julgamentos dos participantes do setor público.....	148
Tabela 3.18 – Resultados da hierarquização com julgamentos dos participantes do setor privado.....	148
Tabela 3.19 – Distribuição quantitativa de novas variáveis por classes paramétricas do formulário “F3”.....	150
Tabela 3.20 – Resultados da hierarquização com julgamentos de todos os participantes.....	152
Tabela 3.21 – Indicação de potenciais benefícios – Plataforma Logística.....	156
Tabela 3.22 – Principais critérios associados aos benefícios – Plataforma Logística.....	158
Tabela 3.23 – Resultados sobre frequência da ordem de prioridade para facilidades e serviços – Formulário “A” – Pesquisa Piloto.....	182
Tabela 3.24 – Resultados sobre indicações de outros elementos – Facilidades/Serviços – Formulário “A” – Pesquisa Piloto.....	184
Tabela 3.25 – Resultados sobre indicações de principais ações – Facilidades/Serviços – Formulário “B” – Pesquisa Piloto.....	185
Tabela 3.26 – Resultados sobre critérios de localização de um CIL - Relevância– Formulário “C” – Primeira Folha – Pesquisa Piloto.....	188
Tabela 3.27 – Resultados sobre serviços associados a um CIL – Formulário “C” – Segunda Folha – Pesquisa Piloto.....	190

Tabela 3.28 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de cargas - Formulário “C” – Segunda Folha – Pesquisa Piloto.....	191
Tabela 3.29 – Resultados sobre conveniência das classes de CILs - Formulário “D” – Pesquisa Piloto.....	193
Tabela 3.30 – Indicações das conveniências – Formulário “D” – Pesquisa Piloto.....	194
Tabela 3.31 – Resultados sobre os aspectos tributários – Formulário “E” – Pesquisa Piloto..	196
Tabela 3.32 – Resultados sobre os aspectos jurídicos – Formulário “F” – Pesquisa Piloto. ...	197
Tabela 3.33 – Resultados sobre ações políticas – Formulário “G” – Pesquisa Piloto.	198
Tabela 3.34 – Resultados sobre frequência da ordem de prioridade para facilidades e serviços – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	218
Tabela 3.35 – Resultados sobre indicações de outros elementos – Facilidades/Serviços – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	220
Tabela 3.36 – Resultados sobre indicações de principais ações – Facilidades/Serviços – Formulário “B” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	221
Tabela 3.37 – Resultados sobre critérios de localização de um CIL - Relevância– Formulário “C1” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.	225
Tabela 3.38 – Resultados sobre serviços associados a um CIL – Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	226
Tabela 3.39 – Resultados idênticos sobre serviços associados a um CIL – Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa.	227
Tabela 3.40 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de cargas - Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.	229
Tabela 3.41 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de serviços - Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.	230
Tabela 3.42 – Indicações das conveniências – Formulário “D1” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.	232
Tabela 3.43 – Indicações de outras funcionalidades/facilidades – Formulário “D2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	235
Tabela 3.44 – Resultados sobre os aspectos tributários – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	238
Tabela 3.45 – Resultados sobre os aspectos jurídicos – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	239
Tabela 3.46 – Resultados sobre ações políticas – Formulário “G” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.....	241
Tabela 3.47 – Resultados sobre frequência da ordem de prioridade para facilidades e serviços – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.....	252
Tabela 3.48 – Resultados sobre indicações de outros elementos – Facilidades/Serviços – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.....	254
Tabela 3.49 – Resultados sobre indicações de principais ações – Facilidades/Serviços – Formulário “B” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.....	255
Tabela 3.50 – Resultados sobre critérios de localização de um CIL - Relevância– Formulário “C1” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.	259
Tabela 3.51 – Resultados sobre serviços associados a um CIL – Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.....	261
Tabela 3.52 – Resultados idênticos sobre serviços associados a um CIL – Pesquisa Piloto, 4ª Pesquisa e 5ª Pesquisa.....	262
Tabela 3.53 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de cargas - Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.	263

Tabela 3.54 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de cargas - Formulário “D1” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.	265
Tabela 3.55 – Indicações das conveniências – Formulário “D1” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.	266
Tabela 3.56 – Indicações de outras funcionalidades/facilidades – Formulário “D2” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.....	270
Tabela 3.57 – Resultados sobre os aspectos tributários – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.	272
Tabela 3.58 – Resultados sobre os aspectos jurídicos – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.	273
Tabela 3.59 – Resultados sobre ações políticas – Formulário “G” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.	275
Tabela 3.60 – Principais critérios e variáveis relacionadas com a decisão do setor privado sobre a localização de um CIL.	291
Tabela 3.61 – Critérios de localização de um CIL.....	298
Tabela 3.62 – Resultados da hierarquização com julgamentos de todos os participantes – Localização de um CIL.....	304
Tabela 3.63 – Resultados da hierarquização com julgamentos de todos os participantes – Funcionamento de um CIL.....	305

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Critérios identificados para localização de Centros de Integração Logística.	21
Quadro 3.2 – Quadro resumo de modalidade de Delegação ao setor Privado ^(*)	29
Quadro 3.3 – Vantagens comparativas do AHP.	53
Quadro 3.4 – Comparações do AHP.	56
Quadro 3.5 – Exemplo de composição da matriz de julgamento – AHP.	57
Quadro 3.6 – Índices de consistência aleatória – IR.	60
Quadro 3.7 – O Conceito do <i>stakeholder</i>	63
Quadro 3.8 – Identificação das diferentes classes de <i>stakeholders</i>	63
Quadro 3.9 – Quadro resumo do Brainstorming.	121
Quadro 3.10 – Quadro resumo da complementação <i>Brainstorming</i>	160
Quadro 3.11 – Quadro resumo da Pesquisa Piloto.	202
Quadro 3.12 – Quadro resumo da 4ª Pesquisa.	245
Quadro 3.13 – Quadro resumo da 5ª pesquisa.	280
Quadro 4.1 – Critérios de localização indicados na literatura.	322
Quadro 4.2 – Critérios de localização indicados pelos <i>stakeholders</i>	324
Quadro 4.3 – Critérios de localização indicados para nortear o modelo matemático.	325

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRAEC – Associação Brasileira das Empresas de Transporte Internacional de Cargas
ABTP – Associação Brasileira de Terminais Portuários
ABTTC – Associação Brasileira dos Terminais Retroportuários e das Empresas Transportadoras de Contêineres
ACRJ – Associação Comercial do Rio de Janeiro
AEB – Associação de Comércio Exterior do Brasil
AHP – *Analytic Hierarchy Process*
ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTF – Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestre
ANUT – Associação Nacional de Usuários de Transportes
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBC – Câmara Brasileira de Contêineres e Transporte Multimodal
CIL – Centro de Integração Logística
CIT – Câmara Interamericana de Transportes
CNA – Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária
CNC – Confederação Nacional do Comércio e Serviço
CNI – Confederação Nacional da Indústria
CNT – Confederação Nacional dos Transportes
COPPE – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia
CR – Constituição da República
DEA – Data Envelopment Analysis
DNER – Departamento Nacional de Estradas e Rodagens
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
ELECTRE – *Elimination Et Choix Traduisant la Réalité*
EPL – Empresa de Planejamento e Logística
FRIJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
GBN – *Global Business Network*
IC – Índice de Consistência
IR – Índice de Consistência Aleatória
MACBETH – *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*
MAUT – *Multi Attribute Utility Theory*
MCDM – *Multi-Criteria Decision Making* (Tomada de Decisão por Multicritérios)
MPD – Método de Preferência Declarada
MT – Ministério dos Transportes
NCIC – Non-Traditional Capital Investment Criteria
NTC & Logística – Associação Nacional dos Transportadores de Cargas e Logística
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
PELT – Plano Estadual de Logística e Transporte
PGO – Plano Geral de Outorgas do Setor Portuário
PHE – Plano Hidroviário Estratégico
PIL – Programa de Investimento em Logística
PLC – Projeto de Lei Complementar
PNLI – Plano Nacional de Logística Integrada
PNLP – Plano Nacional de Logística Portuária

PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes
PNV – Plano Nacional de Viação
PPP – Parceria Público-Privada
PROMETHEE – *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations*
RC – Razão de Consistência
RDC – Regime Diferenciado de Contratação
SAG – Sistema de Gestão Ambiental
SEP/PR – Secretaria Especial de Portos da Presidência da República
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SNV – Sistema Nacional de Viação
SPNT – Secretaria de Política Nacional de Transportes
SRI – *Stanford Research Institute*
STF – Superior Tribunal Federal
SUF – *Surrogate Utility Factor*
TODIM – Tomada de Decisão Interativa Multicritério
TOPSIS – *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*
UC – Unidade de Conservação
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.
ZAL – Zona de Atividade Logística Portuária

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

A estrutura de integração logística surge como uma resposta à economia moderna que exige agilidade e dinamismo em relação ao desempenho das demandas por infraestrutura de transportes, considerando capacidades e padrões operacionais adequados às necessidades do crescimento econômico, principalmente pela garantia de baixos custos e eficiência na circulação de cargas no território brasileiro.

Dessa forma, a especificação estratégica de locais a serem beneficiados com Centros de Integração Logística – CIL, considerando a viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental, necessita de desenvolvimento científico e tecnológico para definição de metodologia e critérios.

Contudo, o desenvolvimento de uma metodologia para implementação de CILs, visando subsidiar políticas públicas voltadas à promoção da intermodalidade no transporte de cargas no Brasil, depende de estudos e pesquisas que considerem, entre outros elementos, a sua integração com os resultados e informações já produzidos pelo Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT e demais estudos no âmbito do Governo Federal.

Especificamente, a integração citada consta da utilização da base de dados georreferenciada do PNLT, da sua rede multimodal, das matrizes de produção e consumo e dos *portfólios* de projetos. Dessa forma, pode-se garantir que o desenvolvimento de uma metodologia para implantação de CILs será estabelecida sob os conceitos e *status* do atual mecanismo utilizado pelo Governo Federal na elaboração do seu planejamento de transporte.

O conceito de CILs pode ser interpretado como adição de um novo mecanismo técnico no arcabouço metodológico *do PNLT*, capaz de potencializar os investimentos em infraestrutura intermodal proposta pelo próprio plano.

Além disso, o aprimoramento técnico que indique formas e procedimentos de aperfeiçoar a integração modal no transporte de cargas, consta de um instrumento científico capaz de orientar, com maior eficiência, medidas e ações que resultem no equilíbrio da matriz modal de cargas circulantes no Brasil.

Logo, a *proposta de metodologia para localização* de infraestruturas de integração logística surge como uma necessidade do Ministério dos Transportes – MT, na

reorientação da própria política de transporte, visando reformular as prioridades de investimentos que permitam a obtenção do equilíbrio da matriz modal de cargas, bem como estabelecer meios práticos e operacionais de incentivo à inter e multimodalidade.

Devido à complexidade envolvida para a elaboração de tal metodologia foi estabelecida uma cooperação entre a Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT, do Ministério dos Transportes – MT e a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, firmada pelo Termo de Cooperação Nº 01/2013/SPNT/MT. Essa parceria busca promover mecanismos técnicos e institucionais que garantam um adequado desenvolvimento científico e tecnológico, exigido para tal missão.

A primeira atividade dessa parceria foi a elaboração de um Plano de Ação detalhando técnica, científica e metodologicamente as Etapas do Plano de Trabalho, constante do Termo de Cooperação citado.

Na sequência, foi elaborado um levantamento do Estado da Arte (Etapa 2) referente às estruturas e sistemas de integração que identificou conceitos, definições, tipologias e funcionamentos. Além disso, foi realizado um diagnóstico sobre as características dessas estruturas considerando tanto as referências nacionais como internacionais. O objetivo deste diagnóstico foi *“a formação de um benchmarking com os casos internacionais, de forma a identificar os gaps (lacunas) existentes, as oportunidades brasileiras e as ações necessárias, para se atingir um nível de excelência, atendendo, assim, ao principal resultado esperado dessa atividade”*.

Neste Plano de Ação ficou definido que a “Etapa 3” consistiria no desenvolvimento de “Levantamento dos Critérios de Localização e dos Aspectos Ambientais, Jurídicos e Tributários dos CILs”.

Assim, tomando como base os resultados da segunda atividade, na Etapa 3 deve-se “extrair os possíveis critérios de localização de estruturas de integração de infraestrutura e serviços logísticos e de transportes, considerando, inclusive, os aspectos ambientais, jurídicos e tributários e, também, da integração com o arcabouço metodológico do PNLT”.

De maneira específica, inicialmente, esta atividade busca identificar os critérios de localização de estruturas de integração logística e de transportes apresentados na literatura, conforme Etapa 2. Em seguida, *“para capturar as dimensões reais dos mercados demandadores dessas estruturas, deve ser proposta e aplicada a técnica de*

Pesquisa de Preferência Declarada associada à técnica de Preferência Revelada junto aos stakeholders, de forma a identificar os critérios e as variáveis de decisão que influenciam o setor privado na definição da localização de uma plataforma logística” e, por último, definir quais são os critérios de localização e os aspectos ambientais, jurídicos e tributários relevantes para este trabalho.

Assim, este documento consubstancia-se no terceiro produto da cooperação citada, contendo, no conjunto de suas ações, a descrição dos “Critérios para Localização”.

Após avaliações conjuntas das equipes técnicas da SPNT/MT e da COPPE/UFRJ, esta versão passará por revisões que resultem, por fim, no documento referencial dos critérios de localização e dos aspectos ambientais, jurídicos e tributários dos CILs para a elaboração da metodologia de implantação de CILs.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As exigências estabelecidas na cooperação entre a Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT, o Ministério dos Transportes – MT e a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ consistem, como terceiro produto, na obtenção dos critérios de localização e dos aspectos ambientais, jurídicos e tributários dos CILs, referentes à Etapa 3 definida no Plano de Trabalho.

A ampla análise de critérios subsidiará o desenvolvimento das demais etapas por: (1) identificar os possíveis critérios de localização de estruturas de integração de infraestrutura e de serviços logísticos empregados na literatura; (2) analisar os critérios segundo os aspectos ambientais, jurídicos e tributários; (3) apresentar as necessidades dos mercados demandadores dessas estruturas por meio de Pesquisa de Preferência Declarada associada à técnica de Preferência Revelada junto aos *stakeholders* e (4) propor critérios-chaves para localização de CILs.

Dessa forma, este relatório apresenta a primeira versão do levantamento dos critérios para localização promovido para elaboração da Etapa 3 do Plano de Trabalho aprovado.

1.1 OBJETIVO

Apresentar um levantamento dos critérios para localização de estruturas de integração de infraestrutura e serviços logísticos, considerando os aspectos ambientais, jurídicos e tributários, que subsidiarão a elaboração da metodologia de implantação dos CILs, atendendo, dessa forma, a Etapa 03 da Meta 1 do Plano de Trabalho anexo ao Termo de Cooperação Nº 01/2013/SPNT/MT, firmado entre a Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT/MT e a Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

1.2 ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório se subdivide em quatro capítulos. No primeiro, são feitas considerações iniciais, apontando os objetivos gerais e a estrutura do trabalho. A metodologia adotada é descrita no segundo capítulo.

O terceiro capítulo, por sua vez, apresenta o levantamento dos critérios para localização de estruturas de integração de infraestrutura de serviços logísticos. Para tanto, foi subdividido em quatro macrosseções. A primeira faz uma análise dos resultados do estado da arte no que diz respeito aos possíveis critérios para localização de CILs, destacando, também, os aspectos jurídicos, ambientais e tributários.

A segunda macrosseção apresenta a aplicação da técnica de Pesquisa de Preferência Declarada associada à Preferência Revelada junto aos *stakeholders*. Inicialmente, apresenta-se o planejamento operacional das pesquisas que é seguido dos resultados do primeiro evento obtido por meio de um *brainstorming*. Como os resultados do evento foram muito ricos de informações, um segundo evento foi realizado para validar e complementar o processo de coleta de informações. Na sequência, apresentam-se os resultados das pesquisas piloto e das pesquisas propriamente ditas para localização de uma plataforma logística.

A terceira macrosseção busca definir os critérios de localização e os aspectos ambientais, jurídicos e tributários. Inicialmente, apresenta-se a metodologia que foi empregada, seguida da classificação e identificação dos critérios relevantes. Ao final, apresenta-se um processo de validação dos parâmetros.

A quarta macrosseção, por sua vez, apresenta uma análise global dos resultados obtidos que inclui a identificação dos critérios-chave para localização de CILs, avaliação de pesquisas complementares e uma análise sobre a utilidade das informações para as Etapas 4 e 5.

Por fim, o quarto capítulo traz as considerações finais, seguido da bibliografia utilizada para o desenvolvimento das atividades aqui descritas e dos anexos.

2 METODOLOGIA DE TRABALHO

2 METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia de desenvolvimento dos estudos que caracterizam o “*Levantamento dos Critérios de Localização para CILs*”, pautou-se na avaliação do Termo de Referência que orientou o estabelecimento da relação de cooperação, bem como nas definições estabelecidas em cada *Etapa/Atividade* no Plano de Trabalho.

Nesse contexto, definiu-se que o levantamento dos critérios de localização deve extrair do Estado da Arte (Produto 2) os possíveis critérios de localização considerando inclusive os aspectos ambientais, jurídicos, tributários e, também, da integração com o PNLT; aplicar a técnica de Preferência Declarada associada à Preferência Revelada (descritas na Seção 3.2, pág.40) aos *stakeholders* de forma a identificar os critérios e as variáveis de decisão que influenciam o setor privado e governamental na definição da localização de uma plataforma logística; e definir quais são os critérios de localização e os aspectos ambientais, jurídicos e tributários relevantes para este trabalho.

Diante da complexidade de se extrair todas as informações que influenciam o processo de localização de CILs, uma Pesquisa de Preferência Declarada associada à uma Pesquisa de Preferência Revelada, foi estabelecido um procedimento de identificação e seleção do conjunto de *stakeholders* que representam o setor privado, para aplicação das técnicas de pesquisas citadas anteriormente.

Destaca-se que este procedimento auxiliou na identificação dos representantes institucionais considerando sua localização, representatividade no setor produtivo, mercado consumidor, relevância no cenário econômico e sua natureza (fornecedor de infraestruturas de transporte e/ou serviços logísticos ou usuário de transporte e/ou serviços logísticos). Em seguida, estes *stakeholders* foram convidados a participar dos eventos de pesquisa.

Inicialmente, foi realizado um *brainstorming* com um grupo reduzido de *stakeholders* com a finalidade de obter informações que seriam utilizadas nas pesquisas de Preferência Declarada e de Preferência Revelada. Consideraram-se representantes institucionais de naturezas distintas para promover uma ampla discussão sobre o assunto.

Diante das informações, verificou-se a necessidade de refinar os dados obtidos no *Brainstorming*. Desta forma, um novo evento foi realizado com representantes de instituições públicas e privadas, diferentes daqueles que participaram do primeiro evento.

Com os dados obtidos nos dois primeiros eventos, uma pesquisa piloto foi realizada em um terceiro evento para calibrar a pesquisa. Com base nos resultados, a pesquisa foi ajustada para aplicação.

As Pesquisas de Preferência Declarada e de Preferência Revelada foram, então, aplicadas em dois eventos. No primeiro evento foram considerados apenas os *stakeholders* que fornecem infraestruturas de transporte, enquanto que no segundo evento, foram considerados apenas os usuários de transporte.

Com os resultados das pesquisas, os critérios foram identificados, classificados e hierarquizados com auxílio do método multicritério AHP – *Analytic Hierarchy Process*. Este procedimento foi refinado, considerando as informações disponíveis no Estado da Arte, e, por fim, foram estruturados os critérios-chave para localização de CILs.

3 LEVANTAMENTO DOS CRITÉRIOS DE LOCALIZAÇÃO E DOS ASPECTOS AMBIENTAIS, JURÍDICOS E TRIBUTÁRIOS DOS CILS

3 LEVANTAMENTO DOS CRITÉRIOS DE LOCALIZAÇÃO E DOS ASPECTOS AMBIENTAIS, JURÍDICOS E TRIBUTÁRIOS DOS CILS

Esta seção tem como objetivo principal extrair do Relatório da Etapa 2 – *Levantamento do Estado da Arte Referente às Estruturas e Sistemas de Integração Logística*, indicações de critérios de localização para implantação de Centros de Integração Logísticos – CILs de forma a subsidiar o desenvolvimento metodológico desta Etapa 3.

Os critérios de localização para implantação de CILs podem envolver custos de implantação e operação, relações territoriais, localização de clientes potenciais, o que inclui áreas industriais e/ou produtoras, fornecedores de serviços e insumos e disponibilidade local/regional de infraestrutura de transportes (rodovias, ferrovias, hidrovias, portos e aeroportos).

Além dessas variáveis, é relevante a análise dos possíveis impactos ambientais locais e/ou regionais que podem decorrer da implantação do empreendimento logístico, bem como, das questões legais e tributárias que respaldam a execução e operação do Centro Logístico.

Considerando o que foi levantado até o presente momento, segue apresentação dos aspectos relevantes identificados no estudo do estado da arte, no que diz respeito à investigação de possíveis critérios de localizações para implantação de CILs e outras estruturas facilitadoras das atividades que envolvem transporte e logística.

3.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO ESTADO DA ARTE

No Relatório da Etapa 2, apresentou-se um panorama de algumas das principais estruturas de integração logística existentes, suas classificações tipológicas, características de infraestrutura, tamanhos e movimentação de cargas (volume e produtos), além da importância socioeconômica local e regional, dentre outros fatores relatados a seguir.

3.1.1 Estruturas de Integração Logística e de Transportes ao Redor do Mundo – Ênfase em Plataformas Logísticas

O estudo realizado na etapa 2 deste Projeto, teve escopo internacional, referenciado por Estruturas de Integração Logística e de Transportes ao Redor do Mundo – Ênfase em Plataformas Logísticas, e o nacional, referenciado por Estruturas de Integração Logística e de Transportes no Brasil – Ênfase em Plataformas Logísticas.

No cenário internacional, foram analisadas 08 (oito) estruturas logísticas com localização no continente Americano, Estados Unidos da América (2) e Canadá (1); Europeu, Espanha (1), Alemanha (1), Itália (1) e França (1); e Asiático, China (1).

Nesse cenário, foi identificada a predominância de estruturas logísticas complexas denominadas *Freight Village*. Muitas dessas estruturas estão consolidadas e atuam significativamente tanto nos mercados com abrangência local, como regional e internacional, exercendo forte influência para o desenvolvimento socioeconômico dessas localidades.

As estruturas cujas áreas ultrapassam os 73 km², como é o caso do *TexasAlliance*, nos Estados Unidos, estão instaladas junto a conglomerados de empresas, sejam produtoras ou de agregação de valor, transportadoras, operadores logísticos, prestadoras de serviços, empresas de pesquisas tecnológicas, escritórios e ambientes corporativos, entre outros.

Os *Freight Villages* destacam-se, também, pela grande relevância do uso da inter e multimodalidade. Nos empreendimentos abordados no desenvolvimento do Relatório da Etapa 2, observa-se a predominância do uso da integração entre os diferentes modos de transportes nas atividades.

Além do transporte rodoviário é comum a utilização/integração com o transporte de cargas por meio de ferrovias, hidrovias, rotas de navegação marítimas e aeroportos. Desses, a grande predominância está relacionada à integração dos modos rodoviário e ferroviário, e destaca-se também a presença de aeródromos com infraestrutura para movimentação de cargas, seja no local, ou em áreas próximas, conforme Tabela 3.1.

Com relação aos produtos movimentados nessas estruturas logísticas, observou-se que existe forte relação com mercados produtores locais. Por outro lado, devido às características das estruturas de integração logística, e o potencial de redução de

custos na operação das atividades de armazenagem e transportes, novos mercados podem se formar.

Muitas das estruturas logísticas estudadas oferecem áreas para instalação de empresas que tenham como objetivo, não somente o uso da infraestrutura de transportes ofertada, mas, também, a produção e atividades de agregação de valor aos produtos movimentados.

Tabela 3.1 – Integração entre modos de transporte para algumas plataformas logísticas internacionais.

Plataforma Logística	Modos de Transportes			
				
TexasAlliance (Estados Unidos)	X	X		X
Global TransPark (Estados Unidos)	X	X	(X)	X
CentrePort Canadá (Canadá)	X	X		X
GVZ Bremen (Alemanha)	X	X	X	(X)
Interporto Bologna (Itália)	X	X		
Sogaris (França)	X	X		(X)
Plataforma Logística de Zaragoza (Espanha)	X	X		X
Beijing Airport Logistics Park (China)	X			X

Nota: (X) disponibilidade nas proximidades.

Além disso, em alguns casos, mostrou-se relevante para os CILS atrair, além de empresas produtoras ou que ofertam serviços de apoio às atividades, organizações cujo foco é o desenvolvimento de pesquisas científicas para promover desenvolvimento tecnológico nas atividades relacionadas.

Sendo assim, os estudos apresentados no Relatório da Etapa 2, também mostram preocupação com disponibilidade territorial no desenvolvimento desses empreendimentos. Evidenciou-se, em alguns casos, a disponibilidade imediata de área para futuras expansões ao entorno ou próximas do empreendimento, elencando a disponibilidade dessas áreas como possível critério no estudo e concepção de novas estruturas.

3.1.2 Estruturas de Integração Logística e de Transportes no Brasil – Ênfase em Plataformas Logísticas

Já no Brasil, verificou-se que Planos Federais e Estaduais foram elaborados para fins de planejamento do setor de transportes, os quais conceberam proposições quanto ao aprimoramento das atividades da logística e da infraestrutura de transportes. Alguns desses planos foram avaliados para o desenvolvimento do Relatório da Etapa 2. Entre eles, destacam-se:

- Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT;
- Plano Hidroviário Estratégico – PHE;
- Plano de Aceleração do Crescimento – PAC;
- Plano Geral de Outorgas do Setor Portuário – PGO;
- Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP;
- Programa de Investimento em Logística – PIL;
- Plano Nacional de Logística Integrada – PNLI; e
- Planos Estaduais de Logística e Transportes – PELT's.

De maneira geral, o desenvolvimento dos planos acima citados mostra que o poder público governamental, tanto em nível Federal quanto Estadual, demonstra interesse e visualiza possibilidades de tornar o setor de transportes mais eficiente e competitivo, por meio do planejamento e desenvolvimento de metodologias para implantação de diversas ações e investimentos, inclusive de estruturas que podem ser classificadas como CILs. Nesse contexto, o setor privado surge, também, com um conjunto considerado de proposições para instalação de CILs, particularmente daqueles classificados como Plataformas Logísticas.

Iniciativas relevantes são apresentadas, também, para ampliação de capacidade e/ou melhoria do nível de serviço das infraestruturas de transportes já existentes e incentivos ao uso da integração entre modos de transporte e da operação multimodal como forma de promover maior taxa de utilização destes.

A matriz de transportes de cargas brasileira está dividida em 58% pelo transporte rodoviário, 25% ferroviário, 13% aquaviário, 3,6% dutoviário e 0,4% aéreo (PNLT, 2009), com as ações previstas nos planos acima citados, torna-se possível, também, uma melhor divisão da atual matriz de transportes de carga, otimizando-se o uso dos modos de transportes¹.

Corroborando com essas iniciativas, foram identificados no Relatório da Etapa 2, 20 (vinte) projetos/estudos para desenvolvimento e implantação de estruturas denominadas Plataformas Logísticas distribuídas no território brasileiro. As informações apresentadas estão pautadas com base em dados de engenharia, notícias públicas e/ou privadas, protocolos de intenção e estudos de viabilidade, correlacionados com planos e interesses locais, regionais ou nacionais, no âmbito do desenvolvimento das estruturas conjecturadas.

Por meio do desenvolvimento do Relatório da Etapa 2 foi possível identificar, ainda, distintas nomenclaturas relacionadas às estruturas facilitadoras e de integração das atividades que envolvem transporte e logística.

Há uma diversidade de nomenclaturas e classificações, em alguns casos conflitantes, que são determinadas basicamente por características que envolvem os modos de transporte utilizados/disponíveis em cada estrutura; atividades desenvolvidas e abrangência de serviços; grau de integração dos *stakeholders*; função e tamanho das instalações; fluxo e agregação de valor; e ainda, organização espacial dentro do território.

Dessa forma, para o desenvolvimento da Etapa 3 e das etapas subsequentes, existe a necessidade de estabelecer definições concretas e padronizadas para as diversas estruturas identificadas no Estado da Arte. Com isso, conceitos bem definidos, tangíveis ao tipo e às características das estruturas, especificação dos serviços envolvidos, modos de transporte relacionados, infraestrutura, entre outros, deverão ser determinados, pois são imprescindíveis para a conclusão do projeto.

¹ Referência da distribuição de Transporte de Carga, ano 2009.

Para isso, com base no que foi encontrado nos estudos existentes e em desenvolvimento acerca dessas estruturas mencionadas, identifica-se uma tendência para definição de 07 (sete) tipos de estruturas logísticas como as descritas a seguir².

- I. **Terminal Intramodal** – essas estruturas têm forte tendência de localização próxima de rodovias com grande circulação de veículos, pois, normalmente, o modo de transporte envolvido é o Rodoviário. Além disso, essas estruturas têm como característica a funcionalidade de prestação de serviços, ou seja, nelas estão presentes centros de suporte e/ou apoio que englobam serviços às empresas transportadoras de carga, motoristas e aos veículos usuários da estrutura. Estes serviços podem incluir estruturas com paradas para descanso, centrais de frete e também serviços de transporte especializados. O objetivo das estruturas identificadas como Terminais Intramodais está relacionado ao estímulo da competitividade logística de um setor produtivo específico.

- II. **Centros de Distribuição Urbana (*Distribution Center*)** – a infraestrutura básica dessa tipologia relaciona-se fortemente com o uso de armazéns destinados à rápida circulação de bens e mercadorias. Portanto, o foco dessas estruturas é, em muitos casos, prover a distribuição de cargas em regiões urbanas e grandes centros, que não raro podem ter zonas de acesso restrito, tanto em virtude de restrições referentes ao tamanho permitido para veículos, quanto em relação à restrições de horários de circulação. Com isso, o transporte rodoviário realizado por veículos de carga, principalmente aqueles considerados “grandes” para circulação em ambientes urbanos, pode ser substituído, nessas regiões, por veículos menores que distribuem mercadorias concentradas nos Centros de Distribuição Urbana. Essas estruturas, então, podem conferir maior eficiência à movimentação dessas cargas nos centros urbanos. Podem, ainda, atuar como locais de consolidação e desconsolidação de mercadorias, assim como, oferecer serviços de agregação de valor como rotulagem, embalagem e montagem, por exemplo. Está normalmente

² Essas definições constam de uma avaliação preliminar e parcial com base nos resultados da Etapa 2 e não podem ser consideradas como uma proposição definitiva para classificação de CIL, o que compete a outras Etapas do projeto.

localizado próximo à rodovias de grande circulação e grandes centros urbanos e sua operação pode envolver atividades intra ou intermodal.

- III. **Portos Secos (*Inland Ports*)** – também conhecidas como EADI's, essas estruturas são muitas vezes consideradas como uma extensão de um porto convencional³ devido às suas características de operação e infraestrutura disponível. As atividades envolvidas nessa tipologia relacionam-se com a consolidação e desconsolidação de fluxos de mercadorias para distribuição local por meio de integração de serviços. A operação de Portos Secos pode ser intra ou intermodal, podendo oferecer estruturas de integração com os demais modos de transportes. Com relação aos produtos/mercadorias atendidos, normalmente, estão relacionados à circulação daqueles provenientes da importação ou daqueles destinados à exportação. Para tanto, as estruturas aqui mencionadas, podem oferecer ainda, serviços de valor agregado, como desembaraço aduaneiro, inspeção de mercadorias e atividades que envolvem armazenamento e distribuição. Essas estruturas, normalmente, estão situadas no interior de um país ou próxima a grandes centros urbanos e devem permitir efetuar ligação entre um porto ou aeroporto e a respectiva origem e destino da carga.
- IV. **Zonas de Atividade Logística Portuária** – são estruturas que estão agregadas a um porto, e/ou adjacentes a terminais marítimos de contêineres de forma que, a área de influência, atividade e atratividade das estruturas portuárias sejam ampliadas tornando-as mais competitivas economicamente. Essas estruturas podem estar associadas, ainda, às áreas industriais para agregação de valor às atividades e produtos. Além disso, podem ser encontradas nas Zonas de Atividade Logística Portuária, áreas com serviços aduaneiros.
- V. **Terminais de Carga Aérea** – nas estruturas denominadas Terminais ou Centros de Carga Aérea prevalece o intercâmbio entre o modo de

³ Os portos secos são recintos alfandegados e definem uma zona secundária. Por meio destes pode-se executar o desembaraço de cargas, que consiste nos serviços necessários para importação e exportação de uma carga no Brasil. Dessa forma, os portos secos/ EAD podem ser considerados uma extensão das áreas alfandegadas de portos e aeroportos, uma vez que os serviços ali prestados às cargas, são os mesmos que se poderia executar nestes pontos logísticos, porto e aeroportos

transporte aéreo e os demais modos (terrestres). Dessa forma, com sua localização estritamente relacionada a aeroportos para operação de transporte de cargas, atuam como prestadores de serviços logísticos de forma sequencial – tratamento de carga geral e das atividades de prestação de serviços adicionais e de despacho. Por existirem estruturas com serviços relacionados ao transporte internacional de cargas, essa tipologia inclui, muitas vezes, áreas com prestação de serviços aduaneiros de desembarço e fiscalização.

- VI. **Centro Logístico Integrado (*Intermodal Terminal*)** – essas estruturas caracterizam-se por sua dedicação às atividades que envolvem transbordo e consolidação intermodal. Dessa forma, grandes fluxos de mercadorias/bens concentram-se nessas estruturas para atividades comerciais a níveis regionais e continentais, tanto para fins de armazenagem quanto de distribuição. Para tanto, a infraestrutura desses terminais deve estar preparada para grandes volumes de movimentação/armazenamento, sendo assim, esses podem atuar como: *Hub* – funcionando como ponto de partida e chegada para distribuição em uma determinada área geográfica; ou como *Gateway* – nó logístico onde se concentram cargas provenientes de diversas localidades que têm um destino comum para distribuição. Estruturas com a tipologia aqui definida possuem características de favorecimento à integração entre modos de transporte. Com isso, a presença de infraestrutura rodoviária e ferroviária torna-se comum, sendo possível ainda, a existência de estruturas para atendimento a outros modos. Serviços de agregação de valor como rotulagem, montagem e embalagem podem, ou não, ser oferecidos. A exceção dos tipos de serviços que podem pertencer a essas estruturas são os serviços de apoio. Sua localização normalmente ocorre em áreas próximas às rodovias de grande circulação, no entanto, afastada de grandes aglomerações urbanas.
- VII. **Plataforma Logística (*Freight Village*)** – essas caracterizam-se como um centro logístico multimodal com infraestrutura adequada e conexões intermodais de alta qualidade que possibilite operação de transportes com rapidez e flexibilidade. Nessas estruturas permite-se a instalação de

indústrias e/ou infraestrutura tecnológica, principalmente aquelas voltadas para integração de informações logísticas e mercadológicas. Além disso, nas Plataformas Logísticas são englobadas as funções logísticas das demais tipologias apresentadas, inclusive, a disponibilidade de serviços aduaneiros. Os produtos movimentados nessas estruturas são geralmente os de maior valor agregado ou com potencial para agregação de valor no centro logístico. Sua localização também é próxima de rodovias de grande circulação, áreas com baixo preço e distante de grandes aglomerações urbanas. Devido às suas características multimodais, há, também, preocupação com disponibilidade de acesso aos demais modos de transportes, como ferrovias, hidrovias e/ou portos e aeroportos.

Entretanto, para localizar as estruturas mencionadas acima, faz-se necessário o conhecimento técnico de métodos adequados. Assim, o Relatório da Etapa 2 também identificou métodos científicos que são, normalmente, utilizados para localização de facilidades ou instalações, provenientes da Área de Pesquisa Operacional, em especial, da teoria de localização de facilidades. Na Pesquisa Operacional, problemas ou situações cotidianas são descritos por meio de modelos matemáticos que possuem uma (ou mais) função objetivo que deve ser otimizada, na busca pelo melhor resultado, seja ele, minimização ou maximização, do(s) objetivo(s), e sujeitas a um conjunto de restrições que podem representar capacidades ou limitações desse(s) objetivo(s).

3.1.3 Critérios de Localização

Com isso, a breve análise do conteúdo do Relatório da Etapa 2, apresentada na Seção anterior, permite a identificação de possíveis critérios relevantes no processo de determinação de número e localização de estrutura(s) de integração logística e de transportes no território brasileiro. Dessa forma, os critérios relacionados à localização que foram identificados são apresentados e descritos no Quadro 3.1 a seguir.

Quadro 3.1 – Critérios identificados para localização de Centros de Integração Logística.

Critério	Descrição
Aspectos geográficos	Os aspectos geográficos se relacionam com proximidade e existência de outras estruturas logísticas, semelhantes ou não, mas que de alguma forma, influenciam na operação e atividades do Centro Logístico proposto. Devem ser também consideradas as localizações de outras estruturas que sejam, direta e/ou indiretamente, relacionadas com o seu funcionamento, como organizações ofertantes de serviços básicos e gerais como energia elétrica, saneamento, depósito e coleta de resíduos, entre outros.
Custos	A implantação e operação de centros de integração logística são fortemente influenciadas por seus custos associados. Empreendimentos como estes exigem altos investimentos, dessa forma, todos os procedimentos, desde a escolha do terreno, até a execução do projeto, devem ser pensados no processo de localização. O Relatório da Etapa 2 mostrou que os projetos previstos para instalação no território brasileiro ocupam grandes áreas, geralmente afastadas de centros urbanos, onde custos de aquisição são inferiores. Além disso, custos de construção das instalações, adequações necessárias na infraestrutura existente disponível, ou em novas infraestruturas, devem ser considerados.
	Os custos envolvidos se relacionam também com os serviços que serão ofertados, os produtos atendidos e seus respectivos volumes movimentados, porque os custos associados estão correlacionados com a tipologia adotada, modelos de negócios e outros fatores.
Produtos/Cargas movimentados	Outro fator relevante para a determinação do número de estruturas de integração e localização está relacionado com os produtos que serão movimentados nesses centros. Isso influencia não somente no processo de localização (proximidades com centros produtores), mas também, em toda infraestrutura planejada para o empreendimento. Por esse motivo, é importante o entendimento dos produtos, suas características e especificidades, comportamento da oferta e demanda, bem como, posicionamento geográfico dos pares, origem e destino desses. Para isso, utiliza-se de ferramentas de suporte ao planejamento de transportes, como o modelo de 04 etapas, determinação de previsões de geração e distribuição de viagens, uso dos modos de transportes e alocação dos fluxos na rede.
Mercados de produção e consumidores	Este critério está relacionado a cada mercado produtor e consumidor, no que diz respeito aos produtos. É importante o local destes pontos para melhor posicionamento dos CILs.
Disponibilidade de infraestrutura de transportes	Os centros de integração logística, em sua grande maioria, possuem como característica a integração entre diferentes modos de transportes como forma de potencializar o uso eficiente das atividades logísticas. Dessa forma, o desenvolvimento do Estado da Arte (Relatório da Etapa 2) mostra que os projetos para desenvolvimento de estruturas logísticas buscam proximidade com infraestruturas disponíveis já existentes, como importantes rodovias, linhas férreas, portos e aeroportos. Além disso, outra maneira de considerar a disponibilidade dessas infraestruturas no processo de localização desses centros logísticos é por meio dos planos estaduais e federais apresentados na Seção 3.2 do Relatório da Etapa 2, por meio dos indicativos de melhorias na rede viária e implantação de novas infraestruturas.

3.1.4 Aspectos Jurídicos

Naquilo que deve ser considerado nesta Etapa 3, quanto aos aspectos jurídicos correlacionados às ações institucionais do setor público, afetas aos processos vinculados com serviços e infraestruturas de logística e transportes, cabe destacar pontos relacionados com as obrigações constitucionais do Estado Brasileiro, seus mecanismos executivos e regulatórios, bem como as indicações dos instrumentos legais para sua relação com o setor privado.

Interessa, no desenvolvimento desta Etapa 3, considerar pontos específicos e que são destacados na revisão legal produzida na Etapa 2. Tais pontos são relevantes para composição metodológica das pesquisas com os *Stakeholders*.

Nesse contexto, há que se ressaltar a competência privativamente à União, nos termos do artigo 22 da Constituição da República – CR, para legislar sobre diretrizes da política nacional de transportes, regime dos portos, navegação lacustre, fluvial, marítima, aérea e aeroespacial, bem como sobre trânsito e transporte.

Por outro lado, o artigo 21, também da CR, elenca a competência da União para explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, os seguintes serviços públicos:

- a navegação aérea, aeroespacial e a infraestrutura aeroportuária;
- os serviços de transporte ferroviário e aquaviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou que transponham os limites de Estado ou Território;
- os serviços de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros;
- os portos marítimos, fluviais e lacustres.

Por fim, no tocante em questão, compete ainda à União instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive transportes urbanos, e estabelecer princípios e diretrizes para o sistema nacional de viação.

Deste modo, diante de todas as competências relativas a trânsito, transporte, sistema de viação, portos, navegação, todas afeitas ao estudo em questão, pode ser afirmado que qualquer atividade relacionada ao planejamento e execução da prestação

dos serviços de transportes, dentro das competências constitucionais descritas, está associada à União. Isto facilita a elaboração de um programa setorial amplo e homogêneo, visto que não há necessidade de negociar com Estados e Municípios o alinhamento das políticas de transportes. Isso, contudo, não retira a necessidade técnica e institucional de envolvê-los na concepção de qualquer proposição de planejamento e/ou planos de investimentos que venham a ser elaborados por parte do Governo Federal.

Da mesma forma, a Constituição da República - CR faculta a prestação direta ou a delegação da prestação desses serviços à iniciativa privada, sempre resguardada a titularidade e competência regulatória estatal. Isso significa que, antes de se realizar eventual certame para a concessão, há que se estudar qual o modelo contratual, disponível no ordenamento jurídico brasileiro, que se encaixa melhor às necessidades e objetivos do ente concedente, do futuro concessionário e, principalmente, dos usuários da estrutura que será construída. À disposição do poder concedente estão nos seguintes modelos contratuais: (i) concessão comum, regida pela lei de concessão de serviços públicos nº 8.987/1995; e (ii) concessão administrativa, que é a modalidade de parceria público-privada (PPP), regidas pela Lei Federal nº 11.079/2004, que instituiu normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.

O artigo 2º da Lei em epígrafe conceituou a parceria público-privada como “o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa.”

Os parágrafos do artigo sob análise disciplinaram as modalidades de parceria público privada, ou seja, patrocinada e administrativa, nos seguintes termos:

§ 1º Concessão patrocinada é a concessão de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, quando envolver, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado.

§ 2º Concessão administrativa é o contrato de prestação de serviços de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens.

Ressalta-se que, por grande parte das atividades de infraestrutura e serviços afetos ao setor logístico constituirão serviços públicos, (há que se observar o parágrafo único do art. 175 da CR), as empresas delegatárias deverão observar o

regime jurídico legalmente estabelecido, assim como, deverão atender aos ditames contratuais firmados e os direitos dos usuários da estrutura. A atividade deverá, também, observar, além das leis e decretos, o arcabouço regulatório do setor, constituído, majoritariamente, por normas expedidas pelas Agências Reguladoras.

Ademais, por ser uma atividade objeto de concessão, deve-se observar a necessidade de prévia licitação. Ainda o art. 175 determina que se optar por prestar o serviço sob regime de concessão ou permissão, tal será sempre precedida de licitação.

No Brasil, as licitações para a delegação de serviços públicos seguem a lógica da Lei 8.987/1995, no caso da concessão comum e da permissão, em conjunto com os preceitos da Lei Geral de Licitações, Lei nº 8.666/1993. Entretanto, se a opção for por licitar tão somente a obra pública envolvendo os CILs, sem a delegação do serviço, e tal obra estiver incluída em alguma ação do PAC, a licitação poderá ser realizada observando os ditames da Lei nº 12.462/2011, que instituiu o Regime Diferenciado de Contratação - RDC.⁴

Não se pode, também, ignorar a obrigação regulatória do Estado em relação aos transportes aéreo, aquaviário e terrestre, conforme dispõe o art. 178 da CR. Significa que o planejamento que envolva todos os modos, para sua efetividade, deverá observar a regulação já existente e como se operam tais atividades, para que a nova política possa absorver o que considerar útil, daquilo que já existe, economizando nos custos técnicos e burocráticos de produção de novas normas, assim como possa propor alterações conjuntas às entidades regulatórias, para que haja maior clareza e homogeneidade das regras setoriais, economizando os custos de operadores e usuários, oferecendo-lhes maior segurança jurídica e, primordialmente, favorecendo e incentivando a operação intermodal.

Ainda em referência ao disposto no Relatório 2, observa-se que o Plano Nacional de Viação – PNV, que era eminentemente rodoviário, foi substituído pelo Sistema Nacional de Viação que, por sua vez, é intermodal. Assim, o Sistema Nacional de

⁴ A lei que instituiu o RDC foi regulamentada pelo Decreto nº 7.581/2011 e a extensão de sua aplicação às obras do PAC foi por meio de edição da Lei nº 12.688/2012 (art. 28). O RDC disponibilizou à Administração Pública a possibilidade de Contratação Integrada, onde o vencedor da licitação elabora o Projeto Básico e o Projeto Executivo cabendo ao Poder Público fornecer tão somente o anteprojeto de engenharia. Ressalta-se que por caber ao vendedor da licitação a elaboração dos Projetos Básico e Executivo, a lei veda a realização de aditivos contratuais em virtude de falhas em qualquer desses projetos. Ademais, a racionalidade da avaliação das propostas apresentadas no certame é o que privilegia técnica e preço.

Viação – SNV é composto pelos seguintes subsistemas federais: rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário. Em adição, nos reportamos à Lei nº 10.233/2001, que criou as Agências Nacionais: de Transportes Terrestres e Aquaviários, assim como, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT e traçou determinados objetivos para o setor logístico nacional, como um todo. Dentre as diretrizes, cita-se a necessidade de dotar o país de infraestrutura de transporte adequada, a promoção da eficiência e racionalidade da operação, sem deixar de garantir a segurança no transporte e, ainda assim, a promoção do desenvolvimento social e econômico e a integração nacional. Nesse ponto, nota-se que o investimento em logística permeia o desenvolvimento da estrutura em si, mas, também, resultados derivados que atendem a um objetivo maior de formação de Estado.

Conforme se depreende do Sistema Nacional de Viação - SNV, o mesmo está sob a guarda da União; assim, as atividades de planejamento, construção, manutenção, operação e exploração das estradas, portos, aeroportos e ferrovias federais são de responsabilidade da União Federal que poderá fazê-lo por meio de concessões de serviço público, autorização ou arrendamento a empresas públicas ou privadas, ou firmando parcerias público-privadas.

As concessões de serviço público são disciplinadas pela Lei 8.987/1995 a qual define, em seu art. 2º, inciso II, como sendo “a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado”.

O meio de efetivação da concessão é a via contratual e tal poderá, ou não, ser precedida de obra pública. Ademais, uma das formas de remuneração do concessionário será a cobrança de tarifas dos usuários. Assim sendo, adota-se a seguinte definição para a concessão de serviço público:

[...] o contrato administrativo pelo qual a Administração Pública delega a outrem a execução de um serviço público, para que o execute em seu próprio nome, por sua conta e risco, mediante tarifa paga pelo usuário ou outra forma de remuneração decorrente da exploração do serviço (DI PIETRO, 2012)

Ressalta-se, ainda, a natureza pública dos bens afetados à concessão que serão, inclusive, revertidos ao poder concedente após o fim do prazo contratual da concessão,

em atendimento ao princípio da continuidade do serviço público. Entretanto, é evidente que a reversão será indenizada, para não ser caracterizada situação de confisco. Todavia, conforme leciona Di Pietro,

A indenização deve ser estipulada de tal forma que vá sendo amortizada paulatinamente no decurso do contrato, tanto seu valor inserido no próprio valor da tarifa ou outras fontes de receita. Nesse caso, extinta a concessão ou a permissão, pelo decurso do prazo inicialmente estipulado, estará, em princípio, coberto o valor da indenização. (DI PIETRO, 2012)

Já a autorização de serviço público caracteriza-se por ser um ato unilateral e discricionário do poder público, pelo qual é facultada ao particular a execução de serviço público. Sem tal, o exercício da atividade seria proibido. A autorização constitui, então, exercício do poder de polícia estatal. Na Constituição da República, a autorização para prestação de serviço público está prevista no art. 21, incisos XI e XII, que se refere à competência privativa da União para explorar diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão de alguns serviços, dentre os quais destacam-se: a navegação aérea e aeroespacial; a infraestrutura aeroportuária; o transporte ferroviário e aquaviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou que transponham os limites dos Estados da Federação ou Território.

Conforme já citado, a delegação dos serviços públicos pode ser também através da permissão. O inciso IV do artigo 2º da Lei 8.987/95 assim conceitua o instituto da permissão:

IV - permissão de serviço público: a delegação, a título precário, mediante licitação, da prestação de serviços públicos, feita pelo poder concedente à pessoa física ou jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco.

Destaca-se que o STF já se pronunciou, incidentalmente, no sentido de não haver diferença conceitual entre permissão e concessão. Ao apreciar pedido de cautelar na ADI n. 1.491-DF, o Tribunal discutiu, ainda que preliminarmente as diferenças entre os institutos da concessão e da permissão, sob a égide da atual Constituição.

Em julgamento apertado, o então Ministro do STF, Sydney Sanches, se manifestou da forma seguinte, cujo trecho destacado de seu voto acaba por ser um breve resumo da discussão:

*Não posso negar a plausibilidade jurídica da Ação, quando cinco Ministros consideram relevantes os fundamentos da inicial, para deferir a medida cautelar. (...) Levando em consideração tudo o que foi exposto, **sem negar, por um lado, a relevância dos fundamentos jurídicos da inicial, assim considerados no voto do eminente Ministro MARCO AURÉLIO, e dos que o seguiram, mas sem descartar, nem me comprometer, por ora, e de pronto, com a tese sustentada pelo eminente Relator, Ministro CARLOS VELLOSO, no que concerne ao caráter contratual, tanto da concessão quanto da permissão, em face do art. 175 da Constituição Federal**, prefiro ficar com o segundo fundamento adotado por S.Exa., para o indeferimento da cautelar, qual seja o da ausência do requisito do "periculum in mora".(...)Na verdade, há dois males a serem considerados na presente Ação: o da suspensão do dispositivo impugnado, com os previsíveis efeitos nocivos à Administração Pública, dela decorrentes; e o da não suspensão, se, ao depois, vier o Tribunal a julgar procedente a Ação, com eficácia "ex tunc" . Fico com o mal menor, que me parece representar a não suspensão, pois, a eventual procedência da ação, com essa eficácia, acabará por repor as coisas, no devido lugar, ainda que com algum retardo.*

Destaca-se, então, a inclinação do Tribunal ao entendimento de que não há distinção entre permissão e concessão. Todavia, por tratar-se de análise cautelar, não podemos dizer que tal é a interpretação definitiva do STF cabendo, então, socorrer-se da análise doutrinária. Por um lado, Di Pietro, distingue os dois institutos da seguinte maneira:

Para fins de distinção entre concessão e permissão, é preciso considerar dois sentidos do vocábulo precariedade: (a) de um lado, significa que o ato é revogável a qualquer tempo, por iniciativa da Administração; (b) de outro lado, significa outorga sem prazo estabelecido e, portanto, revogável a qualquer momento pela Administração, sem direito de indenização (DI PIETRO, 2012).

A primeira forma de precariedade é aquela encontrada nos contratos de concessão que, mesmo sendo firmados por prazo determinado, pode ser revogado a

qualquer tempo, em função da existência de cláusulas exorbitantes, que facultam a rescisão unilateral, por razões de interesse público.⁵

Por outro, CARVALHO FILHO (2008) destaca que tanto a concessão como a permissão apresentam as seguintes características em comum:

- são formalizados por contratos administrativos;
- têm o mesmo objeto: a prestação de serviços públicos;
- representam a mesma forma de descentralização: ambos resultam de delegação negocial;
- não dispensam licitação prévia;
- recebem, de forma idêntica, a incidência de várias particularizações desse tipo de delegação, como supremacia do Estado, mutabilidade contratual, remuneração tarifária etc.

Entende-se que a diferenciação entre os institutos da permissão e concessão não é bastante clara, pendendo de apreciação mais aprofundada pelo STF, quando da análise de mérito da ADI n. 1.491-DF. Todavia, não é demais destacar que as diferenças destacadas pela doutrina não são muitas, sendo mais relevantes as igualdades.

⁵ O art. 58 da Lei Geral de Licitações esclarece que o regime jurídico dos contratos administrativos instituído por aquela lei confere à Administração a prerrogativa de: (i) modificá-los, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitados os direitos do contratado; (ii) rescindi-los, unilateralmente, nos casos especificados no inciso I do art. 79 daquela lei; (iii) fiscalizar a execução; (iv) aplicar sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do ajuste; e (v) nos casos de serviços essenciais, ocupar provisoriamente bens móveis, imóveis, pessoal e serviços vinculados ao objeto do contrato, na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais pelo contratado, bem como na hipótese de rescisão do contrato administrativo.

Sobre a rescisão unilateral pela Administração Pública, a lei permite que se opere na ocorrência de qualquer das seguintes situações: (i) não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos; (ii) cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos; (iii) lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados; (iv) atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento; (v) paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração; (vi) subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato; (vii) desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores; (viii) cometimento reiterado de faltas na sua execução; (ix) decretação de falência ou a instauração de insolvência civil; (x) dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado; (xi) alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato; (xii) razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato; e (xiii) ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

O arrendamento, por sua vez, “tem as suas raízes como uma locação de direito público, versando mais sobre o uso e exploração de determinado bem público do que propriamente sobre a prestação e de determinada atividade ao público” (ARAGÃO, 2009)

Entretanto, atualmente, é disciplinado pela Lei Geral dos Portos, que o define como sendo a “cessão onerosa de área e infraestrutura públicas localizadas dentro do porto organizado, para exploração por prazo determinado”. Assim como na concessão, o arrendamento é realizado pela via contratual, precedido de licitação. Da mesma forma, os bens vinculados ao arrendamento serão revertidos ao poder concedente.

Dado o exposto, a composição metodológica das pesquisas com os *Stakeholders*, ou ainda, a avaliação dos resultados que delas advirem, devem considerar os elementos legais descritos anteriormente e apresentados de forma resumida no Quadro 3.2. Esses pontos são importantes não somente para essa Etapa, mas também para as demais.

Quadro 3.2 – Quadro resumo de modalidade de Delegação ao setor Privado^(*).

Modalidades	Precede de Licitação	Sujeição à Regulação.	Aplicação da Lei nº 8.987/1995	Regime de Contrato Administrativo
Concessão Comum	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.
Concessão Patrocinada (PPP)	Sim.	Sim.	Subsidiariamente.	Sim.
Permissão	Sim.	Sim.	Sim.	Sim (porém precário)
Autorização	Não.	Sim.	Não.	Não (ato unilateral e discricionário da Adm. Pública).
Prestação direta pelo Estado da atividade, com execução prévia de obra pública pelo privado.	Sim, da obra, podendo ser aplicado o regime do RDC.	Sim, da atividade prestada pelo Estado.	Não.	Sim, da obra pública.
Arrendamento	Sim.	Sim, da atividade executada no bem arrendado.	Não, aplica-se à outorga, não ao arrendamento.	Sim (“locação administrativa”).

(*) São competência da União: (i) Legislativa: Diretrizes da política nacional de transportes, regime dos portos, navegação lacustre, fluvial, marítima, aérea e aeroespacial, bem como sobre trânsito e transporte; (ii) Delegação ou exploração direta de - navegação aérea, aeroespacial e a infraestrutura aeroportuária; - serviços de transporte ferroviário e aquaviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou que transponham os limites de Estado ou Território; - serviços de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros; - portos marítimos, fluviais e lacustres; (iii) Planejamento dessas atividades; e (iv) Regulação dessas atividades.

3.1.5 Aspectos Ambientais

No tocante às questões ambientais do Relatório 2, pode-se observar que as regras ambientais no Brasil, que regem a legalidade dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores, como no caso de infraestruturas de logística e transportes, apresentam-se consolidadas e “internalizadas” na consciência geral dos empreendedores, responsáveis pelas execuções de projetos de tal natureza, sendo, portanto, necessário considerar tal regramento.

Não obstante seus potenciais benefícios sociais e econômicos, a implantação de uma infraestrutura viária apresenta grande preocupação quanto aos possíveis impactos socioambientais que poderão advir tanto na fase de instalação como de operação em si. Estes impactos precisam ser quantificados, pois apresentam variações relativas, podendo ser positivos ou negativos, grandes ou pequenos, permanentes ou temporários, reversíveis ou irreversíveis devendo, portanto, ser tomadas medidas que objetivem tanto maximizar os efeitos desejáveis quanto eliminar ou reduzir os efeitos indesejáveis.

Portanto, a construção e operação de projetos de infraestruturas de logística e transportes (rodoviário, ferroviário, aquaviário, aeroviário, dutoviário) afetam os meios físico, biótico e antrópico em função das intervenções previstas. Os impactos nestes meios são previsíveis e passíveis de mitigação, sendo alguns deles de caráter permanente.

Entre todas as infraestruturas, aquelas do modo rodoviário apresentam maior quantidade de ações, promovidas no contexto do licenciamento e regularidade ambiental de seus projetos. Dessa forma, pode-se partir do conhecimento promovido para tal modo de transporte, e a partir desse ponto, expandir e generalizar tal conhecimento para outras infraestruturas dos demais modos, inclusive para o CIL. Assim, considerando que o modo rodoviário é o mais abrangente em termos de projetos de construção, acabam sendo mais demandados para fins da fiscalização das leis de conservação ambiental.

Partindo-se dessa proposta, destacando a questão dos projetos rodoviários, segundo o Manual de Impactos Ambientais do Departamento Nacional de Infraestrutura de

Transportes – DNIT (uma das principais referências sobre esse tema), os principais danos causados ao ambiente, provenientes da implantação de uma obra rodoviária são:

- Destruição da camada vegetal nativa, com degradação da flora e com prejuízos à fauna ao longo do traçado projetado e nas suas circunvizinhanças;
- Degradação da paisagem e de sítios naturais, históricos e culturais;
- Erosão de cortes e aterros, com subsequentes processos de assoreamento de calhas fluviais;
- Degradação das águas superficiais pela contaminação por óleos, combustíveis e graxas, tanto nos canteiros de obras, durante a construção, quanto nos eventuais acidentes durante a operação da rodovia;
- Contaminações do ar e solo pelas usinas de asfalto ou de brita durante a implantação da rodovia;
- Degradação provocada pela urbanização induzida ou descontrolada ao longo ou em pontos específicos da rodovia;
- Indução ao desenvolvimento desordenado de atividades econômicas;
- Alteração da posse, distribuição e uso da terra; e
- Abertura de estradas vicinais ou caminhos não projetados, clandestinos e ilegais que permitem o acesso a regiões com características de significativo interesse ambiental, tais como reservas ou parques.

Cabe destacar, ainda, que recorrer aos procedimentos e práticas ambientais do setor rodoviário, justifica-se pelo fato de que, no campo das ações para adequações ambientais dos projetos de infraestrutura de transportes, esses se destacam como pioneiros, devido aos esforços empreendidos pelo DNIT (e o antigo Departamento Nacional de Estradas e Rodagens – DNER) principalmente nos últimos 20 anos. Desta forma, procurando regular a implantação de empreendimentos de infraestrutura, a Lei nº 10.233/01 constitui como objetivo do DNIT implementar, em sua esfera de atuação, a política formulada para a administração da infraestrutura do Sistema Nacional de Viação – SNV (antigo Plano Nacional de Viação – PNV), conforme visto na seção 3.1.2,

compreendendo sua operação, manutenção, restauração ou reposição, adequação de capacidade, e ampliação mediante construção de novas vias e terminais, segundo os princípios e diretrizes estabelecidos nesta Lei.

No cumprimento de suas funções, esse departamento teve que compatibilizar sua atuação nos empreendimentos rodoviários com a preservação do meio ambiente de forma que sejam atendidos os preceitos constitucionais expostos no artigo 225 da Constituição Federal, inciso IV e parágrafo 4º: Art. 225, “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

De forma análoga, sem descrever aqui detalhes específicos, o próprio DNIT aplica conceitos e regramentos semelhantes para os seus projetos ferroviários e hidroviários. Outras instituições federais executoras do setor de transportes, como a Secretaria Especial de Portos da Presidência da República – SEP/PR e a Valec Engenharia (empresa pública ferroviária) procedem de forma semelhante ao DNIT no processo de licenciamento ambiental de seus empreendimentos, sejam eles diretamente relacionados com um determinado modo de transporte, ou para outras estruturas, com terminais intermodais, áreas de armazenagem, retroáreas, etc.

Assim, o poder público exige, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental. Nessa diretriz, trasladando-se adaptativamente tais elementos e aspectos do contexto ambiental para a questão tratada nessa Etapa, que foca nas estruturas do tipo CIL, um dos resultados que se obtém da Etapa 2 para composição deste documento trata-se de:

1. Considerar o entendimento detalhado do processo de licenciamento ambiental de projetos de infraestrutura de transportes, no qual se inclui o CIL;
2. Considerar o estudo e avaliação sobre localização de CILs com base em maximizar a distância desses às áreas que compõem Unidades de Conservação, com base no Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC;
3. Separar de forma adequada, os tratamentos técnicos para fins de conservação ambiental, que devem ser dados no contexto da implantação

de um CIL, visando atender estritamente às exigências legais, conforme regramento estabelecido no licenciamento ambiental, daquelas ações ambientais, que possuem características pró-ativas e aderência à metodologia de conservação baseada na ISO 14.000⁶; e

4. Indicações diretas de como as estruturas do tipo CIL devem considerar todos esses elementos citados no contexto dos seus aspectos ambientais.

O Licenciamento Ambiental, instituído pela Lei nº 6.938/81, é um instrumento de planejamento que objetiva a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico e à proteção da dignidade da vida humana.

Vale ressaltar que, o descumprimento do procedimento de licenciamento ambiental nas obras rodoviárias tem como consequências:

- Ocupação desordenada induzida pela rodovia, podendo gerar impactos sobre áreas que inicialmente não seriam afetadas pela sua construção;
- Formação de passivos ambientais decorrentes, entre outros, da desmobilização de canteiro de obras e da exploração de jazidas;
- Redução da vida útil da obra devido à ausência de medidas para mitigar alguns impactos sobre o empreendimento, tais como: processo erosivo causado naturalmente e retirada da vegetação às margens da rodovia; e
- Escolha de traçados ambientalmente inviáveis que encarecem a obra e até mesmo provocam sua paralisação.

Além disto, constitui-se em prática de crime ambiental, conforme previsto no artigo 60 da Lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais), construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes. Como forma de acompanhamento do processo de

⁶ ISO 14000 é uma série de normas desenvolvidas pela *International Organization for Standardization* (ISO) e que estabelecem diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas.

licenciamento pode-se conceber em cada corporação empreendedora, sistemas de informações gerenciais em apoio à gestão e o licenciamento ambiental.

Nesse contexto, o principal elemento a ser considerado nos processos de realizações das pesquisas com os *stakeholders*, quanto ao elemento ambiental, trata-se de um levantamento de informações sobre a importância do mesmo no contexto do setor privado, inserido na proposição de implantação e operação de um CIL, resguardando, contudo, que as diretrizes ambientais para tal tipo de empreendimento devem passar por procedimentos inerentes a tal visão, que são obrigações legais a serem acatadas pelos empreendedores de um CIL. Essa diretriz orienta o que deve ser tratado no processo de pesquisa.

No que tange aos processos e fases do licenciamento ambiental tem-se como informações gerais, aquelas compostas no Anexo I, Tomo II, item I.1 deste trabalho.

Essas informações são relevantes para a composição dos aspectos ambientais que possuem características de atendimento legal e não podem ser desconsideradas em todo o projeto.

3.1.6 Aspectos Tributários

Entre todos os aspectos relacionados com as questões de ordem tributária, o ICMS surge, preferencialmente, como um dos principais “vilões” na composição de custos no setor de logística e transportes. A reforma tributária, ainda não conquistada no Brasil, que trata da tributação sobre circulação de mercadorias e serviços, é um ponto que deve ser destacado nos estudos de desenvolvimento desta Etapa e sua compreensão sob a ótica do setor privado (*Stakeholders*) é de suma importância para o projeto.

Nesse contexto, no Relatório 2 encontra-se descrita a legislação federal que rege o imposto incidente sobre as operações intermunicipais e interestaduais de transporte. É um imposto bastante complicado e que incide fortemente, devido à sua importância, nos orçamentos dos Estados (o ICMS consiste em receita própria dos Estados e do Distrito Federal⁷), é um imposto que dificulta as operações de transporte, assim como, é o ator central da chamada “guerra fiscal” desencadeada entre os Estados da

⁷ A Constituição da República previu a instituição do ICMS pelos estados e distrito federal em seu art. 155, inciso II.

Federação por meio da concessão de benefícios fiscais sem a aprovação do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), que só é operada por unanimidade de votos.

Conforme destacado no Relatório 2, as alíquotas do ICMS variam e podem ser divididas entre internas, quando prestador e tomador de serviço situam-se no mesmo estado, e externas, aplicáveis às operações onde o tomador e o prestador do serviço encontram-se em estados distintos.

Para as operações interestaduais, o Senado Federal, exercendo a competência prevista no inciso IV do art. 155 da CR, fixou as alíquotas máximas, para fins de cobrança do ICMS, de 7%, para as operações iniciadas nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e no Estado do Espírito Santo, com destino às regiões Sul e Sudeste, à exceção do Espírito Santo; para o fluxo inverso, a alíquota máxima será de 12%. Para o transporte aéreo de carga, contudo, a alíquota máxima é unificada em 4%. Entretanto, a Resolução do Senado não tem o poder de sanar todos os problemas referentes ao Imposto, pois além de estabelecer tão somente os tetos, os Estados têm por costume a concessão de incentivos e benefícios, sem a anuência do Confaz.

Assim, diante desse grande e central problema, em 29 de julho de 2014, vinte e um Estados da Federação⁸ assinaram o Convênio ICMS nº 70 que tem por conteúdo uma minuta de outro Convênio versando sobre a concessão e remissão de anistia de créditos tributários relativos a incentivos e benefícios, fiscais e financeiros, vinculados ao ICMS, autorizados ou concedidos pelas unidades federadas sem aprovação do Confaz⁹, bem como sua restituição. Além de prever um regime progressivo de redução de alíquotas, com apoio em transferências orçamentárias a serem realizadas pela União, colaborando, dessa forma, para a manutenção da saúde financeira dos Estados, mesmo com o risco de queda no montante de arrecadação.

Tal medida não terá efeito prático imediato, visto que as resoluções do Confaz precisam ser aprovadas por unanimidade e seis Estados não concordaram com o texto: Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Rio Grande do Norte e Santa Catarina. Todavia, o número expressivo de Estados que assinaram o convênio pode pressionar a

⁸ Acre, Alagoas, Amapá, Bahia, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, São Paulo, Sergipe, Tocantins e Distrito Federal.

⁹ De acordo com a Lei Complementar nº 24/1975 (art. 2º, §2º), a concessão de benefícios dependerá sempre de decisão unânime dos Estados representados.

aprovação do Projeto de Lei Complementar – PLC nº 130, em trâmite no Senado, cujo conteúdo convalida os atos normativos de concessão de benefícios ou incentivos fiscais relacionados ao ICMS, sem observância da necessidade de aprovação unânime pelo Confaz. Atualmente, o PLC encontra-se em discussão na comissão de assuntos econômicos.

Tal lei colocaria fim à insegurança jurídica que vem sendo gerada por julgados reiterados no STF¹⁰, que declaram inconstitucionais leis que não seguiram a regra da unanimidade. Assim, estão os contribuintes na iminência de serem cobrados pelos impostos não honrados. Tramita na Corte, inclusive, proposta de súmula vinculante que considera inconstitucionais os benefícios concedidos sem autorização do Confaz. Esse é um tema de suma importância visto que, se os efeitos de tal súmula vinculante não forem modulados, os Estados terão que fazer cobrança retroativa dos tributos, desde os últimos cinco anos, que é prazo decadencial para lançamento dos tributos.

Da minuta de Convênio proposto no corpo do Convênio nº 70, extrai-se que além da remissão e anistia em relação aos créditos concedidos sem autorização do Confaz, os Estados e o DF se obrigariam a não mais conceder ou prorrogar isenções, reduções de base de cálculo, créditos presumidos, ou quaisquer outros incentivos e benefícios, fiscais e financeiros, vinculados ao ICMS.

Ademais, para operar os efeitos do futuro Convênio, seria necessária a edição de resolução pelo Senado Federal que estabelecesse gradual redução da alíquota do imposto, em relação às operações e prestações interestaduais. Além disso, haveria necessidade de Emenda à Constituição, que previsse a repartição entre o estado de origem e o estado de destino da operação e prestação interestadual, da receita proveniente do ICMS incidente, quando o consumidor final não for contribuinte do imposto.

Necessita, também, de aprovação de Lei Complementar dispondo sobre a instituição de dois fundos federativos, composto de recursos da União, para fins de transferências orçamentárias obrigatórias, não sujeitas a contingenciamento:

- i. fundo de auxílio financeiro pela União aos estado, distrito federal e respectivos municípios, para compensar eventuais perdas de arrecadação de ICMS decorrente de: (1). redução gradual das alíquotas do ICMS, nas

¹⁰ Só o Estado de São Paulo já propôs mais de dez ações diretas de constitucionalidade, questionando a validade de leis que concederam benefícios fiscais em relação ao ICMS.

operações e prestações interestaduais; (2). na implementação da Resolução nº 13/2012 do Senado Federal; e (3). na repartição, entre o estado de origem e o estado de destino, quando o consumidor final não for contribuinte do imposto; e

- ii. fundo de desenvolvimento regional no valor de, no mínimo, 296 bilhões de reais.

Se aprovado o Convênio, seus efeitos estão condicionados à aprovação da legislação requerida e, ademais, a gradual diminuição de alíquota será realizada em conjunto com uma prestação de auxílio financeiro a ser concedido pela União, de modo a preservar-se a fonte de receita dos estados. Tal auxílio será devido por vinte anos, ressalvada a compensação das perdas de arrecadação decorrentes da redução da alíquota do ICMS na operação interestadual com gás natural, cuja compensação será realizada enquanto perdurarem as perdas. Nesse ponto, ressalta-se a importância de observar tais aspectos sobre o ICMS, não somente como elemento a ser avaliado na visão do setor privado, *stakeholders*, mas também para ser considerado nas avaliações sobre modelos de negócios e investimentos em estruturas do tipo CIL.

O Anexo Único do Convênio traz, ainda, proposta para a redução das alíquotas que, se aprovada por meio de Resolução do Senado Federal, deverá ocorrer da seguinte maneira:

- i. para as operações e prestações interestaduais a alíquota do ICMS será: a. 11% para 2014; b. 10% para 2015; c. 9% para 2016; d. 8% para 2017; e. 7% para 2018; f. 6% para 2019; g. 5% para 2020; e 4% para 2021;
- ii. para as operações e prestações interestaduais realizadas nas regiões Sul e Sudeste, exceto Espírito Santo, destinadas às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, e ao estado do Espírito Santo, a alíquota será: a. 6% para 2014; b. 5% para 2015; e c. 4% para 2016;
- iii. para as operações interestaduais correspondentes ao serviço de transporte destinadas às regiões Sul e Sudeste, exceto ao Espírito Santo, a alíquota será: a. 11% para 2014; b. 10% para 2015; c. 9% para 2016; d. 8% para 2017; e e. 7% para 2018;
- iv. para as operações correspondentes à prestações de serviço de transportes interestaduais, originadas na Zona Franca de Manaus, em conformidade com

- o processo produtivo básico previsto no Decreto-Lei nº 288/1967, a alíquota será, para os produtos de informática: a. 11% para 2014; b. 10% para 2015; c. 9% para 2016; d. 8% para 2017; e e. 7% para 2018; e para os demais produtos será: a. 11% para 2014; e b. 10% para 2015;
- v. por fim, as operações e prestações interestaduais realizadas na Zona Franca de Manaus e destinadas às Áreas de Livre Comércio, as alíquotas aplicáveis são as descritas no item (i).

Esses são aspectos considerados relevantes no contexto de se resgatar questões abordadas no Estado da Arte.

Importante destacar que os aspectos aqui tratados geram orientações prévias às pesquisas, utilizadas, portanto para o desenvolvimento de questões e abordagens de aspectos tributários, conforme descrito na seção 3.3 (pág. 299).

No Anexo I, Tomo II, subitem 1.2 acrescentam-se informações quanto ao contexto dos tributos brasileiros.

3.1.7 Aspectos de Integração com o PNLT

A integração com o PNLT se dá pelo uso de suas informações, estruturadas pela sua base de dados georreferenciada. Isso significa que os critérios e variáveis utilizados, principalmente, na modelagem matemática visando a localização de CILs, dependem do uso dessa base de dados, considerando atualizações, ajustes e aprimoramentos das suas informações.

Assim, a elaboração das informações e questões a serem abordadas nas pesquisas deve considerar uma avaliação da base de dados citada para que seja possível estabelecer um enquadramento paramétrico dos resultados, no contexto da localização do CIL. Esse enquadramento deve ser capaz de relacionar os critérios e variáveis advindas de tais resultados, como os elementos geográficos (entidades) e seus atributos, pois para utilizar tais informações, é necessário valer-se das matrizes de produção e consumo do PNLT.

Assim, o vínculo primário da integração com o PNLT está no tratamento das informações e questões a serem abordadas nas pesquisas, com grupos de cargas que tenham convergência com a matriz citada.

Outras questões envolvidas na integração com o PNLT estão relacionadas com o uso das informações da sua rede multimodal.

Essas informações são de fundamental importância na composição do modelo matemático e no desenvolvimento de suas soluções computacionais. São *inputs* do modelo, dados dessa rede e de outros elementos geográficos da base de dados do PNLT. Ao mesmo tempo, a base de dados serve de plataforma dos *outputs* do modelo, que podem ser avaliados em termos de grafos¹¹ gerando-se mapas temáticos, de suma importância para interpretação espacial das soluções de localização.

Assim, as análises da base de dados do PNLT para os fins aqui descritos e que promovem a integração com os resultados do Projeto CIL, ocorrem em paralelo ao desenvolvimento desta Etapa 3, pois elas servem a todas as demais Etapas do Projeto.

Não se trata especificamente de um desenvolvimento e/ou resultado que tenha necessidade de ser tratado em detalhes neste relatório, mas o exercício dessa avaliação contribui com o conhecimento das informações da base citada e é utilizado paulatinamente a cada fase das pesquisas e no tratamento das informações resultantes da mesma.

Dessa forma, será dado um tratamento específico quanto aos usos, atualizações, ajustes e/ou aprimoramentos da base de dados do PNLT e sua integração com os resultados desta e demais etapas do Projeto. Para tanto, em reuniões com a equipe técnica da SPNT será proposta e executada uma rotina específica sobre o tema tratado neste subitem.

¹¹ Para qualquer conjunto V , denotaremos por $V^{(2)}$ o conjunto de todos os pares não ordenados de elementos de V . Se V tem n elementos então $V^{(2)}$ tem $(n/2) = (n(n-1))/2$ elementos. Os elementos de $V^{(2)}$ serão identificados com os subconjuntos de V que têm cardinalidade 2. Assim, cada elemento de $V^{(2)}$ terá a forma $\{v, w\}$, sendo v e w dois elementos distintos de V . Um grafo é um par (V, A) em que V é um conjunto arbitrário e A é um subconjunto de $V^{(2)}$. Os elementos de V são chamados vértices e os de A são chamados arestas. Uma aresta como $\{v, w\}$ será denotada simplesmente por vw ou por wv . Diremos que a aresta vw incide em v e em w e que v e w são as pontas da aresta. Se vw é uma aresta, diremos que os vértices v e w são vizinhos ou adjacentes. De acordo com essa definição, um grafo não pode ter duas arestas diferentes com o mesmo par de pontas (ou seja, não pode ter arestas “paralelas”). Também não pode ter uma aresta com pontas coincidentes (ou seja, não pode ter “laços”) (FEOFILOFF, P., KOHAYAKAWA, Y., WAKABAYASHI, Y., 2011).

3.2 APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE PESQUISA DE PREFERÊNCIA DECLARADA ASSOCIADA À PREFERÊNCIA REVELADA JUNTO AOS STAKEHOLDERS

A associação de diversos métodos e técnicas, normalmente, é necessária para que problemas de transportes possam ser solucionados. Para que estes sejam tratados, ocorre a necessidade de demandar pesquisas e avaliações de informações, tanto de natureza primária como secundária.

Essas atividades não podem ser executadas sem um elaborado planejamento que considere os métodos e técnicas adequados, bem como as suas composições e inter-relações. Essas composições dependem, por sua vez, do trabalho de especialistas em transportes, capazes de entender como e de que forma pode ser utilizado e aplicado cada método, considerando os fins a que se pretende chegar.

Dessa forma, ao longo dessa seção são descritos diversos aspectos relacionados com os conceitos e definições de métodos e técnicas consideradas adequadas para a realização de pesquisas com os *stakeholders* definidos para o projeto CIL.

Com isso e as apropriações de elementos analisados e descritos na macroseção anterior, promove-se o planejamento das pesquisas, indicando-se o que de cada método está sendo utilizado ou considerado para executar tal tarefa.

A descrição dos eventos de pesquisas e seus resultados gerais é uma das partes que compõem o relatório. Após isso, tem-se a avaliação dos resultados obtidos e como eles atendem ao planejamento, bem como a sua utilidade para a consecução do projeto.

As descrições que se seguem têm, como referência, o objetivo de se realizar pesquisas e identificar parâmetros para que sejam levantados e caracterizados critérios de localização de estruturas do tipo CIL, considerando ainda os aspectos associados de natureza ambiental, jurídica e tributária.

3.2.1 Conceitos e Definições

A aplicação de pesquisas, tanto revelada como declarada, deve ser conceituada e definida antes de se propor, neste trabalho, a aplicação deliberada de um procedimento técnico para levantamento e registro de informações junto aos *stakeholders*.

A relevância desse cuidado justifica-se, tanto pela necessidade de descrição objetiva sobre as características de cada método, processo, técnica e outros instrumentos metodológicos utilizados, bem como para que seja explicitado o que efetivamente está sendo praticado de cada uma delas, segundo o procedimento proposto na macroseção 3.3. Nesse contexto, estabelecer tais conceituações e definições é o primeiro passo para que cada uma das abordagens utilizadas e descritas neste documento tenham sustentação e justificativa de uso.

Nem sempre um determinado método se presta para uma aplicação direta, plenamente sob os preceitos que o definem, em face da complexidade ou composição de cada problema. Contudo, os seus conceitos podem ser praticados, adaptados ou combinados com outros métodos ou técnicas, desde que não desvirtue a essência do método ou técnica em si, e seja mais adequado à situação que se necessita resolver.

No caso particular desse trabalho, o âmago do processo de identificação e caracterização de critérios para localização de estruturas do tipo CIL, exige alguns ajustes e combinações, na composição do processo de investigação com os *stakeholders*, cujas abordagens de resolução podem carecer não somente de um método, mas da utilização de vários, em fases distintas.

Para que seja possível subsidiar a proposta metodológica e procedimento de realização de pesquisas de informações junto aos *stakeholders* para tratar de localização de CIL, descrevem-se na sequência alguns conceitos e definições associados a métodos, técnicas e procedimentos de pesquisas que foram identificados como relevantes para o desenvolvimento da Etapa 3. Essas descrições tendem a extrapolação de informações, pois se carece, em muitos casos, de demonstrar que existem mais de um método ou técnica em uma determinada área de aplicação metodológica, podendo cada um deles ser útil, apenas alguns ou somente um desses métodos, o que exige as devidas justificativas.

O fato relevante que deve ser destacado no contexto deste trabalho é que não se pode executá-lo sem realizar dinâmicas de grupo, para abordagens diretas sobre diversas questões associadas à localização e funcionamento de estruturas do tipo CIL. Essa imposição é crítica e ponto de inflexão na composição metodológica e procedimento de trabalho, pois se deve considerar no contexto citado, a teoria dos *stakeholders*.

Para que todos esses pontos sejam esclarecidos e definidos, na sequência apresentam-se os principais conceitos e definições dos métodos e técnicas utilizados neste trabalho.

3.2.1.1 Pesquisas de Preferência Declarada

Na área de transportes, muitas vezes, são desenvolvidos estudos a fim de avaliar a implantação, expansão ou modificação de um elemento do sistema de transporte do ponto de vista dos *stakeholders*. Assim, estudam-se alternativas hipotéticas para avaliar a aceitação dos usuários, operadores e outros agentes à implementação de um sistema completamente novo ou às alterações em um sistema já existente.

Neste contexto, destaca-se a pesquisa de preferência declarada (Souza, 2002). Diversos autores, no Brasil e no mundo, utilizam a técnica de preferência declarada para estimar os modelos de demanda, para verificar as taxas de substituição entre atributos de interesse na escolha, para valorar o tempo, etc. (Alves, 2005).

Assim, o Método de Preferência Declarada – MPD é considerado uma importante ferramenta de pesquisa em transportes, fornecendo informações de grande utilidade tanto na formulação de políticas para o setor de transportes como no apoio na tomada de decisões em ambientes empresariais. Souza (2002) destaca que o MPD permite que avaliações de mudanças em sistemas de transporte sejam realizadas a custos relativamente baixos, o que faz com que seja amplamente utilizada.

O MPD procura internalizar características particulares do comportamento humano – as quais derivam da subjetividade e incerteza - em uma situação de escolha. Portanto, considera variáveis comportamentais e qualitativas na estrutura de seus modelos (Souza, 2002).

Assim, Green e Srinivasan (1990) *apud* Souza (2002) definem o MPD como qualquer conjunto de métodos que têm como objetivo a decomposição da estrutura de preferências de consumidores, possibilitando estimar parâmetros por meio da avaliação de um conjunto de alternativas pré-especificadas, em termos de níveis dos atributos de diferentes produtos.

A ideia é que o comportamento do consumidor/agente deve ser analisado com base em dados subjetivos ligados às suas atitudes, para que se chegue a modelos com valor preditivo (Morikawa, 1989 *apud* Alves, 2005).

Na visão de Ben-Akiva e Morikawa (1990) *apud* Cardoso (2012), estes modelos representam a decisão entre mudar para uma nova alternativa ou manter a escolha existente. Portanto, segundo Hensher (1994) *apud* Cardoso (2012), a preferência declarada apresenta um resultado potencial, ou seja, aquele com maior probabilidade de ocorrência, considerando uma determinada combinação de atributos, do ponto de vista dos *stakeholders* selecionados.

Joaquim e Albano (2011) complementam que se trata de uma técnica para conhecer o comportamento de pessoas quando se defrontam com um problema em que precisam decidir a respeito de diversas alternativas. Ressaltam ainda que conhecer o comportamento dos agentes envolvidos (*stakeholders*) é fundamental na elaboração de modelos matemáticos relacionados aos problemas pesquisados. Dessa forma, a pesquisa de preferência declarada torna-se relevante e adequada para o desenvolvimento do modelo de localização de centros de integração logística.

De acordo com Kroes e Sheldoon (1988) *apud* Joaquim e Albano (2011) a elaboração de pesquisas de Preferência Declarada deve conter as etapas previstas na Figura 3.1.

Destaca-se que a coleta de dados pode ser feita de três maneiras (Bates, 1991, *apud* Joaquim e Albano 2011; Leroy, 2008; Pearmain *et al.*, 1991 *apud* Souza, 2002):

- a) Escolha ou *choice*: um conjunto de alternativas é apresentado ao entrevistado, que deve escolher aquela alternativa que mais lhe agrada;
- b) Ordenação ou *rating*: algumas alternativas são apresentadas simultaneamente ao entrevistado, as quais devem ser ordenadas de acordo com a sua preferência; e
- c) Avaliação ou *rating*: os entrevistados dão respostas individuais para cada alternativa. Em geral, é usado algum tipo de escala, tipo escala *Likert*.

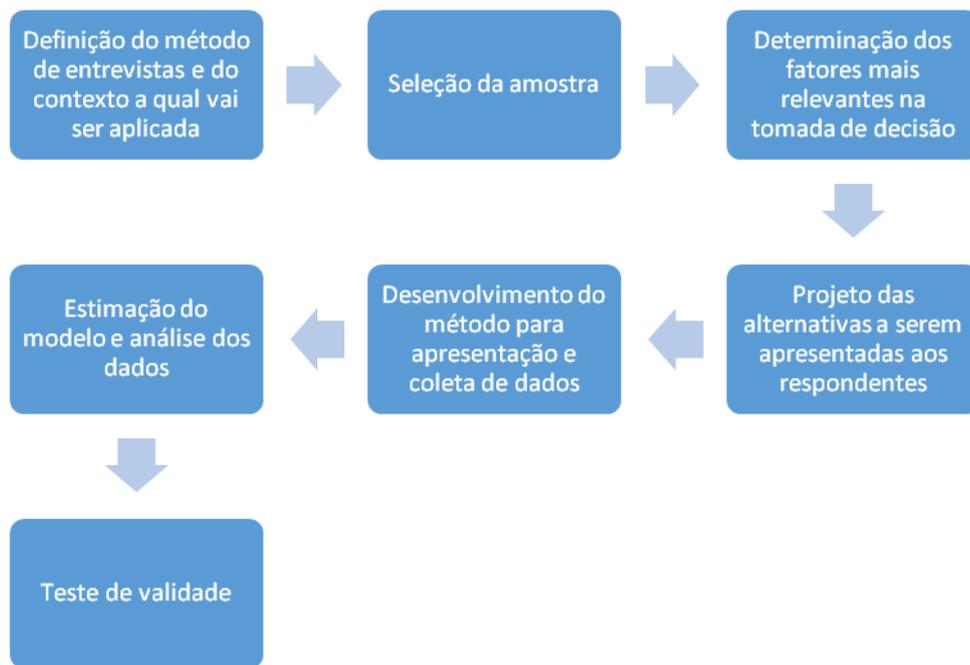


Figura 3.1 – Etapas para elaboração das pesquisas de Preferência Declarada.

Fonte: Elaborado com base em Kroes e Sheldon (1988) *apud* Joaquim e Albano (2011).

Souza (2002) explica que, na área de transporte, o MPD ganhou espaço em função da necessidade de se avaliar: (1) sistemas completamente novos e desconhecidos do público e (2) fatores qualitativos que afetam diretamente a atratividade de um determinado sistema (por exemplo, ligados ao conforto). Isso porque os agentes que planejam ou aqueles que operam elos do sistema de transporte precisam verificar a aceitação do público alvo, uma vez o que custo (financeiro, de imagem, de mudança, etc) de se implantar determinada alternativa é alto.

Cabe destacar, também, que para Goldner e Silva (1996) *apud* Leroy (2008) a técnica de preferência declarada investiga as preferências dos consumidores, baseando-se em intenções (e não no comportamento observado). Desta forma, é possível levantar quais seriam as escolhas dos usuários diante de **alternativas existentes** e um **determinado projeto**, que ainda não estejam disponíveis para os usuários. Dessa forma, trata-se de uma técnica importante para avaliar a propensão do operador e dos demais agentes envolvidos sobre diversos aspectos funcionais e especificamente, quanto às prioridades dos critérios de localização de um CIL, além subsidiar por meio delas, tomada de decisão sobre a priorização quanto a um conjunto de CILs em função das preferências dos *stakeholders*.

Além da técnica de preferência declarada, tem-se a técnica de preferência revelada. Normalmente, para se aplicar a preferência declarada, tem-se que fazê-la junto com a preferência revelada.

De forma a melhorar o entendimento das especificidades de ambas, optou-se por apresentar as características da preferência revelada na próxima seção, que faz um comparativo entre as duas técnicas.

3.2.1.2 Pesquisa de Preferência Revelada

Segundo Martins, Lobo e Pereira (2005), a técnica de **preferência revelada** visa identificar as **decisões reais** tomadas pelos usuários diante de **um serviço** a ser analisado. Assim, baseiam-se em escolhas realizadas pelos entrevistados dentre um conjunto de alternativas exatas e existentes. Dessa forma, assumem que a alternativa escolhida é “**revelada**” como a **preferida**, já que ele poderia ter escolhido qualquer uma diante das opções reais que lhe foram apresentadas.

A título de comparação, com base no item anterior, a preferência declarada, por sua vez, baseia-se em situações possíveis, porém hipotéticas, criadas pelo pesquisador para identificar, por exemplo, a aceitação de um novo serviço pelos usuários (Leroy, 2008).

Embora as duas sejam eficientes na verificação de escolhas individuais em pesquisas de qualquer natureza, a pesquisa de **preferência revelada** é aquela que melhor estima o comportamento de **escolha real** de cada indivíduo. Entretanto, além de ter um custo mais alto de aplicação, fornece apenas dados claros sobre a alternativa escolhida e não sobre a alternativa rejeitada. Já a pesquisa de preferência declarada possibilita a criação de cenários em que os atores pesquisados avaliam as alternativas apresentadas (Gwillian, 1997; Joaquim e Albano, 2011). Cabe destacar que alguns estudos combinam esses dois tipos de pesquisa na obtenção de dados para elaboração de modelos discretos de escolha (Tseng e Verhoef, 2008 *apud* Joaquim e Albano, 2011).

Essa combinação deve ser utilizada neste trabalho para que seja atendida a conformidade prevista na Etapa 3, conforme termo de referência: *(ii) Aplicar a técnica de Pesquisa de Preferência Declarada associada à Preferência Revelada aos*

stakeholders de forma a identificar os critérios e as variáveis de decisão que influenciam o setor privado na definição da localização de uma plataforma logística.

Outra forma de estruturar uma aplicação de pesquisa sob o conceito da preferência declarada pode se dar pela utilização de métodos multicritérios, principalmente se o objetivo do estudo levar em conta a hierarquização de variáveis/critérios associados à decisão em um ambiente no qual um projeto não está especificamente definido, tratando o assunto assim de forma mais ampla como é adequado ao planejamento de transportes.

3.2.1.3 Métodos Multicritérios

Uma das formas de se promover hierarquização se dá pela aplicação de Métodos Multicritérios. Esses métodos podem ser aplicados de forma isolada ou combinados com outros de mesma natureza, ou ainda, com técnicas de preferências revelada e declarada. Essa combinação quando ocorre, tem as suas justificativas e normalmente, dependem de uma sequência lógica ou propositiva adaptada a cada problema.

Em outros casos, para determinados problemas de transportes, encontram-se dificuldades à aplicação de técnicas de preferência revelada e declarada na sua forma direta. Nesses casos, os critérios, parâmetros, questões, variáveis e outros elementos estabelecidos no contexto das pesquisas reveladas e declaradas podem ser adaptados aos modelos multicritérios.

Assim, faz-se relevante que sejam descritos os principais conceitos e definições dos métodos multicritérios, visando subsidiar proposições apontadas neste trabalho, no qual se lança mão desses instrumentos técnicos. Nesse contexto, para um entendimento mais amplo do assunto, cabe destacar que os métodos multicritérios enquadram-se no campo da Pesquisa Operacional.

Segundo Quadros (2014) a Pesquisa Operacional encontra-se, em parte, internalizada nos modelos de transportes, como métodos auxiliares para decisões de escolhas em rede. Isso pode ser verificado nos modelos de alocação utilizados para fins de identificação de caminhos mínimos, por exemplo. Essa utilização, especificamente, não trata de uma aplicação para fins de avaliação de prioridades, hierarquizações, comparações pareadas e outros elementos de interesse quando se

trata de um processo de otimização que deva considerar métodos heurísticos e principalmente que dependam da participação de especialistas.

Ainda segundo Quadros (2014), contudo, pode-se utilizar a Pesquisa Operacional para essa finalidade. Para tanto, deve-se verificar qual o modelo ou algoritmo que melhor retrata o problema real a ser resolvido. No caso de utilização da Pesquisa Operacional, por qualquer que seja a técnica aplicada, o seu objetivo é sempre otimizar um determinado desempenho ou função de avaliação ou função objetivo.

Um modelo de otimização pode ser genericamente classificado como:

- determinístico ou estocástico, em relação ao grau de precisão com que os parâmetros do modelo são conhecidos;
- mono objetivo ou multiobjetivo, em relação ao número de funções-objetivos utilizadas no modelo; e
- dinâmico ou estático, em relação à capacidade do modelo de representar decisões por etapas ou estágios.

A formulação do modelo depende do tipo de sistema a ser representado, podendo a função objetivo e de restrições serem lineares ou não lineares e as variáveis de decisão contínuas ou discretas, com os parâmetros determinísticos ou probabilísticos (Andrade, 1998; Caixeta Filho, 2001; Lachtermacher, 2002 *apud* Quadros, 2014).

De forma sintética, os principais modelos e formulações matemáticas utilizados na PO podem ser classificados como (Andrade, 1998; Caixeta Filho, 2001; Lachtermacher, 2002 *apud* Quadros, 2014):

- Programação Matemática (Otimização Matemática);
- Teoria dos Estoques;
- Teoria das Filas;
- Teoria dos Jogos; e
- Teoria dos Grafos.

Para a Programação Matemática tem-se algumas áreas de aplicação dos modelos de otimização:

- Linear (Programação Linear);

- Discreta (Programação Linear Inteira);
- Não Linear;
- Em Redes e
- *Multiobjetivo (Multicritério)*.

A investigação de problemas relativos ao crescimento econômico, desenvolvimento sustentável e infraestrutura de transporte, requer, pela complexidade das variáveis envolvidas, o emprego de avaliação considerando múltiplos critérios (Silva Netto, 2010, *apud* Quadros, 2014). Ainda segundo os autores citados, dados subjetivos exigem uma abordagem qualitativa que, em determinadas condições, permitem ao analista (pesquisador) transformá-la em avaliação quantitativa.

O objetivo da Análise Multicritério é selecionar a melhor alternativa de ação quando confrontado em decisão que envolve objetivos múltiplos e talvez conflitantes (Hotta, 2007). Segundo Rafaeli (2009), a diversidade dos fatores que envolvem os problemas de ordem institucional nas tomadas de decisões, obriga as organizações a lidarem com o pensamento multicritério, para facilitar o processo decisório. Fishburn e Lavalley (1999) explicam que essa prática é denominada, genericamente, de *Multi-Criteria Decision Making* ou *MCDM* (Tomada de Decisão por Multicritérios).

Segundo Saaty (1995), problemas complexos são constituídos pela composição relacional de muitos fatores, e por isso, o pensamento lógico tradicional pode conduzir a uma sequência de ideias emaranhadas, cujas interconexões não são prontamente discerníveis. Nesse contexto, o método multicritério surge como uma solução. Para que seja possível aplicar essa abordagem é necessário que se disponha de diversos tipos de conhecimento, informações e dados técnicos referentes à:

- Detalhes do problema para o qual a análise e decisão são necessárias;
- Pessoas ou atores envolvidos;
- Objetivos e políticas;
- Influências que afetam os resultados; e
- Horizontes de tempo, cenários e restrições.

Como se pode deduzir, tal abordagem se adequa aos problemas de investimentos governamentais, sendo utilizada por diversos autores para tratar o problema de tomada

de decisão relacionada com a política de transportes. Trata-se de problemas de decisão que requerem uma visão global, capaz de observar diversos critérios e sua interconectividade, frente às alternativas de soluções. Diversas técnicas foram desenvolvidas para realizar tais análises, destacando-se, entre as mundialmente consagradas, segundo Rafaeli (2009):

- *ELimination Et Choix Traduisant la REalité* – ELECTRE;
- *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations* – PROMETHEE;
- *Multi Attribute Utility Theory* – MAUT;
- ***Analytic Hierarchy Process*** – AHP;
- *Non-Traditional Capital Investment Criteria* – NCIC;
- *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* – MACBETH;
- *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* – TOPSIS;
- *Data Envelopment Analysis* – DEA e;
- *Tomada de Decisão Interativa Multicritério* – TODIM.

Segundo Salomon, Montevechi e Plamplona (1999) *in* Rafaeli (2009), métodos como aqueles da família ELECTRE fornecem apenas a ordenação das alternativas com base em princípios de dominância, enquanto outros métodos podem fornecer, além desta ordenação, uma medida de desempenho das alternativas, considerando todos os critérios. Já o PROMETHEE, outro representante da dita Escola Europeia é, de acordo com Yurdakul e IÇ (2004) *apud* Rafaeli (2009), capaz de combinar as razões desenvolvidas pela análise de relações de lucro e prejuízo e equilíbrio financeiro, calculando um valor para a eficiência organizacional e criando um *ranking* para as alternativas a partir desses valores de eficiência.

O MAUT parte da construção de utilidades individuais para cada critério (SUF – *Surrogate Utility Factor*) para, dentro deste, quantificar e ordenar as preferências, e da agregação de diversas SUF em uma única função de utilidade (MAUF – *Mutli-Attribute Utility Function*) que comporta a importância de cada critério. As alternativas são, portanto, ordenadas de acordo com os valores obtidos na MAUF.

O AHP busca resolver problemas por meio de seu desdobramento hierárquico e resolução de uma matriz de julgamentos comparativos da importância das diversas condições a serem atingidas para que o objetivo primário seja alcançado. Por se tratar de um método de aplicação consideravelmente mais complexo que o MAUT, por exemplo, é recomendado para casos em que a análise de prioridades deva ser conduzida com maior cuidado, como em **decisões estratégicas** (Rafaeli, 2009). Na visão de Liu e Hai (2005) *apud* Rafaeli (2009), a característica mais forte do AHP diz respeito ao fato dele gerar prioridades numéricas a partir de conhecimento subjetivo expresso por estimativas em matrizes de comparação de pares. Este método foi desenvolvido por Saaty.

O NCIC apresenta uma conceituação semelhante ao do AHP quanto à identificação da importância relativa de atributos utilizando comparações pareadas. Entretanto, devido ao fato de incorporar a análise de critérios múltiplos em termos monetários, o NCIC é utilizado como uma ferramenta mais apropriada para decisões financeiras (Kimura e Suen, 2003, *in* Rafaeli, 2009).

O método MACBETH pode, em uma primeira observação, aparentar fortes semelhanças com o AHP. No MACBETH os critérios de uma decisão são denominados Ponto de Vista que são operacionalizados por indicadores. Na fase de avaliação também existem, como no AHP, julgamentos entre alternativas aos pares, utilizando-se de matrizes. As principais diferenças estão nas escalas utilizadas nos julgamentos e na validação destes, que no MACBETH também pode ser obtida por meio da verificação da coerência teórica e da coerência semântica, além da consistência. Este método permite a verificação visual da consistência, uma vez que na matriz de julgamentos os valores da 'diferença de atratividade' devem aumentar da esquerda para direita e de baixo para cima, devido a uma necessária ordenação antes dos julgamentos (Salomon, Montevechi e Plamplona, 1999 *apud* Rafaeli, 2009).

Quanto ao TOPSIS, este método foi desenvolvido por Hwang e Yoon e assim como o AHP, pertencente à Escola Americana. É caracterizado por apresentar apelos como a simplicidade e o modo como aborda um problema de decisão, comparando duas situações hipotéticas: a ideal e a indesejável. Para o TOPSIS, a localização selecionada será aquela que apresentar o menor afastamento da solução ideal e, ao mesmo tempo, a maior distância da solução indesejável (Salomon, Montevechi e Plamplona, 1999 *apud* Rafaeli, 2009).

Conforme avaliado por Seydel (2006), uma técnica multicritério geralmente não utilizada para assistir a seleção entre um conjunto de alternativas, embora apresente um grande potencial para isso, mas mais tipicamente para avaliar unidades tomadoras de decisão é a DEA. Ainda segundo o autor, em contraste com ferramentas de seleção multicritério, a DEA não foi desenvolvida como uma técnica de escolha entre alternativas. Em vez disso, pretende avaliar resultados de unidades e identificar resultados eficientes entre uma lista de potenciais candidatos. Como enfatizado por Sinuany-Stern, Mehrez e Hadad (2000), a DEA original não realiza o ranqueamento completo das alternativas, apenas fornece uma classificação em dois grupos: eficiente e ineficiente. Apesar disso, na última década, surgiram algumas tentativas de ranquear as unidades no contexto do DEA.

Além desses métodos multicritérios listados e descritos, existem outros que podem ser facilmente encontrados na bibliografia utilizada para elaborar esta seção. Contudo, essas tratadas são aquelas com mais abrangência de aplicação e que possuem metodológicas e usos consagrados, tanto técnica como cientificamente.

Importante destacar, neste ponto, que a combinação entre dois ou mais desses métodos listados não é algo que seja possível, sem descaracterizar os métodos em si, sendo praticado, em alguns casos, para problemas que são estruturados em mais de uma fase, a utilização de mais de um método em sua íntegra, em fases distintas. Contudo, esses procedimentos são complexos e dependem das características de cada problema.

Considerando que a utilização de métodos multicritérios é uma das ferramentas que podem servir adequadamente ao processo de pesquisa com *stakeholders*, e não sendo conveniente no contexto técnico a proposição de mais de um método, faz-se, na sequência, uma abordagem que justifica a proposição do AHP como aquele que deve ser adotado para uso neste projeto.

3.2.1.4 Analytic Hierarchy Process – AHP

De acordo com Ertay, Ruan e Tuzkaya (2006), a razão para adotar o AHP, especialmente para dados qualitativos de desempenho, é o fato de que tratar esses

fatores geralmente é complicado e conflitante, sendo que a confiança repassada ao usuário pelo AHP é alta quando comparada com outras abordagens multicritérios.

Ainda segundo os autores, outros benefícios do AHP incluem: fornecer uma sistemática para processos envolvendo decisões subjetivas, permitir análise de sensibilidade, retornar informações a respeito dos pesos implícitos aos critérios sob avaliação, e permitir um melhor entendimento e participação entre os membros do grupo de tomada de decisão, além de também criar um comprometimento com a alternativa escolhida.

Considerando o planejamento das pesquisas com os *stakeholders*, que antecipou às execuções das pesquisas em si, o fato de ter que lidar com um conjunto (grupo) de participantes, visando esgotar diversos assuntos, inclusive avaliações pareadas de critérios relevantes para a localização e funcionamento de estrutura do tipo CIL, o AHP surge como a melhor opção, pois, geralmente não é fácil para um tomador de decisão atribuir diretamente graus de importância.

Segundo (Shang; Sueyoshi, 1995; Entani; Inchiashi; Tanaka, 2001) o AHP trata-se de um método para lidar com graus de importância com respeito a muitos itens, tendo como resultado o ordenamento que indica a preferência consolidada para cada critério e alternativa, presentes na decisão.

Nesse contexto, ele apresenta-se com elevada relevância para utilização no contexto das pesquisas com *stakeholders*, para atender aos fins da Etapa 3, tratada neste documento.

Além disso, a adoção desse método multicritério para utilização neste estudo tem por base as seguintes vantagens apresentadas pelo AHP, quando se promove algumas comparações com outros métodos (Quadro 3.3):

- Decisões em níveis hierárquicos (importantes nas estruturações de parâmetros/critérios associados aos problemas tratados junto aos *stakeholders*, pois facilita a forma de raciocínio em ponderações pareadas, evitando-se inconsistências demasiadas);
- Avaliação e reavaliação da coerência de julgamentos reduz a inconsistência das informações dos pesos atribuídos aos parâmetros/critérios, dando garantias de uso dos resultados obtidos nas hierarquizações e

- Devido ao elevado número de publicações científicas e técnicas, especialmente para problemas estratégicos, táticos e operacionais de transportes tem-se mais confiança técnica sobre o sucesso de aplicação do AHP em pesquisas com *stakeholders*.

Quadro 3.3 – Vantagens comparativas do AHP.

	AHP	ELECTRE	PROMETHEE
Entrada de dados (Inputs)			
Quantidade de julgamentos em problemas com muitos critérios e alternativas	Alta	Baixa	Alta
Necessidade de processar dados	Não	Sim	Sim
Utilização de dados quantitativos e qualitativos	Sim	Sim	Sim
Utilização de decisões em vários níveis hierárquicos	Sim	Não	Não
Saída de dados (Outputs)			
Problemas com avaliação de desempenho	Sim	Não	Não
Proporciona a eliminação de alternativas	Não	Sim	Não
Permite avaliação da coerência dos julgamentos	Sim	Não	Não
Interface do decisor versus método			
Disponibilidade de <i>software</i> gratuito	Sim	Não	Sim
Utilização de decisão em grupo	Sim	Não	Não
Número de publicações científicas	Alto	Média	Baixa

Fonte: Adaptado de ALVES (2007).

Outras vantagens sobre o AHP constam do que Saaty (1995) afirma sobre alguns dos benefícios dessa técnica que considera uma abordagem descritivo-analítica, ou seja:

- a modelagem do problema de decisão, induzindo as pessoas a tornar explícito o seu conhecimento tácito;
- o processo permite ao tomador de decisão usar julgamentos e observações para prever resultados;
- as pessoas conseguem compartilhar informações de modo mais eficaz do que simplesmente conversando;
- pode-se incorporar julgamentos provenientes tanto da intuição quanto da lógica; e

- uma abordagem formal, permite que sejam realizadas combinações as conclusões de diferentes especialistas (*stakeholders*) tratando de um mesmo problema em posições distintas.

Justificada a indicação do AHP como método a ser utilizado neste trabalho, cabe destacar alguns elementos da sua composição metodológica.

De acordo com Quadros (2014), o processo de utilização do AHP pode ser traduzido da seguinte forma:

- Ajuda a identificar e dar peso a múltiplos critérios de seleção, relativos a alternativas existentes e
- Incorpora medidas objetivas e subjetivas de avaliação e permite testar a sua consistência.

O modelo possui três fases:

- Decomposição (hierarquização) do problema de decisão;
- Avaliação comparativa de elementos e
- Síntese de prioridades.

De forma geral, a Figura 3.2 ilustra a composição metodológica do AHP.

A primeira fase consiste em definir uma meta, e sob ela, relacionar os critérios, em seguida, a combinação desses com as alternativas disponíveis. A segunda fase está relacionada à comparação das alternativas e dos critérios. Para tanto, define-se uma escala, em termos linguísticos, associada a valores numéricos. Ainda nessa fase, define-se uma matriz de comparação. A terceira fase, portanto, consta da determinação da contribuição de cada critério na meta organizacional e é calculado a partir do vetor de prioridade ou vetor de Eigen¹².

¹² O cálculo exato do vetor de *Eigen* é determinado apenas em casos específicos. A maioria dos casos práticos utiliza essa aproximação visando simplificar o processo de cálculo, uma vez que a diferença entre o valor real e o valor aproximado é inferior a 10% (Kostlan, 1991).

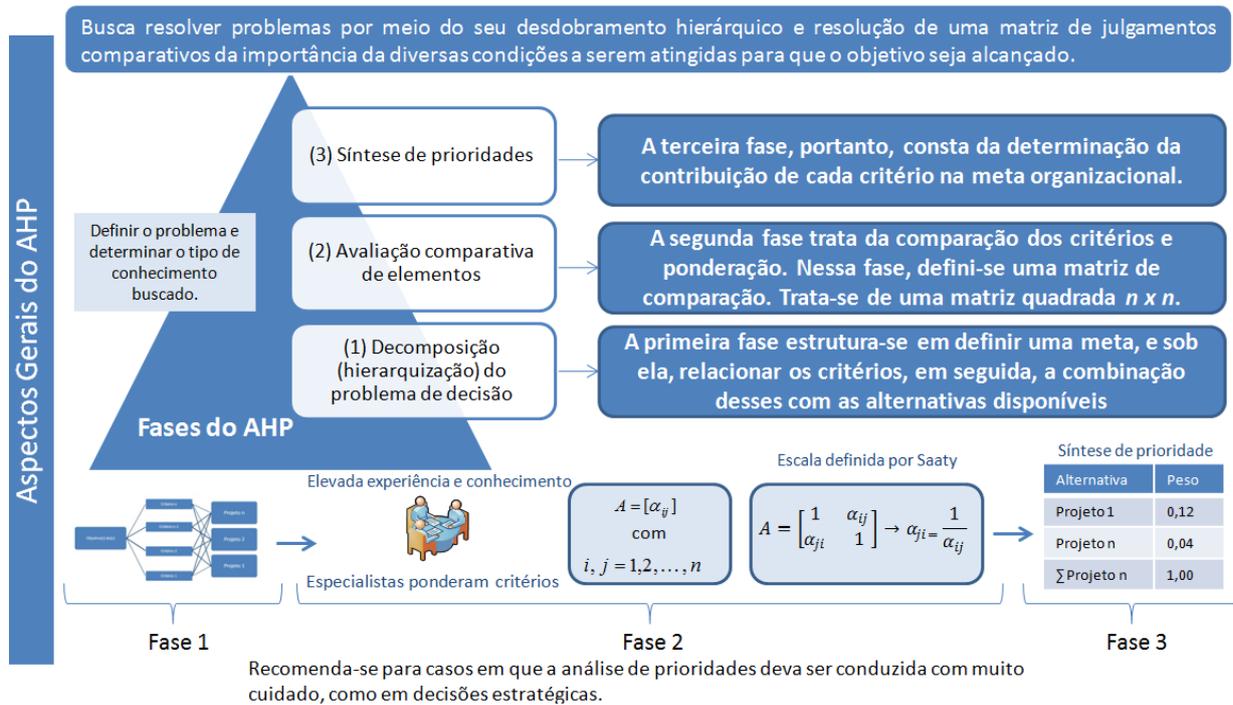


Figura 3.2 – Composição metodológica do AHP.

De forma geral, a decomposição do problema deve ser semelhante ao ilustrado pela Figura 3.3.

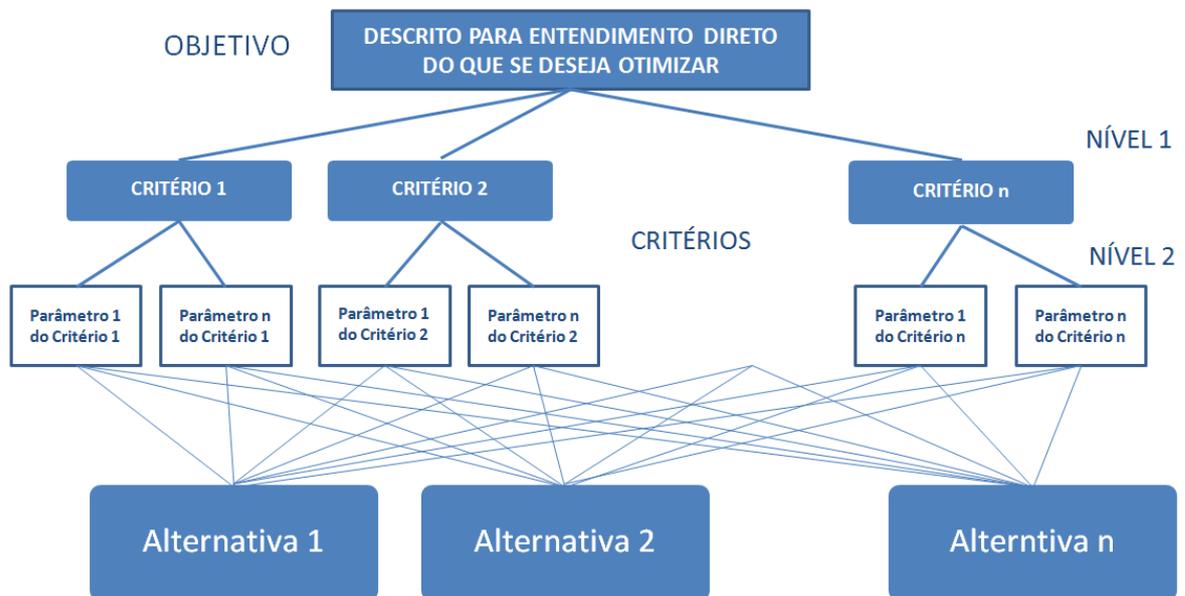


Figura 3.3 – Arranjo da decomposição de problema com base no AHP.

Nesse contexto, o método AHP é baseado em comparações par a par, dispostas em uma matriz quadrada $n \times n$, onde as linhas e as colunas correspondem aos n critérios analisados para o problema em questão, conforme mostrado a seguir:

$$A = [\alpha_{ij}]_{n \times n} \quad (3.1)$$

Onde cada linha $i \in N$ fornece as razões entre o peso do critério de índice i , em relação aos demais $j \in N$, sendo $N = \{1, 2, \dots, n\}$. Assim, α_{ij} corresponde ao peso (valor) dado por um especialista quando compara o critério da linha $i \in N$ com um dos critérios nas colunas $j \in N$ da matriz A . A matriz A é tal que $\alpha_{ij} = \frac{1}{\alpha_{ji}}$, e positiva, sendo ainda $\alpha_{ij} = 1$ quando $i = j$ para todo $i, j \in N$, chamada, portanto, de matriz recíproca positiva.

Para tanto, atribuindo-se de forma consistente o valor w_i ($i = 1, 2, \dots, n$), ao peso do critério i , cada comparação pareada sendo, então, dada por: $\alpha_{ij} = \frac{w_i}{w_j}$.

A escala recomendada por Saaty (1990) vai de 1 a 9, com 1 significando a indiferença de importância de um critério em relação ao outro, e 9 significando a extrema importância de um critério sobre outro. Os demais estágios intermediários de importância estão entre esses extremos, conforme Quadro 3.4.

Quadro 3.4 – Comparações do AHP.

INTENSIDADE E IMPORTÂNCIA	DEFINIÇÃO	EXPLICAÇÃO
1	Igual importância	Dois fatores contribuem igualmente para o objetivo.
3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente um fator em relação a outro.
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente um fator em relação a outro.
7	Importância muito grande ou demonstrada	Um fator é muito fortemente favorecido em relação a outro; sua dominação de importância é demonstrada na prática.
9	Importância absoluta	A evidência favorece um fator em relação a outro com o mais alto grau de certeza.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição de compromisso entre duas definições.

INTENSIDADE E IMPORTÂNCIA	DEFINIÇÃO	EXPLICAÇÃO
Recíprocos dos valores acima de zero	Se um fator i recebe uma das designações diferentes acima de zero, quando comparado com o fator j , então j tem o valor recíproco quando comparado com i	Uma designação razoável.
Racionais	Razões resultantes da escala	Se a consistência tiver de ser forçada para obter valores numéricos n , somente para completar a matriz.

Fonte: SAATY (1990).

Cabe destacar que o elemento mais importante da comparação é sempre usado como um valor inteiro da escala, e o menos importante, como o inverso dessa unidade. Se o elemento linha é menos importante do que o elemento coluna da matriz, registra-se com o valor recíproco na posição correspondente da matriz ou vice-versa.

Devido à relação de reciprocidade e à necessidade de consistência entre critérios (fatores), os recíprocos dos valores acima de zero são inseridos na matriz criada quando uma comparação é realizada. O processo é robusto, porque diferenças sutis em uma hierarquia na prática não se tornam decisivas. Como exemplo do preenchimento da matriz de julgamentos de acordo com o método AHP, tem-se o Quadro 3.5.

Quadro 3.5 – Exemplo de composição da matriz de julgamento – AHP.

	A	B	C	D
A	1	7	8	9
B	1/7	1	5	6
C	1/8	1/5	1	5
D	1/9	1/6	1/5	1

Fonte: VARGAS (2010).

Dessa forma, na prática, a avaliação se inicia pela determinação do peso relativo aos grupos de critérios definidos. Para interpretar e dar os pesos relativos a cada critério é necessário normalizar a matriz comparativa anterior. A normalização é feita pela divisão entre cada valor da matriz com o total de cada coluna (VARGAS, 2010).

Segundo Vargas (2010), a partir da matriz A obtêm-se os pesos normalizados v_{ij} para todo $i, j \in N$. A normalização é feita pela divisão entre elemento da matriz A com

o total da respectiva coluna, ou seja, $v_{ij} = \frac{\alpha_{ij}}{\sum_{i \in N} \alpha_{ij}}$, onde $\sum_{i \in N} v_{ij} = 1, \forall j \in N$ (SAATY, 1990).

Dessa forma, a matriz normalizada é apresentada na Expressão 3.2:

$$\bar{A} = [v_{ij}]_{n \times n} \quad (3.2)$$

Geralmente, ocorrem inconsistências (como previsto pelo método). O índice de consistência de uma matriz pareada é utilizado para mostrar quando o **máximo autovalor** λ_{max} de A está afastado do valor esperado. O valor teórico de λ_{max} é n , sendo que este representa o número de critérios definidos e, portanto, seu desvio é dado por $(\lambda_{max} - n) \cdot (\lambda_{max} - n) \cdot (\lambda_{max} - n)$.

Sendo λ_{max} o máximo autovalor de A , seja w o **autovetor** de A , tal que o mesmo corresponde ao **vetor de prioridades**. SAATY (1990) demonstrou que o vetor w a ser encontrado deve satisfazer a Expressão 3.3:

$$Aw = \lambda_{max} w \quad (3.3)$$

Considerando que:

- No caso de um **decisor consistente**, $w_i, \forall i \in N$, pode ser obtido pela solução não trivial de $Aw = nw$. Para tanto, se a matriz A for multiplicada pelo vetor w será obtido o vetor $n \cdot w$. Como se deseja obter o vetor w , o problema toma a forma $A \cdot w = n \cdot w$ (Equação 3.4).

$$A \cdot W = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} n \cdot w_1 \\ n \cdot w_2 \\ \vdots \\ n \cdot w_n \end{bmatrix} = n \cdot W \quad (3.4)$$

A Equação 3.4 pode ser escrita da seguinte forma:

$$(A - n \cdot I) \cdot W = 0 \quad (3.5)$$

onde I : matriz identidade.

A solução da Equação 3.5 é um problema de determinação do **autovetor** da matriz. Neste caso ele é calculado para se avaliar a consistência dos julgamentos. Assim, encontrado o autovetor deve-se verificar a consistência dos julgamentos dos pesos ou das importâncias relativas entre os atributos, concedidos pelos especialistas, pois se espera que essas possuam lógica. Com os pesos de cada atributo consegue-se promover a hierarquização tanto dos critérios, como das alternativas, dependendo da composição e níveis estabelecidos para aplicação do AHP ; e

- No caso de um **decisor não perfeitamente consistente**, então, um vetor de valores deverá ser encontrado que satisfaça a Expressão 3.6.

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \left[\left(\frac{\sum_{i \in N} v_i [Aw_i]}{w_i} \right) \right] \quad (3.6)$$

Com isso, pode-se afirmar que λ_{\max} permite avaliar a proximidade dos julgamentos realizados com a escala de razões que seria usada se a matriz A fosse totalmente consistente. Isso pode ser feito por meio do cálculo de um índice de consistência (IC) e da razão de consistência (RC), sendo que o índice de consistência é dado por:

$$IC = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (3.7)$$

A razão de consistência RC é determinada pela razão entre IC e o índice de consistência aleatória (IR), sendo que o valor de IR é obtido a partir do Quadro 3.6. Para a avaliação, quanto maior for o RC , maior a inconsistência. A matriz é normalmente considerada consistente se a razão for menor que 10%, conforme mencionado anteriormente sobre o vetor de *Eigen*.

Quadro 3.6 – Índices de consistência aleatória – IR .

	Número de critérios (n)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IR	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Fonte: SAATY (1977).

Com a utilização de aplicativos comerciais, o IC e RC são calculados considerando todas as questões descritas.

É apropriada a utilização desse método multicritério no projeto, como instrumento técnico para aplicação de pesquisas e obtenção de resultados junto aos *stakeholders*, tanto pelas vantagens do AHP, descritas anteriormente, como pelo fato de ser possível utilizá-lo para se estabelecer pesos e hierarquias somente de critérios, como também de alternativas.

A utilização do AHP, neste trabalho, é apropriada, pois conforme estabelecido no objetivo da Etapa 3, ou seja: “...*levantamento (caracterização) dos critérios de localização e dos aspectos ambientais, jurídicos e tributários*”. Busca-se, portanto, mecanismos para que aplicados, junto aos *stakeholders*, considerando pesquisas reveladas e declaradas, possa: “...*definir quais são os critérios de localização e os aspectos ambientais, jurídicos e tributários relevantes para este trabalho*”.

Assim, de forma direta, deseja-se realizar pesquisas com base em levantamentos de informações junto aos *stakeholders* a serem definidos para se tratar de critérios para localização de CIL, incluindo extrair conhecimento dos mesmos quanto a questões de ordem ambiental, jurídica e tributária. Dessa forma, sendo o AHP uma técnica de se priorizar critérios em face de otimizar uma função objetivo, tem-se uma sustentação à adoção desse método na composição dos elementos técnicos utilizados na execução das pesquisas com *stakeholders*.

3.2.1.5 Teoria dos Stakeholders

Mudanças no comportamento da sociedade em vários setores afetaram as empresas e o seu desempenho, o que começou a ser observado a partir da década de 60. A conscientização do público consumidor sobre os deveres das empresas (instituições) e a crescente valorização do desempenho social corporativo obrigou-as a reavaliarem seus conceitos. Nesse contexto, surge a **teoria dos stakeholders**, que aborda essa relação entre os vários indivíduos que são influenciados pelas organizações e que contribuem ou dificultam o alcance dos objetivos da empresa/instituição (Friedman; Miles, 2006).

Segundo a definição clássica, originalmente elaborada em 1963, por meio de um memorando interno do *Stanford Research Institute*, os *stakeholders* são como “[...] aqueles grupos cuja inexistência de suporte acarretaria o fim da existência da organização” (Freeman; Reed 1983, *apud* Xavier *et. al.*, 2010).

Essa primeira abordagem seria mais tarde refinada para sua definição clássica, elaborada por Freeman, na qual *stakeholder* é “qualquer grupo ou pessoa cujos interesses podem afetar ou ser afetados pelas realizações dos objetivos de uma organização” (Freeman, 1984, *apud* Xavier *et. al.*, 2010).

Segundo Campos (2003), os *stakeholders* podem ser definidos segundo o grau de importância relativa que têm, ou seja, quão importante é o *stakeholder* A em relação a B. Outros critérios, também utilizados, são cooperação e competitividade (Freeman, 1984, *apud* Xavier *et. al.*, 2010). Já Atkinson *et. al.* (1997) propõem que os *stakeholders* sejam classificados em primários e secundários.

Os primários seriam aqueles sem os quais a organização não sobreviveria (os acionistas, empregados, fornecedores e consumidores). Os secundários têm algum grau de importância sem, contudo, comprometer a existência da organização (comunidade, governo e outras organizações). Dentro dessa gama de conceituações, a literatura considera *stakeholders* os empregados, os fornecedores, os acionistas, os clientes e a comunidade (Moore, 2001).

A teoria vem provocando discussões sobre seus conceitos e resultados. No entanto, não é possível negar o grande número de autores e trabalhos que a abordam.

Buscando melhores definições e conceitos, Donaldson e Preston (1995) defendem que os *stakeholders* são pessoas ou grupos de pessoas com interesses legítimos nos processos ou nos impactos das atividades da empresa. Dessa forma, a gestão deles requer atenção simultânea aos seus legítimos interesses, tanto no estabelecimento das estruturas organizacionais e definição de políticas e procedimentos, quanto na tomada de decisões específicas.

O uso da análise dos *stakeholders* como ferramenta para a estratégia tem se tornado bastante popular, tanto no campo da administração, como no desenvolvimento de políticas, principalmente nas últimas duas décadas. Esse é um reconhecimento dos gestores, pesquisadores e políticos sobre a importância dos mesmos e também o reconhecimento sobre seu potencial de influência sobre as organizações (Brugha; Varvasovszky, 2000).

Neste contexto, embora a identificação dos *stakeholders* por si só não leve a conclusões sobre o ambiente, este procedimento permite identificar “variáveis-chaves” para elaborar um estudo mais aprofundado sobre o ambiente da organização e, com isso, ter uma melhor visão sobre seu panorama de negócios. Também a análise dos *stakeholders* permite criar cenários a partir de seus participantes e identificar as tendências de futuro, a fim de criar subsídios para a decisão estratégica (Araújo, 2008, Xavier; 2010).

Segundo Rowley (1997) *apud* Araújo (2008), a teoria dos *stakeholders* está centrada basicamente em duas correntes relacionadas: 1) a definição do conceito de *stakeholder*; e 2) a classificação dos *stakeholders* em categorias que permitam um entendimento das suas relações individuais. Alguns conceitos de *stakeholder* foram divididos por autores conforme nos mostra os quadros na sequência (G.A.S. de *et. al.*, 2003, *apud* Araújo, 2008).

Assim, partindo do princípio de que os *stakeholders* são os interessados na empresa/instituição de alguma forma, é necessário, como primeiro passo metodológico, identificá-los, avaliando-se quais são os seus interesses e influências (Araújo, 2010).

Quadro 3.7 – O Conceito do *stakeholder*.

Autor	Conceito de <i>stakeholder</i>
Freeman e Reed (1983)	Aqueles grupos dos quais a organização é dependente para sua sobrevivência continuada.
Freeman (1988)	Qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou ser afetado pela conquista dos objetivos de uma empresa/instituição. Por exemplo: acionistas, credores, gerentes, empregados, consumidores, fornecedores, comunidade local e o público em geral.
Alkhafaji (1989)	Grupos pelos quais a corporação é responsável.
Thompson, Wartick e Smith (1991)	Grupos que tenham relações com a organização.
Bowditch e Buono (1992)	Grupos ou pessoas identificáveis dos quais a organização depende para sobreviver: acionistas, funcionários, clientes, fornecedores e entidades governamentais.
Clarkson (1994)	Suportadores de risco voluntários ou involuntários.

Fonte: G.A.S. de *et al* (2003) *apud* Araújo (2008).

Quadro 3.8 – Identificação das diferentes classes de *stakeholders*.

Atributos	
Poder	É a habilidade daqueles que possuem poder para fazer acontecer os resultados que desejam.
Legitimidade	é uma percepção generalizada ou uma suposição de que as ações de uma entidade são desejadas, próprias ou apropriadas dentro de algum sistema de normas, valores, crenças e definições, socialmente definidas.
Urgência	é como algo que dirige as ações e que é imperativo, porém duas condições devem ser observadas: percepção do tempo e importância do <i>stakeholder</i> .

Fonte: MITCHEL, *et. al.* (1997) *apud* ARAÚJO (2010).

Amaral (2000) sugere o seguinte questionamento genérico:

1. Qual tema ou conjunto de temas a serem abordados?
2. Quais são os mais importantes *stakeholders*?
3. Qual o interesse de cada *stakeholder* e a respectiva intensidade?
4. Quais as reivindicações, demandas e contrapontos resultantes de cada interesse?
5. Quais as diferenças e semelhanças existentes entre os interessados (instituições) e entre os *stakeholders*?
6. De que forma os *stakeholders* serão capazes de influenciar os temas?

7. De que forma a instituição influenciará os *stakeholders*?
8. Como estabelecer prioridades entre os interesses e os *stakeholders*?
9. O que a instituição deve fazer? E o que a organização é capaz de fazer?

Com base nessas informações, a proposição de pesquisa revelada e declarada a ser abordada nesta Etapa, deve considerar os conceitos de se tratar com colaboradores que possuem as características de *stakeholders*, no contexto da proposição de localização e operação de uma estrutura do tipo CIL. Considerando que tal teoria provém de estudos para aplicação com o setor privado, no âmbito empresarial, industrial e de corporações comerciais ele também tem aplicabilidade para atender a formulações voltadas para estratégias do setor público.

Assim, e considerando o Termo de Referência e as proposições estabelecidas no primeiro relatório deste Projeto, faz-se necessário aplicar pesquisas junto aos *stakeholders*, de forma a identificar os critérios e variáveis de decisão que influenciam o setor privado na definição de uma plataforma logística, ou mais abrangentemente, de uma estrutura do tipo CIL. Em face do exposto ficam estabelecidas pelas descrições da teoria dos *stakeholders* as bases que devem servir para a proposição metodológica da pesquisa revelada e declarada, tratada anteriormente.

Para que essa tal teoria seja convergente em seu uso, alguns aspectos sobre a construção de cenários e os métodos e técnicas utilizadas devem ser consideradas como elementos metodológicos neste trabalho.

3.2.1.6 Elementos Básicos para Construção de Cenários

Segundo Boaventura e Fischmann (2006), tendências, incertezas e as relações que regem um determinado ambiente são ingredientes básicos para a construção de cenários. Diversos métodos de cenários consideram uma avaliação ambiental em seu processo, procurando descrever como os componentes do ambiente se comportarão no futuro. Exemplo disso pode ser encontrado nos métodos *Stanford Research Institute – SRI*, *Global Business Network – GBN*, *Future Mapping*, *Battelle*, *Análise Prospectiva*, *Comprehensive Situation Mapping* e *Análise do Impacto de Tendências*, conforme explicado respectivamente por Ringland (1998), Schwartz (2000), Mason (1994), Huss

e Honton (1987), Godet (2000), Georgantzas e Acar (1995), e Ringland (1998), *apud* Boaventura e Fischmann (2006).

Ainda segundo Boaventura e Fischmann (2006) é válido abordar o conceito de tendências e incertezas como variáveis necessárias para a construção de cenários. Segundo Costa (2002), tendências são as variações no ambiente externo, lentas ou rápidas, mas persistente, que pode afetar de forma leve ou profunda os negócios ou atividades da instituição, de seus clientes/demandadores, de seus fornecedores ou da sociedade em geral. Segundo Ayres e Axtell (1996) incerteza se caracteriza por um evento em que as probabilidades não são conhecidas, mas as variáveis sim.

A literatura especializada usualmente emprega a classificação dos métodos de cenários elaborada por Huss e Honton (1987), a qual distingue os seguintes: lógica intuitiva (*intuitive logics*), análise do impacto cruzado (*cross-impact analysis*) e análise do impacto das tendências (*trend-impact analysis*):

- **Lógica intuitiva**: de acordo com Ringland (1998), esse método se destina, essencialmente, a encontrar meios de mudar o pensamento dos administradores (tomadores de decisão) para que possam antecipar o futuro e preparar-se para tal. Enfatiza a necessidade de criar um conjunto de histórias críveis e coerentes sobre o futuro para testar planos de negócios ou projetos.
- **Análise do impacto cruzado**: Millett (1998) esclarece que a origem do método encontra-se nos estudos pioneiros desenvolvidos pela *Rand Corporation* e que, para torná-lo efetivo, devem-se construir modelos formais de estudo dos efeitos das tendências. O método interrelaciona todas as tendências e pontos significativos identificados na resposta a uma questão de estudo que é mensurada por um modelo matricial a que atribui valores numéricos.
- **Análise do impacto das tendências**: segundo Georgantzas e Acar (1995), o método de análise do impacto de tendências começa com especialistas avaliando as tendências do ambiente pelo processo Delphi, a elas podem ser adicionadas as influências no futuro de outros fatores. O resultado da análise pode ser usado para o desenvolvimento de possíveis futuros.

Nem sempre tais métodos são plenamente adequados para um determinado estudo de cenários, ou ainda, possíveis de serem aplicados com resultados que efetivamente contribuam para o processo de investigação sob um contexto de planejamento e proposição de mudanças, tal como ocorre nos planos de logística e transportes. Principalmente pelo fato de que esse setor envolve uma considerável quantidade de *stakeholders*, que em si trata-se da própria sociedade ou de parte significativa dela. Por outro lado, seus conceitos podem ser aproveitados e “mesclados” em outros tipos de técnicas.

Segundo Buarque (2003), toda escolha coletiva envolve interesses e concepções, especialmente sobre o que pretende alcançar no futuro, que são diferenciados em qualquer grupo social, particularmente em sociedade complexas e de grande dimensão. Por isso, o planejamento é sempre um processo político. No entanto ele é também um processo ordenado e sistemático de decisão, o que lhe confere uma conotação técnica e racional de formulação e suporte às escolhas da sociedade. Tal concepção do planejamento como técnico e político demanda a utilização de metodologias de participação e de mobilização da sociedade nas tomadas de decisão, embora sempre orientada por reflexão técnica. Dessa maneira, o processo de planejamento e a definição de futuros – alternativos e desejados – contribuem para a construção de um projeto coletivo, reconhecido pela sociedade, em torno da qual os atores sociais e os agentes públicos estejam efetivamente comprometidos.

Ainda segundo Buarque (2003), a utilização dos cenários como referencial para decisão depende da confiança que os decisores tenham na plausibilidade e na consistência dos futuros construídos (alternativos e desejados). A experiência mostra, segundo Van Der Heijden (1996), que a falta de uma ligação dos cenários com preocupações e ansiedades correntes e dominantes no pensamento dos decisores os deixa sem efetividade. Por isso, a construção de cenários tem de ser feita com a sociedade e com as organizações e não para elas, o que torna a ferramenta uma peça “customizada”, ou seja, adaptada às percepções da sociedade (organização).

Como forma de contornar a complexidade de interpretação da realidade e evitar um grande esforço teórico, utiliza-se uma **abordagem sistêmica**, em que se representa a totalidade complexa de um conjunto de variáveis centrais e se procura compreender a lógica da interação entre elas e a lógica de determinação do sistema (Buarque, 2003).

A composição de cenários ou de proposições que podem ser consideradas em um ambiente futuro deve além de considerar uma abordagem sistêmica, estabelecer o sistema de variáveis centrais por meio de consultas a representantes da sociedade, afetos aos temas que se deseja avaliar. Dessa forma, a elaboração das proposições para realização de pesquisas junto aos *stakeholders*, parte de uma visão complexa, que considera as inter-relações entre os diversos atores envolvidos com um determinado problema, e ao mesmo tempo, utiliza-se de seu conhecimento para que sejam estabelecidas as bases da investigação que se deseja promover.

Assim, no processo de consultas aos atores sociais (ou interessados em determinado negócio) sobre seus desejos em relação ao futuro da realidade estudada, podem ser utilizadas diversas técnicas, e sempre se procura, para tanto, coletar as proposições e confrontar as expectativas diferenciadas da sociedade. De modo geral pode-se utilizar de três formas diferenciadas e mesmo complementares de consulta à sociedade (atores sociais, *stakeholders*) sobre o desejo futuro, ou seja, (Buarque, 2003):

- **Oficinas de trabalho**: método de consulta estruturada da sociedade. As oficinas são espaços de interação e diálogo direto entre os atores sociais (*stakeholders*), que organizam a construção coletiva da sociedade sobre o futuro desejado, captam a visão dos atores sociais e promovem a sua negociação. A oficina de trabalho pode utilizar o sistema de visualização de flexibilidade em painéis com a manifestação do pensamento por meio de cartões (formulários), e com a organização da reflexão e da discussão em uma intensa dinâmica de grupo. A qualidade e a consistência dos produtos gerados na oficina, assim como a representatividade da visão da sociedade, dependem do grupo de participantes e do perfil das entidades representativas convocadas para as oficinas. Serão necessários a seleção dos atores sociais e de suas representações; Montagem das condições operacionais de funcionamento; Atuação de profissional de moderação com experiência em dinâmica de grupo e técnica de visualização; e, sobretudo, um amplo processo de sensibilização dos atores sociais para assegurar a sua participação e o seu envolvimento com o trabalho nas oficinas.

- **Entrevistas estruturadas**: A consulta individualizada aos atores constitui uma forma simples e, normalmente, bastante eficaz e interessante de levantamento e de identificação das aspirações da sociedade, formando o futuro desejado pelos atores sociais. Apoiada em um roteiro ou questionário de consulta, a entrevista pode gerar um conjunto de informações que deve ser processado e organizado para identificar a visão convergente da sociedade sobre o futuro desejado. As entrevistas apresentam uma grande vantagem por permitir uma manifestação direta e individual de cada representação dos atores com tempo e liberdade para a sua manifestação, livre do contraditório e da divisão do tempo com outras visões da sociedade. Dessa forma, como as visões não são necessariamente convergentes, as manifestações das diversas entrevistas constituem sugestões e subsídios a serem organizados e trabalhados pela equipe técnica, que por sua vez, deve procurar extrair a visão coletiva da sociedade.
- **Delfos Político**: Esse método é uma adaptação da técnica Delfos (voltada para especialistas e para visão técnica) que permite o trabalho com os desejos, os interesses, os propósitos e com as escolhas dos atores sociais. Constitui tanto uma técnica de consulta estruturada a atores sociais baseada num processo de coleta individualizada – em que são utilizados questionários – e de reflexão coletiva, por meio das várias rodadas de manifestações e análise dos participantes. As rodadas são estimuladas por relatórios que sintetizam as respostas do grupo, procurando, com isso, estruturar as convergências e divergências registradas na percepção dos participantes e elevar o grau de convergência e de consenso do grupo em torno das respostas centrais, da mesma forma como ocorre nas consultas com especialistas. A técnica promove uma reflexão coletiva em que os participantes se posicionam diante da visão dominante do grupo, ainda que não se encontrem ou dialoguem. Nas diferentes rodadas, os participantes (os mesmos, durante todo o processo) são convidados a repensar a sua visão original diante da síntese que reflete o pensamento dominante do grupo e, com isso, podem confirmar ou redefinir seu ponto de vista, se considerarem conveniente. Ao contrário das **oficinas de trabalho**, na

técnica Delfos os participantes não se encontram em nenhum momento, nem sequer sabem a opinião individual dos outros e conhecem apenas o pensamento dominante do grupo. Isso faz com que essa técnica perca, para a oficina de trabalho, pela interação e negociação direta entre os participantes. Contudo, ganha pelo anonimato das posições e pela ausência de influências de um participante em relação a outro.

Com base nas descrições anteriores, toda e qualquer abordagem a ser realizada para a prática de pesquisas, que visam extrair revelações e declarações, acaba por estruturar-se em conceitos que comungam a formação de proposições reais, tratados como problemas de um determinado negócio e/ou instituição com um conjunto de possíveis formas de solucioná-los. Assim, tem-se que considerar os preceitos apontados neste subitem, para que, conjugados com outros elementos técnicos, permitam uma abordagem adequada na realização das entrevistas com os *stakeholders* do setor de logística e transportes, sob o foco do CIL e a proposição (formação de cenários) que considerem o seu funcionamento.

3.2.1.7 Método de Geração de Ideias Associados à Solução Criativa de Ideias

Para que seja possível realizar pesquisas diretamente com *stakeholders*, especificamente no contexto deste trabalho, para atender à conformidade técnica da Etapa 3, precisa-se promover aplicações de métodos que permitam geração de ideias sobre diversas questões, para que se possa estabelecer pela experiência acumulada, sobre possibilidades, de análises críticas, comparativas, propositivas e de outras naturezas, considerando abordagens de grupo. Assim, neste subitem, sem um detalhamento aprofundado de cada método descrito, procura-se descrever sucintamente alguns conceitos e propostas técnicas que servem de instrumentos às abordagens citadas.

Os métodos e as técnicas descritas na sequência têm diversas aplicações, sendo amplamente utilizados como ferramentas em atividades de empreendedorismo¹³, cuja

¹³ Empreendedorismo significa empreender, resolver um problema ou situação complicada. É um termo muito usado no âmbito empresarial e, muitas vezes está relacionado à criação de empresas ou produtos novos.

dinâmica praticada em trabalhos de grupo possui diversas adaptações para pesquisas no setor de transportes, particularmente no caso de se tratar de abordagens com *stakeholders*. Assim, sem divergir do tema tratado e do foco apresentado no objetivo deste relatório, a descrição de tais métodos e técnicas para realizar pesquisas e levantamentos de informações em ambiente de grupo deve ser conceituada aqui, para que em seguida, possa ser apontada como elementos da proposição elaborada e praticada nas pesquisas realizadas com *stakeholders*.

Nesse contexto, mesmo com uma ampla variedade de fontes à disposição, o surgimento de uma ideia para servir de base a um novo empreendimento, ainda pode ser um problema, especialmente quando a ideia é a base para o negócio. Uma das formas de tratar o surgimento de ideias é por meio do método de *Brainstorming*. O método do *Brainstorming* estimula as pessoas a serem criativas ao se encontrarem com outras e participarem de experiências organizadas de grupo. Quando se utiliza esse método, devem ser observadas as quatro regras a seguir (Hisrich, *et. al.* 2010):

- Nenhuma crítica é permitida a qualquer elemento do grupo – nenhum comentário negativo;
- A improvisação é estimulada;
- Incentiva-se o maior número possível de ideias; e
- São estimulados combinações e aperfeiçoamentos das ideias.

Uma boa seção de *Brainstorming* inicia com a colocação de um problema que não é nem muito amplo, nem muito restrito. O problema e exposto e um grupo de 8 a 12 indivíduos é selecionado para participar (Hisrich *et. al.*, 2010).

Segundo Hisrich, existem outras abordagens para geração de ideias, além do *Brainstorming* clássico, a saber:

- O **Brainstorming inverso** é semelhante ao **Brainstorming clássico** (comum), exceto pela permissão de críticas;
- O **Brainwriting** é outro tipo de modalidade. Criada por BREND ROHRBACH no fim dos anos 1960 se distingue do *Brainstorming* clássico por conceder aos participantes mais tempo para pensar. O *Brainwriting* é a geração de ideias silenciosas e por escrito, realizada por um grupo de pessoas;

- A **Análise de Inventário de Problemas** é outra forma de *Brainstorming*. Utiliza os indivíduos de maneira análoga à dos grupos de discussão para gerar ideias, mas ao invés de gerar ideias novas, os participantes (clientes, consumidores, atores sociais, etc.) recebem uma lista de problemas, sendo então, solicitados a identificar e a discutir as categorias de cada problema;
- O **Método de Gordon** é outra técnica do tipo *Brainstorming*. Ao contrário de muitas outras técnicas criativas para solução de problemas, ele se inicia sem que os membros do grupo saibam exatamente a natureza do problema. Parte-se do pressuposto que assim se garante que a solução não seja afetada por ideias pré-concebidas e por padrões de comportamento. O líder (mediador, empreendedor, etc.) inicia mencionando um conceito geral associado ao problema. O grupo responde, expressando diversas ideias, desenvolvendo-se, então, um conceito, seguido de conceitos relacionados por meio da orientação do mediador. O verdadeiro problema é então revelado, possibilitando que o grupo faça sugestões para implementar ou aperfeiçoar a solução final;
- No **Método Checklist**, uma nova ideia é desenvolvida por meio de uma lista de questões ou sugestões relacionadas. O mediador utiliza-se de uma lista de perguntas ou afirmações para guiar o desenvolvimento de ideias inteiramente novas ou se concentrar em áreas específicas. A *checklist* pode assumir qualquer forma e ter qualquer tamanho. Um exemplo conceitual dos elementos utilizados nessa estrutura pode ser dado por:
 - Usar de novas maneiras? Novas formas de uso com o que se tem? Outros usos se o que se tem for modificado?
 - Adaptar? O que mais é assim? Que outras ideias isso sugere? O passado oferece um paralelo? O que eu poderia copiar? Quem eu poderia imitar?
 - Modificar? Nova mudança? Mudar significado, forma, formato? Outras mudanças?
 - Aumentar? O que acrescentar? Mais tempo? Mais frequência?
 - Diminuir? O que substituir? Menor? e
 - Reorganizar? Intercambiar componentes? Outro padrão? Outro *layout*? Outra sequência?

- No campo dos métodos, que são utilizados por diversas áreas, inclusive no processo de empreendedorismo, como em estudos técnicos e científicos de diversas naturezas que envolvam o entendimento das realidades e expectativas de pessoas sobre algo, o método da **Livre Associação** é um dos mais simples e, ainda assim, mais eficaz para gerar novas ideias. Esse método é útil para uma visão totalmente nova do problema enfrentado. Primeiro, uma palavra ou expressão relacionada com o problema é escrita, depois outra e mais outra, com cada nova palavra, tentando acrescentar algo novo aos processos mentais em funcionamento, criando uma cadeia de ideias que resultam no aparecimento da concepção de um novo produto;
- O **Método de Relações Forçadas**, como o nome indica, é um processo de forçar relações entre algumas combinações de produtos. É uma técnica que faz perguntas sobre objetos e ideias, na tentativa de desenvolver uma nova ideia. A nova combinação e o conceito eventual são desenvolvidos mediante um processo de cinco etapas:
 1. Isolar os elementos do problema;
 2. Encontrar as relações entre esses elementos;
 3. Registrar as relações entre esses elementos em ordem;
 4. Analisar as relações resultantes para descobrir ideias ou padrões;
 5. Diminuir? O que substituir? Menor?; e
 6. Reorganizar? Intercambiar componentes? Outro padrão? Outro *layout*? Outra sequência?
- No **Método de Anotações Coletivas** é distribuído um pequeno caderno, que cabe facilmente em um bolso, contendo uma afirmação do problema, páginas em branco e dados históricos pertinentes. Os participantes consideram o problema e suas possíveis soluções registrando as ideias pelo menos uma vez, mas preferivelmente três vezes, por dia. Ao final de uma semana, faz-se uma lista das melhores ideias com as sugestões. Essa técnica também pode ser utilizada com um grupo de indivíduos que registram suas ideias e dão seus cadernos para um coordenador principal, o qual sintetiza todo o material e lista as ideias por ordem e frequência. O resumo se torna o tema de uma análise final do grupo de discussão feito

pelos participantes. O que se pretende nesse método é um registro de ideias regularmente, durante um determinado período;

- A **Listagem de Atributos** é uma técnica para gerar ideias por meio da qual o moderador (empreendedor, desenvolvedor, pesquisador, etc.) deve listar os atributos de um item ou problema e, então, observar cada um deles sob vários pontos de vista. Com esse processo, objetos originalmente sem relação são reunidos para formar uma nova combinação e novos usos possíveis que melhor satisfaçam uma necessidade;
- Tem-se ainda um método para desenvolvimento de uma nova ideia, por meio de **Análise de Parâmetros**, envolvendo dois aspectos: identificação de parâmetros e síntese criativa. O primeiro passo (identificação de parâmetros) abrange a análise de variáveis da situação para determinar sua importância relativa. Essas variáveis tornam-se o foco da investigação, com outras variáveis sendo isoladas. Após a identificação das principais questões são examinadas as relações entre parâmetros que descrevem as questões subjacentes. Por meio de uma avaliação dos parâmetros e de seus relacionamentos, uma ou mais soluções são desenvolvidas: o desenvolvimento de soluções chama-se síntese criativa.

Esses métodos e técnicas listadas permitem composições para que processos de interação com grupos de *stakeholders* possam ser realizadas com o objetivo de extração de informações ou pesquisa de validação e ponderação pareadas de critérios, questões específicas e outros aspectos envolvendo informações relevantes sobre CIL. Dessa forma, todos os elementos tratados anteriormente serão relevantes, mesmo que na utilização do conceito, na composição da proposta de procedimentos para realização das pesquisas de grupo.

3.2.2 Planejamento das Pesquisas

O planejamento das pesquisas considera todos os elementos apontados nas seções 3.1 e 3.2.1 na proposição da definição dos *stakeholders*, fases das pesquisas, métodos de pesquisas, técnicas de abordagens entre outros aspectos.

Após isso, descrevem-se aspectos sobre as aplicações de pesquisas, em cada uma das fases propostas e utilizadas neste trabalho. A junção de todas essas informações sobre aplicações e principalmente resultados subsidia a elaboração do conteúdo técnico da seção 3.3.

3.2.2.1 Definição dos Stakeholders

O desafio de uma pesquisa envolvendo representantes do setor privado que possuem interesses no funcionamento de estruturas do tipo CIL, consta da abrangência de aspectos envolvidos com tais pesquisas, diferente do que usualmente se promove para aplicação das técnicas de preferência declarada e revelada, onde o foco é restrito (tanto territorialmente como do objeto colocado para análise) e se conta com pelo menos um plano funcional (ou pelo menos um *master plan*) como elemento de análise.

Nesse contexto, tem-se a abrangência dos representantes do setor privado, *stakeholders*, que devem ser considerados na execução da pesquisa. Nos casos usuais, essa abrangência depende daqueles diretamente relacionados com o projeto proposto (plano funcional, *master plan*, etc.) tendo-se assim, uma seleção mais específica e orientada de quem são os interessados e como devem ser abordados para fins de pesquisas.

No caso deste trabalho, tem-se a obrigação de considerar todo o setor privado que possui interesse no negócio de logística e transportes para exploração como receita financeira, seja no contexto de investidor como de executor de atividades voltadas para serviços nessas áreas, como também, todos os potenciais usuários de tais serviços e, ao mesmo tempo, não tratar de uma estrutura ou projeto específico, mas sim de um plano para localização, instalação e operação de CILs que podem variar de tamanho e tipos de serviços ofertados para distintos grupos de produtos, com ou sem integração modal, entre outros aspectos, que não permitem, como elaborado usualmente, dar foco especificamente em um determinado local, projeto e funcionalidade ofertada.

O desafio, então, consta em se considerar na elaboração do plano de localização e investimento quais os critérios gerais que o setor privado considera relevante para que as ações do setor público (política pública) tenham efetividade e factibilidade, pois

no caso estruturas do tipo CILs (independente do seu tipo/classe) sua operação deve ser executada pelo setor privado que deverá arcar com parte significativa dos investimentos para sua implantação.

Assim, as descrições seguintes têm por finalidade apresentar um conjunto de informações que procuram tratar da forma mais abrangente possível, visando contribuir com critérios a serem incorporados em modelos e formulações técnicas de um plano estratégico, aspectos sobre prioridades e/ou preferências quanto à localização e funcionamento de estruturas do tipo CIL, considerando uma abrangência nacional, no contexto territorial e distribuição de produtos e; internacional, naquilo que se refere à produção, consumo e comercialização de mercadorias. Quanto ao setor privado devem-se considerar os potenciais *stakeholders* representantes de confederações, associações e outras instituições de natureza semelhantes, visando concentrar as pesquisas em grupo de pessoas reduzidas, mas cujos resultados possam ser interpretados como de abrangência nacional, regional ou estadual. Isso, contudo, não impede a decisão de se tratar com uma empresa privada específica, desde que se privilegie as instituições citadas.

Nesse contexto os *stakeholders* devem ser definidos, com foco nas pesquisas de preferência revelada e declarada considerando o que foi estabelecido neste documento, no subitem 3.2.1.5, no qual conceitua que o *stakeholder* é “qualquer grupo ou pessoa cujos interesses podem afetar ou ser afetados pelas realizações dos objetivos de uma organização” (Freeman, 1984,, *apud* Xavier *et. al.*, 2010).

Transladando o conceito de **organização**, para objeto componente da infraestrutura do Sistema Nacional de Viação – SNV, no caso o CIL, cujo funcionamento depende do interesse de utilização pelo setor privado.

Assim, para a definição dos *stakeholders*, deve-se, ainda, estabelecer a natureza do problema tratado quando se contextualiza o CIL, ou seja: *estruturas que permitam a integração de infraestruturas e serviços de logística e transportes*.

Tratam-se, então, de problema associado com **infraestruturas** e **serviços**, associado com elementos para execução de **logística** e **transportes**, que dependem do setor privado, do interesse de *stakeholders*, para que as políticas e investimentos públicos nessa área possam ser viáveis.

Como informado na seção 3.2.1.5, partindo-se do princípio de que os stakeholders são os interessados na empresa/instituição de alguma forma, como princípio metodológico o primeiro passo é identificá-los, avaliando-se quais são os seus interesses e influências, a sua associação com os elementos de infraestrutura e serviços de logística e transportes é o ponto chave para que se possa efetuar tal tarefa.

Nesse contexto, pode-se classificar de forma direta, que as características dos *stakeholders* associados a esses elementos, que estão no contexto do CIL são:

- I. Setor Público (órgão):
 - a. planejador e gestor;
 - b. executor ;e
 - c. regulador.
- II. Setor Privado (empresa que):
 - a. explora financeiramente os serviços;
 - b. demandadora de serviços para transportar seus produtos (ou adquirindo no mercado ou executando seu próprio transporte como elo de sua cadeia de produção);
 - c. investidora, mas não opera; e
 - d. financiadora, à disposição do mercado para empréstimos cujos fins são investimentos, exploração de infraestruturas e/ou operação de serviços de transportes.

Com relação ao **item I** listado, tem-se que:

- a. em primeira instância trata-se do Ministério dos Transportes, mas pode ser enquadrado nessa classificação, por conta de algumas atividades desenvolvidas: o Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, Ministério das Cidades e a Casa Civil;
- b. as autarquias vinculadas ao MT, como o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e a empresa pública Valec Engenharia e;
- c. as agências reguladoras do setor de transportes, como a Agência Nacional de Transportes Terrestre – ANTT e Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ.

Para a relação do **item II**, também listado, tem-se:

- d. armadores, operadores logísticos, transportadores, etc.;
- e. todas as empresas ou pessoas que produzem bens e serviços (usuários);
- f. investidores privados de toda sorte que podem ser acionistas em empreendimentos de logística e transportes, exercendo desde o papel de agente imobiliário, tanto de áreas sem ou com benfeitorias adequadas a tais atividades, como aqueles que investem capital por meio de aquisição de ações, em empresas do item “a”, de capital aberto; e
- g. bancos privados e públicos, destacando-se, neste caso, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

No contexto do projeto CIL, todos os dois tipos gerais de *stakeholders* têm importância, contudo, no caso desta Etapa 3, somente o setor privado interessa, pois em sua composição metodológica, fica explícita essa restrição: “*Aplicar a técnica de Pesquisa de Preferência Declarada associada à Preferência Revelada aos stakeholders de forma a identificar os critérios e as variáveis de decisão que influenciam o **setor privado** na definição da localização de uma plataforma logística*”.

Existem algumas empresas de **economia mista**, que podem ser enquadradas nas classificações do item II, como, por exemplo, o Banco do Brasil (financiador – “d”) e a Petrobras (usuária de transportes – “c”).

Nada impede também de uma empresa pública, como no caso da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos ser enquadrada como um *stakeholder* da lista do item II, neste caso, como “a”, pois transporta e distribui mercadorias e correspondências.

Contudo, o que deve ser priorizado efetivamente no estudo são as definições dos *stakeholders* do setor privado, ou seja, que se enquadram no item II, especialmente caracterizados como “a” e “b”.

Para tratar dessa definição, devem-se considerar ainda dois aspectos importantes: *stakeholders* que se caracterizam como uma **exclusiva instituição privada** e outros que podem representar um determinado segmento do setor de transportes, como no caso das **Câmaras Nacionais, Confederações Nacionais e Associações**.

O primeiro caso tem uma visão de um determinado negócio, especificamente restrito a uma empresa, que pode ser, contudo, de abrangência internacional. No segundo caso, contudo, tem-se uma abrangência de representatividade muito mais ampla, pois uma determinada confederação ou associação expressa a visão e entendimento sobre logística e transportes sob a ótica de diversas empresas de uma determinada área de atuação comercial, associadas a tal instituição.

Deve-se ponderar dentro desses dois aspectos que, preferencialmente, os *stakeholders* selecionados sejam aqueles que possuam maior amplitude territorial pelo conjunto das empresas que representam. Por outro lado, não se podem desprezar empresas específicas, independente da sua abrangência, pois a representatividade de seu “*business*” tem um “peso” considerável na avaliação das questões que envolvem a localização de um CIL. Isso pode ocorrer tanto pela sua especialidade, como pela sua capacidade de representar o seu segmento.

Com base nessas considerações, a definição dos *stakeholders* para realização de pesquisas, deve concentrar-se nas **empresas privadas** e procurar avaliar a maior quantidade de representantes de grupos de empresas, como descrito antes, câmaras, confederações e associações.

Para tanto, uma forma direta para estabelecer uma lista de “**potenciais candidatos**” para serem classificados como *stakeholders* que se enquadram na classe “a” da lista II, deve privilegiar e pesquisar quais confederações e associações estão relacionadas diretamente à **operação** de infraestruturas e serviços de um **determinado modo** de transporte.

Neste caso, destaca-se como *stakeholder* a **Confederação Nacional dos Transportes – CNT**, entre outras associações que também se ligam a esta confederação.

Nessa diretriz, toda associação de transportes, com abrangência nacional, tem prioridade para ser definida como um *stakeholder* enquadrado no item “a” do item II. Cita-se como exemplos:

- Associação Nacional dos Transportadores de Cargas e Logística - NTC & Logística;
- Associação Brasileira das Empresas de Transporte Internacional de Cargas – ABRAEC;

- Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários – ANTF;
- Associação Brasileira dos Terminais Retroportuários e das Empresas Transportadoras de Contêineres – ABTTC;
- Associação Brasileira de Terminais Portuários – ABTP;
- Câmara Brasileira de Contêineres e Transporte Multimodal – CBC; e
- Câmara Interamericana de Transportes – CIT.

Com base nessas indicações, outras instituições com abrangências regionais, estaduais e locais, como ainda de naturezas mais específicas, devem ser definidas como *stakeholders* enquadrados na classe “a” do item II. Com relação aos *stakeholders* enquadrados na classe “b” do item II (setor privado) toda e qualquer confederação ou associação que represente empresas do setor de produção da economia primária, secundária e terciária devem ser consideradas.

Além disso, definir algumas empresas específicas, principalmente do agronegócio, que envolvem elevados volumes de produtos do tipo graneis sólidos vegetais. Da mesma forma, aquelas ligadas ao setor industrial. Cabe ainda, para complementar, considerar a seleção de confederações ou associações dos setores comerciais, relacionados com os setores do comércio em geral e serviços.

Dessa forma, para atender a essa proposição, deve-se privilegiar na seleção desses tipos de *stakeholders*, as seguintes instituições:

- Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária – CNA;
- Confederação Nacional da Indústria – CNI; e
- Confederação Nacional do Comércio e Serviço – CNC.

Enquadram-se nesse contexto a **Associação Nacional de Usuários de Transportes – ANUT**, e todas aquelas semelhantes que congregam os interesses do setor produtivo, demandadores de serviços de logística e transportes. No caso específico do setor industrial têm-se as Federações das Indústrias, como por exemplo, a **Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN**.

Cabe destacar que toda Associação Comercial enquadra-se como um *stakeholder* da classe “b” do item II. Nessa diretriz, a definição dos *stakeholders* dessa classe deve ser elaborada tentando contemplar, ao máximo possível as confederações,

associações e federações que representem os setores produtivos, conforme descrito, bem como representantes de empresas diversas, produtoras, para que ao mesmo tempo se tenha a mais ampla possibilidade de abrangência territorial e do tipo produtivo, bem como avaliar alguns setores específicos, como da produção de grãos agrícolas, indústrias e outros. Nesse contexto, associações que cuidam dos interesses do comércio exterior entre outras áreas de interesse do setor produtivo, como a **Associação de Comércio Exterior do Brasil – AEB** devem ser definidas como *stakeholders* da classe “b” do item II.

Para a classe “c” do item II, que trata de empresas investidoras, tem-se que definir pelo menos um representante significativo, para que se possa considerar a sua visão sobre critérios de localização e funcionamento de um CIL. Esse tipo de *stakeholder* tem convergência com aqueles da classe “a”, pois seus negócios estão associados. Empresas que atuam em concessão de infraestruturas de transportes, ou que possuem em sua estrutura áreas voltadas ao investimento em logística e transportes, podendo ser fundos de pensão, empresas ou conglomerados de empresas de engenharia, associadas para investimentos nesse setor, devem ser foco de identificação para que seja possível selecionar e definir quais devem ser consideradas para participar das pesquisas deste estudo. Tem-se como um exemplo de definição de *stakeholder* dessa classe, a empresa concessionária **Grupo CCR**, pois é uma das maiores empresas de concessão de infraestrutura do mundo, com atuação nos segmentos de concessão de rodovias, mobilidade urbana e serviços, cujo interesse no contexto da operação de estruturas do tipo CIL é relevante para o projeto.

Dessa forma, para essa classe “c” item II a seleção de empresas que tenham um “perfil” semelhante deve ser utilizada para a definição dos principais *stakeholders* dessa natureza. Para a classe “d” do item II, basicamente deve-se considerar os bancos públicos e privados, com destaque para o **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES**.

Dessa forma, para cada fase da pesquisa, deve-se considerar a importância de cada classe (grupo) de *stakeholders* descritos e analisados anteriormente, e com isso, especificar um procedimento para o convite de participação em pesquisas em prol do projeto. Nada impede, contudo, em alguma fase do processo, de promover validações com entidades públicas, desde que devidamente justificadas e que não comprometam tal regramento na obtenção final dos resultados.

Com base em tudo que foi descrito, a seleção e definição dos *stakeholders* que devem participar das pesquisas de preferência revelada e declarada devem seguir as prioridades apontadas anteriormente, sendo preciso estabelecer limites quantitativos conforme a necessidade e capacidade de atendimento técnico em cada fase, tendo-se como base os preceitos conceituais de todos os métodos e abordagens tratadas na seção 3.2.1 que devem ser utilizadas em prol do desenvolvimento dessa Etapa 3.

No procedimento de seleção e convite foi considerada uma abordagem oficial, na qual o Ministério dos Transportes envia nominalmente um ofício a cada representante das instituições selecionadas e definidas para participar de uma fase da pesquisa, seguido por um contato telefônico para gerar um processo de esclarecimentos e gerência sobre a pessoa convidada oficialmente. Esses contatos telefônicos, em diversos casos, foram efetuados antecipadamente ao envio do convite oficial à instituição selecionada para confirmação de informações sobre endereços, números de telefones, nomes dos representantes, entre outros elementos, servindo, ainda, para que a equipe técnica pudesse antecipar e motivar os convidados sobre o tema a ser tratado nas pesquisas em que participariam. Com tais definições foi possível efetuar cinco fases de pesquisas, cujas descrições gerais são tratadas a seguir.

3.2.2.2 Concepção do Procedimento de Pesquisa

Para que as pesquisas de preferência revelada e declarada sejam executadas, faz-se necessário conceber o procedimento pelo qual elas ocorrerão. Esse procedimento deve conceber a quantidade de fases, os tipos de abordagem, a utilização de métodos, técnicas, formas de execução e outros aspectos que coadunem com o objetivo principal desta Etapa que é subsidiar a definição de: *critérios de localização e aspectos ambientais, jurídicos e tributários de um CIL*. Essa concepção torna-se um desafio, pois o processo tem que partir da teoria dos *stakeholders*, tratada na seção 3.2.1.5 e concatenar abordagens de pesquisa em grupo, técnicas e métodos que sejam orientadas para atender ao objetivo descrito.

A primeira “dificuldade” é iniciar de forma que a principal contribuição seja dos próprios *stakeholders*, para que o processo seja continuado de forma “retroalimentada”, ou seja, com base em uma primeira fase de pesquisa, que deve ter uma dinâmica mais livre para exposição do pensamento, sobre o tema a ser tratado, constrói-se a

formulação da próxima fase, e assim sucessivamente para as demais fases, em um processo de ampliação da complexidade e ajustes consecutivos. Para tanto, com base no Estado da Arte e outras informações e análises, deve-se estabelecer as diretrizes e principais questões a serem abordadas para estimular a reflexão dos participantes da primeira fase de pesquisa.

Outro ponto que deve ser considerado é o tempo máximo que se pode manter um grupo sobre intenso processo de produção de ideias com ou sem interações abertas entre seus membros, e com isso, qual a forma que deve ser estabelecida para registrar as informações por eles expressadas. Nesse contexto, em pesquisas concentradas com grupos de *stakeholders*, deve ser considerada, também, sob critérios, a quantidade máxima de participantes por evento, visando dar qualidade aos resultados pela garantia da dinâmica planejada para a execução das pesquisas.

Segundo as considerações e análises descritas na seção 3.2.1.7, a melhor forma de se processar um conjunto de informações pela interação com um grupo, dando-se a liberdade de seus participantes interagirem com questões diretas, com livre pensamento e a interação entre eles próprios é por meio da técnica de **brainstorming** clássico, no qual se faz necessário ter uma quantidade de 8 a 12 participantes.

Assim, deve-se seguir, para a etapa (fase) inicial, a proposição de aplicação da técnica *brainstorming*, não se ultrapassando **12 participantes**. Com isso tem-se a garantia de se iniciar a pesquisa pelo livre pensamento orientado a determinados objetos e conjunto de parâmetros, para formar novas questões que sirvam à composição das demais fases de pesquisa. Ao mesmo tempo em que se estabelece e valida a dinâmica da pesquisa, observando-se ajustes e formas de abordagem, promove-se o avanço na identificação do que é efetivamente relevante para o setor privado em termo de localização de um CIL e seus aspectos ambientais, jurídicos e tributários.

Como cada evento deve ser registrado, para posterior análise, tal registro precisa ser tabulado e avaliado para gerar efetivos subsídios aos objetivos que se deseja alcançar. Para tanto, opta-se por mesclar com a técnica de *Brainstorming* clássico, o **brainwriting**, que se distingue do primeiro por conceder aos participantes mais tempo para pensar, considerando também, importante a geração de ideias silenciosas e por escrito, realizadas por um grupo de pessoas. A medida correta da combinação dessas

duas técnicas permite a ocorrência de um processo de pesquisa com um grupo de *stakeholders* que garanta o livre pensamento, e ao mesmo tempo, registram-se as reflexões individuais de cada participante, que representa uma instituição relevante ao projeto do CIL, seja por revelação ou declaração, quanto às questões “chaves” apontadas pelo moderador.

Esse é outro ponto relevante para o processo de pesquisa, ou seja, que da equipe técnica seja elencado um **moderador** para gerenciar e dinamizar as pesquisas com os grupos de *stakeholders*. Sem essa figura técnica não se pode efetuar os tipos de pesquisas, como a que se faz pela técnica do **brainstorming**. A composição do mecanismo a ser praticado na pesquisa de *Brainstorming* pressupõe que se deseja conhecer aspectos de alguns elementos de natureza corrente, cotidianas, inseridas nos processos produtivos dos negócios aos quais os entrevistados representam o que carece da aplicação da técnica de **preferência revelada**, para que tais pontos sejam extraídos dos *stakeholders*. Em outros momentos, o *Brainstorming* tem finalidade de explorar questões propositivas, prioridades de critérios, relações de mudanças em cenários futuros, o que se enquadra no contexto da aplicação do conceito ou da técnica de **preferência declarada**.

Nesse caso, a utilização de conceitos ou da técnica de preferência declarada propriamente dita, depende de como se estruturam os elementos básicos, voltados para construção de algum tipo de cenário, necessários para as pesquisas. Nesse processo, os elementos citados exigem que sejam abordados, inevitavelmente, conceitos de tendências e incertezas, que podem ser interpretadas como variáveis associadas aos objetos ou questões “chaves” da pesquisa.

Para tanto, deve-se utilizar de alguns métodos que permitam estabelecer as variáveis dos cenários cujas proposições sejam necessárias para o sucesso da dinâmica de pesquisa com grupos de *stakeholders*. Algumas dessas técnicas, listadas anteriormente, devem ser adaptadas a essa dinâmica. Entre elas, destaca-se a utilização do conceito da **Lógica Intuitiva**. Por meio desse conceito pode-se explorar o pensamento dos participantes sobre as dificuldades encontradas na visão de cada negócio (ou dos associados aos quais representa) e construir com isso, um conjunto de possibilidades para discussão sobre como algo deveria funcionar (cenário futuro) pela composição dos potenciais benefícios que tal funcionamento traria, seja na resolução

das dificuldades apontadas ou seja por outras vias que promovam o aprimoramento do ambiente de negócio particular de cada participante.

Com a aplicação desse conceito, juntamente com as técnicas de *brainstorming* e *brainwriting*, computadas em uma agenda com tempos médios para cada bloco de interesse, estruturado com base nos temas a serem abordados, pode-se executar a primeira fase da pesquisa, cujo resultado servirá de base para as demais fases. A utilização dos conceitos de preferência revelada e declarada deve ser incorporada (inclusive suas técnicas, se necessário) por meio de **formulários de pesquisas** que possuem a proposta dos temas e a forma de abordagem da dinâmica a ser implantada junto ao grupo de *stakeholders* pelo moderador.

Pode ser necessário que mais uma fase de *brainstorming* seja realizada, dependendo da avaliação dos resultados da primeira pesquisa desse tipo. A segunda fase pode ser em parte um segundo *brainstorming*, incluindo uma **revisão** de alguns **resultados** da primeira fase e testes para algumas questões estruturadas em forma de critérios ou perguntas livres.

Após definidas quantas pesquisas de *brainstorming* devem ser executadas, incluindo ou não uma pesquisa de revisão de resultados e testes para questões específicas, cabe uma análise completa das informações coletadas em todos os eventos e, com isso, a formação das pesquisas definitivas, considerando abordagens com os *stakeholders*, sob os conceitos da preferência declarada e revelada, bem como outras técnicas que devam e possam ser complementares ou combinadas a estas, como no caso do AHP. Nesse trabalho, deve-se medir a quantidade dessas fases posteriores ao *brainstorming* para que seja adequado ao tempo de desenvolvimento da Etapa 3, sem deixar de atender a um padrão de qualidade e quantidade mínima de participantes, que atendam às recomendações descritas para os métodos e técnicas apropriadas para pesquisas com grupos de *stakeholders*.

Dessa forma, e considerando que existem dois principais tipos de *stakeholders* definidos, conforme estabelecido anteriormente, nas classes “a” e “b” do **item II**, denominados aqui como “**operador-transportador**” e “**usuário-demandador**”, devem-se estabelecer pelo menos duas pesquisas pós *brainstorming*, uma para atender a cada um desses tipos de *stakeholders*. Cabe, antes dessas pesquisas, realizar uma pesquisa preliminar, nos mesmos moldes e metodologia dessas duas citadas, para se

verificar a necessidade de ajustes na forma de abordagem, materiais utilizados, dinâmica ou outros aspectos que se possam aprimorar. Essa pesquisa preliminar pode ser classificada como **Pesquisa Piloto**.

Cabe destacar que uma pesquisa piloto não é uma pesquisa distinta daquela que se vai efetivamente praticar, pelo contrário, trata-se de antecipar o que está planejado, o que está definido, para que seja possível avaliar questões de ordem operacional, de ordem prática. Um exemplo disso pode ser dado quando se efetua pesquisas rodoviárias, para coleta de volume de tráfego, chamada de contagem volumétrica e classificatória. Dado o período planejado, e tudo o que foi definido como meios, materiais e formas de execução, chegando-se com antecipação de um ou dois dias ao trecho rodoviário no qual se pretende executar tal pesquisa, se efetua, por um dia completo ou fração de dia, uma pesquisa nos mesmos moldes daquela que ainda ocorrerá.

Com isso, podem-se orientar melhor os pesquisadores sobre procedimentos, ajustes operacionais, de sinalização do posto de pesquisa e outros detalhes. Os resultados dessa pesquisa podem ser incorporados com os dados que serão pesquisados após os ajustes devidos, caso esses não afetem os conceitos estabelecidos para a pesquisa em si.

Da mesma forma, mas com outros tipos de ajustes, deve-se efetuar a pesquisa piloto, para o caso tratado neste relatório. Espera-se que seus resultados sirvam para estabelecer ajustes “menores”, operacionais, nas pesquisas que se seguirão, separadas por “operador-transportador” e “usuário-demandador”, e com isso, as informações coletadas na pesquisa piloto podem ser incorporadas aos resultados dessas outras duas. Ressalta-se que as duas outras classes de *stakeholders*, tratadas como “c” e “d” no item II, ou seja, respectivamente, representam o “investidor” e “financiador”, apresentadas anteriormente, devem ser também contempladas, e sua distribuição, em termos das duas últimas pesquisas, fica a cargo de uma análise que se dará no decorrer de todas as fases das pesquisas tratadas neste documento.

Em resumo, as pesquisas que tenham características de *brainstorming* e piloto, devem priorizar a diversidade de classes de *stakeholders*, enquanto que nas duas últimas, deve-se separar pelas classes: “operador-transportador” e “usuário-demandador”, e incluir em cada uma delas, em conformidade com decisões tomadas no decorrer desses eventos, as classes “investidor” e “financiador”.

A execução de qualquer uma dessas fases deve considerar a formação de grupos de *stakeholders*, estabelecidos previamente conforme planejamento de cada fase, para que sejam convidados a participar das respectivas dinâmicas de grupos. Esse planejamento deve pressupor a definição de local para execução de cada dinâmica para execução da respectiva fase de pesquisa.

Com base nisso, as equipes da SPNT/MT e da COPPE/UFRJ estabeleceram após avaliações conjuntas, com aprovação do Secretário de Política Nacional de Transportes, que a realização das fases de *brainstorming*, ocorreria nas dependências dessa secretaria, em seu auditório, enquanto as pesquisas das demais fases seriam realizadas em local a ser definido pela Equipe da COPPE/UFRJ. Foi definido, então, que seriam executadas as demais fases na cidade do Rio de Janeiro, RJ, nas dependências da Associação Comercial do Rio de Janeiro – ACRJ.

Entre todos os motivos e justificativas que foram tratadas com a SPNT sobre a realização de pesquisas na ACRJ, destaca-se o fato desta associação, além da proximidade física com a UFRJ, ter em sua composição um Conselho de Logística e Transportes permanentemente atuante, no estabelecimento de eventos que envolvem, nesse setor, ações de convergência da iniciativa privada com ou sem interfaces no setor público. A experiência, credibilidade e capacidade da ACRJ em contribuir com tais eventos justificaram que das execuções das três fases finais da pesquisa com os *stakeholders* fossem executadas nas dependências dessa associação, que em si é também um *stakeholder* com significativa abrangência no estado do Rio de Janeiro, enquadrado na classe “usuário-demandador”, assim como todas as demais associações de mesma natureza. Dessa forma, pode-se executar a metodologia de pesquisa proposta neste documento.

3.2.2.3 Metodologia das Pesquisas

Para estabelecer a metodologia das pesquisas, parte-se das seguintes considerações:

1. O objetivo das pesquisas é a identificação direta de critérios de localização de CIL, incluindo a investigação de elementos associados ao seu funcionamento, considerando aspectos ambientais, jurídicos e tributários;

2. *Stakeholders* são pessoas ou grupos de pessoas com interesses legítimos em uma determinada proposta do planejamento de transportes, pois consideram que os processos ou atividades de seus negócios podem sofrer “impactos” com tal proposição;
3. Todos os *stakeholders* podem contribuir para que sejam identificadas “variáveis-chaves” quando se permitem colaborar, refletir e externalizar suas visões sobre questões relacionadas com proposição do planejamento de transportes que são postas para avaliação;
4. A seleção e definição dos *stakeholders* devem considerar as classes listadas em 3.2.2.1, no item II, que designam (setor privado):
 - a. “operador-transportador”;
 - b. “usuário-demandador”;
 - c. “investidor”; e
 - d. “financiador”.
5. O processo de pesquisa deve ocorrer com o setor privado, e, particularmente, as classes “a” e “b”, sem, contudo, desconsiderar a participação das demais classes;
6. Toda e qualquer participação do setor público, conforme descrito na seção 3.2.2.1 no item I deve ocorrer com as devidas justificativas, sem causar prejuízos ao conceito e proposta das pesquisas, e privilegiar, preferencialmente, as seguintes classes, em caso de participação: do “executor” e “regulador”, pois estes possuem características mais afetas aos processos de investimentos e operação de infraestruturas de logística e transportes;
7. A primeira fase de pesquisas deve constar de um processo com base na técnica de *brainstorming*, combinada com *brainwriting*;
8. A primeira fase deve privilegiar uma dinâmica de moderação e abordagem que estimule uma livre participação e interação dos *stakeholders*, e entre o grupo, para tratar de alguns pontos “chaves”, colocados como diretrizes gerais para se chegar no objetivo da pesquisa;
9. Para se registrar as informações dos participantes das pesquisas, devem ser elaborados conjuntos de formulários em papel, cuja sequência de uso colabore com a própria dinâmica do evento de pesquisa e “organize” o uso do tempo, auxiliando o mediador;

10. A composição de cada formulário do primeiro evento de pesquisa deve considerar como insumo para sua elaboração, os relevantes critérios identificados no Estado da Arte, registrados no Relatório da Etapa 2, e sintetizados na seção 3.1 deste documento;
11. Considerando a capacidade de se estabelecer uma pesquisa com grupos de *stakeholders*, representantes do setor privado, cada pesquisa deve se limitar em no máximo dois períodos diários e no mínimo um (entre 09h00 às 13h00 e/ou entre 14h00 às 18h00) dependendo da quantidade de temas e formulários a serem tratados;
12. Dos elementos para construção de cenários deve-se utilizar os conceitos descritos na seção 3.2.1.6, incorporando-os aos materiais e à forma de condução de cada pesquisa, destacando-se a importância de se aproveitar os conceitos da **Lógica Intuitiva**;
13. Cada fase da pesquisa deve ser caracterizada por uma **Oficina de Trabalho**, adequando-se a sua concepção às necessidades e disponibilidades de meios, tempo, quantidade de questões e outros aspectos;
14. Nas fases de *brainstorming*, a dinâmica de uma oficina de trabalho deve ser combinada com a técnica de **Entrevistas Estruturadas**, que se apoia em um roteiro, no qual parte do tempo pode ser direcionado para que seja possível estabelecer análises sobre convergência ou divergências dos participantes, em questões específicas, pois se realiza em parte do tempo uma consulta individualizada;
15. No caso das demais fases, pós *brainstorming*, a técnica de Entrevistas Estruturadas deve prevalecer, com aberturas específicas para que a dinâmica não seja extremamente rígida, e com isso, permita interação entre os *stakeholder*, além desses com o moderador, em cada questão tratada;
16. No caso de uma das fases de pesquisa ser destinada a “validações” de resultados de pesquisas anteriores, deve-se utilizar os conceitos e propostas da técnica de **Análise de Inventário de Problemas** (ou questões), na medida em que esta for considerada adequada pela equipe técnica;
17. Em todas as fases da pesquisa pode-se utilizar o **Método Checklist**, que se baseia no fato do mediador utilizar-se de uma lista de perguntas ou afirmações para guiar o desenvolvimento de ideias inteiramente novas e/ou se concentrar em áreas específicas, e a adaptação desse método deve ser

avaliada pela equipe técnica, considerando sua relação com a utilização de determinados formulários;

18. O uso da técnica de **Análise de Parâmetros** serve à análise de variáveis (critérios, questões) de forma a relacionar suas importâncias relativas com uma determinada questão colocada para análise;
19. Na utilização de método multicritérios deve-se utilizar exclusivamente o **AHP**, conforme justificado anteriormente e, para tanto, opta-se por utilizar o *software* comercial *Expert Choice*;
20. Na elaboração e preparação de cada formulário a ser utilizado em qualquer fase das pesquisas com os *stakeholders*, bem como no processo de execução das mesmas, deve-se considerar a melhor forma de se utilizar os conceitos e definições de todos os métodos, técnicas ou abordagens descritas anteriormente, independente daquelas destacadas nesta listagem, inclusive os aspectos identificados como relevantes do Estado da Arte.

Para aplicação da primeira fase de pesquisa foi composto um conjunto de formulários. Para elaborá-los, tomaram-se diversos elementos estabelecidos no Estado da Arte, além de outros conteúdos técnicos complementares. Os elementos do Estado da Arte mais relevantes na composição citada foram descritos e analisados na seção 3.1 deste relatório.

Partiu-se do pressuposto de se estabelecer uma forma de interação com o setor privado, pela ação de pesquisa realizada diretamente com representantes desse setor, que possuem a prerrogativa de serem classificados no contexto da proposição do CIL, como *stakeholders*, e com base nos seus resultados, promover a fase seguinte de pesquisa. Todos os conceitos de métodos, técnicas e abordagens de pesquisa foram considerados ao longo desse processo.

3.2.3 Aplicação e Resultados do Brainstorming

A aplicação e execução da pesquisa de *Brainstorming* ocorreu nas dependências da SPNT/MT, no seu auditório.

3.2.3.1 Aplicação da Pesquisa

Essa pesquisa ocorreu no dia 16 de abril de 2014 e, como as demais, teve seu início marcado para as 14h00min, com término previsto para as 18h00min desse mesmo dia, totalizando-se quatro horas de evento com o setor privado, nos moldes de uma oficina técnica.

A aplicação ocorreu com base na seguinte agenda de trabalho:

“PROGRAMAÇÃO BÁSICA:

14h00min – 14h15min: *Abertura do evento pela SPNT/MT*

14h15min – 14h45min: *Apresentação do projeto pela COPPE/UFRJ*

14h45min – 15h00min: *Apresentação do objetivo do encontro*

15h00min – 17h30min: *Aplicação da Dinâmica*

. *Apresentação dos pontos de discussão*

. *Orientações e discussões com os participantes*

. *Coleta de informações/ideias*

. *Debate sobre os resultados*

17h30min – 18h00min: *Encerramento.”*

No ambiente do auditório da SPNT/MT, utilizado para realização desse evento, a equipe da COPPE/UFRJ promoveu os meios para receber os convidados e planejou uma disposição física, nos assentos disponíveis nesse espaço, de forma que dois convidados se localizassem com proximidade suficiente em relação aos demais, visando, propositalmente, estimular o diálogo entre ambos sobre todas as questões que seriam apontadas durante realização da pesquisa.

Essa arrumação foi elaborada considerando a possibilidade de se posicionar próximos, sempre dois convidados representantes de classes distintas, com base na classificação do item II, apresentada anteriormente.

Em outras palavras, colocar, por exemplo, um operador de serviços de logística e transportes, com a visão do negócio em transportes (Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários – ANTF) próximo de um convidado representante dos usuários de transportes (Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária – CNA),

para gerar um “confronto” de ideias a cada questão apresentada na execução da pesquisa, considerando que tais atores possuem visões “distintas” sobre um mesmo assunto de logística e transportes, quando devem raciocinar e refletir quanto aos problemas nesses setores que interferem nos negócios aos quais representam.

Buscou-se, com isso, ampliar a probabilidade de discussões e esgotamentos das respostas para cada um dos temas tratados nesse evento. Após a abertura do evento de pesquisa, realizado por representante da SPNT/MT e apresentação do projeto por técnico da COPPE/UFRJ, todos os técnicos do MT presentes até esse momento se retiraram do auditório onde ocorreu a primeira pesquisa, para que a dinâmica do evento se concentrasse somente nos representantes das instituições/empresas privadas que compareceram para contribuir com o projeto.

Para que não ocorresse quebra da dinâmica da pesquisa, pelas abordagens praticadas no evento de pesquisa, o moderador informou a todos os participantes que não haveria paradas programadas para descanso, contudo, a cada necessidade particular os mesmos poderiam deixar o auditório, sem prévias explicações, considerando que fora preparada e deixada à disposição, uma mesa com café, água e comestíveis, disposta em área adjacente e externa ao recinto da pesquisa. Ponderou-se, contudo, que a ausência de cada colaborador fosse o mais breve possível, visando não comprometer a sua participação no evento. Esse procedimento apresentou bons resultados, pois as ausências temporárias dos *stakeholders* presentes, para descanso, foram raras, e quando ocorreram, não passaram de 10 minutos. Esse procedimento foi seguido nas demais fases das pesquisas.

O moderador da pesquisa apresentou os objetivos do encontro e indicou sobre alguns aspectos da abordagem que seria utilizada, destacando-se a livre participação dos convidados, por meio de questionamentos à equipe da UFRJ, ao próprio moderador e para discutir com os demais convidados, as questões que fossem apontadas durante a pesquisa.

Considerando que se deveria estimular essa proposição de livre pensamento, debates, apontamentos e registros próprios de um processo sob a técnica de *brainstorming* e *brainwriting*, a aplicação da pesquisa foi orientada com apoio de uma apresentação utilizada pontualmente pelo moderador que iniciou a pesquisa solicitando

que cada participante se apresentasse, informando o seu nome e a respectiva instituição/empresa que representava naquele momento.

Após isso, foi apresentado o primeiro formulário que teve como objetivo não tratar do assunto CIL de forma direta, mas de forma indireta, por meio da seguinte questão que deveria ser registrada sob a forma de livre pensamento pelos participantes da reunião: *“Problemas de logística e transportes no negócio da instituição a qual representa”*. O moderador da pesquisa orientou para que refletissem de forma abrangente e pelo livre pensamento, sobre a questão apontada e que registrassem de forma escrita, no formulário intitulado pela letra “A”.

Para realizar essa tarefa, cada convidado poderia interagir com os demais convidados presentes, sendo orientado que não desperdiçasse a oportunidade de dialogar, pelo menos, com o outro convidado mais próximo, o que gerou intensos diálogos, cujo controle do tempo foi sendo efetuado pelo mediador da pesquisa, com apoio de outros técnicos da COPPE/UFRJ. O tempo mínimo para cada questão foi de 10 minutos e o máximo de 25.

A partir dessa primeira pergunta, uma sucessão de ideias e novas questões foram sendo identificadas e confrontadas. Para facilitar essa tarefa, os dois formulários seguintes, classificados de “B” e “C” orientavam os convidados a parametrizarem os registros anotados no formulário “A” e após isso, da listagem gerada e registrada no formulário “B”, elencar pelo menos os cinco mais relevantes parâmetros dando-se a esse registro uma ordem de prioridades.

Dessa forma, um conjunto de diversos elementos, que podem ser classificados como “variáveis”, foram registrados no formulário “A”, que os condensou e parametrizou no “B” e os interpretou de forma mais agregada, no formulário “C”, que, por sua vez, apontou quais as prioridades foram consideradas relevantes por cada convidado quanto aos problemas de logística e transporte no negócio da instituição ao qual estava representando.

Ao final desses três formulários, o moderador com apoio da equipe da COPPE/UFRJ, promoveu um debate, com anotações gerais e interação com cada convidado presente no evento, pela busca entre os cinco mais relevantes parâmetros envolvidos com o problema descrito dos três mais importantes.

Para adequar o tempo e promover combinações das ideias “força” anotadas, foi indicado pelo moderador que esses três deveriam ser escolhidos pelos pares de *stakeholders* que foram posicionados mais próximos uns dos outros. Nesse resultado, três dos convidados acabaram formando um mesmo grupo, pois onze pessoas estavam presentes no primeiro Evento.

Para conjugar as anotações dos três mais relevantes parâmetros apontados por grupos de *stakeholders* participantes do *brainstorming*, foram efetuadas anotações visíveis a todos os presentes, em um *flipchart*, permitindo que a cada anotação os demais grupos pudessem efetuar suas ponderações e com isso foi possível gerar uma convergência das ideias “chaves”, sendo, estas, contudo, de naturezas agregadas, conforme registros do formulário “C”.

Esses três primeiros formulários foram enquadrados como **geradores de ideias** e serviram para **revelação** de diversas questões quanto à logística e transportes, sob a visão de “**problemas**” enfrentados pelo setor privado, com base no tempo de experiência de atuação de cada representante em sua instituição/empresa.

Podem ser interpretados como a “força” capaz de vencer a “inércia” do processo de conhecimento da visão privada sobre temas que envolvem a proposta de desenvolvimento do CIL.

Depois de esgotadas as discussões gerais, resultantes da aplicação dos três primeiros formulários, apresentou-se o quarto formulário, classificado como “D”, o qual explorou de forma direta os parâmetros de decisão de cada *stakeholder* presente no evento, pela seguinte questão: “**Liste os principais critérios que devem ser considerados para localização, implantação e operação de estruturas de integração de logística e transportes.**” Assim, o moderador orientou que para responder a essa questão, os participantes considerassem sempre o negócio da instituição/associados que representavam na ocasião e todas as ideias e registros produzidos nos três primeiros formulários.

O objetivo principal dessa questão foi extrair de forma parametrizada (quando possível) de cada participante, quais os principais critérios eles utilizariam para localização e funcionamento de estruturas promotoras da integração de logística e transportes. Essa questão trouxe à tona, o tema principal da pesquisa, que é a identificação dos principais critérios de localização do CIL.

Seguindo a mesma formatação e buscando-se ampliar as questões associadas à localização, o formulário “E” tratou dos aspectos sobre investimentos (importantes no processo de modelagem matemática), já as questões de aspectos jurídicos e tributários foram tratadas no formulário “F” e as questões ambientais no formulário “G”.

Por fim, para explorar a visão privada sobre integração modal foram apresentadas, no último formulário da pesquisa, formulário “H”, questões sobre **“a necessidade de estímulos ao uso dos modos ferroviário, hidroviário e de cabotagem”**, cuja integração é um dos focos e motivações do projeto CIL; sobre as **“vantagens da containerização na intermodalidade e porque não está ela difundida no Brasil como uma opção para produtos acabados e semi-industriais, além de outras oportunidades de transportes”** e; **“o que estaria faltando para intensificar os serviços de transporte multimodal no Brasil.”**

Com isso, as ideias foram sendo registradas para posterior tabulação, ajustes técnicos e avaliação que geraram os primeiros resultados das pesquisas. Os formulários utilizados são ilustrados nas figuras que se seguem.

B

Parametrização das questões apresentadas

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Instituição: _____

Figura 3.5 – Formulário “B”.

C

Critérios relevantes por grupo

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Grupo: _____

Figura 3.6 – Formulário “C”.

F

Com relação aos aspectos jurídicos e tributários na operação de tais estruturas cite o que deveria ser feito para aprimorar este processo:

Instituição: _____

Figura 3.9 – Formulário “F”.

G

Na sua visão qual o grau de impedimento das questões ambientais exigidas no Brasil para investimentos em infraestruturas de logística e transportes:

baixo médio alto

Elas devem ser consideradas como prioridade nos investimentos de tais estruturas:

sim não

Na sua opinião pode ser proposto algo de caráter tecnológico ou legal para harmonizar as questões ambientais com a necessidade de investimento e a operação destes tipos de estrutura:

Instituição: _____

Figura 3.10 – Formulário “G”.

3.2.3.2 Resultados da Pesquisa

A pesquisa de *brainstorming* proporcionou elementos que foram relevantes para se estabelecer as demais fases. Contudo, os seus resultados contribuíram de imediato para algumas identificações de continuidade do estudo, além de orientar a equipe técnica sobre a visão do setor privado quanto a questões de ordem ambiental, jurídica e tributária.

A partir do formulário “A” pode-se extrair um total de 104 informações caracterizadas como variáveis associadas aos problemas de logística e transportes sob a visão dos *stakeholders* que participaram do evento.

Essas variáveis foram agrupadas para que pudessem ser traduzidas, em termos paramétricos, capazes de serem enquadrados em áreas específicas, relacionadas com elementos da infraestrutura e serviço de transportes, bem como do setor regulatório e outros. As informações tratadas foram agrupadas em 26 parâmetros identificados e classificados em 14 naturezas. De maneira geral, os participantes apresentaram diversos problemas na infraestrutura de transporte brasileira que poderiam, na visão deles, ser resolvidos com a implantação dos CILs. Após analisar o material coletado, percebe-se que o CIL:

1. Ajudaria a resolver alguns dos problemas apontados diretamente;
2. Ajudaria a resolver indiretamente alguns dos problemas apontados; e
3. Não tem relação ou não pode resolver os problemas.

Os 26 parâmetros identificados no *brainstorming* podem se resumidos como:

1. Condição de conservação viária;
2. Infraestrutura viária (SNV);
3. Capacidade viária de integração com portos;
4. Capacidade marítima nos portos;
5. Sinalização viária;
6. Fiscalização operação rodoviária;
7. Segurança viária;
8. Investimento no sistema viário (SNV);
9. Planejamento/Gestão do sistema viário (SNV);
10. Interferências políticas nos investimentos do sistema viário (SNV);

11. Execução dos investimentos no sistema viário (SNV);
12. Instrumentos executivos p/ investimento no sistema viário (SNV);
13. Logística portuária;
14. Sistema de integração logística;
15. Fiscalização de Cargas;
16. Regulação Transportes;
17. Elementos Jurídicos;
18. Tributação;
19. Custo de Operação;
20. Créditos e Financiamentos;
21. Restrições de Circulação;
22. Disponibilidade de Mão de Obra especializada (navegação);
23. Capacitação de Mão de Obra especializada;
24. Gestão Logística;
25. Sistemas de Informações;
26. Ações Institucionais.

O enquadramento desses parâmetros se dá segundo as seguintes naturezas:

1. Aspectos físicos e operacionais da infraestrutura viária;
2. Planejamento da infraestrutura viária;
3. Execução de infraestrutura viária;
4. Infraestrutura logística;
5. Serviços Públicos;
6. Regulação de Serviços e Operação;
7. Aspectos legais e tributários;
8. Custos Operacionais;
9. Investimento ativo operacional;
10. Restrição Viária;
11. Meios Técnicos;
12. Gestão;
13. Informações;
14. Governo.

Na sequência, são inseridas tabelas que constam dos resultados tabulados com base no formulário “A”. Na Tabela 3.2 registram-se os resultados obtidos para as 104 “variáveis”, de forma que é possível observar o enquadramento em termos de parâmetros e a natureza de cada um deles, indicando, assim, quais áreas eles pertencem. Importante destacar que as descrições das variáveis são expressões extraídas diretamente dos *stakeholders* e configuram-se conforme as avaliações dadas pelos mesmos como **indicadores** de **problemas** enfrentados quanto a questões de logística e transportes, com a visão do negócio da instituição ou dos associados que representavam no momento das pesquisas.

Como descrito antes, essas informações indicativas dos problemas, enquadradas como variáveis são resultantes de um **processo de revelação**, não de **preferências diretas**, pois são indicações sobre questões que carecem de aprimoramento, melhorias, e, com isso, elas **revelam** de **forma indireta** o que deveria ser aprimorado, preferencialmente. Destaca-se que das 104 variáveis citadas, no sentido das expressões diretas sobre **problemas de logística e transportes**, uma parcela delas possui convergência direta para serem enquadradas no contexto de um CIL, no sentido de que tais problemas expressados poderiam ser “**resolvidos**” pela localização e funcionamento desses tipos de estruturas, ou pelo menos, o CIL “**contribuiria**” para compor uma solução. Contudo, a maior percentagem das variáveis listadas na Tabela 3.2 não possui esses tipos de enquadramento, o que não retira delas a importância em termos do contexto geral deste trabalho.

Essa forma de avaliação das variáveis, enquadrando-as em termos da **utilidade direta** ou **indireta**, para interpretação de **critérios** associados à localização e funcionamento de um CIL, parte de uma **reflexão técnica** que avalia se um determinado **tipo** de **variável** possui **associação** com um determinado **tipo** de **serviço** ou **infraestrutura** relacionada com a **operação** de um CIL. Nesse contexto, a pergunta que se faz é: um determinado tipo de CIL poderia **atender** de **forma direta** e “**resolver**” a questão posta pela variável analisada? Se não for de forma direta, poderia atender de **forma indireta** e “**contribuir**” para **mitigação** dos **problemas** que tais variáveis expressam? A Tabela 3.3 apresenta as variáveis que possuem enquadramento neste contexto.

Tabela 3.2 – Resultado geral do Formulário “A” - tabulado com tratamento técnico.

Informação Original (variáveis)	Tratamento Informação (parâmetro téc.)	Nat	Road	Ferro	Hidro	Cabo	Mar	Porto	Acessos	Term	Airland
Estado precário de infraestrutura	Condição de conservação viária	Aspectos físicos e operacionais da infraestrutura viária	X	X				X			
Estado de conservação (malha rodoviária)											
Baixa qualidade de malha rodoviária e falta de eixos viários metropolitanos	Infraestrutura viária (SNV)		X	X	X	X		X			
Baixa qualidade de malha ferroviária (trajetos antigos)											
Falta de oferta estruturada de modos (escala)	Capacidade viária de integração com portos		X	X				X	X		
Redução de vias férreas (malha ferroviária)											
Falta de modos alternativos ao rodoviário em algumas regiões do País (ferrovias)	Capacidade marítima nos portos					X	X	X	X		
Baixa prioridade para ferroviário e aquaviário de cargas											
Deficiência nos acessos rodoviário e ferroviário aos portos	Sinalização viária		X	X							
Acessos ferroviários ineficientes											
Deficiência dos acessos marítimos (profundidade dos canais de acesso)	Fiscalização operação rodoviária		X								
Deficiências, acessos marítimos (restrições de calados)											
Sinalização viária (condições de conservação e manutenção)	Segurança viária		X					X			
Falta de critérios p/ aplicação de multas nos condutores de veículos de cargas											
Segurança nas rodovias (estradas - roubo de cargas)	Investimento no sistema viário (SNV)		X	X	X	X	X	X			
Falta de áreas de descenso seguras (rodovias)											
Baixa prioridade para acidentes, especialmente rodoviário	Planejamento/Gestão do sistema viário (SNV)		X	X	X	X	X	X			
Falta de investimentos											
Falta de investimentos permanentes p/ o setor (respons. exclusiva setor público)	Interferências políticas nos investimentos do sistema viário (SNV)		X	X	X	X	X	X			
Falta de estratégia integrando modos (pátios de integração - polos)											
Falta de visão consolidada (planejamento)	Execução dos investimentos no sistema viário (SNV)		X	X	X	X	X	X			
Falta de planejamento e projetos (logística e transportes)											
Gestão e planejamento de infraestrutura deficiente	Instrumentos executivos p/ investimento no sistema viário (SNV)		X	X	X	X	X	X			
Divergências entre o setor elétrico (energético) e de transportes (uso hidrovias)											
Planejamento estratégico comprometido (falta de constância, fluidez de recursos)	Infraestrutura logística							X	X	X	
Inexistências de políticas públicas sérias e comprometidas											
Dificuldade do gov. devincular e/ou ser eficiente c/ recursos públicos ao setor	Sistema de integração logística									X	X
Falta de visão sistêmica/planejamento											
Falta de infraestrutura nas novas fronteiras agrícolas (produção do agronegócio)	Regulação Serv. e Oper.		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento estratégico de logística e transportes federal insuficiente/irregular											
Interferência política na priorização de investimentos	Elementos Jurídicos		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Centralismo e aleatoriedade das decisões federais s/ implantação infraestrutura											
Uso político de infraestrutura	Tributação		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pouca visão técnica e muito viés político											
Deficiências/distorções das políticas públicas	Custo de Operação		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Corrupção											
Morosidade e ineficiência na execução de obras de infraestrutura	Regulação Transportes		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Projetos mal elaborados (todas as fases)											
Falta de continuidade e sequenciamento dos projetos	Serviços Públicos										X
Excesso de órgãos envolvidos no setor com atribuições cruzadas											
Excesso de burocracia	Regulação Serv. e Oper.		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Equipamentos antigos e deficitários nos portos											
Falta de retroárea	Elementos Jurídicos		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Escassez de áreas de estacionamento (cidades portuárias)											
Congestionamento dos principais portos brasileiros	Tributação		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Falta de capacidade portuária											
Redução de estrutura de armazém regional	Custo de Operação		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Falta de coordenação entre modos (congestionamento - porto - agendamento)											
Melhoria dos procedimentos aduaneiros no interior das áreas portuárias	Creditos e Financiamentos		X								
Carência de áreas de armazenagem próximas aos portos											
Elevado tempo de permanência, cargas estocadas nos portos (remuneração e rendimentos)	Restrições de Circulação		X								
Escassez de terminais											
Infraestrutura deficiente em pontos de fronteiras	Gestão Logística			X	X	X	X	X	X	X	X
Falta de armazenagem (próximo à produção)											
Falta de estratégia de consolidação de cargas	Regulação Serv. e Oper.		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Barreiras nas zonas primárias p/ liberação e transferência de cargas (portos secos)											
Regime de liberação de cargas restritas a uma vez ao dia (portos secos)	Elementos Jurídicos		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Inflexibilidade dos contratos de utilização e fidejussão - Receita Federal (portos secos)											
Amplicar postos de inspeção fronteiriça	Tributação		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Possibilidade de antecipação de devolução (liberação de cargas)											
Simultaneidade de exigências regulamentares (esferas distintas de governo)	Custo de Operação		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Inexistências ou conflitos de marcos regulatórios											
Regulamentação - normas e procedimentos defasados	Creditos e Financiamentos		X								
Alterações constantes no modelo regulatório											
Insegurança regulatória	Restrições de Circulação		X								
Inexistência de documento único para operação de transporte multimodal											
Insegurança jurídica (conflitos, tempos, múltiplas instâncias, etc)	Gestão Logística			X	X	X	X	X	X	X	X
Legislação restringe interesse de investimentos privados (amb., trab., trib., regulatória, etc.)											
Licenças ambientais	Tributação		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Insegurança contratual nas concessões e arrendamentos											
Regras para práticas de intermodalidade (ausência)	Custo de Operação		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alta carga tributária											
Muitos tributos	Creditos e Financiamentos		X								
Excesso de taxas e impostos											
Custos de pedágio	Restrições de Circulação		X								
Custos de manutenção dos equipamentos											
Elevados valores dos seguros (transporte rodoviário)	Mão de Obra Especializada		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alto custo (transportes)											
Dificuldade do privado ao crédito p/ renovação de frota (sucateamento frota operacional)	Gestão Logística			X	X	X	X	X	X	X	X
Idade média de frota de caminhões (veículos antigos)											
Investimento p/ renovação das frotas das empresas de transp. rodov. (substituir veic. Antigos)	Sistemas de Informações		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Captação de recursos (capital de giro - empréstimos)											
Linhas de financiamento (insuficiente)	Ações Institucionais		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acessos urbanos (deficiências de capacidade)											
Restrições à distribuições de cargas em áreas urbanas	Gestão Logística			X	X	X	X	X	X	X	X
Postos de abastecimento											
Carência de mão de obra especializada (especialmente no setor aquaviário)	Mão de Obra Especializada		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elevada competição de mão de obra (navegação interior, marítima)											
Declínio de mão de obra capacitada (qualificada)	Gestão Logística			X	X	X	X	X	X	X	X
Escassez de recursos de formação (profissionais de transportes)											
Mão de obra (treinada, qualificada)	Sistemas de Informações		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestão de riscos											
Deficiências de qualidade	Ações Institucionais		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ineficiência na logística e distribuição de mercadorias											
Baixa prioridade à apropriação de ganhos de eficiências nas cadeias logísticas	Gestão Logística			X	X	X	X	X	X	X	X
Base de dados pouco consistente (logística, transportes)											
Insuficiente nível de informação da logística brasileira, em tempo real (cargas, PAX)	Sistemas de Informações		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicação (instabilidade dos sistemas)											
Dificuldades na área internacional	Ações Institucionais		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Falta de efetivo em órgãos intervenientes											
Muitos atores públicos envolvidos	Ações Institucionais		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Falta de alinhamento entre entes públicos											
Reservas de mercado	Ações Institucionais		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Inspeção Técnica Veicular											

Tabela 3.3 – Variáveis associadas direta ou indiretamente com um CIL.

Informação Original (variáveis)	Tratamento Informação (parâmetro téc.)	CIL	Nat
Falta de estratégia integrando modais (pátios de integração - polos)	Planejamento/Gestão do sistema viário (SNV)	R	Planejamento da Infraestrutura viária
Falta de visão consolidada (planejamento)		R	
Falta de visão sistêmica/planejamento		C	
Excesso de burocracia	Instrumentos executivos p/ investimento no sistema viário (SNV)	C	Execução de Infraestrutura viária
Falta de retroárea	Logísticas portuárias	R	Infraestrutura logística
Escassez de áreas de estacionamento (cidades portuárias)		R	
Congestionamento dos principais portos brasileiros		C	
Falta de capacidade portuária		C	
Redução da estrutura de armação regional		R	
Falta de coordenação entre modais (congestionamento - porto - agendamento)		R	
Maioria dos procedimentos aduaneiros no interior das áreas portuárias		R	
Carência de áreas de armazenagem próximos aos portos		R	
Elevado tempo de permanência, cargas estocadas nos portos (remuneração arrendamentos)		C	
Escassez de terminais		R	
Infraestrutura deficiente em pontos de fronteiras	Sistema de integração logística	R	Infraestrutura logística
Falta de armazenagem (próximo à produção)		R	
Falta de estratégia de consolidação de cargas		R	
Barreiras nas zonas primárias p/ liberação e transferência de cargas (portos secos)		R	
Regime de liberação de cargas restritas a uma vez ao dia (portos secos)	Fiscalização de Cargas	C	Serviços Públicos
Inflexibilidade dos contratos de utilização alfandegada - Receita Federal (portos secos)		C	
Ampliar postos de inspeção fronteiriça		R	
Possibilidade de antecipação de anuência (liberação de cargas)		C	
Simultaneidade de exigências regulamentares (esferas distintas de governo)	Regulação Transportes	C	Regulação Serv. e Oper.
Inexistência de documento único para operação de transporte multimodal	Elementos Jurídicos	C	Aspectos legais e tributários
Regras para prática da intermodalidade (ausência)		C	
Alto custo (transportes)	Custo de Operação	C	Custos Operacionais
Acessos urbanos (deficiências de capacidade)	Restrições de Circulação	C	Restr. Viária
Restrições à distribuições de cargas em áreas urbanas		R	
Gerencia de riscos	Gestão Logística	R	Gestão
Deficiências de qualidade		R	
Ineficiência na logística e distribuição de mercadorias		R	
Baixa prioridade à apropriação de ganhos de eficiências nas cadeias logísticas		R	
Comunicação (instabilidade dos sistemas)	Sistemas de Informações	C	Informações

*Legenda:

C – O CIL pode **Contribuir** para solucionar o problema expresso pela variável

R – O CIL tem capacidade de **Resolver** o problema expresso pela variável

Visando facilitar o entendimento sobre a classificação das variáveis da Tabela 3.3, nas Tabelas 3.4 e 3.5 separam-se, pela interpretação da capacidade do funcionamento de uma estrutura do tipo CIL, resultar em “resolver” de forma direta o problema indicado pela variável, ou então, “contribuir” indiretamente para uma solução.

Assim, das 33 variáveis listadas na Tabela 3.3, 19 possuem associação ao problema apontado, para uma resolução direta com o funcionamento de uma estrutura do tipo CIL, enquanto que 14 delas possuem uma associação ao problema apontado, no qual o funcionamento citado pode contribuir de forma indireta para uma solução. Com as informações dessas tabelas, interessa avaliar, prioritariamente, o que foi concluído como sendo passível de resolução direta pelo funcionamento de uma estrutura do tipo CIL.

Esse tipo de avaliação deve considerar pela interpretação da variável que indica um determinado problema, qual seriam as questões ou critérios que indicariam uma respectiva solução. Ainda nesse contexto, o tipo de parâmetro deve ser levado em consideração, para que seja possível estabelecer um enquadramento das próprias questões e critérios apontados na avaliação citada.

Tabela 3.4 – Variáveis cujos problemas indicados podem ser diretamente resolvidos pelo funcionamento de um CIL.

Informação Original (variáveis)	Tratamento Informação (parâmetro téc.)	CIL	Nat
Falta de estratégia integrando modais (pátios de integração - polos)	Planejamento/Gestão do sistema viário (SNV)	R	Planejamento da infraestrutura viária
Falta de visão consolidada (planejamento)		R	
Falta de retroárea	Logísticas portuárias	R	Infraestrutura logística
Escassez de áreas de estacionamento (cidades portuárias)		R	
Redução da estrutura de armação regional		R	
Falta de coordenação entre modais (congestionamento - porto - agendamento)		R	
Maioria dos procedimentos aduaneiros no interior das áreas portuárias		R	
Carência de áreas de armazenagem próximos aos portos		R	
Escassez de terminais		R	
Infraestrutura deficiente em pontos de fronteiras		Sistema de integração logística	
Falta de armazenagem (próximo à produção)	R		
Falta de estratégia de consolidação de cargas	R		
Barreiras nas zonas primárias p/ liberação e transferência de cargas (portos secos)	Fiscalização de Cargas	R	Serviços Públicos
Ampliar postos de inspeção fronteiriça		R	
Restrições à distribuições de cargas em áreas urbanas	Restrições de Circulação	R	Restr. Viária
Gerencia de riscos	Gestão Logística	R	Gestão
Deficiências de qualidade		R	
Ineficiência na logística e distribuição de mercadorias		R	
Baixa prioridade à apropriação de ganhos de eficiências nas cadeias logísticas		R	

R – O CIL tem capacidade de Resolver o problema expresso pela variável

Tabela 3.5 – Variáveis cujos problemas indicados o funcionamento de um CIL pode contribuir indiretamente para uma solução.

Informação Original (variáveis)	Tratamento Informação (parâmetro téc.)	CIL	Nat
Falta de visão sistêmica/planejamento		C	
Excesso de burocracia	Instrumentos executivos p/ investimento no sistema viário (SNV)	C	Execução de infraestrutura viária
Congestionamento dos principais portos brasileiros		C	
Falta de capacidade portuária		C	
Elevado tempo de permanência, cargas estocadas nos portos (remuneração arrendamentos)		C	
Regime de liberação de cargas restritas a uma vez ao dia (portos secos)	Logísticas portuárias	C	Infraestrutura Logística
Inflexibilidade dos contratos de utilização alfandegada - Receita Federal (portos secos)		C	
Possibilidade de antecipação de anuência (liberação de cargas)		C	
Simultaneidade de exigências regulamentares (esferas distintas de governo)	Regulação Transportes	C	Regulação Serv. e Oper.
Inexistência de documento único para operação de transporte multimodal	Elementos Jurídicos	C	Aspectos legais e tributários
Regras para prática da intermodalidade (ausência)		C	
Alto custo (transportes)	Custo de Operação	C	Custos Operacionais
Acessos urbanos (deficiências de capacidade)	Restrições de Circulação	C	Restr. Viária
Comunicação (instabilidade dos sistemas)	Sistemas de Informações	C	Informações

C – O CIL pode **Contribuir** para solucionar o problema expresso pela variável.

Assim, como exemplo, ao se avaliar a variável original, extraída dos *stakeholders* e registrada no formulário “A” da pesquisa de *brainstorming*, pode-se deduzir que: para a **falta de retroárea** (portuária) um dos **critérios de solução** seria a implantação de um CIL do tipo **Zona de Atividade Logística Portuária – ZAL**, avaliada ao longo do Estado da Arte, incluída em ações correntes da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República – SEP/PR e com capacidade de resolver de forma parcial, mas **diretamente**, a escassez (falta) de retroáreas nos portos brasileiros, pois a sua implantação gera uma ampliação dessas áreas, descrita nesta variável analisada, conforme consta da lista de variáveis das Tabelas 3.3 e 3.4.

Tomando-se um exemplo de variável da Tabela 3.5, correlato ao anterior, pode-se deduzir que: para o **congestionamento nos principais portos brasileiros**, um dos **critérios de solução** seria algo que eliminasse ou reduzisse significativamente tais congestionamentos. Analisando novamente a implantação de uma **ZAL**, pode-se verificar que ao **ampliar retroáreas** e outros serviços logísticas e de transportes,

associado a um determinado porto, contribui-se parcialmente, para que os “engarrafamentos” e filas de caminhões e paradas de composições férreas com destino no porto, sejam reduzidas.

Nessa diretriz para cada uma das 33 variáveis listadas na Tabela 3.3, pode-se estabelecer um ou mais critérios relevantes associados aos CILs. Entre eles, critérios que estejam diretamente relacionados com a sua localização, como no caso da ZAL.

A parametrização indicada pelos colaboradores deste evento de pesquisa é apresentada na Tabela 3.6. Esse resultado apresenta um registro agregado, produzido pelos *stakeholders*, com base na proposição de parametrização das variáveis mais importantes por eles indicadas. Essa informação é valiosa, pois ela indica independente da associação direta ou indireta com as estruturas do tipo CIL, um conjunto de informações consideradas prioritárias no contexto da logística e transporte para o setor privado. Trata-se de 44 variáveis parametrizadas, resultando na interpretação de 12 parâmetros classificados em nove áreas distintas.

Parte das informações originais que revelam critérios gerais das variáveis de maior relevância possuem relação com aqueles listados nas Tabelas 3.3, 3.4 e 3.5.

Complementando essa etapa da pesquisa, na Tabela 3.7, tem-se o registro dos parâmetros mais relevantes entre todos, indicados por cada *stakeholder* participante do evento. Essas informações indicam, de forma agregada, o que é prioridade na logística e transportes, na visão do setor privado.

Essas prioridades apresentam uma ponderação quantitativa, pelo número de indicações registradas no formulário “C”.

Com essas informações têm-se os principais resultados da dinâmica “livre” abordada na pesquisa de *brainstorming* associada à técnica de *brainwriting*.

A partir dessas informações pôde-se elaborar diversas questões e os principais critérios sobre localização e funcionamento (operação de um CIL). E Portanto, subsidiaram a formação dos formulários e abordagens das próximas etapas de pesquisa.

Tabela 3.6 – Parametrização das diversas variáveis – agregação.

Informação Original (variáveis de maior relevância - critérios gerais)	Tratamento Informação (parâmetro téc.)	Nat
Infraestrutura (viária e de apoio)	Infraestrutura Viária e de Integração Logística	Aspectos Físicos e Operacionais da Infraestrutura Viária
Integração modal (estrutura de integração modal)		
Infraestrutura - Armazenagem		
Baixa qualidade da infraestrutura viária (rodo, ferro, hidro e portuária)		
Infraestrutura ferroviária e hidroviária de cargas		
Segurança (viária - operação - usuário)	Segurança Viária	Planejamento da Infraestrutura Viária
Redução de acidentes rodoviário	Planejamento/Gestão	
Estratégia/Gestão		
Planejamento/Gestão		
Deficiências de Gestão e planejamento na definição e execução de obras		
Planejamento de longo prazo		
Planejamento/Políticas Públicas		
Carência de base de dados logística brasileira (em tempo real)	Investimento no Sistema Viário (SNV)	
Investimentos em infraestrutura de transportes (falta, deve ser ampliado)		
Falta de Investimentos (Ferrovia, Hidrovia)		
Regulação	Regulação dos Transportes	Regulação Serv. e Oper.
Questões Legais e Regulatórias		
Regras de regulamentação/insegurança		
Segurança Jurídica	Elementos Jurídicos	Aspectos Legais e Tributários
Enquadramento Legal		
Dificuldade de atendimento à legislação (excesso: IBAMA, ANVISA, MAPA, etc.)		
Contratos de arrendamento portuários (questões jurídicas)		
Legislação		
Parceria Público-Privado (PPP) - assimetria de informações		
Regras obscuras, aleatórias para investimentos privados e para licitações		
Burocracia	Tributação	Serviços Públicos
Carga Tributária	Fiscalização Cargas	
Fiscalização (efetiva)		
Articulação Institucional da Fiscalização	Custos de Operação	Custos Operacionais
Custos		
Custos (taxas de atracação e armazenagem)		
Redução de custos para produtores, usuários e consumidores	Capacitação de Mão de Obra especializada	Meios Técnicos
Pessoas/Capacitação		
Mão de obra qualificada		
Recursos humanos (qualificados, treinamentos)	Sistemas de Informações	Informações
Tecnologia		
Tecnologia da Informação		
Integração de sistemas	Ações Institucionais	Governo
Comércio Exterior		
Integração entre autoridades de transportes nos três níveis governamentais		
Ausência do CONIT		
Institucional (falta de preparo do setor público)		
Parcerias com o setor privado (novos negócios)		
Interferência política		

Tabela 3.7 – Parâmetros prioritários – agregação.

Informação Original (variáveis de maior relevância - critérios gerais)	Quant.	Tratamento Informação (parâmetro téc.)
Investimento em Infraestrutura	5	Infraestrutura e Operação Viária
Segurança (Viária)		
Estratégia (Planejamento, Gestão)	5	Planejamento e Gestão
Despreparo para realizar PPPs		
Insuficiência de Informação Logística		
Insuficiente visão sistêmica		
Regulação	3	Aspectos Regulatórios e Jurídicos dos Transportes
Insegurança Jurídica		
Mão de Obra Capacitada	2	Capacitação de Mão de Obra Especializada
Treinamento (capacitação: agentes públicos, técnicos - setor privado)		
Burocracia	2	Tributação
Tributário		
Custos Operacionais	1	Custos de Operação

Esses resultados geraram um *background* que subsidia o entendimento geral sobre a visão dos *stakeholders* quanto os problemas de logística e transportes enfrentados pelo setor privado. Essa afirmação se sustenta pela representatividade de cada instituição na pesquisa de *brainstorming*.

Independente do uso direto das informações ou de suas interpretações como critérios para localização de estruturas do tipo CIL, todas as informações apresentadas possuem valor para fins analíticos deste projeto.

Estabelecida essa primeira fase da pesquisa citada e com os convidados integrados e interagidos da temática abordada, o formulário “D” foi utilizado no sentido de objetivar o registro das ideias dos participantes sobre critérios prioritários para localização de estruturas de integração de logística e transportes, o que é a função precípua de qualquer estrutura do tipo CIL.

Na Tabela 3.8 encontram-se os resultados tabulados pelos registros coletados neste formulário.

Importante destacar que a informação original gerou uma parametrização mais direta, e direta também é a indicação do que deveria orientar a tomada de decisão sobre critérios de localização de estruturas de integração logística e de transportes.

Tabela 3.8 – Critérios prioritários para localização de estruturas de integração logística e de transportes.

Informação Original (Critérios - Indicados para localização de CIL)	Enquadramento Paramétrico
Localização de polos concentradores de consumo	Consumo
Questões (aspectos) tributárias	Financeiro
Custo de instalação (tributário, disponibilidade de mão de obra, ambiental, etc)	
Custo de transporte nos pontos de produção e consumo	Governos
Políticas públicas para estimular alcance de objetivos: ocupação de fronteira, aceleração do desenvolvimento, etc.	
Interesse do governo para estimular a intermodalidade	
Incentivo para os municípios/estados ou união ceder áreas para os terminais	Investimento
Interesse do setor privado em construir e/ou operar CIL (operadores)	
Terminais nos principais portos	Logística
Segmentar em complexidade em função da região - tipos;	
Polo regional de agregação de carga	
Pontos de interesse para operadores logísticos em função dos tipos de cargas	
Pontos de escoamento	
Considerar as informações do CTE para planejamento	Planejamento
Planejamento de médio e longo prazo dos diversos modos	
Estatística: cargas de onde para onde (tipos de caminhão, etc)	
Localização de centros concentradores de produção: indústria, agricultura, comércio	Produção
Identificar áreas de expansão da produção	
Considerar potencial de carga disponível na área de influência do CIL	
Número de atividades econômicas na região (indústria, agricultura, serviços)	
Focos de produção	
Definição das atribuições, interessados e operadores das estruturas	Regulação
Operação: PPP/autorização/regulador/gestor	
Tecnologia aplicada: sistemas / equipamentos para leitura automática	Tecnologia
Integração de Eixos	Transportes
Locais de encontro dos modos: integração entre modos (considerar portos fluviais)	
Corredores de exportação	
Principais fluxos de convergência	
Maior disponibilidade de conexões entre diferentes modos de transportes	
Pontos naturais de convergências de eixos de transportes dos diferentes modais	
Alinhamento com corredores de exportação	
Otimizar a utilização dos modos ferroviários e hidroviários	
Tendência natural pela geografia dos fluxos e das estruturas econômicas	
Redução - quilometragem rodoviária (caminhões) e aumento quilometragem hidrovias/ferrovias	

Destacam-se da Tabela 3.8 duas variáveis importantes, pelo fato de serem encontradas no Estado da Arte, como parâmetros de modelos matemáticos de localização, ou seja:

- “Localização de polos concentradores de consumo” – parâmetro: consumo e;
- “Localização de centros concentradores de produção...” – parâmetro: produção.

Cabe destacar que esta etapa da pesquisa de *brainstorming* foi executada sob o **conceito** da **declaração de preferência**, pois a proposição de uma estrutura genérica de integração logística e de transportes trata-se de uma **proposição geral**, que se enquadra em um **cenário** futuro, e do qual cada *stakeholder*, com a reflexão sobre os possíveis resultados para o seu negócio (ou dos associados que representava no dia do evento) **declara** quais deveriam ser os **critérios prioritários** para a **localização** dessa hipotética estrutura de integração. O formulário “D” não trata de uma questão sobre possíveis situações reais e vividas pelos *stakeholders*, mas coloca uma questão propositiva, sobre preferências em um cenário de implantação de uma estrutura de integração, que é de interesse dos mesmos.

Considerando a necessidade de extrapolar os aspectos restritos exclusivamente sobre critérios de localização, o formulário “E” resultou na identificação de aspectos que deveriam ser considerados no contexto dos investimentos e negócios associados à operação de estruturas de integração de logística e transportes, visando aprimorar o processo de funcionamento delas. Da mesma forma que o formulário “D”, o **conceito** de **declaração de preferência** foi abordado e registrado neste documento. O resultado tabulado pode ser analisado na Tabela 3.9.

Tabela 3.9 – Aspectos sobre investimentos e negócios em uma estrutura de integração logística e de transportes.

Informação Original (Aspectos - Investimentos e Negócios - CIL)	Enquadramento Paramétrico
Análise da viabilidade considerando as diversas funcionalidades	Financeira
Incentivos tributários	
Investimento em infraestrutura (priorizar duplicações de rodovias - somente o que precisa - últimos leilões com excesso)	Investimentos
Definir "Patrocinador" - "Dono" do modelo (dado que é estruturante para o País)	Legal
Dar mais segurança jurídica ao operador e investidor privado	
Eliminação do elevado número de órgãos atuantes no setor - concentrar em apenas um	
Chamada Pública, Estímulos, Autorização (interesse privado) instalação/operação CIL - Não sendo recinto alfandegado	
Licitação, Permissão/Concessão instalação/operação CIL - Sendo recinto alfandegado	
Licitação, Arrendamento, Permissão/Concessão Instalação/Operação CIL - Se for área pública	Planejamento
Inicialmente ouvir a iniciativa privada	
Criar por zoneamento municipal (áreas com esta finalidade - operar CIL)	
Não permitir monopólios ou reservas de mercado	Regulação
Definição de Regulação/Regulador	
Incentivar a utilização da TI na tramitação da documentação	Tecnologia

Nem toda informação original apresenta-se de fácil interpretação para as questões apontadas, o que determinou um aprimoramento desse tipo de questão para as demais fases da pesquisa, inclusive da própria abordagem.

De qualquer forma, podem-se destacar duas informações relevantes, que surgiram nos três primeiros formulários, ou seja:

- Ampliar a segurança jurídica ao operador e investidor privado; e
- Incentivos tributários.

Esses dois parâmetros possuem aderência às questões relacionadas com modelos de investimentos e modelos de negócio. São, portanto, indicadores relevantes para outras fases das pesquisas e das Etapas do projeto. Importante destacar que o enquadramento paramétrico tem muita “aderência” ao aspecto legal. Isso indica que diversas questões relacionadas a investimentos e negócio com estruturas do tipo CIL deverão ser tratadas no âmbito jurídico.

Seguindo a linha propositiva dos formulários “D” e “E”, o formulário “F” aborda a questão direta sobre: o que deveria ser feito para aprimorar o processo de funcionamento de uma estrutura de integração logística e de transportes com relação aos aspectos jurídicos e tributários. Sendo uma proposição associada a um cenário que gera a expectativa de localização, instalação e funcionamento das estruturas citadas, tem-se, aqui, tal como antes, a aplicação do **conceito de declaração de preferências**. Os resultados são apresentados na Tabela 3.10.

Tabela 3.10 – Aspectos jurídicos e tributários em uma estrutura de integração logística e de transportes.

Informação Original (Aspectos -Jurídicos e Tributários - CIL)	Enquadramento Paramétrico
Incentivos tributários Redução de algumas cargas tributárias que pesam nesses processos Estímulo tributário à implantação do CIL para intermodalidade	Financeira
Gestão integrada Melhores práticas Racionalização da documentação necessária à movimentação de cargas	Gestão
Definição clara de atribuições Reforma tributária Levantamento da legislação pertinente aos modos e terminais Consolidação da legislação Rever a legislação de portos secos Rever a questão tributária entre modalidades de transporte e Estados da Federação Readequação da política tributária do País	Legal
Bechmarking nos países desenvolvidos	Planejamento
Melhor regulação Convergência para uma única agência reguladora Criação de uma agência nacional que centralize as questões de fiscalização e de regulação Regras de habilitação claras, para evitar instabilidades	Regulação

Observam-se novamente informações originais que tratam de situações específicas até as mais gerais, ou seja, da revisão legal sobre portos secos até a questão da reforma tributária, que é de caráter geral para os setores produtivos brasileiro, aguardada há décadas pela sociedade e ainda não executada.

Tal como no formulário “E” são necessários ajustes tanto da forma de proposição da questão, como da abordagem, para que se possam registrar informações mais objetivas e contextualizadas. Isso, contudo, não retira o valor do resultado alcançado neste formulário na pesquisa de *brainstorming*.

O formulário “G” aborda os aspectos ambientais com questões objetivas, para que os *stakeholders* possam compartilhar suas visões quanto ao grau de “impedimento” das questões ambientais exigidas no Brasil, para investimentos em infraestrutura de logística e transportes.

Assim, o primeiro ponto abordado trata de saber como eles classificariam esse grau de impedimento. Para tanto, foi proposto no formulário citado, três trechos linguísticos, ou seja: **baixo**, **médio** e **alto**.

Na sequência foi proposto que eles indicassem se as questões ambientais deveriam ser consideradas como prioridades na implantação de tais estruturas. Para tanto foram indicados outros dois termos: **sim** ou **não**.

Após isso, a última parte do formulário “G” tratou de abordar uma questão para que fosse possível registrar a opinião dos *stakeholders*, no sentido de que: *indicassem propostas de caráter tecnológico ou legal para harmonizar as questões ambientais com a necessidade de investimentos e a operação de estruturas de integração logística e de transportes*. Essa questão foi do tipo “aberto”, para registro escrito.

Com isso, pode-se avaliar qual a necessidade específica de tratar com maiores detalhes e/ou abordagens diferenciadas, o tema das questões ambientais. A Tabela 3.11 registra os resultados desse formulário.

Os resultados foram agregados por identificação daqueles que possuíam similaridades nas respostas. Cabe destacar que essa questão não foi respondida por todos os participantes, e verificou-se a dificuldade de entendimento e geração de ideias sobre esse tema.

Tabela 3.11 – Aspectos ambientais em uma estrutura de integração logística e de transportes – grau de impedimento.

Prioridade	Grau de Impedimento	Informação Original (Aspectos - Ambientais - CIL)
Sim		Sustentabilidade de todo o modelo de negócio
	Baixo	Deve se ter postura de cuidado com meio ambiente Proposição: cumram-se as regras ambientais
Sim	Médio	Proposição: Harmonizar os interesses dos setores, tanto do setor ambiental explicando as exigências, a importância e a viabilidade da mesma, quanto do setor de transportes explicando a operação e as dificuldades de cumprir as especificações ambientais
Sim	Alto	Proposição: O planejamento dos locais para implantação dos CIL's deve considerar as restrições da legislação ambiental; prever recursos para compensações ambientais
Sim	Médio	Proposição: Deve haver uma maior articulação entre os órgãos ambientais e de planejamento, além de uma harmonização entre o entendimento do TCU da legislação ambiental e das demais esferas de governo.
Não		Tem que se usar o bom senso
	Alto	Proposição: Falta bom senso (hoje para duplicação das rodovias dentro da faixa de domínio e difícil para se obter o licenciamento)

Independente da avaliação do grau de impedimento das questões ambientais no processo de implantação e operação de estruturas de integração logística e de transportes, ela é vista como prioridade e a respectiva legislação e consequentes exigências ambientais para licenciamento de tais empreendimentos devem ser acatadas.

Essa pesquisa utilizou-se do **conceito** de **revelação** da importância das questões ambientais no contexto de uma estrutura de integração logística, pois não se tratou de nenhuma proposição específica para modificação ou alternativa no tratamento das mesmas, e com isso, cada *stakeholder* registrou sua opinião com base na sua experiência e conhecimento acumulado sobre o tema.

Por fim, algumas questões específicas concluíram a última fase da pesquisa de *brainstorming*. Essa última questão abordou aspectos sobre a necessidade de avaliação pelos *stakeholders* quanto: *à importância de se “estimular” o uso dos modos ferroviário, hidroviário e de cabotagem, com relação ao negócio/atividade ao qual representava no dia do evento, ou dos seus associados*. Essa questão trata de avaliar o grau de relevância da intermodalidade, pois a prática da mesma depende disso.

A essa questão, seguiu-se outra, associada também à intermodalidade, especificamente para identificar com os participantes da pesquisa de *brainstorming*, sobre: *as vantagens da **containerização** na **intermodalidade**, e o porquê dela **não estar ainda amplamente difundida** no Brasil, como uma **alternativa/opção** para **produtos acabados** e **semi-industriais** (e outros produtos quaisquer)*. O **conceito** tratado aqui também é de **revelação**, mas não necessariamente de determinadas preferências, mas especificamente de indicações baseadas no conhecimento especialista e na experiência acumulada no papel de *stakeholder*.

Por fim, para explorar de forma direta uma última questão associada à intermodalidade, foi abordada a questão sobre: o que estaria faltando, na visão dos participantes da pesquisa, para **intensificar** as **operações** de **transporte multimodal**, considerando que o mesmo já está institucionalizado desde 1998.

Os mesmos **conceito** e **contexto** da questão anterior foram praticados nesta última questão apresentada na pesquisa de *brainstorming*.

Cabe destacar que nem todas as questões foram respondidas. Isso se dá pela capacidade ou não do *stakeholder* em avaliá-la no contexto do negócio que

representava no dia do evento (ou dos seus associados). Nem sempre as questões abordadas nesse tipo de pesquisa encontram competência adequada nos participantes para que sejam respondidas. Isso não quer dizer que não sejam respondidas pela maioria dos participantes.

Essas questões abordaram de forma direta aspectos associados à motivação e funcionalidade de um CIL. Os resultados são apresentados na Tabela 3.12.

Com os registros das informações tratadas e tabulada da Tabela 3.12 tem-se o resultado final da pesquisa de *brainstorming*, realizada no dia 16 de abril de 2014.

A sua relevância para a continuidade do processo é inquestionável, pois todas as variáveis utilizadas nas composições das demais fases das pesquisas consideraram as informações apresentadas nas tabelas inseridas neste item.

Os resultados apresentados formaram um conjunto de informações com a exclusiva visão dos *stakeholder*, sobre diversos elementos que atendiam ao pressuposto de se aplicar uma pesquisa de preferência declarada combinada com uma revelada, para se avaliar critérios de localização de CIL e seus aspectos ambientais, jurídicos e tributários.

A forma de debate, de livre pensamento, de registros gerais das visões dos participantes dessa pesquisa foi o processo inicial para se identificar um conjunto de informações visando entender o objetivo citado, mas também, gerar elementos de continuidade para as demais fases, não por meio do entendimento técnico da equipe, mas pela visão e parâmetros indicados pelo setor privado.

A seguir é apresentado um quadro resumo (Quadro 3.9) com os principais resultados desta etapa de *brainstorming*.

Tabela 3.12 – Aspectos ambientais em uma estrutura de integração logística e de transportes.

Informações Originais		
Estímulo a Intermodalidade	Impedimento à Difusão da Containerização	Intensificação da Multimodalidade
Estímulos e incentivos fiscais à indústria ferroviária e naval	O contêiner, no Brasil, tem sua aplicação no comércio exterior	Definição jurídica e tributária (altíssima tributação)
Solução de gargalos institucionais	No transporte rodoviário nacional e internacional a figura do semi-reboque fechado (baú) passou a ser mais utilizado	Viabilizar a regulação e operação
Simplificação dos processos e do volume de documentos exigidos na navegação	O alto custo gera dificuldade com relação a utilização do contêiner	Reforma tributária
Aumento do número de instituições formadoras de técnicos e oficiais (navegação)	Faltam centros como CIL's capacitados para realizar a containerização	Alto custo das questões securitárias (Estudo detalhado das questões)
A lei 6833 (intermodal - revogada) especificava transporte intermodal. Após sua revogação nada mais ocorreu	Problemas de custos (encarecimento)	Tornar o CONIT um mecanismo que funcione
A cabotagem em especial precisa de ações que simplifiquem os processos burocráticos na chegada e saída dos portos	Necessidade de embalagens especiais para o tipo de produto movimentado	Priorizar nas obras públicas as conexões intermodais
O marco regulatório das ferrovias precisa ser adequado às preocupações do setor privado	A Lei da multimodalidade não pegou	Necessidade de infraestrutura
Estimular a implantação de empresas próximos aos terminais	Problemas tributários	Decisão Política
Terminais de transbordo compatíveis com a carga	Falta de portos secos	Forte ação do governo com medidas de estímulo impactantes
Disponibilidade e frequência	Porque contêiner se aplica a cargas fragmentadas, pequenas, que possam ser zipadas em contêiner	Acabar com o aviltamento do frete rodoviário
Atratividade para o investimento privado (rentabilidade adequada)	Uso do contêiner está sendo feito, em pequena escala para grãos, como soja	
Segurança jurídica (confiança de que não haverá mudanças de regras)		
Ferrovia: gestão regulatória competente		
Hidrovia: definição de marco regulatório e decisão política		
Cabotagem: mudança geral (recomendado texto CNA sobre o tema)		
Forte ação do governo com medidas de estímulo impactantes		
Acabar com o aviltamento do frete rodoviário		

Quadro 3.9 – Quadro resumo do Brainstorming.

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário A	Descrever os problemas de logística e transportes no negócio da instituição à qual representa	Foram identificadas 104 variáveis associadas aos problemas de logística e transportes, caracterizadas por 26 parâmetros de 14 naturezas distintas
Formulário B	Parametrizar as questões apresentadas no formulário anterior	
Formulário C	Identificar os cinco principais critérios relevantes (respondida por grupo)	
Formulário D	Listar os principais critérios que devem ser considerados para localização, implantação e operação de estruturas de integração de logística e transportes	Destacaram-se duas variáveis importantes: localização de polos concentradores de consumo e localização de centros concentrados de produção
Formulário E	Com relação aos aspectos de investimentos e negócios na operação de tais estruturas, cite o que deveria ser feito para aprimorar este processo.	Informações relevantes para aprimorar o processo: ampliar a segurança jurídica ao operador e investidor privado, e incentivos tributários
Formulário F	Com relação aos aspectos jurídicos e tributários na operação de tais estruturas, cite o que deveria ser feito para aprimorar este processo.	Foram situações específicas até as mais gerais como revisão legal sobre porto seco até a questão tributária
Formulário G	(i) Na sua visão qual o grau de impedimento das questões ambientais exigidas no Brasil para investimentos em infraestruturas de logística e transportes: baixo, médio ou alto?	A questão ambiental é vista como prioridade e a respectiva legislação e consequentes exigências ambientais para licenciamento de tais empreendimentos devem ser acatadas.
	(ii) Elas devem ser consideradas como prioridade nos investimentos de tais estruturas: sim ou não?	
	(iii) Na sua opinião pode ser proposto algo de caráter tecnológico ou legal para harmonizar as questões ambientais com a necessidade de investimento e a operação destes tipos de estrutura?	
Formulário H	(i) Na sua visão, o que é necessário para que haja estímulo ao real uso dos modos ferroviário, hidroviário e cabotagem, com relação ao negócio e atividades aos quais representa?	Foram identificadas 17 ações necessárias para estimular intermodalidade no País, dentre elas, o estímulo à indústria ferroviária e naval.
	(ii) Tendo em conta as vantagens da containerização na intermodalidade, por que não está ela difundida como alternativa/opção para produtos acabados e semi-industrializados e mesmo outras oportunidades?	Foram identificadas 14 variáveis relacionadas ao impedimento a difusão da containerização, dentre elas a insuficiência de portos secos.
	(iii) Considerando que a operação de transporte multimodal foi institucionalizada no Brasil desde 1998, na sua visão o que estaria faltando para intensificá-la?	Foram identificadas 10 ações para intensificação da multimodalidade, dentre elas, uma ampla reforma tributária.

3.2.4 Aplicação, Resultados da Validação e Complementação do *Brainstorming*

A aplicação e execução da pesquisa de Validação e Complementação do *Brainstorming* ocorreram nas dependências da SPNT/MT, no seu auditório.

3.2.4.1 Aplicação da Pesquisa

Essa pesquisa ocorreu no dia 15 de maio de 2014 e teve seu início marcado para as 14h00min, com término previsto para as 18h00min desse mesmo dia, totalizando-se quatro horas de realização de um evento com o setor privado, nos moldes de uma oficina técnica.

A aplicação ocorreu com base na seguinte agenda de trabalho:

“PROGRAMAÇÃO BÁSICA:

14h00min – 14h15min: *Abertura do evento pela SPNT/MT*

14h15min – 14h45min: *Apresentação do projeto pela COPPE/UFRJ*

14h45min – 15h00min: *Apresentação do objetivo do encontro*

15h00min – 17h30min: *Aplicação da Dinâmica*

- . *Apresentação dos pontos de discussão*
- . *Orientações e discussões com os participantes*
- . *Coleta de informações/ideias*
- . *Debate sobre os resultados*

17h30min – 18h00min: *Encerramento.”*

Participaram dessa pesquisa nove convidados e foi aberta para entidades de natureza pública mais diretamente relacionadas com os negócios de infraestrutura e logística de transportes, como no caso da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT e da Empresa de Planejamento e Logística – EPL.

Essa abertura foi justificada pelo fato de ser uma pesquisa de validação e complementação e não de geração de novas ideias especificamente como no caso da Pesquisa de *Brainstorming*. Por outro prisma de análise foi possível, com os resultados obtidos, avaliar as convergências ou divergências de interpretações dos representantes

dessas instituições públicas, em relação aos representantes das instituições privadas. De qualquer forma, essa abertura não ocorreu para as demais fases das pesquisas.

Dentro desse contexto, tal como no primeiro evento, a execução da Pesquisa de Validação e Complementação do *Brainstorming* ocorreu no ambiente do auditório da SPNT/MT e a equipe da COPPE/UFRJ promoveu os meios para receber os convidados e planejou uma disposição física, nos assuntos disponíveis nesse espaço.

Nessa pesquisa foi adotada a mesma medida de posicionamento dos convidados ao longo das disposições de assentos disponíveis no espaço de execução da pesquisa, como no primeiro caso, com base nas mesmas justificativas e motivações.

Os procedimentos praticados no primeiro evento foram repetidos nesse segundo. Com isso, após a abertura do evento de pesquisa, realizada por representante da SPNT/MT e apresentação do projeto por técnico da COPPE/UFRJ, todos os técnicos do MT presentes até esse momento se retiraram do auditório para que a dinâmica do evento se concentrasse somente nos representantes das instituições/empresas privadas que compareceram para contribuir com o projeto.

Os demais procedimentos operacionais também foram seguidos, como, por exemplo, a liberação sem prévia determinação de horário para que os convidados pudessem desfrutar de um momento de descanso conforme descrito na seção anterior.

Assim, cabe destacar que, com os resultados da primeira fase das pesquisas com os *stakeholders*, pela aplicação da Pesquisa de *Brainstorming* conforme descrito no item anterior, a equipe técnica promoveu uma avaliação geral das informações e considerou que seria prudente e necessário promover um evento (Oficina Técnica) com o objetivo de validação desses primeiros resultados.

Essa validação se justifica no sentido de levar ao conhecimento de outro grupo de pesquisa, parte dos resultados obtidos diretamente na primeira fase, como também, resultados gerados por meio da avaliação dessas informações, como por exemplo, definição de critérios a serem utilizados nos estudos sobre CIL.

Na primeira fase das pesquisas, devido às suas peculiaridades e objetivos, não foi proposto na dinâmica de sua execução qualquer formulário que possibilitasse avaliações para fins de hierarquização por conceitos pré-estabelecidos. Esse tipo abordagem deveria ser então, testada. Para tanto, o segundo evento de pesquisa considerou formulações e meios para que isso fosse executado.

Assim, além do objetivo da validação de informações coletadas em um evento anterior, ter-se-ia a oportunidade de também gerar informações complementares às já registradas, bem como avaliar e validar a viabilidade técnica de proposições de conceitos e critérios pré-determinados para serem abordados visando uma análise e registro de ideias orientadas diretamente com grupos de *stakeholders*.

Dessa forma, optou-se por elaborar um novo conjunto de formulários que fossem capazes de auxiliar em tal tarefa, considerando a proposição de critérios para serem avaliados e hierarquizados, no contexto de investimentos em infraestrutura de transportes e do seu funcionamento, bem como resgatar parte dos resultados obtidos no formulário “A” da pesquisa de *Brainstorming*, tratadas, tabuladas e ajustadas em outra formatação, para que fosse possível estabelecer uma avaliação tanto crítica, quanto complementar, em relação a essas variáveis.

Visando a praticidade e a avaliação dos critérios mais relevantes, optou-se por se limitar a apresentar um total de 50 variáveis, das 104 identificadas na primeira fase sendo aquelas diretamente relacionadas com a capacidade de um CIL “resolver” ou “contribuir” para solução (considerando que tais variáveis foram expressas em termos de problemas enfrentados pelo setor privado no contexto da logística e transporte no Brasil) além de outras 17 variáveis relacionadas que não possuem essa propriedade, mas foram consideradas relevantes pelo fato de se tratar de alguns aspectos importantes para o *background* do estudo como um todo, como por exemplo, variáveis pertencentes ao parâmetro de “Planejamento Governamental”. Nessa decisão foi considerado, ainda, que parte dos termos indicados como variáveis (na pesquisa de *Brainstorming*) possuíam similaridades, ou seja, de forma geral, tratam da mesma “coisa”, mas são expressas descritivamente de forma diferente. O cuidado para promover uma identificação de variáveis “semelhantes” foi praticado, contudo, a sua aceitação depende de cada avaliador e não foi acatada como um ponto de extrema relevância no processo, mas um cuidado necessário para não “sobrecarregar” o formulário da pesquisa de validação e complementação do *brainstorming*.

Assim, o primeiro formulário, classificado como “F1”, material de orientação e registro das ideias resultantes das avaliações dos convidados presentes no evento, não apresentava uma proposição direta, mas permitiu que as 50 variáveis descritas fossem lidas, analisadas e avaliadas em termos de pertinência na concepção de cada um deles, tendo um campo específico para que pudessem ainda inserir novas variáveis no

sentido de complementar aquelas apresentadas neste formulário, conforme seus enquadramentos paramétricos.

Para realizar essa tarefa, orientada pelo mediador e sustentada pelo formulário “F1”, cada convidado podia interagir com os demais convidados presentes, sendo orientado que não desperdiçasse a oportunidade de dialogar, pelo menos, com o outro convidado mais próximo, o que gerou intensos diálogos, cujo controle do tempo foi sendo efetuado pelo mediador da pesquisa, com apoio de outros técnicos da COPPE/UFRJ. O tempo mínimo para cada questão foi de 10 minutos e o máximo de 25, tal como na primeira fase das pesquisas.

Dessa forma, pelo formulário “F1” pode-se avaliar para as variáveis mais relevantes ao Estudo, indicadas e registradas na Pesquisa de *Brainstorming*, quais delas seriam relevantes sob a ótica de avaliação desse novo grupo. Para tanto, o moderador orientou que caso isso não ocorresse, que anotassem por meios de críticas, ao lado de cada variável apresentada, as suas observações. Após isso, em coluna identificada com letras e números, por exemplo, “A1”, “B2”, etc., se considerassem necessário, descrevessem para cada grupo de parâmetros, no mínimo uma e no máximo duas novas variáveis.

Isso permitiu verificar o que deveria ser agrupado, reconsiderado, reescrito de forma mais geral, entre outros aspectos, contribuindo significativamente para a construção dos formulários e conceitos adotados nas demais fases das pesquisas. A estrutura proposta no formulário “F1” é ilustrada na Figura 3.12. Esse formulário foi impresso e utilizado em um formato do tipo A3, diferente dos demais formulários utilizados nessa fase das pesquisas, que foram impressos em folhas no formato A4.

Essa preferência pelo formato A3 foi baseada na proposição de se ter um formulário com a descrição de 50 itens, que deveriam ser passíveis de fácil leitura e manipulação pelos convidados participantes da pesquisa.

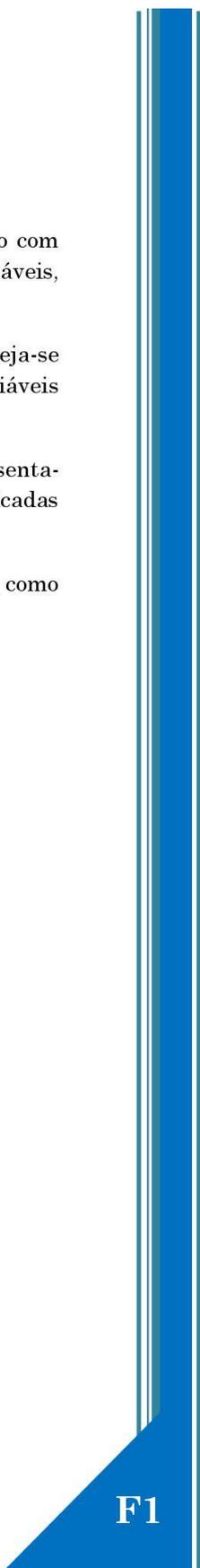
Validação do resultado do Brainstorming

A avaliação dos resultados do primeiro evento de pesquisa, realizado com representantes do setor de transportes, identificou mais de 100 variáveis, relacionadas com problemas de logística e transporte no Brasil.

Após tratamento e consolidação paramétrica dessas variáveis, deseja-se estabelecer uma crítica, bem como ampliar a quantidade dessas variáveis caso seja relevante.

Visando contar com a sua colaboração para esta tarefa, em anexo apresenta-se uma tabela com as principais variáveis a serem analisadas, criticadas e/ou complementadas com base no seu conhecimento.

Para tanto, basta seguir as orientações passadas pelo mediador, bem como solicitar apoio a qualquer membro da equipe de pesquisa.



F1

Figura 3.12 – Formulário “F1”.

Informação Original (variáveis) - Etapa 1 - Pesquisa	Enquadramento da Informação	Natureza	Contribuição - Novas Variáveis
Falta de estratégia integrando modais (pátios de integração - polos)	Planejamento/Gestão do sistema viário (SNV)	(A) Planejamento da infraestrutura viária	A1 -
Falta de visão consolidada (planejamento)			A2 -
Falta de planejamento e projetos (logística e transportes)			
Gestão e planejamento de infraestrutura deficiente			
Divergências entre o setor elétrico (energético) e de transportes (uso hidrovias)			
Planejamento estratégico comprometido (falta de constância, fluidez de recursos)			
Inexistências de políticas públicas sérias e comprometidas			
Dificuldade do gov. de vincular e/ou ser eficiente c/ recursos públicos ao setor			
Falta de visão sistêmica/planejamento	Instrumentos executivos p/ investimento no sistema viário (SNV)	(B) Execução de infraestrutura viária	B1 -
Falta de infraestrutura nas novas fronteiras agrícolas (produção do agronegócio)			B2 -
Planejamento estratégico de logística e transportes federal insuficiente/irregular			
Excesso de órgãos envolvidos no setor com atribuições cruzadas	Logística portuária	(C) - (D) Infraestrutura logística	
Excesso de burocracia			C1 -
Equipamentos antigos e deficitários nos portos			C2 -
Falta de retroárea			
Escassez de áreas de estacionamento (cidades portuárias)			
Congestionamento dos principais portos brasileiros			
Falta de capacidade portuária			
Redução da estrutura de armação regional			
Falta de coordenação entre modais (congestionamento - porto - agendamento)			
Maioria dos procedimentos aduaneiros no interior das áreas portuárias			
Carência de áreas de armazenagem próximos aos portos	Sistema de integração logística	(E) Serviços Públicos	D1 -
Elevado tempo de permanência, cargas estocadas nos portos (remuneração arrendamentos)			D2 -
Escassez de terminais			
Infraestrutura deficiente em pontos de fronteiras			
Falta de armazenagem (próximo à produção)	Fiscalização de Cargas	(F) Regulação Serv. e Oper.	E1 -
Falta de estratégia de consolidação de cargas			E2 -
Barreiras nas zonas primárias p/ liberação transferência de cargas (portos secos)			
Regime de liberação de cargas restritas a uma vez ao dia (portos secos)			
Inflexibilidade dos contratos de utilização alfandegada - Receita Federal (portos secos)			
Ampliar postos de inspeção fronteiriça			
Possibilidade de antecipação de anuência (liberação de cargas)	Regulação Transportes	(G) Aspectos legais e tributários	F1 -
Simultaneidade de exigências regulamentares (esferas distintas de governo)			F2 -
Inexistências ou conflitos de marcos regulatórios			
Regulamentação - normas e procedimentos defasados			
Alterações constantes no modelo regulatório	Elementos Jurídicos	(H) Custos Operacionais	G1 -
Insegurança regulatória			G2 -
Inexistência de documento único para operação de transporte multimodal			
Insegurança jurídica (conflitos, tempos, múltiplas instâncias, etc)	Custo de Operação	(I) Restr. Viária	H1 -
Legislação restringe interesse de investimentos privados (amb., trab., trib., regulatória, etc.)			H2 -
Licenças ambientais			
Insegurança contratual nas concessões e arrendamentos			
Regras para prática da intermodalidade (ausência)	Restrições à Circulação	(J) Gestão	I1 -
Custos de pedágio			I2 -
Custos de manutenção dos equipamentos			
Elevados valores dos seguros (transporte rodoviário)	Gestão Logística	(K) Informações	J1 -
Alto custo (transportes)			J2 -
Acessos urbanos (deficiências de capacidade)	Sistemas de Informações		K1 -
Restrições à distribuições de cargas em áreas urbanas			K2 -
Postos de abastecimento			
Gerencia de riscos			
Deficiências de qualidade			
Ineficiência na logística e distribuição de mercadorias			
Baixa prioridade à apropriação de ganhos de eficiências nas cadeias logísticas			
Base de dados pouco consistente (logística, transportes)			
Insuficiente nível de informação da logística brasileira, em tempo real (cargas, PAX)			
Comunicação (instabilidade dos sistemas)			
Dificuldades na área internacional			

F1

Figura 3.12 – Formulário “F1” (Continuação).

Após a aplicação desse formulário, o mediador orientou os convidados a estabelecerem análises voltadas à ponderação sobre relevância de critérios previamente definidos e associados com um determinado objetivo.

A motivação desse tipo de abordagem justifica-se pela necessidade de se orientar, como na Pesquisa de *Brainstorming*, análises diretas sobre critérios que possam ser relevantes para o processo de localização e da forma de funcionamento de estruturas do tipo CIL. Esses testes iniciais deveriam ser elaborados ainda nessa fase das pesquisas, voltadas à identificação de variáveis sob o contexto de problemas enfrentados pelo setor privado em logística e transportes no Brasil e da interpretação propositiva de critérios associados com possíveis formas de solução para tais problemas.

Dessa forma foram elaborados os formulários “F2” e “F3”, com base nos conceitos, definições e metodologia definida no método multicritério ***Analytic Hierarchy Process – AHP***.

Se, no primeiro formulário “F1”, tem-se a aplicação conceitual de uma pesquisa orientada para **revelação de preferência** com base em uma análise à crítica de um conjunto de variáveis e de complementação dessas, nos formulários “F2” e “F3” a proposição conceitual é sustentada pelos conceitos da **declaração de preferências**, estruturada pelo método do **AHP**.

As Figuras 3.13 e 3.14 ilustram os formulários utilizados na dinâmica e abordagem dessas pesquisas. Cabe destacar que, os formulários citados foram entregues um na sequência do outro, na ordem em que seguem as Figuras 3.13 e 3.14, sendo que as orientações sobre as escalas de valores associadas aos termos linguísticos propostos à reflexão das relevâncias pareadas serviram para ambos os formulários. Para a execução desse formulário o mediador promoveu, para todos os convidados participantes, uma demonstração de como executar tal análise e registrar seus pesos numéricos, utilizando-se de uma planilha elaborada no *software* Excel, replicando-se os critérios descritos em cada uma das ilustrações que se seguem. Além disso, a equipe técnica de apoio ao moderador agiu em suporte a cada participante, auxiliando-os nessa tarefa.

Avaliação das Relevâncias Pareadas dos Critérios – Parte I

A partir da definição e entendimento dos principais critérios, pede-se para avaliar a importância relativa de cada um no contexto dos investimentos em infraestrutura de logística e transportes.

Para tanto o preenchimento da matriz deve considerar a intensidade e importância de um determinado critério em relação aos outros, tendo como referência a seguinte escala:

INTENSIDADE E IMPORTÂNCIA	DEFINIÇÃO	EXPLICAÇÃO
1	Igual importância	Dois fatores contribuem igualmente para o objetivo.
3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente um fator em relação a outro.
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente um fator em relação a outro.
7	Importância muito grande ou demonstrada	Um fator é muito fortemente favorecido em relação a outro; sua dominação de importância é demonstrada na prática.
9	Importância absoluta	A evidência favorece um fator em relação a outro com o mais alto grau de certeza.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição de compromisso entre duas definições.
Recíprocos dos valores acima de zero	Se um fator <i>i</i> recebe uma das designações diferentes acima de zero, quando comparado com o fator <i>j</i> , então <i>j</i> tem o valor recíproco quando comparado com <i>i</i>	Uma designação razoável.
Racionais	Razões resultantes da escala	Se a consistência tiver de ser forçada para obter valores numéricos <i>n</i> , somente para completar a matriz.

F2

Para auxiliar no preenchimento das matrizes, apresenta-se aqui a escala numérica principal e a intermediária, indicando os valores que devem ser preenchidos em função da interpretação de cada valor.

Escala numérica

- 1 - Linha com igual importância que Coluna
- 3 - Linha pouco mais importante que Coluna
- 5 - Linha muito mais importante que Coluna
- 7 - Linha extremamente importante que Coluna
- 9 - Linha absolutamente mais importante que Coluna

- 1 - Coluna com igual importância que Linha
- 1/3 - Coluna pouco mais importante que Linha
- 1/5 - Coluna muito mais importante que Linha
- 1/7 - Coluna extremamente mais importante que Linha
- 1/9 - Coluna absolutamente mais importante que Linha

Valores Intermediários

- 2 - Linha entre igual importância e pouco mais importante que Coluna
- 4 - Linha entre pouco mais importante e muito mais importante que Coluna
- 6 - Linha entre muito mais importante e extremamente importante que Coluna
- 8 - Linha entre extremamente importante e extremamente mais importante que Coluna

- 1/2 - Coluna entre igual importância e pouco mais importante que Linha
- 1/4 - Coluna entre pouco mais importante e muito mais importante que Linha
- 1/6 - Coluna entre muito mais importante e extremamente importante que Linha
- 1/8 - Coluna entre extremamente importante e extremamente mais importante que Linha

F2

Figura 3.13 – Formulário “F2”.

Qual a importância relativa dos critérios abaixo na ponderação de investimentos em infraestrutura de logística e transportes?

CRITÉRIOS	Ampliar Intermodalidade (Polos)	Reduzir Congestionamento Portuário	Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea)	Ampliar Terminais próximos à Produção	Ampliar Pontos e Infra de Inspeção Fronteira	Ampliar Portos Secos	Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. de Cargas
Ampliar Intermodalidade (Polos)	1						
Reduzir Congestionamento Portuário	-	1					
Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea)	-	-	1				
Ampliar Terminais próximo à Produção	-	-	-	1			
Ampliar Pontos e Infra de Inspeção Fronteira	-	-	-	-	1		
Ampliar Portos Secos	-	-	-	-	-	1	
Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. de Cargas	-	-	-	-	-	-	1

*preencher apenas células em branco

F2

Figura 3.13 – Formulário “F2” (Continuação).

Avaliação das Relevâncias Pareadas dos Critérios – Parte II

A partir da definição e entendimento dos principais critérios, pede-se para avaliar a importância relativa de cada critério no contexto dos serviços de logística e transportes.

Para tanto o preenchimento da matriz deve considerar a intensidade e importância de um determinado critério em relação aos outros, tendo como referência a mesma lógica do Formulário 2.

F3

Qual a importância relativa dos critérios abaixo na ponderação de serviços de logística e transportes?

CRITÉRIOS	Aprimorar Visão Sistêmica do Planejamento	Reduzir Burocracia	Ampliar Capacidade Portuária	Reduzir Tempo de Estoque e Liberação das Cargas nos Portos	Ampliar Flexibilidades p/ Utilização Alfandegada	Revisão das Exigências Regulatórias	Ampliar as Operações e Serviços Inter e/ou Multimodais
Aprimorar Visão Sistêmica do Planejamento	1						
Reduzir Burocracia	-	1					
Ampliar Capacidade Portuária	-	-	1				
Reduzir Tempo de Estoque e Liberação das Cargas nos Portos	-	-	-	1			
Ampliar Flexibilidades p/ Utilização Alfandegada	-	-	-	-	1		
Revisão das Exigências Regulatórias	-	-	-	-	-	1	
Ampliar as Operações e Serviços Inter e/ou Multimodais	-	-	-	-	-	-	1

***preencher apenas células em branco**

F3

Figura 3.14 – Formulário “F3”.

Após aplicar esses formulários sob o conceito do AHP, a dinâmica do evento prosseguiu com a proposição direta quanto aos benefícios que poderiam ser auferidos com a implantação e operação de uma Plataforma Logística, para o negócio da instituição (ou dos associados) representada por cada participante à época deste evento. Para tanto foi elaborado e utilizado o formulário “F4”, ilustrado pela Figura 3.15. Essa questão visou abordar os convidados participantes do evento no sentido de tratar diretamente sobre quais seriam as potenciais soluções que a implantação e operação de um tipo de CIL, como a Plataforma Logística, poderia trazer na visão do negócio representado por cada um deles.

Essa abordagem visou avaliar quais seriam os **critérios** associados com **benefícios** que poderiam ser auferidos pelo setor privado pela implantação e operação da estrutura descrita. Cabe ressaltar que não se especifica exatamente o local, o tamanho, todos os tipos de serviços a serem ofertados e outros detalhes que seriam possíveis de serem considerados em caso de se tratar de uma estrutura específica, particular. Dessa forma, a **revelação** dos potenciais (**preferenciais**) benefícios, tem como base a avaliação de cada um em face dos seus conhecimentos e experiências em situações reais, mesmo que se esteja tratando de uma proposição geral, hipotética.

Os formulários que se seguem são complementares ao formulário “F4”, pois o mediador solicitou que as descrições registradas nele fossem revistas e descritas no formulário “F5” em termos de parâmetros.

Após isso, o mediador solicitou que fossem feitas avaliações (com discussões abertas entre os participantes) para que cada um se decidisse, quanto aos parâmetros descritos, quais deles poderiam ser considerados como critérios, não excedendo o total de cinco, em ordem de importância na avaliação dos participantes, de forma a se estabelecer uma hierarquia entre eles. Para tanto, foi elaborado e utilizado o formulário “F6”.

Parametrização das questões apresentadas

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

F5

Figura 3.16 – Formulário “F5”.

Critérios mais relevantes

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

A vertical blue bar on the right side of the page, with a white triangle at the bottom right corner containing the text 'F6'.

F6

Figura 3.17 – Formulário “F6”.

Cabe destacar que esses três formulários “F4”, “F5” e “F6”, possuem semelhança conceitual se comparados com os formulários “A”, “B” e “C” da Pesquisa de *Brainstorming*. A principal diferença está no contexto da questão abordada, pois na primeira pesquisa, trata-se de uma identificação de ideias que possam expressar problemas gerais do setor privado sobre logística e transporte no Brasil, enquanto que no caso da segunda pesquisa, busca-se verificar, para uma solução geral a tais problemas, ou seja, pela implantação e operação de uma Plataforma Logística (um tipo de CIL), quais os benefícios poderiam ser auferidos dessa solução. A lógica dessa proposição é complementar à da primeira pesquisa. Cabe destacar que as duas primeiras pesquisas podem ser interpretadas como sendo uma única, aplicada em dois distintos momentos, mas com características voltadas para aplicação da técnica de *Brainstorming*. Esse fato explica a utilização de informações de uma na outra e da similaridade entre alguns formulários. A partir da aplicação dessas duas pesquisas citadas cumpriu-se com o objetivo de extrair o conhecimento mais amplo possível (**benchmarking**) sobre os problemas e interpretações das principais soluções para questões de logística e transportes no Brasil, especificamente daquelas que podem ser aderentes ao estudo e proposição de CIL, tratado neste relatório. Em suma, predominou, como se estabeleceu, a visão do setor privado sobre diversos aspectos relacionados com o estudo em desenvolvimento.

3.2.4.2 Resultado da Pesquisa

As informações obtidas com a Pesquisa de Validação e Complementação do *Brainstorming* foram importantes para ampliar informações, validar outras, testar ponderações de relevâncias para critérios propostos, relacionar variáveis baseadas em problemas enfrentados com critérios de soluções, conferir conceitos, comparar visões e outros aspectos complementares à primeira pesquisa. Os resultados das duas pesquisas forneceram um considerável conjunto de informações, base para a proposição das pesquisas orientadas para se estabelecer ponderações de prioridades para as principais variáveis estruturadas sobre problemas (deficiências) em logística e transportes e seus principais aspectos associados. Com o primeiro resultado, registrado no formulário “F1”, pode-se ampliar o número de variáveis, que em parte possuem similaridades com aquelas já levantadas e outras, que podem ser interpretadas como novas variáveis. A Tabela 3.13 registra a tabulação das informações tratadas e analisadas.

Tabela 3.13 – Descrições das propostas de novas variáveis.

	Contribuição - Novas Variáveis - 1	Contribuição - Novas Variáveis - 2	Contribuição - Novas Variáveis - 3	Contribuição - Novas Variáveis - 4	Contribuição - Novas Variáveis - 5	Contribuição - Novas Variáveis - 6	Contribuição - Novas Variáveis - 7
A1	Cada empresa faz o seu próprio planejamento sem levar em conta a realidade do mercado.	Estabelecimento de carteira de projetos.		Carência de instrumentos e processo de harmonização de políticas públicas: entidades:	Estabelecer a eficiência e a regularidade de planejamento estratégico.	Falta definir quem é o responsável pelo planejamento.	
A2	Devido à falta de regras claras e objetivas e barreiras de entrada frágeis a competição fica desigual.			Reduzido tempo do planejamento em relação ao tempo de execução.	Inexistência de uma carteira de projetos de infraestrutura de transportes.	Planejamento feito muito "rápido", sem tempo para "amadurecimento" - planos de governo e não de	
A3	A exemplo do setor de comunicação e energia, não existe no transporte rodoviário legislação que impeça aventuras.			Indefinição de aspectos relevantes aos projetos na fase de planejamento (levantamento de dados, elaboração de projetos executivos) para uma melhor tomada de decisão.	Falta de projetos visando a integração e complementação de modais (multimodalidade e intermodalidade).		
B1	Excesso de burocracia, nem sempre fiscalizadora, que vem abrir "portas" para certas				Identificação e aprimoramento dos projetos atuais.	Legislação para licitações é ultrapassada e inadequada, principalmente para estudos, o que	
B2	A própria Receita Federal ao conceder outorgas deveria exigir área de estacionamento		Superposição de órgãos envolvidos com o setor de transportes.				
C1	Os investimentos da iniciativa privada não foram acompanhados pelos investimentos públicos		Áreas de estacionamentos em cidades portuárias devem ser fora destas cidades.	Integrar as estratégias dos portos com as estratégias urbanas.	Acessos terrestres e aquaviários deficientes.		
C2			Falta de capacidade operacional portuária, não da capacidade estática.	Integrar os planejamentos urbanos e portuários (abrir os portos às cidades).			
D1	Se um porto opera durante 24 horas, os receptores de contêineres vazios, em fato.			Eliminação de gargalos e construção/ampliação de infraestruturas (nos diversos	Infraestrutura logística e operacional deficiente em pontos de fronteira.		Acessos aos portos insuficientes, inadequados ou inexistentes.
D2			Falta de meios de consolidação de cargas.				Política de transportes sem integração - CONIT (??).
E1	As 1.000 maiores importadoras do país deveriam ter o direito de retirar suas cargas e posteriormente				Integração dos organismos intervenientes de comércio exterior.	Falta integração dos sistemas dos órgãos que fiscalizam (Receitas, ANTT, órgãos de trânsito, etc.)	
E2	Demora na concessão de novos terminais alfandegados ou 99% negados.				Flexibilização das normas para implantação dos Centros Logísticos Integrados para o comércio		
E3	Dubiedade de interpretação inerente a cada região fiscal na apreciação de pleitos.						
F1	Mesmo com plenas condições não se consegue alfandegar nenhum terminal.	Ausência de regras para a prática da intermodalidade.			Flexibilização das normas do comércio exterior.	Regulação para o transporte multimodal não é adequada.	Normas da ANTAQ não têm análise de impacto regulatório próprio.
F2	No meio do tempo de "maturação" dos investimentos tudo muda.						Excesso de regulação e aumento da burocracia.
G1	Ambientalmente, não existe um manual de aplicação objetivo.					Dificuldades para emissão de Documento Unico para operação do TMC. Problemas fiscais (ICMS).	Insegurança jurídica na adaptação dos contratos de arrendamento.
G2	Corre-se o risco de investir e não conseguir operar.					Figura do Operador Logístico, não prevista na legislação. Não tem CNAE.	Insegurança jurídica causada pela adaptação das poligonais dos portos organizados.
G3	Demora-se na solução de liminares impetradas por nove terminais em Santos/SP.						
H1	No Estado de São Paulo, em alguns trechos rodoviários se gasta mais com pedágio do que com				Precariedade e ineficiência da malha viária.	Impossibilidade de importação de barcaças, no caso do modo hidroviário impede a modernização	Alto custo da praticagem
H2	Se paga seguro de carga, o qual nada cobre, o que obriga ao uso de custosa segurança particular.				Priorização das concessões da infraestrutura.		
I1	A eficiência dos terminais privados fica comprometida por conta da precariedade dos acessos aos		Deve haver restrições à distribuição de cargas em áreas urbanas.		Roubo de cargas.		

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

	Contribuição - Novas Variáveis - 1	Contribuição - Novas Variáveis - 2	Contribuição - Novas Variáveis - 3	Contribuição - Novas Variáveis - 4	Contribuição - Novas Variáveis - 5	Contribuição - Novas Variáveis - 6	Contribuição - Novas Variáveis - 7
I2							
J1	As seguradoras impõem gerenciadoras de risco ao bel prazer, imputando-se mais custos.			Modelos de negócios: Como lidar com a concorrência? Centros Logísticos em Competição?			
J2	A concorrência desigual provoca falta de investimento por parte das transportadoras o que afeta			Interessa ao setor privado? Centros privados ou públicos? Ampliação dos existentes ou criação de			
K1		Integração dos sistemas de informação.			Desenvolvimento de softwares para logística.	Falta integração entre órgãos e sistema.	

Cabe destacar que no preenchimento dessas informações dois convidados participantes da pesquisa, localizados em assentos próximos, decidiram fazê-lo em conjunto, registrando-se assim, em apenas um único formulário “F1”, as ideias de ambos.

Outro participante não promoveu nenhum tipo de inclusão de novas variáveis, limitando-se apenas a registrar algumas dúvidas e indicações de similaridades entre as variáveis apresentadas, conforme ilustração anterior da Figura 3.12. Com isso, a colaboração dos nove participantes se reduziu a sete registros, conforme Tabela 3.13.

Como estabelecido nos resultados da Pesquisa de *Brainstorming*, algumas novas variáveis podem ser incorporadas como elementos associados ao CIL e outras não, pois tratam de assuntos de ordem geral, sobre as condições da infraestrutura viária e da dinâmica das ações estabelecidas pelo planejamento de transportes governamental. Contudo, isso não significa que sejam variáveis menos importantes para o estudo como um todo.

Neste caso, por não se promover uma interpretação paramétrica como no caso dos formulários “A”, “B” e “C” da primeira pesquisa, a forma de registro nem sempre expressa diretamente o conceito de uma variável associada a um determinado problema, mas um contexto no qual esse problema ou proposição de alteração de procedimentos devem ser considerados. De qualquer forma, pode-se avaliar cada nova informação e tratá-la no sentido de parametrizar a sua descrição.

Considerando que cada letra codifica uma área específica no qual a nova variável se enquadra, por exemplo, como pode ser observado no formulário “F1” na Figura 3.12 (pág 134), a letra “A” está associada com a seguinte “natureza” paramétrica: “*Planejamento da infraestrutura viária*”, pode-se estabelecer a quantidade de contribuição de novas variáveis associadas a cada uma dessas classes estabelecidas.

Pela Tabela 3.14 observa-se que foram propostas 63 contribuições para formação de novas variáveis. Essas contribuições, contudo, podem ter similaridades, expressando o mesmo objeto, conceito, proposta, ou seja, a mesma “coisa”. Para tanto, cabe verificar essas considerações com as informações que já haviam sido estabelecidas.

Tabela 3.14 – Distribuição quantitativa de novas variáveis por classes paramétricas.

	Contr. - Novas Var.	Contr. - Total
A1	5	12
A2	4	
A3	3	
B1	3	5
B2	2	
C1	4	6
C2	2	
D1	4	6
D2	2	
E1	3	6
E2	2	
E3	1	
F1	5	7
F2	2	
G1	3	7
G2	3	
G3	1	
H1	4	6
H2	2	
I1	1	1
I2	0	
J1	2	4
J2	2	
K1	3	3
K2	0	
Total Geral		63

De forma geral, a maioria das 63 proposições de novas variáveis identificadas no segundo evento, para atender o formulário “F1”, possuem similaridades com aquelas descritas nas referências paramétricas (Tabela 3.2), resultantes do primeiro evento.

De qualquer forma a contribuição foi de extrema relevância, pois ampliou as definições ou destacou aspectos que reforçaram o contexto de algumas variáveis.

Pode-se observar, analisando as tabelas anteriores, que para algumas classes paramétricas alguns participantes extrapolaram a proposição de duas variáveis novas, incluindo uma terceira, o que fez surgir a classificação “A3” e “E3”, por exemplo.

No caso dos formulários “F2” e “F3”, os resultados registrados foram tratados por meio do *software Expert Choice*, utilizado para fins de aplicação do método AHP.

Neste contexto, a extração dos resultados se dá de forma combinada, no qual todas as ponderações, de todos os participantes, são processadas segundo as formulações matemáticas estabelecidas no AHP, por meio do *software* citado, obtendo-se um “peso” normalizado para cada critério proposto. Esse resultado é interpretado sobre percentual de relevância de cada critério para atender ao objeto definido como “**função utilidade**”.

Para aplicação do AHP, deve-se estruturar no *Expert Choice* uma hierarquia que expresse o objetivo, os critérios associados que se deseja avaliar e as alternativas que deveriam ser ponderadas por tais critérios, para estabelecer suas prioridades.

No caso desta aplicação, especificamente, o que se deseja, *a priori*, é **ordenar a hierarquia** de um conjunto de critérios expressos como soluções interpretadas em contraponto a diversas variáveis baseadas em problemas em logística e transportes, apresentadas pelo setor privado nos resultados da primeira pesquisa.

Isso permite, futuramente, aplicar os pesos desses critérios sob os pesos de potenciais alternativas, estruturadas por diferentes tipos de CILs, servindo para hierarquizar as prioridades dessas tipologias em função dos objetivos estabelecidos.

A necessidade dessa utilidade deve ser avaliada no decorrer dos estudos, não sendo possível estudá-la nesta Etapa 3, pois não se tem ainda uma classificação definitiva das mesmas, servindo as pesquisas descritas neste documento de material, para auxiliar na formação dessa classificação. Nesse contexto, as figuras que se seguem ilustram a estrutura hierárquica da proposta utilizada para se obter os resultados da aplicação dos formulários “F2” e “F3”. Os resultados constam dos pesos e da hierarquia por eles obtidos em relação aos critérios analisados. Esses critérios estão ilustrados nas Figuras 3.13 (pág. 131) e 3.14 (pág. 133), apresentados anteriormente.

Iniciando-se pelo formulário “F2”, a Figura 3.18 ilustra a estruturação hierárquica adotada. Na sequência apresentam-se os resultados obtidos pela aplicação desse formulário “F2”.

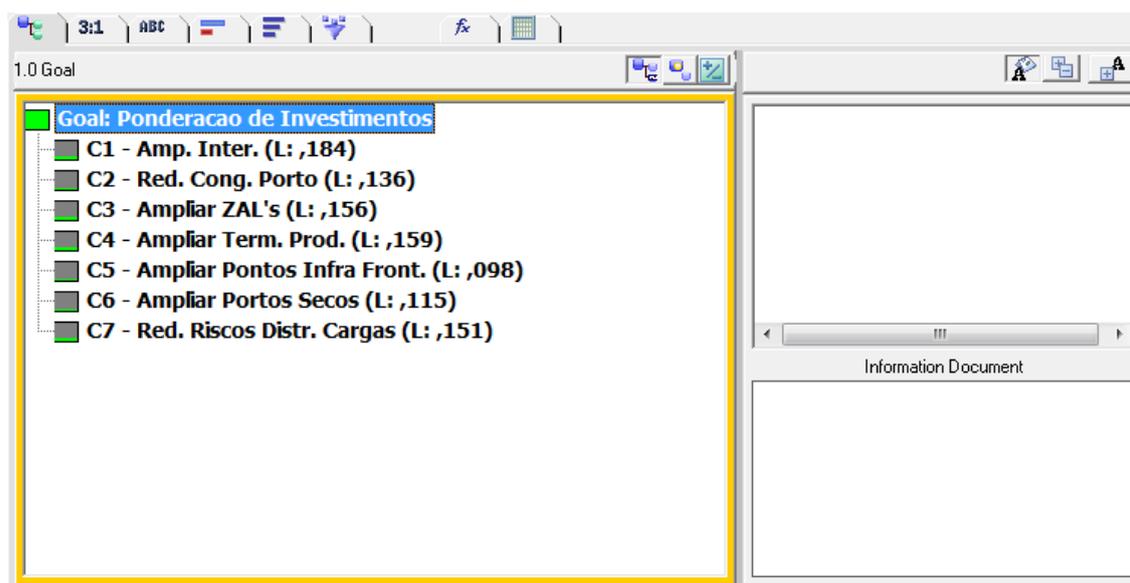


Figura 3.18 – Estrutura hierárquica dos critérios avaliados sobre investimentos*.

*Extraído do software Expert Choice.

Os termos que expressam os critérios foram resumidos e identificados conforme suas posições, nas linhas e colunas da Figura 3.13 (pág. 131), como “Critério = C”, posição: 1, 2, ..., 7, quantidade de critérios utilizado. Para facilitar o entendimento, a Tabela 3.15 é inserida na sequência.

Tabela 3.15 – Distribuição quantitativa de novas variáveis por classes paramétricas do formulário “F2”.

SIGLA	EXPERT CHOICE	CRITÉRIO - AHP
C1	Amp. Inter.	Ampliar Intermodalidade (Polos)*
C2	Red. Cong. Porto	Reduzir Congestionamento Portuário
C3	Ampliar ZAL's	Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea)**
C4	Ampliar Term, Prod.	Ampliar Terminais próximos à Produção
C5	Ampliar Pontos Infra Front.	Ampliar Pontos e Infra de Inspeção Fronteira***
C6	Ampliar Portos Secos	Ampliar Portos Secos
C7	Red. Riscos Distr. Cargas	Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. Cargas****

* Para atender a Polos de cargas regionais;

** Zona de Atividade Logística – ZAL;

*** Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteira;

**** Reduzir Riscos/Ineficiência na Distribuição de Cargas.

Avaliações pareadas por cada participante (Especialista Detalhado o processo de aplicação do AHP, os valores numéricos atribuídos em cada avaliação pareada, por cada participante classificado como um *stakeholder*, considerado no contexto dessa aplicação como um “Especialista” ou “*Expert*”, foram combinados para se obter um resultado que representasse o grupo de participantes.

Para tanto, os pesos atribuídos nas) foram inseridos no *software Expert Choice*. Incluiu-se cada um deles em um registro, para depois obter a opção de inserir os seus pesos pareados, e com isso concluído para todos do grupo de participantes, pôde-se gerar os resultados esperados.

Para que seja possível estruturar esses passos, a inserção dos participantes no *software* citado depende, pelas suas regras, de se inserir um “Especialista” classificado como “Moderador”. Isso não prejudica ou interfere nos resultados, pois basta desabilitar uma opção para que o mesmo participe dos resultados combinados. Assim sendo, seguindo-se o *manual* desse *software*, foram inseridos os participantes conforme o grupo de pesquisa tratado neste item, como ilustrado pela Figura 3.19.

PID	PersonName	Combined	Participating	Eval	Keypad	Wave	Password	EvalCluster	Instituição	Grupo	Organizacao	LastChanged
0	Moderador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									21/08/2014 16:48:36
1	Combined	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									24/07/2014 14:53:22
37	Esp01_I	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		37	1			Regulatória	I	ANTT	05/06/2014 14:26:56
38	Esp02_I	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		38	1			Empr. Publ.	I	EPL	04/06/2014 21:30:11
39	Esp03_I	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		39	1			Empr. Publ.	I	EPL	04/06/2014 21:36:45
40	Esp04_I	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		40	1			Empr. Publ.	I	EPL	04/06/2014 21:44:07
41	Esp01_II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		41	1			Confederacao	II	CNT	04/06/2014 22:02:00
54	Esp02_II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		54	1			Confederação	II	CNI	04/06/2014 22:28:06
55	Esp03_II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		55	1			Associacao	II	NTC	04/06/2014 22:33:31
56	Esp04_II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		56	1			Associacao	II	ABTP	04/06/2014 22:48:04
57	Esp05_II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		57	1			Empresa	II	GELOG	04/06/2014 22:53:06

Figura 3.19 – Participantes do grupo de *stakeholder*/especialista – AHP.

A diferenciação por grupo (I e II), descrita na figura 3.19, foi necessária para se destacar os especialistas vinculados a instituições públicas daqueles de instituições privadas, independente das justificativas já apresentadas neste documento quanto à motivação para tal participação. Isso facilita utilizar a combinação em separado desses dois grupos, caso se deseje efetuar tal análise. A título de exemplo, pela Figura 3.20 pode-se verificar os pesos pareados atribuídos pelo *stakeholder* “Esp01_I”.

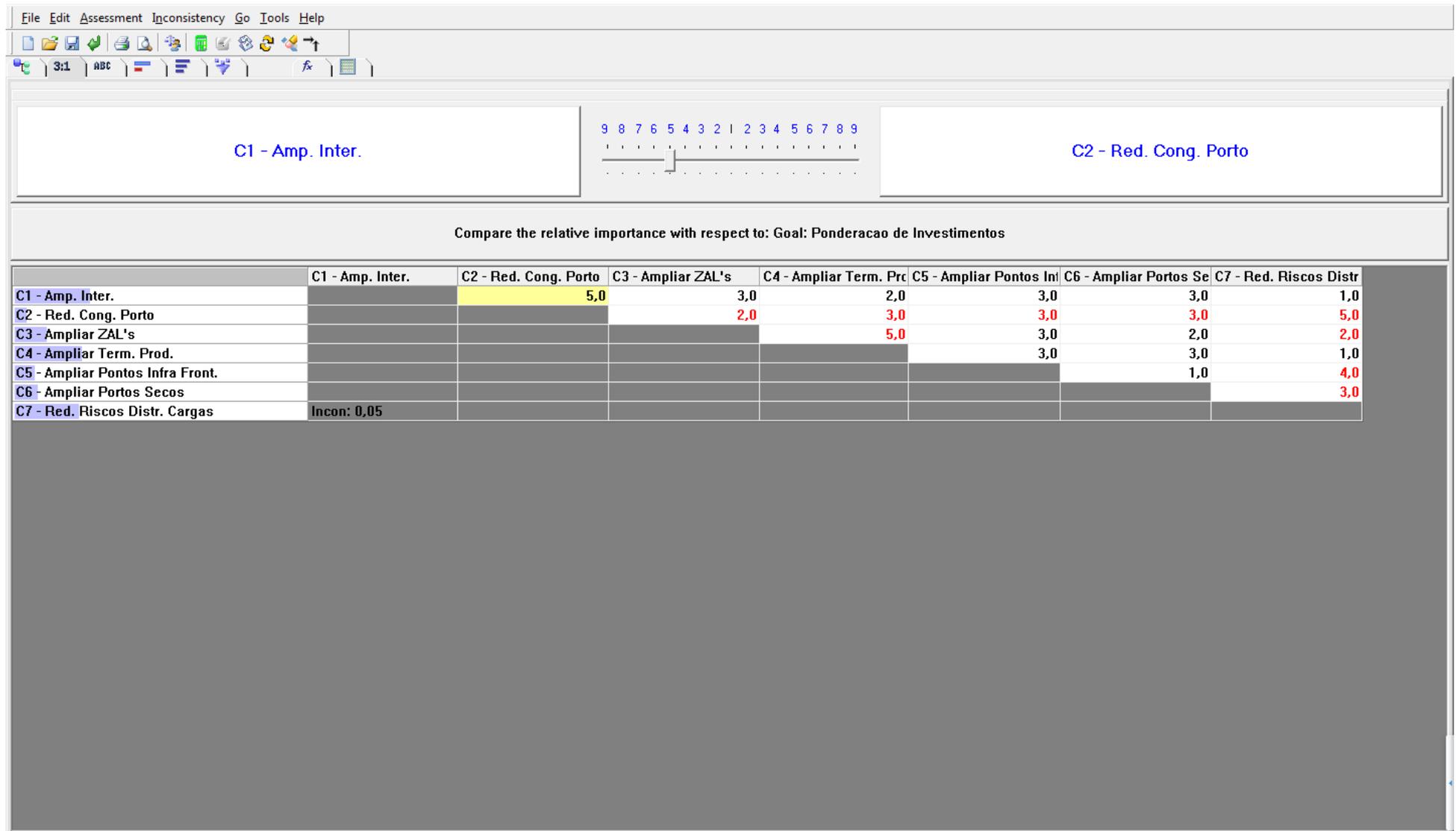


Figura 3.20 – Atribuição dos pesos pareados conforme avaliação de um determinado especialista.

Para executar as ponderações ilustradas na Figura 3.20, o especialista considerou a importância de cada critério, par a par, tendo como objetivo a seguinte instrução: **“Qual a importância relativa dos critérios na ponderação de investimentos em infraestrutura de logística e transportes?”**

Na ilustração da Figura 3.21 apresenta-se o resultado da hierarquização obtida pela aplicação do formulário “F2”, considerando todos os participantes listados conforme a Figura 3.19 (pág. 145).

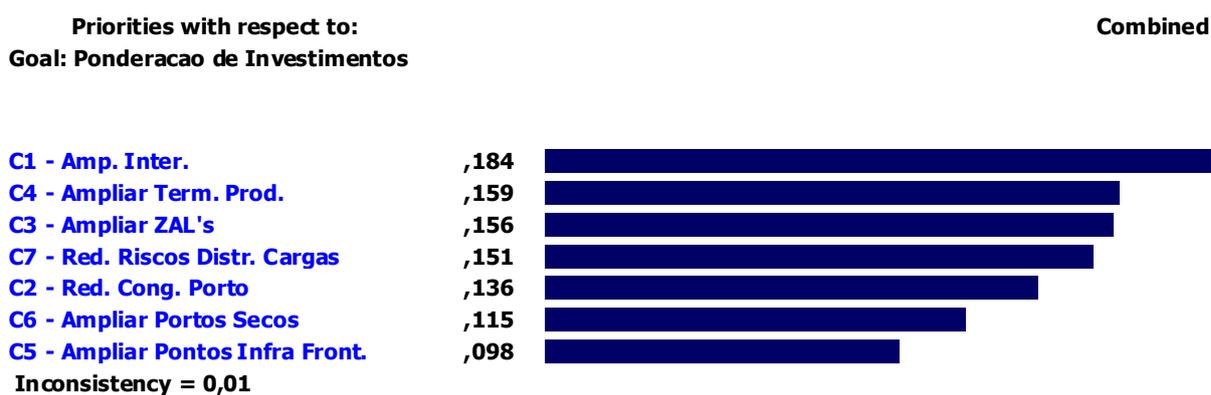


Figura 3.21 – Hierarquização dos Critérios – Investimentos – Julgamentos Combinados.

Observa-se que o Índice de Consistência (*IC*) é de 0,01, menor que 0,10, e pelos critérios do AHP os resultados são consistentes e com isso, os pesos normalizados e a hierarquia de prioridades resultante são significativos. Além disso, a hierarquização aponta a seguinte priorização e seus respectivos valores de pesos normalizados, conforme a Tabela 3.16.

Esse resultado, preliminar, indicou a importância dos critérios “C1” e “C4”, que significam, respectivamente: “Para atender a Polos de cargas regionais devem se ampliar a intermodalidade (infraestrutura e serviços intermodais que atendam esses polos)” e “Ampliar Terminais próximos a áreas de produção”. Interessante que esses dois critérios possuem convergências em suas proposições como balizadores das decisões sobre investimentos em infraestrutura de logística e transportes.

Por esse resultado, esses critérios têm peso de 34,3% (18,4 + 15,9) em relação ao total de critérios propostos para o objetivo descrito anteriormente. Isso indica que são relevantes também no caso de se tomar decisão sobre localização de um CIL, pois o mesmo deveria privilegiar com a sua existência, a proximidade para fornecer

infraestrutura de integração modal aos polos de cargas regionais e ao mesmo tempo, ampliar os terminais (armazéns) das zonas (áreas) de produção.

Tabela 3.16 – Resultados da hierarquização com julgamentos de todos os participantes.

SIGLA	EXPERT CHOICE	CRITÉRIO - AHP	Pesos
1º - C1	Amp. Inter.	Ampliar Intermodalidade (Polos)*	0,184
2º - C4	Ampliar Term, Prod.	Ampliar Terminais próximos à Produção	0,159
3º - C3	Ampliar ZAL's	Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea)**	0,156
4º - C7	Red. Riscos Distr. Cargas	Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. Cargas****	0,151
5º - C2	Red. Cong. Porto	Reduzir Congestionamento Portuário	0,136
6º - C6	Ampliar Portos Secos	Ampliar Portos Secos	0,115
7º - C5	Ampliar Pontos Infra Front.	Ampliar Pontos e Infra de Inspeção Fronteira***	0,098

* Para atender a Polos de cargas regionais;

** Zona de Atividade Logística – ZAL;

*** Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteira;

**** Reduzir Riscos/Ineficiência na Distribuição de Cargas.

Esse resultado é um indicador “**chave**” relevante, pois a terceira prioridade indica que as retroáreas portuárias sejam atendidas por ZAL's, pois determina que seja priorizado investimento em prol da intermodalidade com ampliação de terminais (armazéns) próximos a produção e, ao mesmo tempo, para solucionar problemas portuários, que impedem a eficiência do “*Gates Flow*” nos portos brasileiros, o que tanto encarece e retira competitividade do comércio exterior brasileiro.

Esses resultados devem ser considerados com restrição pelo fato dessa segunda pesquisa com os *stakeholders* ter por finalidade a identificação e validação de variáveis, parâmetros e critérios. Não se trata de uma aplicação com critérios consolidados e validados, o que ocorrerá nas próximas fases das pesquisas.

Por outro lado, e como justificado anteriormente, nesta fase foi considerada a participação de representantes do setor público, como pode ser verificado na ilustração da Figura 3.19, que consta da lista dos *stakeholders* computados no *Expert Choice*. Esse ponto é importante e deve ser explicado com maiores detalhes, quando se destaca que tais resultados devem ser considerados com restrições.

Pela Figura 3.22, pode-se observar que quando se utiliza somente os especialistas do setor público, existe distinção dos resultados em relação àqueles obtidos com a utilização das informações somente do setor privado, conforme a Figura 3.23.

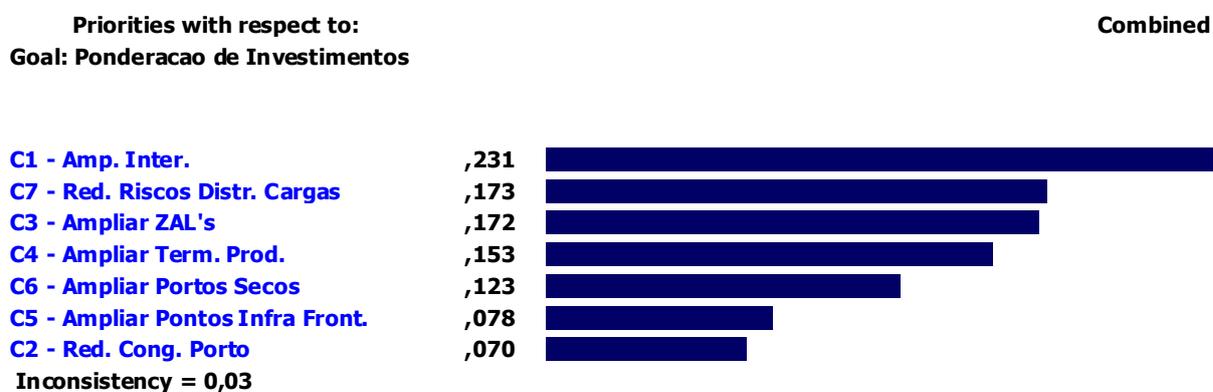


Figura 3.22 – Hierarquização dos Critérios – Investimentos – Julgamentos Combinados Setor Público.



Figura 3.23 – Hierarquização dos Critérios – Investimentos – Julgamentos Combinados Setor Privado.

Por meio das Tabelas 3.17 e 3.18, observa-se, de imediato, a divergência entre a principal prioridade dos resultados dos julgamentos combinados dos *stakeholders* do setor público, daqueles do setor privado. A divergência é significativa, pois o último colocado na hierarquia obtida para os julgamentos do setor público é exatamente o critério de máxima relevância (primeiro na hierarquia) do setor privado.

Além disso, com exceção do critério colocado na quinta prioridade, as demais distribuições das hierarquias não possuem convergência.

Tabela 3.17 – Resultados da hierarquização com julgamentos dos participantes do setor público.

SIGLA	EXPERT CHOICE	CRITÉRIO - AHP	Pesos
1º - C1	Amp. Inter.	Ampliar Intermodalidade (Polos)*	0,231
2º - C7	Red. Riscos Distr. Cargas	Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. Cargas****	0,173
3º - C3	Ampliar ZAL's	Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea)**	0,172
4º - C4	Ampliar Term, Prod.	Ampliar Terminais próximos à Produção	0,153
5º - C6	Ampliar Portos Secos	Ampliar Portos Secos	0,123
6º - C5	Ampliar Pontos Infra Front.	Ampliar Pontos e Infra de Inspeção Fronteira***	0,078
7º - C2	Red. Cong. Porto	Reduzir Congestionamento Portuário	0,070

* Para atender a Polos de cargas regionais;

** Zona de Atividade Logística – ZAL;

*** Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteira;

**** Reduzir Riscos/Ineficiência na Distribuição de Cargas.

Tabela 3.18 – Resultados da hierarquização com julgamentos dos participantes do setor privado.

SIGLA	EXPERT CHOICE	CRITÉRIO - AHP	Pesos
1º - C2	Red. Cong. Porto	Reduzir Congestionamento Portuário	0,225
2º - C4	Ampliar Term, Prod.	Ampliar Terminais próximos à Produção	0,152
3º - C1	Amp. Inter.	Ampliar Intermodalidade (Polos)*	0,139
4º - C3	Ampliar ZAL's	Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea)**	0,133
5º - C7	Red. Riscos Distr. Cargas	Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. Cargas****	0,125
6º - C5	Ampliar Pontos Infra Front.	Ampliar Pontos e Infra de Inspeção Fronteira***	0,120
7º - C6	Ampliar Portos Secos	Ampliar Portos Secos	0,105

* Para atender a Polos de cargas regionais;

** Zona de Atividade Logística – ZAL;

*** Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteira;

**** Reduzir Riscos/Ineficiência na Distribuição de Cargas.

Ressalta-se que se espera normalmente que em grupos distintos, mesmo que sejam pertinentes a um conjunto específico de *stakeholders*, divergências de posições nas hierarquias e principalmente dos valores dos respectivos pesos. Contudo, não se

espera divergências significativas, a não ser que sejam grupos de *stakeholders* de naturezas e visões distintas, às vezes até divergentes.

Assim, são resultados importantes, indicativos sobre prioridades que permitem uma avaliação de divergências entre grupos distintos, como apresentado e geraram elementos técnicos para decisões de continuidade das pesquisas.

Pelo entendimento e validade da proposta apontada pelos participantes, e pela observação da equipe de pesquisa quanto à viabilidade técnica de sua aplicação, foi possível estruturar os elementos que subsidiaram a adaptação dos critérios sobre localização de um CIL e respectivo investimento, utilizados nas pesquisas do dia 23, 29 e 30 de julho do corrente ano, exclusivamente com o setor privado, como será descrito adiante.

Quanto à aplicação do formulário “F3”, este foi aplicado sobre os mesmos conceitos do formulário “F2”, contudo, seguindo como objetivo a seguinte instrução: **“Qual a importância relativa dos critérios na ponderação de serviços de logística e transportes?”**

Adianta-se que diferente do formulário “F2” os participantes tiveram dificuldades para considerar que determinado critérios seriam distintos de outros ao ponto de poderem ser comparados e ponderador par a par, ou ainda, que alguns dos critérios eram dependentes de outros, o que gerou maiores dificuldades de análise.

Isso serviu para orientar os estudos e indicar que deveriam ser empreendidos esforços técnicos adicionais para analisar com mais detalhes e se definir uma forma de adequação de critérios ligados ao conceito de funcionamento e prestação de serviços de logística e transportes, aspecto de suma relevância para se avaliar declarações de preferência sobre a operação de um CIL. A equipe técnica da COPPE/UFRJ promoveu esforços combinados visando alcançar a qualidade e forma adequada para novas aplicações deste contexto, conforme descrito para as pesquisas realizadas nos dias 23, 29 e 30 de julho de 2014.

De qualquer forma, independente desse contexto, os participantes do segundo evento colaboraram para estabelecer ponderações no formulário “F3”, com base nos conceitos do AHP. Os resultados são apresentados na sequência. A Figura 3.24 ilustra a hierarquia obtida pela combinação de todos os julgamentos, dos participantes do grupo I e II, conforme listado na Figura 3.19 (pág. 145).

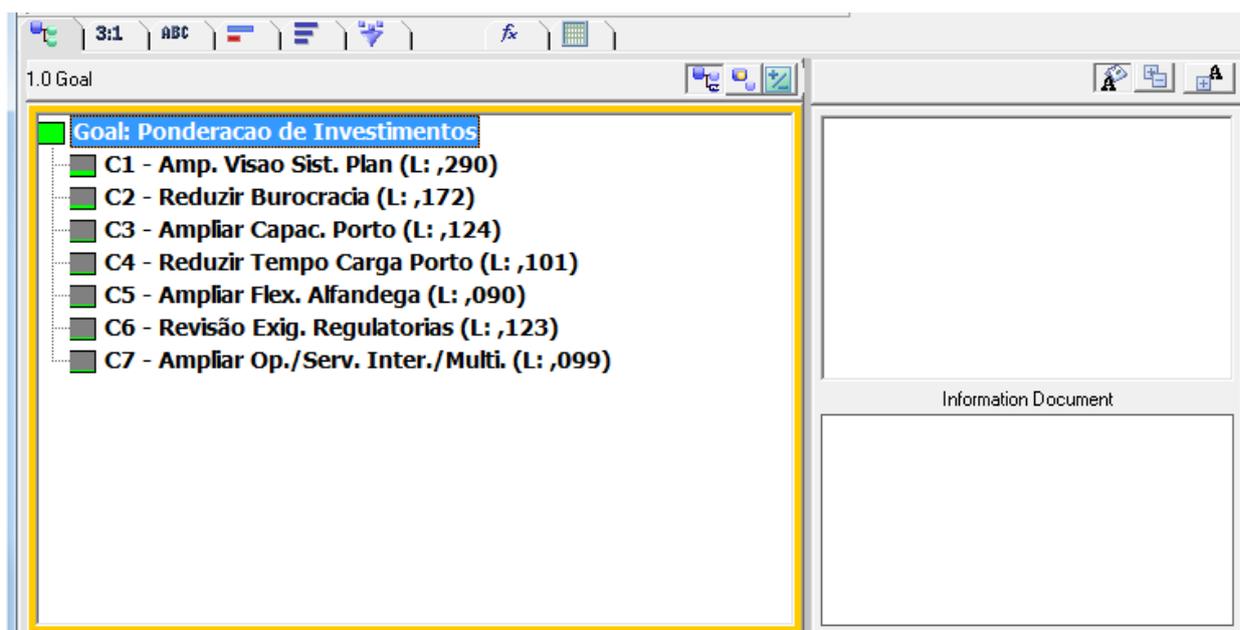


Figura 3.24 – Estrutura hierárquica dos critérios avaliados sobre serviços*.

*Extraído do software Expert Choice.

Como descrito anteriormente, os termos que expressam os critérios foram resumidos e identificados conforme suas posições, nas linhas e colunas da Figura 3.14 (pág. 133), como “Critério = C”, posição: 1, 2, ..., 7, quantidade de critérios utilizados. Assim, para facilitar o entendimento, a Tabela 3.19 é inserida na sequência.

Tabela 3.19 – Distribuição quantitativa de novas variáveis por classes paramétricas do formulário “F3”.

SIGLA	EXPERT CHOICE	CRITÉRIO - AHP
C1	Amp. Visão Sist. Plan	Aprimorar Visão Sistêmica do Planejamento
C2	Reduzir Burocracia	Reduzir Burocracia
C3	Ampliar Capac. Porto	Ampliar Capacidade Portuária
C4	Reduzir Tempo de Carga Porto	Reduzir Tempo de Estoque e Liberação das Cargas nos Portos
C5	Ampliar Flex. Alfândega	Ampliar Flexibilidades p/ Utilização Alfandegada
C6	Revisão Exig. Regulatórias	Revisão das Exigências Regulatórias
C7	Ampliar Op./Serv. Inter./Multi.	Ampliar as Operações e Serviços Inter e /ou Multimodais

Como descrito para o formulário “F2”, detalhado o processo de aplicação do AHP para o formulário “F3”, os valores numéricos atribuídos em cada avaliação pareada, por cada participante, classificado como um *stakeholder*, considerado no contexto dessa aplicação como um “Especialista” ou “*Expert*”, foram combinados para se obter um resultado que representasse o grupo de participantes. Para tanto, os pesos atribuídos nas avaliações pareadas por cada participante (Especialista) foram inseridos no *software Expert Choice*.

Na ilustração da Figura 3.25 apresenta-se o resultado da hierarquização obtida pela aplicação do formulário “F3”, considerando todos os participantes listados conforme a Figura 3.19 (pág. 145).

Observa-se que a hierarquização aponta uma priorização com valores de pesos normalizados, conforme a Tabela 3.20.

Considerando a dificuldade encontrada dos participantes na avaliação dos critérios pareados, independente do Índice de Consistência ser abaixo de 0,01, os resultados indicados na Figura 3.25 e na Tabela 3.20 devem ser considerados com mais restrições do que no caso dos resultados do formulário “F2”. Tem-se ainda o mesmo problema da divergência dos grupos de *stakeholders* participantes, ou seja, público e privado.

De qualquer forma, considera-se muito produtiva a aplicação e abordagem adotada pelo uso do formulário “F3”. Como descrito anteriormente, serviu como orientação para diversos ajustes visando às demais pesquisas, pois tratavam-se de fases das pesquisas voltadas para identificação de variáveis, parâmetros e critérios, bem como testes de validação e avaliação da viabilidade técnica das abordagens adotadas.

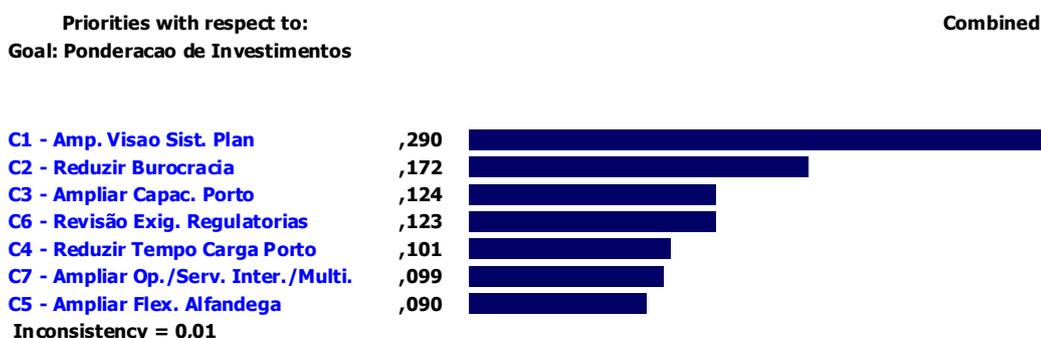


Figura 3.25 – Hierarquização dos Critérios – Serviços – Julgamentos Combinados.

Tabela 3.20 – Resultados da hierarquização com julgamentos de todos os participantes.

SIGLA	EXPERT CHOICE	CRITÉRIO - AHP	Pesos
1º - C1	Amp. Visão Sist. Plan	Aprimorar Visão Sistêmica do Planejamento	0,290
2º - C2	Reduzir Burocracia	Reduzir Burocracia	0,172
3º - C3	Ampliar Capac. Porto	Ampliar Capacidade Portuária	0,124
4º - C6	Revisão Exig. Regulatórias	Revisão das Exigências Regulatórias	0,123
5º - C4	Reduzir Tempo de Carga Porto	Reduzir Tempo de Estoque e Liberação das Cargas nos Portos	0,101
6º - C7	Ampliar Op./Serv. Inter./Multi.	Ampliar as Operações e Serviços Inter e /ou Multimodais	0,099
7º - C5	Ampliar Flex. Alfândega	Ampliar Flexibilidades p/ Utilização Alfandegada	0,090

Para finalizar a apresentação dos resultados obtidos com o formulário “F3”, na sequência são inseridas figuras e tabelas separando-se por grupos de participantes (setor público e privado).

A ilustração da Figura 3.26 permite observar os resultados quando se trata dos julgamentos combinados somente dos participantes do setor público e a Figura 3.27, do setor privado.

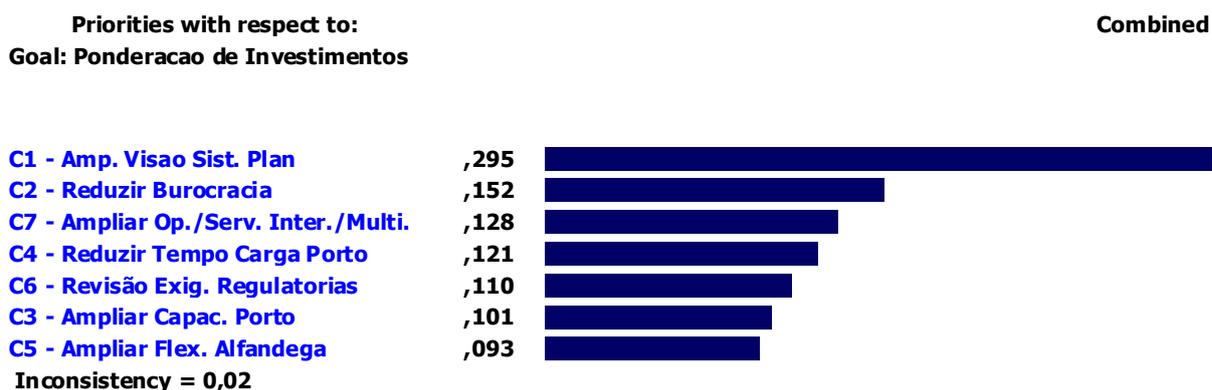


Figura 3.26 – Hierarquização dos Critérios – Serviços – Julgamentos Combinados Setor Público.

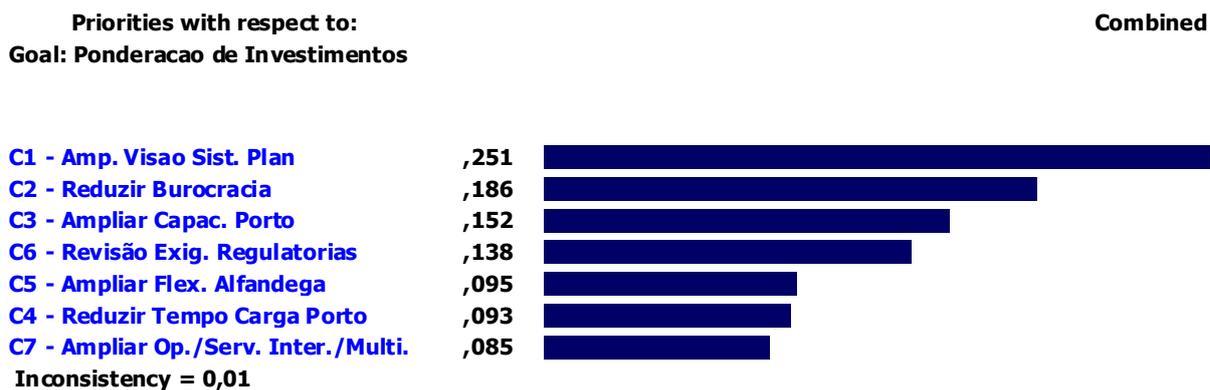


Figura 3.27 – Hierarquização dos Critérios – Serviços – Julgamentos Combinados Setor Privado.

Destaca-se da comparação das ilustrações anteriores, que os critérios “C1” e “C2” surgiram com a mesma hierarquia de prioridades para ambos os grupos, sendo que seus respectivos pesos normalizados são distintos. Para os demais critérios isso não ocorreu. A explicação possível para esse resultado é o fato dos participantes, de ambos os grupos terem tido a percepção de que tais critérios são em relação aos demais, aqueles que expressam soluções de ordem geral e os demais seriam resultantes desses dois, ou que tudo mais seria alcançado por meios desses dois tipos como prioritários (conforme percepções passadas pelas interações entre a equipe de pesquisa /moderador com os participantes).

Considerando que se buscava avaliação crítica da proposição de critérios para uso do AHP e validação técnica e de sua aplicação, os resultados obtidos, contextualizados conforme descrito anteriormente, atingiram seus objetivos e foram de fundamental importância para a formação e ajuste dos materiais e abordagens das demais fases das pesquisas, com as quais se pretende efetivamente avaliar a importância de parâmetros e critérios estabelecidos por meio dessas duas primeiras pesquisas, relacionados com a localização e funcionamento de um CIL e outros aspectos.

Após essa abordagem, com uso do método AHP, foi aplicado o formulário “F4”, conforme ilustrado na Figura 3.15 (pág. 135), apresentada anteriormente, visando à **revelação** de **ideias** resultantes da **reflexão** dos participantes sobre a seguinte questão: ***“para o negócio da instituição que representa quais os benefícios auferidos com a implantação e operação de Plataformas Logísticas no Brasil?”***

As informações desse formulário “F4” foram parametrizadas pelos participantes no formulário “F5” sendo estabelecidas as cinco prioridades mais relevantes, por meio do formulário “F6”.

Se na Pesquisa de *Brainstorming*, primeiro evento, os formulários “A”, “B” e “C” promoviam um registro semelhante a esses descritos nos formulários “F4”, “F5” e “F6”, mas para identificação de variáveis associadas a problemas de logística e transportes, agora, pretende-se verificar quais seriam os tipos de benefícios potencialmente idealizados pelos participantes, quando se imagina como solução a implantação de um CIL com funcionalidades máximas, como no caso da Plataforma Logística.

Essa questão contempla diretamente uma exigência técnica do Termo de Referência, que trata da Etapa 3 do Plano de Trabalho da cooperação, no qual se exige que: *“Aplicar a técnica de Pesquisa de Preferência Declarada associada à Preferência Revelada aos stakeholders de forma a identificar os critérios e as variáveis de decisão que influenciam o setor privado na definição da localização de uma plataforma logística.”*

No caso em questão não se trata direto de critérios de localização, mas uma vez localizada, e considerando nas abordagens passadas aos participantes que a mesma atenderia aos negócios de cada participante, buscou-se verificar quais seriam as preferências em relação aos benefícios potencialmente a serem auferidos pelo funcionamento da mesma. Os resultados analisados, tratados e tabulados dos formulários “F4” e “F5” são apresentados na Tabela 3.21.

Foram indicados 48 potenciais benefícios com a implantação e operação de uma plataforma logística, enquadrados em sete áreas distintas. Destaca-se que tais parâmetros possuem correspondências com aqueles já avaliados e definidos na Pesquisa de *Brainstorming*.

Analisando-se as informações resultantes da aplicação dos formulários “F4” e “F5”, nota-se que diversos benefícios são de ordem geral, associados à otimização do uso dos transportes, potencializando o equilíbrio da matriz modal de cargas, relacionados assim com o planejamento estratégico de transportes. Outros parâmetros são mais específicos e tratam de reduções de custos diretos, como os valores de fretes.

Cabe destacar que não foram abordados no contexto desses benefícios, quais os tipos de mercadorias envolvidas nas análises. A proposição geral considerou que independente de cada negócio e dos produtos associados, tal vinculação poderia, naquele momento, “estreitar” a linha de raciocínio e reflexão sobre a questão apresentada, o que não era o objetivo.

Em contrapartida, ao não se abordar tal questão com essa vinculação, o registro das ideias se faz de forma mais geral, sem se tratar de detalhes mais específicos das operações de uma plataforma logística. Como se pretendia uma abordagem mais geral, os resultados atenderam a esta motivação.

Esses resultados contribuíram, também, para a produção das demais fases das pesquisas, tanto pela identificação de novas variáveis associadas aos potenciais benefícios de uma plataforma logística, como também, pela indicação de alguns aspectos associados diretamente com a sua implantação, como, por exemplo, a coordenação de suas localizações e funcionalidades com estruturas produtivas.

Tabela 3.21 – Indicação de potenciais benefícios – Plataforma Logística.

Informação Original (Benefícios com a implantação e operação de Plataformas Logísticas)	Enquadramento Paramétrico
Redução do custo logístico Redução de valores de fretes Redução dos tempos no transporte, carga e descarga das mercadorias Contribui para redução dos custos de transportes Reduzir consumo de combustível Reduzir manutenção do veículo	Custos de Operação
Significativa redução de custos para atividades produtivas, especialmente indústrias Redução dos custos de produção nas áreas onde as plataformas logísticas forem instaladas Gera ganhos financeiros Preços melhores para a relação km/Ton. considerando o transporte rodoviário de cargas - melhor utilização do veículo (mais viagens)	Financeiro
Aumento da competitividade do produto brasileiro na exportação Aumento da eficiência na cadeia de transporte e de logística Ganhos de produtividade Promove a melhoria da eficiência logística Permite ganhos com a concentração de atividades econômicas Ganhos de escala na movimentação de cargas Gera ganhos econômicos Eficiência na cadeia de transportes Ponto agregador e multiplicador de negócios Redução do Custo Brasil	Econômico
Evolução (melhoria) da visão sistêmica da malha de transportes nacional (SVN) Contribuição para uma repartição modal mais adequada às características físicas e econômicas (produtivas) do País	Planejamento
Coordenação com as estruturas produtivas Coordenação com as estruturas de armazenagem Coordenação com as estruturas de consolidação e desconsolidação de mercadoria Coordenação com as estruturas de processamento e industrialização Possibilidade de redução de congestionamentos nos portos e terminais associados a essa plataforma logística Para operações concentradas próximas as áreas portuárias e infraestruturas de transportes terrestres de alta capacidade (ex.: rodoanel - SP)*	Logística
Fomento à integração modal e do serviço de transporte multimodal Permite maior integração dos modos de transporte Potencialização no uso dos modos de transportes e suas respectivas infraestruturas em conformidade com os tipos de mercadorias e itinerários Aumento da capacidade dos sistemas de transportes Elimina gargalos nos transportes Dependendo dos serviços oferecidos e dos produtos movimentados poderá ocasionar mudanças na utilização de determinados modos de transp. Benefícios deverão se refletir no melhor dimensionamento (utilização) das vias existentes ou planejadas Otimização do transporte rodoviário de longas distâncias pela combinação ou complementariedade com demais modos Otimizar o sistema de transporte nas extensões territoriais brasileiras Reduzir sinistralidades - segurança viária Amplia o bem estar do condutor - transporte rodoviário de cargas Reduz a depreciação do pavimento rodoviário Possibilidade de redução do roubo de cargas Redução dos impactos ambientais nos transportes	Transportes
Induzir discussões sobre regulação das atividades do Operador de Transporte Multimodal - OTM e do Transporte Multimodal de Cargas - TMC Revisão do arcabouço regulatório OTM questionamentos sobre arrendamento e concessão de infraestruturas (logística e transportes) Amadurecimento (aprimoramento) dos marcos regulatórios A liberação de instalação das áreas para esta atividade (plataforma logística) seja garantida a qualquer interessado	Regulação

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

Informação Original (Benefícios com a implantação e operação de Plataformas Logísticas)	Enquadramento Paramétrico
Redução do custo logístico Redução de valores de fretes Redução dos tempos no transporte, carga e descarga das mercadorias Contribui para redução dos custos de transportes Reduzir consumo de combustível Reduzir manutenção do veículo	Custos de Operação
Significativa redução de custos para atividades produtivas, especialmente indústrias Redução dos custos de produção nas áreas onde as plataformas logísticas forem instaladas Gera ganhos financeiros Preços melhores para a relação km/Ton. considerando o transporte rodoviário de cargas - melhor utilização do veículo (mais viagens)	Financeiro
Aumento da competitividade do produto brasileiro na exportação Aumento da eficiência na cadeia de transporte e de logística Ganhos de produtividade Promove a melhoria da eficiência logística Permite ganhos com a concentração de atividades econômicas Ganhos de escala na movimentação de cargas Gera ganhos econômicos Eficiência na cadeia de transportes Ponto agregador e multiplicador de negócios Redução do Custo Brasil	Econômico
Evolução (melhoria) da visão sistêmica da malha de transportes nacional (SVN) Contribuição para uma repartição modal mais adequada às características físicas e econômicas (produtivas) do País	Planejamento
Coordenação com as estruturas produtivas Coordenação com as estruturas de armazenagem Coordenação com as estruturas de consolidação e desconsolidação de mercadoria Coordenação com as estruturas de processamento e industrialização Possibilidade de redução de congestionamentos nos portos e terminais associados a essa plataforma logística Para operações concentradas próximas às áreas portuárias e infraestruturas de transportes terrestres de alta capacidade (ex.: rodoanel - SP)*	Logística
Fomento à integração modal e do serviço de transporte multimodal Permite maior integração dos modos de transporte Potencialização no uso dos modos de transportes e suas respectivas infraestruturas em conformidade com os tipos de mercadorias e itinerários Aumento da capacidade dos sistemas de transportes Elimina gargalos nos transportes Dependendo dos serviços oferecidos e dos produtos movimentados poderá ocasionar mudanças na utilização de determinados modos de transp. Benefícios deverão se refletir no melhor dimensionamento (utilização) das vias existentes ou planejadas Otimização do transporte rodoviário de longas distâncias pela combinação ou complementariedade com demais modos Otimizar o sistema de transporte nas extensões territoriais brasileiras Reduzir sinistralidades - segurança viária Amplia o bem estar do condutor - transporte rodoviário de cargas Reduz a depreciação do pavimento rodoviário Possibilidade de redução do roubo de cargas Redução dos impactos ambientais nos transportes	Transportes
Induzir discussões sobre regulação das atividades do Operador de Transporte Multimodal - OTM e do Transporte Multimodal de Cargas - TMC Revisão do arcabouço regulatório OTM questionamentos sobre arrendamento e concessão de infraestruturas (logística e transportes) Amadurecimento (aprimoramento) dos marcos regulatórios A liberação de instalação das áreas para esta atividade (plataforma logística) seja garantida a qualquer interessado	Regulação

Existe, contudo, similaridades em algumas proposições de benefícios, que devem ser consideradas quando da utilização dos resultados apresentados Tabela 3.21. De qualquer forma, o formulário “F6” permitiu que fossem realizadas agregações das variáveis parametrizadas, reescritas em termos de **critérios**, identificando-se no máximo os cinco mais relevantes, considerados pelos participantes em relação aos seus registros do formulário “F5”, conforme apresentado na Tabela 3.22.

Tabela 3.22 – Principais critérios associados aos benefícios – Plataforma Logística.

Informação Original (critérios mais relevantes)	Enquadramento Paramétrico
1 - Redução dos custos de transportes e fretes 1 - Redução dos custos de transportes 5 - Redução de custos e ganho de eficiência	Custos de Operação
5 - Redução dos custos 2 - Financiamento especial p/ instalações de privados nas áreas próximas a rodovias importantes (alta capacidade)	Financeiro
3 - Ganhos econômicos e de escala com a concentração de atividades 4 - Ganhos de produtividade 2 - Aumento da eficiência na cadeia de transportes 1 - Ponto agregador e multiplicador de negócio	Econômico
3 - Visão sistêmica dos modos e aprimoramento do planejamento setorial 2 - Visão sistêmica dos transportes 1 - Visão sistêmica na área de transportes 2 - Planejamento dos investimentos	Planejamento
2 - Melhoria da eficiência logística 1 - Coordenação com áreas produtivas (conhecimento das áreas produtoras) 2 - Integração logística dos modos de transportes 1 - Utilização de áreas às margens de rodovias importantes (alta capacidade) - área mínima de 30.000 m ² (2-)	Logística
1 - Fomento do transporte inter e multimodal 1 - Ampliar a utilização dos modos de transportes 4 - Eliminação de gargalos 5 - Redução dos impactos ambientais do transportes 2 - Conhecimento detalhado dos modos de transportes 4 - Integração entre áreas produtoras e modos de transportes 3 - Pressão de demanda na infraestrutura 4 - Melhor dimensionamento da infraestrutura em função da movimentação dos produtos e dos serviços oferecidos 5 - Mudanças na utilização dos modos de transportes 3 - Bem estar do condutor 4 - Redução da sinistralidade 5 - Profissionalização das empresas (considerando o transporte rodoviário de cargas)	Transportes
3 - Discussão da regulação da atividade OTM e do TMC 4 - Aprimoramento dos marcos regulatórios 5 - Questões sobre os modelos de negócio e regulação para concessões das infraestruturas 2 - Liberdade de instalação de plataformas logísticas por interesses do setor privado	Regulação

Informação Original (critérios mais relevantes)	Enquadramento Paramétrico
1 - Redução dos custos de transportes e fretes 1 - Redução dos custos de transportes 5 - Redução de custos e ganho de eficiência	Custos de Operação
5 - Redução dos custos 2 - Financiamento especial p/ instalações de privados nas áreas próximas a rodovias importantes (alta capacidade)	Financeiro
3 - Ganhos econômicos e de escala com a concentração de atividades 4 - Ganhos de produtividade 2 - Aumento da eficiência na cadeia de transportes 1 - Ponto agregador e multiplicador de negócio	Econômico
3 - Visão sistêmica dos modos e aprimoramento do planejamento setorial 2 - Visão sistêmica dos transportes 1 - Visão sistêmica na área de transportes 2 - Planejamento dos investimentos	Planejamento
2 - Melhoria da eficiência logística 1 - Coordenação com áreas produtivas (conhecimento das áreas produtoras) 2 - Integração logística dos modos de transportes 1 - Utilização de áreas às margens de rodovias importantes (alta capacidade) - área mínima de 30.000 m2 (2-)	Logística
1 - Fomento do transporte inter e multimodal 1 - Ampliar a utilização dos modos de transportes 4 - Eliminação de gargalos 5 - Redução dos impactos ambientais do transportes 2 - Conhecimento detalhado dos modos de transportes 4 - Integração entre áreas produtoras e modos de transportes 3 - Pressão de demanda na infraestrutura 4 - Melhor dimensionamento da infraestrutura em função da movimentação dos produtos e dos serviços oferecidos 5 - Mudanças na utilização dos modos de transportes 3 - Bem estar do condutor 4 - Redução da sinistralidade 5 - Profissionalização das empresas (considerando o transporte rodoviário de cargas)	Transportes
3 - Discussão da regulação da atividade OTM e do TMC 4 - Aprimoramento dos marcos regulatórios 5 - Questões sobre os modelos de negócio e regulação para concessões das infraestruturas 2 - Liberdade de instalação de plataformas logísticas por interesses do setor privado	Regulação

As indicações dos números que antecedem cada descrição dos critérios listados e enquadrados conforme a Tabela 3.22 apontam as prioridades que foram adotadas pelos participantes da pesquisa, nos registros efetuados no formulário “F6”. Destaca-se que nem todos os participantes registraram cinco critérios e dois deles preencheram um único formulário “F6”. Assim, têm-se os resultados gerais da pesquisa de Validação e Complementação do *Brainstorming*, pelos registros analisados anteriormente. A seguir é apresentado um quadro resumo (Quadro 3.10) desta etapa de complementação do *brainstorming*.

Quadro 3.10 – Quadro resumo da complementação *Brainstorming*

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário 1	Validação do resultado do <i>Brainstorming</i> : Avaliação matriz 104 variáveis x 26 parâmetros x 14 naturezas	Foram identificadas 63 contribuições adicionais em termos de variáveis, associadas aos mesmos parâmetros identificados na pesquisa de <i>brainstorming</i> e apresentadas no formulário 1 da pesquisa complementar
Formulário 2	Avaliação das Relevâncias Pareadas dos Critérios – Parte I: Qual a importância relativa dos critérios abaixo na ponderação de <u>investimentos em infraestrutura de logística e transportes</u> ? <i>Ampliar Intermodalidade (Polos); Reduzir Congestionamento Portuário; Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea); Ampliar Terminais próximos à Produção; Ampliar Pontos e Infra de Inspeção Fronteiriça; Ampliar Portos Secos; Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. de Cargas</i>	Numa análise geral, os critérios de "Ampliar a Intermodalidade" e "Ampliar Terminais próximos a produção" foram os indicados com maior importância em relação aos demais.
Formulário 3	Avaliação das Relevâncias Pareadas dos Critérios – Parte II: Qual a importância relativa dos critérios abaixo na ponderação de <u>serviços de logística e transportes</u> ? <i>Aprimorar Visão Sistêmica do Planejamento; Reduzir Burocracia; Ampliar Capacidade Portuária; Reduzir Tempo de Estoque e Liberação das Cargas nos Portos; Ampliar Flexibilidades p/ Utilização Alfandegada; Revisão das Exigências Regulatórias; Ampliar as Operações e Serviços Inter e/ou Multimodais</i>	Numa análise geral, os critérios de "Aprimorar Visão Sistêmica do Planejamento" e "Reduzir Burocracia" foram os indicados com maior importância em relação aos demais.
Formulário 4	Descrever, para o negócio da instituição que representa, quais os benefícios auferidos com a implantação e operação de Plataformas Logísticas no Brasil?	Foram citados pelos entrevistados 48 distintos potenciais benefícios relacionados à implantação e operação de Plataformas Logísticas no Brasil, destacando-se: reduções de custo, ampliação da integração intermodal, ganhos de escala na concentração de carga e aprimoramento de marcos regulatórios.
Formulário 5	Parametrizar as questões apresentadas no formulário anterior	
Formulário 6	Identificar os cinco critérios mais relevantes	

A união de todos esses elementos e aqueles da primeira fase das pesquisas equivalem aos resultados das **fases de identificação** de variáveis, parâmetros e critérios que serviram para a estruturação das demais fases das pesquisas, que efetivamente resultaram nos critérios finais de localização, de operação de um CIL e de outros aspectos associados.

Em resumo, as duas primeiras fases, cujos resultados foram descritos nesta e na seção anterior, serviram como subsídios para a definição das questões, dos parâmetros e critérios utilizados nas demais fases das pesquisas. Cabe destacar que essa composição considerou, ainda, elementos provenientes do Estado da Arte, conforme descrições da seção 3.1 deste relatório.

Em face disso, na sequência, trata-se das aplicações e resultados das pesquisas que objetivavam os critérios definitivos associados a um CIL, conforme citado. Importante destacar que, diferente das duas primeiras fases, as abordagens adotadas nas demais foram todas sustentadas pelo mesmo conjunto de formulários, cujas diferenças existentes são ajustes pontuais, textuais, promovidas de uma para outra, pela indicação de um participante para melhorar o entendimento das questões apresentadas ou pela observação da própria equipe de pesquisa, com base na dinâmica de tais eventos.

Os resultados dessas três fases seguintes serão utilizados para atender aos fins exigidos para Etapa 3 do projeto, que trata do: “**Levantamento dos Critérios de Localização e dos Aspectos Ambientais, Jurídicos e Tributários**”.

Esse objetivo deve ser considerado na leitura de todas as descrições apresentadas na sequência.

3.2.5 Aplicação e Resultados da Pesquisa Piloto

A aplicação e execução da pesquisa Piloto ocorreram nas dependências da Associação Comercial do Rio de Janeiro – ACRJ, na cidade do Rio de Janeiro, RJ, em um espaço adequado para formação de **oficina técnica**.

3.2.5.1 Aplicação da Pesquisa

Essa pesquisa ocorreu no dia 23 de julho de 2014 e teve seu início marcado para as 14h00min, com término previsto para as 18h00min desse mesmo dia, totalizando-se quatro horas de realização de um evento com o setor privado, nos moldes de uma oficina técnica.

A aplicação ocorreu com base na seguinte agenda de trabalho:

“PROGRAMAÇÃO BÁSICA:

14h00min – 14h15min: Abertura do evento pela ACRJ

14h15min – 14h45min: Apresentação do projeto pela SPNT/MT

14h45min – 15h00min: Apresentação do objetivo do encontro pela UFRJ

15h00min – 17h30min: Aplicação da Dinâmica

. Apresentação dos pontos de discussão

. Orientações e discussões com os participantes

. Coleta de informações/ideias

. Debate sobre os resultados

17h30min – 18h00min: Encerramento”

Essa pesquisa contou com a participação de 10 distintos *stakeholders*, representantes das classes “a” e “b” do **item II**, denominados aqui como “**operador-transportador**” e “**usuário-demandador**”, conforme apresentado anteriormente.

Os participantes foram recebidos pela equipe técnica da UFRJ diretamente no ambiente destinado para ocorrer o evento.

A rotina operacional ocorreu de forma semelhante aos dois primeiros eventos, podendo-se destacar que, neste caso, a abertura foi realizada por Diretores e Conselheiros da ACRJ, seguido pelo representante da SPNT/MT e do Coordenador Técnico e Institucional do projeto, vinculado à COPPE/UFRJ.

Após essa abertura, a dinâmica da pesquisa ocorreu pela liderança do moderador, com apoio de uma equipe de pesquisa, conforme procedimentos já testados nos eventos anteriores.

A proposta dessa oficina técnica foi necessária para se estabelecer um evento preliminar (mas de mesma valia dos que se seguiriam) visando uma efetiva aplicação de pesquisa para identificação de critérios de localização e funcionamento de um CIL, além de outros aspectos associados, mas que serviria também para que ajustes pontuais nos formulários, procedimentos e abordagens das questões pudessem ser observados e, se necessários, providenciados para os dois últimos dias de pesquisas.

Vencida a fase de identificação de parâmetros, de critérios e testes de validação, essa fase das pesquisas e as duas últimas seguiram a um mesmo padrão de formulários e de processos interativos da dinâmica de avaliação, bem como de registros de informações das questões elencadas e apresentadas aos participantes.

Como esperado, contudo, ajustes pontuais foram considerados válidos e aplicados nas demais pesquisas que se seguiram. Nesse contexto, a aplicação dessa pesquisa seguiu conforme o planejado e foram utilizados os formulários descritos e ilustrados na sequência.

A questão apresentada no formulário “A”, Figura 3.28, objetiva avaliar as preferências reveladas sobre: “considerando tipos de facilidades e serviços de uma estrutura de integração logística e de transportes, ordene por prioridades as que mais afetam o negócio que representa (ou dos seus associados) segundo as opções apresentadas”.

Essa pesquisa pressupõe que cada *stakeholder* participante considerasse o conhecimento acumulado sobre seu negócio (ou dos associados que representava no dia do evento) e interpretasse como estrutura de integração logística e de transporte aquela que lhe é mais conveniente, dando-se assim um regramento à escolha de ordenação de prioridade, mas ao mesmo tempo, não restringindo o pensamento e a reflexão analítica de cada um deles sobre um determinado tipo de estrutura de integração logística e de transportes, o que seria inconveniente, pelo fato de terem preferências e usos por distintas estruturas desse tipo.



Com relação a sistemas e estruturas de integração logística, considerando a disponibilidade de facilidades e serviços associados, e levando em conta seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa), pedimos que ordene na lista abaixo, aqueles que mais lhe afetam:

- () disponibilidade de terminais
- () disponibilidade de armazéns
- () procedimentos aduaneiros
- () serviços logísticos
- () serviços de transportes
- () estacionamentos e retroáreas relacionadas a portos
- () pontos de consolidação de carga

Na sua avaliação, deveriam ser considerados outros elementos associados a esta dinâmica? Em caso positivo, cite os de maior relevância:

-
-
-
-
-

Figura 3.28 – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.

Para aproveitar o momento da citada reflexão analítica, e considerando que as opções dadas para ordenação não se esgotam em si, foi solicitado no mesmo formulário que o participante contribuisse, caso considerasse necessário, com outros elementos (facilidades e serviços) que deveriam ser considerados além daqueles anteriormente listados para ordenação.

Esse tipo de informação se associou diretamente com a compreensão da visão do setor privado quanto às características funcionais que uma estrutura do tipo CIL, qualquer que seja, deveria contemplar. Essa informação é importante para que seja vinculada, adiante, nas análises dos resultados, aos tipos de classes de CIL que serão avaliados no formulário “D”.

Já no formulário “B”, Figura 3.29, se dá continuidade na exploração das questões sobre funcionalidade de um CIL, contudo, pela abordagem aberta, aproveitando-se o raciocínio dos participantes para responder o formulário “A”, visando ampliar o entendimento geral sobre: ***quais as principais ações que deveriam aprimorar os itens que mais afetam o seu negócio (ou dos associados que representa), considerando as prioridades de ordenação e outros elementos tratados no formulário “A”.***

A estrutura do formulário “B” induz o participante a responder por meio de itens, que representem parâmetros, mas isso não é cobrado diretamente, podendo o mesmo registrar suas ideias por meio de textos descritivos sem uma ordem paramétrica. Verificou-se que essa proposição de indução não seria necessária e não foi compreendida pela maioria dos participantes, sendo retirada a indução para registro por itens, por meio da exclusão das marcações listadas na vertical pela forma de um quadrado preenchido na cor vermelha.

Esgotando-se as questões sobre funcionalidade, mas partindo-se das reflexões analíticas promovidas pelos participantes sobre esse tema, nas abordagens dos formulários “A” e “B”, no formulário “C” tem-se uma proposição para avaliação que procura vincular as revelações de preferências anteriores, com as declarações de preferências associadas com critérios de localização de um CIL, conforme Figura 3.30. Essa vinculação é de suma importância para que seja possível avaliar as convergências das preferências sobre funcionalidade em relação aos critérios de localização de CIL e seus tipos mais apropriados para tal combinação.

C

Considerando as suas análises descritas nos formulários anteriores, e sendo o CIL uma proposta de solução a ser implementada como política pública, na sua visão, analise as questões a seguir¹:

a) **Ordenar**, por relevância, os principais critérios que devem ser considerados para localização de instalação de um CIL:

- próximo às áreas ou zonas concentradoras de produção
- próximo às áreas ou polos concentradores de consumo
- em áreas de expansão da produção
- adjacentes às áreas portuárias marítimas
- adjacentes aos portos fluviais
- adjacentes à postos de fronteira terrestres
- conectados aos aeroportos existentes (movimentam cargas)
- conectados aos portos secos (EADIs) existentes
- nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão
- nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes
- próximo de regiões metropolitanas

¹ *(as suas respostas devem considerar o seu negócio ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa, e com base nisso, os principais produtos para os quais estão sendo pensados)

Figura 3.30 – Formulário “C” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.



b) Eleja os cinco principais serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

c) Informar os principais grupos de produtos considerados na sua análise (assinale com um “x”):

<input type="checkbox"/>	Carga embalada
<input type="checkbox"/>	Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos)
<input type="checkbox"/>	Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura)
<input type="checkbox"/>	Granéis de origem vegetal (açúcar em saca, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado)
<input type="checkbox"/>	Granéis florestais (castanhas, guaraná, palmito, madeira, látex)
<input type="checkbox"/>	Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcáreo)
<input type="checkbox"/>	Granéis não metálicos (cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata)
<input type="checkbox"/>	Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas)
<input type="checkbox"/>	Carga frigorificada
<input type="checkbox"/>	Carga solta - peças e volumes (eletrodomésticos veículos e equipamentos de transporte, móveis e madeira processada, metalúrgicos e siderúrgicos, máquinas e equipamentos industriais, materiais de construção, vidros, bebidas em barris/latões)
<input type="checkbox"/>	Carga viva
<input type="checkbox"/>	Petróleo e gás natural
<input type="checkbox"/>	Outros: especifique: _____

Figura 3.30 – Formulário “C” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto (Continuação).

Essa vinculação entre as abordagens dos formulários “A”, “B” e “C” são ainda mais estreitadas quando se observa pela ilustração da Figura 3.30, que trata da continuidade do formulário “C”, a abordagem sobre a priorização de até cinco critérios associados a serviços que deveriam ser ofertados por um CIL, e quais os grupos de produtos foram considerados nesta análise.

Essa é a primeira vez que se vincula os grupos de produtos às respostas sobre funcionalidades e localização de estruturas do tipo CIL, “fechando-se” assim, o “ciclo” que envolve o setor produtivo, os serviços associados a sua cadeia logística e com os locais mais adequados para instalação da estrutura considerando os produtos.

Para concluir essa parte da pesquisa que aborda tais questões, apresenta-se o formulário “D”, pela ilustração da Figura 3.31, que traz um conjunto de classificações para estruturas do tipo CIL e se orienta para que os participantes avaliem todos, e com isso, apontem aqueles que mais lhe atendem de forma justificada. Essa proposta de classificação foi elaborada considerando análises das informações das duas pesquisas anteriores e do Estado da Arte.

Foi verificado que para as demais fases da pesquisa seria importante solicitar que, após avaliar o formulário “D”, fosse avaliado também se tais classificações devem ser revistas e em que aspecto, caso fosse pertinente, descrevendo-se outros tipos de classes que deveriam ter sido abordadas. Isso é apresentado mais adiante.

Nesta fase, contudo, após a aplicação do formulário “D”, foi iniciada a pesquisa sobre a visão dos participantes, mantendo-se o contexto das operações de logística e transportes: ***com relação aos principais tributos envolvidos nessas operações, indicar pelo menos cinco, preferencialmente de forma ordenada, que deveriam ser reduzidos para que a utilização de um CIL tornasse o seu negócio (ou dos associados que representava) mais competitivo.***

A Figura 3.32 ilustra o formulário “E” utilizado na abordagem desta questão, que possui a propriedade de explorar os aspectos tributários. Essa abordagem (formulário “E”) procura vincular e aproveitar da reflexão anterior de cada participante na abordagem do formulário “D” sobre a **revelação de preferência**, para uma classificação de tipos de CIL, ampliando o raciocínio e formação de ideias para a questão tributária.

Quanto às atividades desenvolvidas em um CIL, quais dos tipos listados são mais convenientes, considerando o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa):

TIPO	DESCRIÇÃO	ATRIBUTOS / FUNÇÕES	JUSTIFIQUE SUCINTAMENTE SUA ESCOLHA
(I) Terminal Intramodal	<ul style="list-style-type: none"> - Centro intramodal (normalmente rodoviário) com serviços de apoio a transportadoras, motoristas e veículos (central de frete, pontos de parada de descanso, etc.); - Centro com áreas de serviços de transporte especializados (por exemplo, atendimento de cargas perigosas); - Pode estar orientado para o melhoramento da competitividade logística de um setor produtivo específico; 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próxima de rodovia de grande circulação; - Funciona como um centro de serviços; - Prevalecem as operações de triagem e trânsito. 	
(II) Centro de Distribuição Urbana (Distribution Centre)	<ul style="list-style-type: none"> - A infraestrutura é formada basicamente por um ou mais armazéns, e tem como objetivo de rápida circulação de mercadorias; - As atividades são voltadas para o fluxo de produtos e não armazenamento destes, o que os diferencia de armazéns comuns; - Podem ser utilizados para consolidar e desconsolidar mercadorias urbanas, concentrando entregas em menos, ou menores, caminhões para aumentar a eficiência na movimentação de produtos nos centros urbanos; - Pode estar orientado a retirar o transporte rodoviário do centro das cidades para a periferia; - Serviços e acessos aos demais modos de transporte assemelham essas estruturas às outras apresentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próxima à rodovia de grande circulação, e periféricas a centros urbanos; - Intra ou intermodal; - Foco na distribuição urbana de mercadorias; - Permite gerenciar a distribuição de carga em zonas com acesso restrito (horário ou tamanho de veículos); - Pode oferecer ou não serviços de agregação de valor a produtos específicos (rotulagem, embalagem, montagem, etc.). 	
(III) Portos Secos – EADI's (Inland Port)	<ul style="list-style-type: none"> - Pode ser considerado como extensão de um porto convencional, sua infraestrutura deve manter uma conexão com o porto; - As atividades podem compreender a consolidação de fluxos de mercadorias para terminais principais, ou ainda, desconsolidando mercadorias recebidas para distribuição local, promovendo a integração dos serviços; - Essas estruturas podem oferecer serviços de valor agregado como desembarço aduaneiro e inspeções de mercadorias e atividades de armazenamento e distribuição, bem como, oferecer estruturas que envolvem os demais modos de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situado no interior de um país ou margeando grandes centros urbanos (zona secundária); - Intra ou Intermodal; - Permite efetuar a ligação entre um porto e a respectiva origem e/ou destino; - Circulação de produtos provenientes de importação ou destinados à exportação; - Incluem no seu interior áreas funcionais, como área de serviços aduaneiros. 	
(IV) Zona de Atividade Logística Portuária	<ul style="list-style-type: none"> - Estruturas agregadas a portos e situadas adjacientemente a terminais marítimos de contêineres; - Possibilita o aumento do alcance portuário, enquanto área de influência e atratividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização junto a um porto; - Pode servir como pulmão para gerenciamento de cargas destinadas ao porto; - Possibilidade de área industrial associada; - Pode prover uma infraestrutura tecnológica para integração de informações logísticas e mercadológicas. - Incluem no seu interior áreas funcionais, como área de serviços aduaneiros. 	
(V) Centro ou Terminal de Carga Aérea	<ul style="list-style-type: none"> - Especializadas no intercâmbio entre os modos aéreos e terrestres no que diz respeito ao tratamento de mercadorias; - Prestação dos serviços logísticos de forma sequencial: primeiro trata-se a carga geral e, em seguida, é feito o tratamento das atividades de prestação de serviços adicionais ao despacho da carga. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização junto a aeroportos que operam transporte de carga; - Prevalecem as operações de triagem e trânsito; - Podem incluir operações e serviços ligados ao transporte internacional de cargas, neste caso devem incluir no seu interior área de serviços aduaneiros. 	
(VI) Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal)	<ul style="list-style-type: none"> - Estruturas dedicadas ao transbordo e consolidação intermodal, concentrando em fluxos maiores para comércio regional e continental; - Terminais preparados para grandes volumes de mercadorias, com infraestrutura rodoviária, ferroviária e possivelmente, outros modos de transportes para destinação final; - Alguns serviços e funcionalidades logísticas podem ser incorporadas para agregar valor, com exceção dos serviços de apoio e às atividades comerciais das Plataformas Logísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próxima à rodovia de grande circulação, em áreas de baixo preço, fora das aglomerações urbanas; - Ligações viárias por mais de um modo de transporte; - Centro com funções adicionais às de transporte, normalmente incluindo armazenagem e distribuição; - Pode oferecer ou não serviços de agregação de valor a produtos específicos (rotulagem, embalagem, montagem, etc.); - Opera como <i>Hub</i>: ponto de partida e de chegada para distribuição em uma determinada área geográfica ou como <i>Gateway</i>: nó onde se reúnem cargas provenientes de várias localidades para um destino comum. 	
(VII) Plataforma Logística (Freight Village)	<ul style="list-style-type: none"> - Se caracteriza como um centro logístico multimodal; - Pode ser descrito como um local ou área para agrupamento de indústrias e operações intermodais, com infraestrutura e serviços dedicados a facilitação de fluxo de mercadorias; - Como características principais, estas estruturas possuem conexões intermodais de alta qualidade para transporte rápido e flexível; - Algumas dessas estruturas têm funções de consolidação e distribuição para prover aumento de eficiência nas movimentações urbanas de mercadorias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próxima de rodovia de grande circulação, em áreas de baixo preço, fora das aglomerações urbanas; - Ligações viárias por mais de um modo de transporte; - Engloba as funções logísticas dos outros tipos de centros; - Disponibilidade de serviços aduaneiros; - Circulação de produtos de maior valor agregado e com potencial para agregação de valor; - Possibilidade de área industrial associada; - Pode prover uma infraestrutura tecnológica para integração de informações logísticas e mercadológicas. 	

Figura 3.31 – Formulário “D” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.



Com relação aos principais tributos incidentes sobre as operações logísticas e de transportes, em sua opinião, prioritariamente, quais deles deveriam ser reduzidos para que a utilização de um CIL tornasse o seu negócio competitivo:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Figura 3.32 – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.

Nos mesmos moldes do formulário “E”, o formulário “F” permite explorar e registrar revelações de preferências, sobre o: aprimoramento do arcabouço legal para que o funcionamento de um CIL tornasse o seu negócio (ou dos associados que representava) mais competitivo. Tanto os aspectos tributários como jurídicos, sendo que o primeiro está inserido, em parte, no contexto do segundo, são dois elementos de considerável relevância nas operações de logística e transportes no Brasil. As questões tributárias e jurídicas afetam não somente a redução dos custos operacionais, mas também influenciam as decisões sobre investimentos gerais e no setor de transportes.

O desafio de conjugar assuntos tão complexos e relevantes e registrar pontos prioritários dessas questões na visão de distintos representantes do setor privado, exigiu que se estabelecesse uma abordagem direta que ao mesmo tempo promovesse uma avaliação contextualizada, considerando como elemento de solução o CIL, pela sua capacidade de agregar condições diferenciadas que permitam atender a reduções tributárias e operar com sistemas jurídicos modificados, mais apropriados e convenientes para o setor privado.

Foi nesse contexto que a equipe de pesquisa elaborou e aplicou os formulários ilustrados pelas Figuras 3.32 e 3.33, este último apresentado na sequência. Para concatenar as informações sobre o funcionamento de um CIL, considerando-o como elemento de uma Política Pública, o formulário “G”, ilustrado pela Figura 3.34 abordou e explorou a **declaração de preferências** dos participantes, sobre as possíveis: **ações de natureza política que deveriam ser tratadas como essenciais para que a implantação e operação de um CIL promovessem efetivamente resultados positivos para o setor de logística e transportes.**

Trata-se de uma avaliação sobre cenários futuros, que considerem ações preferenciais que os participantes declararam e registraram no formulário ilustrado na Figura 3.34, para facilitar e organizar paramétrica e hierarquicamente as proposições sobre tais questões. Esses três formulários “E”, “F” e “G” formam um bloco de pesquisa que buscou organizar e dinamizar as abordagens com os participantes para que fossem relacionadas as ideias sobre ajustes tributários e aprimoramentos legais, pois esses temas estão intimamente relacionados e dependem de ações das Políticas Públicas para que o CIL seja um instrumento modificador e se torne atrativo para o setor privado, que é o principal “cliente” dessa estrutura, seja como usuário ou operador.

F

Com relação à legislação em vigor, em sua opinião, prioritariamente, quais as leis e decretos deveriam ser aprimorados para que o funcionamento de um CIL tornasse o seu negócio mais competitivo, e quais os principais aspectos a serem revistos:

-
-
-
-
-
-

Figura 3.33 – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.



Em relação às ações políticas necessárias à implantação e operação de estruturas tipo CIL, cite três que considera essenciais para que seu efetivo uso possa trazer resultados positivos:

- 1.
- 2.
- 3.

Figura 3.34 – Formulário “G” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.

Os próximos formulários foram elaborados com base nas informações das duas pesquisas anteriores e do Estado da Arte. A experiência obtida na segunda fase, com a aplicação do AHP, também colaborou para a elaboração citada.

Os formulários “H” e “I” (Figuras 3.35 e 3.36) foram aplicados diretamente com os participantes, abordando-se, respectivamente, a **declaração de preferência** quanto à relevância relativa de **critérios** associados à localização de um CIL e ao seu funcionamento, segundo os conceitos do AHP.

Essa abordagem é baseada em critérios elaborados sob o contexto de resultados esperados para o setor de logística e transporte considerando o CIL como uma solução capaz de fornecê-los. Essa concepção está diretamente relacionada com a identificação de variáveis e parâmetros expressos em termos de problemas enfrentados em logística e transportes pelo setor privado.

Pelos resultados, validação e viabilidade técnica do formulário “F1”, da segunda pesquisa, ele foi repetido nesta, como formulário “H”. Já o formulário “I” foi elaborado pela revisão de diversos elementos identificados nas fases anteriores, no Estado da Arte e na experiência com o formulário “F2” da segunda fase.

As regras para que os especialistas pudessem avaliar e registrar os pesos ponderados dos critérios estabelecidos conforme ilustrações das Figuras 3.35 e 3.36 já foram apresentadas anteriormente pela ilustração da Figura 3.13 (pág. 131), repetida aqui na Figura 3.36.

Com a aplicação de todos os formulários descritos anteriormente foi executada a pesquisa definitiva, classificada de Piloto (cujo conceito já foi tratado antes) para se estabelecer e atender ao objetivo principal da Etapa 3.

Os resultados da aplicação dessa pesquisa são apresentados na próxima seção.



Qual a importância relativa dos critérios abaixo na decisão sobre a localização de um Centro de Integração Logística – CIL?

*preencher apenas células em branco

CRITÉRIOS	Ampliar Serviços Logísticos e a Intermodalidade (Polos)	Reduzir Congestionamento Portuário	Ampliar ZAL/s Portuárias (retroárea)	Ampliar a Rede de Terminais e Armazéns	Ampliar Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteiriça	Ampliar Portos Secos	Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. de Cargas
Ampliar Serviços Logísticos e a Intermodalidade (Polos)	1						
Reduzir Congestionamento Portuário	.	1					
Ampliar ZAL/s Portuárias (retroárea)	.	.	1				
Ampliar a Rede de Terminais e Armazéns	.	.	.	1			
Ampliar Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteiriça	1		
Ampliar Portos Secos	1	
Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. de Cargas	1

Figura 3.35 – Formulário “H” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.

AValiação DAS RELEVâncias PAREADAS DE CRITÉRIOS

A partir da definição e entendimento dos principais critérios, pede-se para avaliar a importância relativa de cada um no contexto de **localização e funcionamento de um centro de integração logística - CIL**.

Para tanto o preenchimento da matriz deve considerar a intensidade e importância de um determinado critério em relação aos outros, tendo como referência a seguinte escala:

INTENSIDADE E IMPORTÂNCIA	DEFINIÇÃO	EXPLICAÇÃO
1	Igual importância	Dois fatores contribuem igualmente para o objetivo.
3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente um fator em relação a outro.
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente um fator em relação a outro.
7	Importância muito grande ou demonstrada	Um fator é muito fortemente favorecido em relação a outro; sua dominação de importância é demonstrada na prática.
9	Importância absoluta	A evidência favorece um fator em relação a outro com o mais alto grau de certeza.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição de compromisso entre duas definições.
Recíprocos dos valores acima de zero	Se um fator i recebe uma das designações diferentes acima de zero, quando comparado com o fator j , então j tem o valor recíproco quando comparado com i	Uma designação razoável.
Racionais	Razões resultantes da escala	Se a consistência tiver de ser forçada para obter valores numéricos n , somente para completar a matriz.

Para auxiliar no preenchimento das matrizes, apresenta-se aqui a escala numérica principal e a intermediária, indicando os valores que devem ser preenchidos em função da interpretação de cada valor.

Figura 3.35 – Formulário “H” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto (Continuação).

Escala numérica

- 1 - Linha **com igual importância** que Coluna
- 3 - Linha **pouco mais importante** que Coluna
- 5 - Linha **muito mais importante** que Coluna
- 7 - Linha **extremamente mais importante** que Coluna
- 9 - Linha **absolutamente mais importante** que Coluna

- 1 - Coluna **com igual importância** que Linha
- 1/3 - Coluna **pouco mais importante** que Linha
- 1/5 - Coluna **muito mais importante** que Linha
- 1/7 - Coluna **extremamente mais importante** que Linha
- 1/9 - Coluna **absolutamente mais importante** que Linha

Valores Intermediários

- 2 - Linha **entre igual importância e pouco mais importante** que Coluna
- 4 - Linha **entre pouco mais importante e muito mais importante** que Coluna
- 6 - Linha **entre muito mais importante e extremamente mais importante** que Coluna
- 8 - Linha **entre extremamente mais importante e extremamente mais importante** que Coluna

- 1/2 - Coluna **entre igual importância e pouco mais importante** que Linha
- 1/4 - Coluna **entre pouco mais importante e muito mais importante** que Linha
- 1/6 - Coluna **entre muito mais importante e extremamente mais importante** que Linha
- 1/8 - Coluna **entre extremamente mais importante e extremamente mais importante** que Linha

Figura 3.35 – Formulário “H” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto (Continuação).



Qual a importância relativa dos critérios abaixo no funcionamento de um Centro de Integração Logística - CIL?

*preencher apenas células em branco

CRITÉRIOS	Reduzir Tributação	Ampliar Áreas p/ Agrupamento de Indústrias	Ampliar Serviços p/ Utilização de Contêineres	Reduzir Tempo das Cargas nos Portos	Ampliar Serviços de Cargas Aéreas	Ampliar o Controle de Fluxo em Zonas Urbanas	Ampliar Áreas de Parada e Descanso p/ Caminhões
Reduzir Tributação	1						
Ampliar Áreas p/ Agrupamento de Indústrias	-	1					
Ampliar Serviços p/ Utilização de Contêineres	-	-	1				
Reduzir Tempo das Cargas nos Portos	-	-	-	1			
Ampliar Serviços de Cargas Aéreas	-	-	-	-	1		
Ampliar o Controle de Fluxo em Zonas Urbanas	-	-	-	-	-	1	
Ampliar Áreas de Parada e Descanso p/ Caminhões	-	-	-	-	-	-	1

Figura 3.36 – Formulário “1” – Pesquisa Definitiva – Pesquisa Piloto.

3.2.5.2 Resultados da Pesquisa

Essa Pesquisa “abriu” o ciclo de três eventos que tinham como objetivo analisar as prioridades de critérios definidos para subsidiar a localização de CILs, destacando-se, ainda, questões relacionadas com os seus aspectos operacionais, tributários e legais. Nesse ponto cabe destacar e adiantar a questão dos **aspectos ambientais**, que surgiram durante a primeira fase da pesquisa, ou seja, a Pesquisa de *Brainstroming*, mas **não foram explorados** com maiores detalhes nesse e nos dois últimos eventos, que são descritos adiante.

Essa decisão tem como fundamento os resultados obtidos pela análise das duas primeiras fases das pesquisas. Pôde-se observar quanto aos aspectos ambientais que a visão geral do setor privado, para empreendimentos de logística e transportes (no qual se enquadra uma estrutura do tipo CIL) a preocupação com o meio ambiente deve seguir todas as rotinas já estabelecidas, tanto para a gestão ambiental, como principalmente, para o atendimento à legislação ambiental, especificamente aos procedimentos legais de **obtenção das licenças ambientais**.

Nesse sentido foi elaborado um estudo apresentado no **Anexo I**, deste relatório, no qual se descrevem todos os procedimentos a serem observados no processo de licenciamento ambiental de estruturas de logística e transportes, tomando-se como referência questões e aspectos historicamente consagrados e praticados no setor de transportes, especificamente do modo rodoviário.

Além disso, naquilo que seja afeto às “**boas práticas ambientais**”, posturas pró-ativas do setor privado na construção e operação de estruturas industriais, destinadas a armazenagem, terminais portuários, de transbordo e transferência de cargas para outros modos, entre outras estruturas que possam ter ligação com elementos e aspectos estruturais e funcionais de um CIL, nas análises dos resultados apresentados mais adiante, encontram-se indicadores e indicações técnicas e legais que devem ser inseridos nos contextos das práticas e elementos associados à implantação e operação de um CIL.

Contudo, o que deve ser apontado como um indicador ambiental relevante para o processo de localização de um CIL trata-se das demarcações das Unidades de Conservação – UC, tendo-se como referência a Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000 que: *Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui*

o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Esse é o ponto principal que deve ser considerado no decorrer do desenvolvimento técnico do Projeto, principalmente na Etapa 5, pois a função utilidade a ser elaborada para fins do modelo matemático de rede (para localização de um CIL) deve contemplar a **maximização das distâncias** de todo e qualquer CIL das “bordas” que definem os **limites legais de demarcação das Unidades de Conservação**. Esse mesmo critério deverá ser adotado para as demarcações de **Terras Indígenas**.

Além disso, proximidades com nascentes, rios, manguezais, lagoas e diversos outros elementos que possam ser considerados como ecossistemas locais “frágeis” ou de preservação específica, devem ser consideradas na base de dados geográficos, utilizada para o modelo citado, entendendo sempre que a localização de um CIL não pode pressupor degradação ao meio ambiente sem medidas mitigatórias e reparatórias, conforme se estabelece no processo de licenciamento ambiental e, muito menos, podem ser desconsideradas a demarcação de áreas de preservação ou ecossistemas com proteções especiais, pois tais variáveis podem dificultar a implantação dessas estruturas de integração logística, assim como podem aumentar significativamente os custos de implantação e operação, podendo culminar no insucesso de empreendimentos.

Esgotado esse assunto, preliminarmente tratado para justificar os aspectos ambientais, assunto que será abordado em maiores detalhes em posterior seção deste relatório, passa-se a descrever os resultados da Pesquisa Piloto. Os resultados apresentados para a Pesquisa Piloto, neste subitem e, na sequência, para as duas últimas fases da pesquisa, são descrições isoladas, para cada um dos eventos em si. Contudo, na análise dos resultados, essas três pesquisas serão consideradas como um único conjunto de dados.

Considerando tal ressalva, com a aplicação do formulário “A”, conforme ilustrado anteriormente pela Figura 3.28 (pág. 166), o principal resultado obtido trata-se do ordenamento das prioridades avaliadas pelos participantes, que podem ser contabilizados conforme a Tabela 3.23, que indica a quantidade de vezes em que uma opção descrita no formulário “A” para ordenação foi enquadrada em uma determinada hierarquia. Esse tipo de resultado indica as prioridades na visão do setor privado,

associado a questões que expressam potenciais problemas por eles enfrentados quando se trata de “Facilidades/Serviços” associados aos sistemas e estruturas de integração logística e transportes.

Tabela 3.23 – Resultados sobre frequência da ordem de prioridade para facilidades e serviços – Formulário “A” – Pesquisa Piloto.

Serviços	Frequência - Ordem de Prioridade						
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º
Disponibilidade de terminais	3	2	2	1	1	1	1
Disponibilidade de armazéns/silos	0	1	1	1	3	1	1
Procedimentos aduaneiros	1	1	1	2	2	1	1
Serviços logísticos	2	1	2	2	1	1	0
Serviços de transportes	1	3	1	1	0	1	2
Estacionamentos e retroáreas relacionadas a portos	3	1	0	1	1	1	2
Pontos de consolidação/desconsolidação de cargas	0	1	3	2	2	1	0

Os resultados dos valores numéricos ordenados por serviços e ordens de prioridades indicam, conforme apresentado na Tabela 3.23, a frequência de enquadramentos de tais serviços pelos participantes da pesquisa, nas respectivas ordens estabelecidas. Quando se lê sobre a “Disponibilidade de terminais” o valor “3” na “Ordem de Prioridade” igual a “1º”, isso indica que entre todas as indicações de hierarquias, três vezes esse “Serviço” foi indicado como da 1ª ordem prioritária.

Assim, podem-se estabelecer dois tipos de análises, ou seja:

- Partindo-se por cada coluna, podem-se avaliar quais serviços apresentam as maiores frequências de indicações em relação a cada um dos demais, pois as mesmas indicam a ordem de hierarquia, o que dá como resultado uma visão de quem possui maior frequência de indicações em relação a cada uma dessas prioridades; e
- Avaliando-se por linha, pode-se observar se o “Serviço/Facilidades” apresenta uma distribuição em todas as ordens (colunas) e em qual delas a sua frequência é maior, indicando se sua prioridade está concentrada ou distribuída, pelas posições possíveis na hierarquia definida.

De forma geral, se ocorre uma concentração de frequências de um determinado “Serviço/Facilidades” em uma determinada ordem (ou determinadas ordens) isso indica uma convergência do entendimento e análise do setor privado. Caso contrário, isso demonstra que há divergências quanto à importância relativa da prioridade desse determinado “Serviço/Facilidades”.

Uma avaliação geral dos resultados das frequências registradas conforme a Tabela 3.23, permite deduzir que **há considerável divergência** entre os participantes do evento, quanto à importância relativa das prioridades de cada um dos “Serviços/Facilidades” listados. Ao mesmo tempo, esses resultados apontam para uma **indicação de prioridade** hierárquica que considera a “Disponibilidade de terminais” e “Estacionamentos e retroáreas relacionadas a portos” como preferenciais em relação aos demais. Essas preferências, contudo, **não são absolutas**, pois o valor das frequências não supera a quantidade de “3” indicações e essas “Facilidades/Serviços” apresentam, também, indicações nas demais ordens de prioridade. Importante destacar que somente com todas as informações dessa pesquisa somada com aquelas das duas últimas será possível avaliar o contexto global de preferências e convergências e/ou divergências. As informações isoladas são registradas para que seja possível descrever os resultados obtidos em cada oficina técnica.

Importante destacar que nem todos os participantes deste evento foram capazes de hierarquizar todas as alternativas listadas no formulário “A”, sendo que alguns consideraram que determinadas alternativas tinham a mesma hierarquia, ou que partiam de uma determinada (desconsideravam a primeira hierarquia, por exemplo) ou ainda, que não superariam uma hierarquia determinada (diversos “Serviços/Facilidades” enquadrados em uma mesma hierarquia).

Esse tipo de avaliação é normal, se considerado especificamente qual área do setor privado cada um deles representava no dia da Pesquisa Piloto. Nem todas as questões que interessam ao projeto CIL podem ser plenamente avaliadas por todos os *stakeholders*, pelo fato dos mesmos representarem negócios de naturezas variadas, ou seja: operadores logísticos, transportadores, armadores, fornecedores de serviços específicos, usuários, investidores, financiadores, entre outras subclassificações que possam ser atribuídas, incluindo-se o fato de que variam, ainda, pelo modo de transporte que predomina em cada um desses negócios e o tipo de comércio que atuam (doméstico; exterior). De qualquer forma, o resultado isolado dessa pesquisa é

relevante para a continuidade deste projeto, principalmente quando utilizado em conjunto com os resultados do mesmo formulário, aplicados nos dois últimos eventos. Visando complementar as informações deste formulário, obteve-se o resultado apresentado pela Tabela 3.24.

Tabela 3.24 – Resultados sobre indicações de outros elementos – Facilidades/Serviços – Formulário “A” – Pesquisa Piloto.

Formulário "A" - Outros elementos (facilidades/serviços)	Enquadramento Paramétrico
Acessibilidade marítima (dragagens canais de navegação)	Infraestrutura Viária e de Integração Logística
Acessibilidade terrestre aos portos	
Centros de manutenção	
Novas tecnologias para balanças (pesagem de caminhões)	
Acessibilidade aos terminais aéreos, portuários, ferroviários	
Área de terminais (aéreos)	
Infraestrutura viária	
Infraestrutura de voz e dados	
Marco regulatório que garanta operação eficiente	Regulação dos Transportes
Regulamentação para movimentação de contêineres vazios	Tributação
Estrutura tributária	
Operação deve gerar preço competitivo	Planejamento / Gestão
Considerar cargas de projeto / indivisíveis nos projetos	
Considerar inserção no planejamento regional / local	
Definir gestão / execução / operação	

Como pode ser observado pelos registros da Tabela 3.24, os participantes indicaram um conjunto de outros elementos que “mais afetam” o negócio que representavam no dia do evento, associados ao conceito de disponibilidades, relacionadas às “Facilidades” e “Serviços” no contexto de sistemas e estruturas de integração logística. Nem todos eles podem ser enquadrados diretamente como um potencial resultado pelo funcionamento de um CIL, pois suas características são de ordem geral, relacionadas com o SNV, como por exemplo, “Acessibilidade marítima” e “Infraestrutura viária”, que depende dos investimentos diretos a cargo dos Estados, pautados em planos orçamentários e de Governos, não sendo a implantação do CIL

uma solução. De qualquer forma, a maioria é relevante e possui convergência com outros resultados já obtidos nas fases anteriores das pesquisas.

O formulário “B” tem por finalidade complementar o formulário “A” pelo registro de ideias gerais que visam avaliar quais deveriam ser as: **ações que poderiam aprimorar os itens que mais afetam o seu negócio, com base nas descrições de ideias e análises do formulário “A”**. O seu resultado é registrado na Tabela 3.25.

Tabela 3.25 – Resultados sobre indicações de principais ações – Facilidades/Serviços – Formulário “B” – Pesquisa Piloto.

Formulário "B" - Ações para aprimoramento dos elementos associados à CIL	Tratamento Informação (parâmetro téc.)
Dragagens para duplicação dos canais de navegação Aumento da capacidade dos armazéns de grãos agrícolas Melhoria e expansão dos terminais aéreos	Infraestrutura Viária e de Integração Logística
Transferência de cargas rodoviárias para ferrovias e hidrovias Matriz de transporte mais equalizada principalmente para grãos à grandes distâncias Integração dos modos de transporte Integração com ferrovias Aproveitar infraestrutura de conectividade do País Desenvolver e divulgar base de dados consolidada e atualizada	Política de Transportes
Escolha da localização menos especulativa Investimentos menos especulativos (custos mais competitivos) Escolha de áreas estratégicas de escoamento de mercadorias para terminais logísticos Criação de horários alternativos de carga/descarga nos centros urbanos (noturno) Regime operacional sistêmico capaz de facilitar promover e aperfeiçoar a gestão	Planejamento/Gestão
Melhoria dos acessos aos Portos do Rio de Janeiro e Itaguaí Duplicação vias acesso Portos Santos e Itaguaí Ferroanel SP Melhoria do sistema rodoviário Ativação transporte ferroviário para cargas no eixo RJ-SP-PR-RS	Investimento no Sistema Viário (SNV)
Regulamentação transporte multimodal Regulamentação operador multimodal Conhecimento de transporte único para transporte intermodal Minimizar e simplificar exigências aos transportadores - muitas vezes conflitantes entre diferentes agentes públicos Eliminar entraves burocráticos	Regulação dos Transportes

<p>Reformar lei dos portos - reinstaurar CAPs deliberativos - inteligência na ponta e não em BSB</p> <p>Autonomia às agências reguladoras (não subordiná-las aos Ministérios)</p> <p>Artigos que garantam operadores priorizem receitas pela operação e não armazenagem (entopem zona primária)</p> <p>Reformulação CLT</p> <p>Desburocratização do setor</p> <p>Regularização federal para movimentação contêineres vazios</p> <p>Definição de corredores de transporte para cargas excepcionais com menos exigências estudos viabilização (ref. DERSA)</p>	Elementos Jurídicos
<p>Reforma tributária</p> <p>Menores taxas de impostos e tributos no segmento de transporte de carga</p> <p>Isenção impostos de movimentação nos terminais</p> <p>Isenção impostos de construção dos terminais</p> <p>Incentivos fiscais para compra de equipamentos</p>	Tributação
<p>Simplificação e disponibilização dos processos aduaneiros</p> <p>Agilização dos órgãos anuentes</p> <p>Planejamento operações portuárias para cargas de projeto / indivisíveis</p> <p>Tamanho médio de 30mil m2</p> <p>Retroárea com truck center para Porto do Rio de Janeiro</p> <p>CILs próximos ao Rodoanel de SP</p> <p>CILs próximos a grandes centros geradores de carga</p> <p>Maior oferta transporte marítimo e agilidade nos portos</p> <p>Agilidade transporte aéreo - atividades em solo: carga/descarga - para reduzir tempos de parada das aeronaves</p> <p>Maior disponibilidade de serviços logísticos</p> <p>Aumentar fluxos de carga</p>	Aspectos Operacionais
<p>Educação executiva continuada</p> <p>Capacitar atores (técnicos/fiscais) para não gerar entraves desnecessários</p> <p>Dar conhecimento aos atores do Governo (contêineres) sobre certificados, tratados e acordos internacionais</p> <p>Qualificação dos serviços logísticos / de transportes</p> <p>Implantação de grade de formação em universidades e centros de formação técnica</p> <p>Capacitação motoristas transporte rodoviário</p>	Capacitação de Mão de Obra especializada
<p>Infraestrutura de voz e dados</p>	Sistemas de Informações
<p>Reforma política</p> <p>Descontingenciamento do Fundo de Desenvolvimento do Ensino Profissional Marítimo - FDEPM</p> <p>Financiamento de longo prazo (direitos/deveres) para instalação de CILs</p> <p>Integração dos diferentes e diversos planos</p> <p>Arranjo institucional público-privado que possa traduzir a proposta em ação</p> <p>Existência de órgão integrador</p>	Ações Institucionais

Tem-se um conjunto considerável de **revelações de preferências** registradas no formulário “B”. Essas informações são relevantes para se tratar de validações de parâmetros e critérios já indicados nas duas primeiras pesquisas, como para as demais Etapas do Projeto.

Complementando a linha de investigação junto aos *stakeholders*, o formulário “C” resultou em uma questão de ordenamento de prioridades, baseando-se em relevância de critérios que devem subsidiar as decisões sobre a localização de um CIL.

Associa-se o formulário “C” com as linhas de análises estabelecidas nos formulários anteriores, pois existe uma relação entre o que se considera relevante no contexto da disponibilidade de “Facilidades/Serviços” relacionados com sistemas e estruturas de integração logística e outros tipos desses elementos, com a ordenação de critérios para localização de CIL, mesmo que essa relação não seja explicitada de forma direta.

Para complementar esses resultados o formulário “C”, em uma segunda folha, solicita os principais serviços, até cinco deles, que deveriam estar associados com a operação de um CIL sejam indicados de forma ordenada. Nesta mesma folha pede-se que os participantes assinalem quais os grupos de produtos que estão considerando em suas análises até aquele momento, fazendo-se com isso, um “*link*” entre serviços, estruturas de integração logística e transportes e o tipo de produto.

Esses resultados formam um considerável conjunto de informações que podem ser avaliadas sob esses três contextos. De forma “didática”, na sequência, apresentam-se os resultados do formulário “C”. Na Tabela 3.26 registram-se os resultados tratados para o formulário “C”, na primeira folha. Tal como ocorrido no preenchimento do formulário “A”, nem todos os participantes consideraram pertinente estabelecer a hierarquização de todos os critérios propostos, pelos mesmos motivos já tratados anteriormente. Com isso o preenchimento de alguns critérios em determinada ordem não pôde ser estabelecido, pois a mesma não foi registrada. Essa dificuldade é normalmente esperada, em face das características do negócio que representa ou dos seus associados. Importante destacar que independente desse aspecto, o primeiro resultado desse gênero também considera uma **revelação de preferência** para os critérios com **maiores frequências nas três primeiras posições** da hierarquia estabelecida, mas ao mesmo tempo, a uma **divergência** das visões dos participantes, pelas **distribuições de frequências** de alguns critérios **em mais de uma ordem**.

Tabela 3.26 – Resultados sobre critérios de localização de um CIL - Relevância– Formulário “C” – Primeira Folha – Pesquisa Piloto.

Critérios	Frequência - Ordem de Prioridade										
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º
Próximo às áreas/zonas concentradoras de produção	3	1	2	0	1	1	2	1	0	0	0
Próximo às áreas/polos concentradores de consumo	1	2	0	0	1	3	1	1	1	1	0
Em áreas de expansão da produção	1	0	2	1	2	0	2	2	1	0	0
Adjacentes às áreas portuárias marítimas	2	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1
Adjacentes aos portos fluviais	2	0	1	2	2	0	0	0	1	4	0
Adjacentes aos postos de fronteira terrestres	1	0	1	1	1	0	0	1	3	1	1
Conectados aos aeroportos existentes (movimentam cargas)	0	0	0	2	3	1	1	0	0	1	1
Conectados aos portos secos (EADIs) existentes	0	0	0	1	2	2	0	3	0	0	0
Nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão	6	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Nos pontos que favoreçam a integração dos princ. eixos de transportes	4	4	0	1	2	0	1	0	0	0	0
Próximo de regiões metropolitanas	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	3

Nas Tabelas 3.27 e 3.28 registram-se os resultados tratados para o formulário “C”, na segunda folha. As informações registradas nessas Tabelas devem ser interpretadas da seguinte forma:

1. Indicações complementares sobre serviços na operação de um CIL associados com a hierarquização dos critérios propostos para subsidiar a sua localização; e
2. Indicações de quais grupos de produtos predominaram no processo de avaliação e elaboração das análises para se estabelecer tal hierarquia e no registro das ideias geradas nas abordagens dos formulários “A” e “B”.

Observa-se pela análise da Tabela 3.27 que alguns serviços foram indicados mais de uma vez. Na Tabela 3.28 ilustra a frequências das indicações dos grupos de cargas que estiveram envolvidos nas análises dos formulários “A”, “B” e “C”. Com exceção da “Carga viva”, todos os demais grupos de cargas foram indicados, pelo menos uma vez (além de outros que não estavam listados) como tendo sido considerados nas análises dos participantes. Na Tabela 3.28 tem-se o registro decrescente da frequência de indicação, até aquelas que tiveram pelo menos duas indicações:

1. “Carga embalada”;
2. “Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos)”;
3. “Carga solta - peças e volumes”;
4. “Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura)”;
5. “Carga frigorificada”;
6. “Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcário)”;
7. “Granéis de origem vegetal (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado)”;
8. “Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas)”;
9. “Granéis não metálicos (cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata)” e;
10. “Petróleo e gás natural”;

Tabela 3.27 – Resultados sobre serviços associados a um CIL – Formulário “C” – Segunda Folha – Pesquisa Piloto.

Formulário C - parte 2 - Principais serviços que deveriam estar associados á operação de um CIL	Frequência
Armazenagem / estocagem	6
Oferta serviços de transporte	4
Segurança	4
Acesso intermodal	4
Liberação de cargas pela Receita Federal	3
Presença órgãos anuentes envolvidos no comércio exterior	3
Áreas privadas para operadores / clientes	3
Bancos	3
Facilidade carga / descarga	2
Etiquetagem/embalagem/reembalagem/separação	2
Despacho aduaneiro	2
Infraestrutura de voz e dados	2
Funcionamento 24 hs	2
Mão de obra de apoio (básica, tecnica e especializada)	2
Alimentação	2
Alojamentos	2
Distribuição de produtos	1
Consolidação / desconsolidação de carga	1
Unitização / desunitização containeres	1
Armazéns alfandegados	1
Pátio armazenagem containeres	1
Serviços excepcionais para cargas excedentes / de projeto / indivisíveis	1
Alfandegamento	1
Nacionalização de carga importada	1
Unidade de polícia para combate roubo de cargas	1
Infraestrutura de acesso	1
Uso tecnologias de ponta para maior produtividade	1
Apoio administrativo para usuários	1
Manutenção de equipamentos	1
Unidade treinamento/reciclagem/formação profissionais	1
Localização estratégica	1
Integração rural / urbana	1

Tabela 3.28 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de cargas - Formulário “C” – Segunda Folha – Pesquisa Piloto.

Serviços	Indicações dos Entrevistados								Total	
Carga embalada	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos)	1	1	1	1	1		1	1	7	
Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura)	1	1	1	1	1			1	6	
Granéis de origem vegetal (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado)	1	1	1		1				4	
Granéis florestais (castanhas, guaraná, palmito, madeira, látex)	1							1	2	
Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcário)	1		1	1	1			1	5	
Granéis não metálicos (cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata)	1					1		1	3	
Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas)	1	1	1					1	4	
Carga frigorificada	1	1	1	1				1	5	
Carga solta - peças e volumes (eletrodomésticos veículos e equipamentos de transporte, móveis e madeira processada, metalúrgicos e siderúrgicos, máquinas e equipamentos industriais, materiais de construção, vidros, bebidas em barris/latões)	1	1	1	1	1	1	1	1	7	
Carga viva									0	
Petróleo e gás natural	1							1	1	3
Outros: especifique: carga excepcional e carga excedente						1				1
Outros: especifique: contêineres marítimos							1			1
Outros: especifique: carga expressa / correspondência								1		1

Os resultados do formulário “D” foram tratados e tabulados conforme a Tabela 3.29. Esses resultados permitem que as análises desenvolvidas nos formulários anteriores sejam utilizadas no processo de avaliação sobre a conveniência das classes de CILs definidas, considerando o negócio de cada participante do evento da Pesquisa Piloto (ou dos seus associados).

As relações de revelações e declarações de preferências estabelecidas nos registros dos formulários “A”, “B”, “C” e “D” são indicações do setor privado sobre todos os possíveis aspectos relacionados com as questões e critérios que devem ser considerados como prioritários nas decisões de localização e tipos de serviços na operação de um CIL, bem como das classes de CIL mais relevantes segundo o setor privado.

Pode-se observar dos resultados da Tabela 3.29 que a classe de CIL denominada: “*Centro ou Terminal Logístico Integrado*” possui a maior frequência de indicações como sendo um tipo de estrutura conveniente.

Esse tipo de CIL assemelha-se (como pode ser avaliado pela leitura das informações do formulário “D”, conforme Figura 3.31, apresentada anteriormente) a uma estrutura operada na Europa e América do Norte, classificada no Estado da Arte como: “*Intermodal Terminal*”.

Ao observar a Tabela 3.26 (pág. 154), no qual se indica como principal critério de localização de um CIL por: “*Nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão*”, pode-se deduzir que existe uma coerência entre a classe de CIL que apresentou maior frequência em termos de conveniência para o setor privado, com a sua preferência pelo critério descrito. Ambos convergem, pois tais critérios estão associados diretamente e predominantemente às estruturas classificadas como “*Intermodal Terminal*”.

Esses resultados possuem convergência ainda com os principais tipos de serviços que um CIL deveria prioritariamente ofertar, conforme tratado nas análises anteriores. Ao mesmo tempo, observa-se também que as frequências de indicações sobre a conveniência de outras classes apresentam-se bem distribuídas, o que indica que não existe uma convergência plena para uma classe específica, mesmo que a “*Intermodal Terminal*” tenha sido apontada como a de maior relevância. Deve-se observar ainda, as indicações das justificativas dadas nas indicações de conveniência (Tabela 3.30).

Tabela 3.29 – Resultados sobre conveniência das classes de CILs - Formulário “D” – Pesquisa Piloto.

Tipos de CIL	Entrevistados								Total
(I) Terminal Intramodal	1				1				2
(II) Centro de Distribuição Urbana (<i>Distribution Centre</i>)	2	1	1	1	1	1	1	1	7
(III) Portos Secos - EADI's (<i>Inland Port</i>)	1	1			1	1	1		5
(IV) Zona de Atividade Logística Portuária	1			3	1	1	1		5
(V) Centro ou Terminal de Carga Aérea				5	1	1	1	1	5
(VI) Centro ou Terminal Logístico Integrado (<i>Intermodal Terminal</i>)	1	1	2	1	1	1	1	1	8
(VII) Plataforma Logística (<i>Freight Village</i>)	1	1	4			1	1	1	6

Tabela 3.30 – Indicações das conveniências – Formulário “D” – Pesquisa Piloto.

		Todos são CILs necessários
		Há que ser formatado modelo padrão de CIL, com conteúdo mínimo e customizado cada CIL específico
	- Todos os tipos	Itens comuns + itens específicos => básico: regulamentação, simplificação de processos, tributação, disponibilidade de infraestrutura de acesso / estacionamento / manuseio, disponibilidade de infraestrutura de voz/dados, serviços logísticos.
		DESAFIO: combinar cada “tipo” para percorrer uma cada vez maior complexidade que melhora e aprimora o sistema em forma simples e direta de sua gestão
(I)	Terminal Intramodal	Desde que não estrangule o tráfego
		Distribuição de alimentos nas zonas metropolitanas
		Aceleração do comércio
		Região metropolitana RJ – mobilidade / restrições / produção
	(II) Centro de Distribuição Urbana (<i>Distribution Centre</i>)	Se encaixa nas necessidades atuais do segmento de transporte de carga – no Rio de Janeiro, visando agilizar o recebimento das carretas que chegam ao Rio
		Facilidade no transporte da última milha (last mile); redução de custo; agilidade na entrega
		Promover o resgate da rede de centros CEASA como elemento de valor para a integração do sistema de CILs
(III)	Portos Secos - EADI's (<i>Inland Port</i>)	Necessidade de implementar a multimodalidade, ou seja o operador de transporte multimodal (OTM) No projeto final deverá ser obrigatória a instalação de estacionamento compatível com a capacidade de movimentação; posto aduaneiro remoto; as três atividades referenciadas podem e devem ser mescladas.
		Cooperação de todos os órgãos anuentes (RFB / Anvisa etc.)
		Retroárea / organização do apoio ao porto do Rio / Itaguaí
		Apoio com estrutura para motoristas e demais operadores (banco, restaurante, médico, lazer, treinamento, etc., unidades Sest/Senat, por exemplo)
	(IV) Zona de Atividade Logística Portuária	Necessidade Fundamental para o porto do Rio de Janeiro porque atualmente perdemos carga por ineficiência operacional
		Necessidade de um Truck Center
		No projeto final deverá ser obrigatória a instalação de estacionamento compatível com a capacidade de movimentação; posto aduaneiro remoto; as três atividades referenciadas podem e devem ser mescladas.
(V)	Centro ou Terminal de Carga Aérea	Tom Jobim (Galeão/RJ) – HUB Pode ser integrado a terminal Podem ser de menor dimensão, quando considerada a característica da carga aérea Transporte de carga URGENTE
		Infraestrutura reduziria de forma significativa os congestionamentos de entrada e saída dos portos públicos organizados e os custos de transportes, além de melhoria de qualidade de vida nas áreas metropolitanas portuárias
		Importante para utilização de contêineres
		Redução / adequação dos modos / veículos a regiões mais adensadas e com parcelas produtivas
	(VI) Centro ou Terminal Logístico Integrado (<i>Intermodal Terminal</i>)	Extremamente importante para que o Rio de Janeiro possa consolidar uma parceria com São Paulo e Minas Gerais pois no RJ não existe estrutura dessa natureza
		Fundamental para integrar os transportes principalmente de carga não urgente
		No projeto final deverá ser obrigatória a instalação de estacionamento compatível com a capacidade de movimentação; posto aduaneiro remoto; as três atividades referenciadas podem e devem ser mescladas
(VII)	Plataforma Logística (<i>Freight Village</i>)	Necessita da utilização do “elo” de todos os modos de transporte: o contêiner Transporte multimodal, com maior agregação de valor Deve-se prover infraestrutura tecnológica para integração de informações logísticas e mercadológicas

As informações inseridas na Tabela 3.30 ajudam no processo de compreensão das ideias “forças” que nortearam os participantes na indicação de quais classes de CILs seriam mais convenientes, considerando o negócio que representavam no dia do evento (ou dos seus associados).

Os resultados da aplicação do formulário “E” indicam os principais: **tributos (impostos, taxas, contribuições) incidentes nas operações de logística e transportes**, considerados relevantes e que devem constar das análises de funcionamento de um CIL conforme registros da Tabela 3.31. Outros custos não tributários foram também apontados, e devem ser analisados de forma diferenciada.

Os resultados da aplicação do formulário “F” indicam os instrumentos legais, decretos, regulamento e outros que devem sofrer, prioritariamente: **aprimoramentos ou serem criados, visando o contexto do Projeto CIL, para que o mesmo funcionasse de tal forma que tornasse o negócio de cada stakeholder participante dessa pesquisa, mais competitivo (ou dos seus associados)**. A Tabela 3.32 registra os dados tratados sobre as indicações de aprimoramento citado. Nota-se que em nenhum momento a legislação ambiental surge como algo a ser aprimorado.

Os resultados da aplicação do formulário “G” tratam das indicações de preferência quanto aos: tipos de ações políticas necessárias à implantação e operação de CILs, consideradas essenciais para que seus efetivos usos possam gerar resultados positivos. A Tabela 3.33 registra esses resultados.

Os resultados sobre os aspectos associados à implantação e funcionamento de uma estrutura do tipo CIL, especificamente no contexto das questões relevantes quanto à tributação, legislação e ações políticas foram registrados para a Pesquisa Piloto nas tabelas citadas e apresentados na sequência.

Os resultados finais dessa fase de pesquisa são semelhantes àqueles obtidos na segunda fase, pela aplicação do AHP. Contudo, neste caso, os critérios foram reestruturados e definidos com base nas informações e resultados anteriores.

Tabela 3.31 – Resultados sobre os aspectos tributários – Formulário “E” – Pesquisa Piloto.

Formulário E - Principais tributos que deveriam ser reduzidos		Enquadramento Paramétrico
AFE - ANVISA	1	Movimentação Marítima
TAXA SISCOMEX - SRFB	1	
TAXA MERCANTE - SRFB	1	
FUNAPOL - POLICIA FEDERAL	1	
TUF - AUTORIDADE MARÍTIMA (MARINHA DO BRASIL)	2	
ICMS (inviabiliza multimodalidade)	6	Movimentação Doméstica
ICMS de container vazio (extinguir)	5	
PIS / COFINS	4	
Combustível	1	
CRÉDITO DE ICMS (empresas exportadoras não conseguem benefícios, acumulam registros contábeis)	2	Cargas Exportadas
Todos tributos que afetam "custo Brasil"	2	
Todos tributos que oneram comércio exterior	2	
Reforma Tributária AMPLA	2	
IPTU	2	Instalações / Operação
ISS	3	
Folha de Pagamento (desoneração permanente)	3	
IPI (estimular renovação frota - 45% com mais de 20 anos)	2	
IR	2	
Tributos sobre investimentos em infraestrutura	2	

Tabela 3.32 – Resultados sobre os aspectos jurídicos – Formulário “F” – Pesquisa Piloto.

Formulário F - Legislação a ser aprimorada
CLT - Consolidação das Leis do Trabalho
Nova Lei dos Portos
Código Aduaneiro separar parte da aduana da arrecadação de impostos agilidade/simplicidade e segurança pela gestão de riscos (apenas na SRFB) fundamental facilitar com controle eficiente e não apenas multar/punir
Registro Especial Brasileiro (REB) criar conforme dinamarques e noruegues e os de conveniência Ilhas Marshall http://www.blogmercante.com/2010/05/potencias-mercantes-mundiais-os-registros-abertos/
Decreto-Lei para que conflitos de Direito Marítimo sejam dirimidos em arbitragem Decisões / acordãos brasileiros são de má qualidade - prazo de 10 anos para finalizar e muito caros fundamental para competitividade indústria marítima e portuária brasileira
REPORTO - Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária
Legislações que burocratizam o comércio exterior
Legislações sobre uso de contêiner no território nacional
Lei do OTM - Operador de Transporte Multimodal
Leis inerentes ao transporte e de aplicação / implantação dos processos envolvidos
Lei 12.619 - incluir ponto de parada nos CILs com toda infraestrutura necessária ao bem estar dos motoristas
Rever regulamentação alfandegária (excessiva) - Simplificação dos atuais procedimentos - Mecanismos mais ágeis e severos para crimes aduaneiros - Aumento do quadro de agentes aduaneiros
Revisão de legislação trabalhista (adicional noturno, repouso semanal remunerado, etc) - custos decorrentes da manutenção e pagamento de impostos
Horário de circulação de veículos de carga fora do fluxo
Redução / facilitação pedágio
Conhecimento único de transporte multimodal
Legislação e licenças dos diversos agentes sobre transportador de cargas - muitas vezes conflitantes na diversas áreas
A proposta deve prever um plano piloto que sirva como diretriz prática e de referência
Projeto deve ser apresentado na mudança de governo a partir das diferentes regiões (de baixo para cima)

Tabela 3.33 – Resultados sobre ações políticas – Formulário “G” – Pesquisa Piloto.

Formulário G - Ações Políticas	Enquadramento Paramétrico
Lei de Responsabilidade Logística - governante (dentro da sua esfera) tem que cumprir projetos destinados à sua gestão sob pena de sanções	Legislação
Cumprir LDO todos os anos, penalidade de inelegibilidade para governantes que não aplicarem verbas orçamentárias conforme previsão	
Mudança na política tributária	
Aumentar o nível de conhecimento dos órgãos anuentes	Informação / Capacitação / Ampliação de conhecimento
Capacitar atores governamentais envolvidos com transporte	
Capacitar profissionais fiscalizadores	
Capacitar a mão de obra	
Adequar matriz de transporte de carga equilibrando uso dos diferentes modos	Planejamento e Execução
Ampliar investimentos em infraestrutura de transportes	
Priorizar execução das obras de infraestrutura	
Agilizar liberação de verbas para obras após a aprovação dos projetos executivos	
Transferir a responsabilidade da execução da obra para quem for destinado (governo federal, estadual ou municipal)	
Referenciar experiências existentes externas	Gestão
Após projeto CIL ser concluído (2015) não deve ser engavetado	
Envolver demais ministérios e agências para interagir sobre assunto CIL	
Buscar apadrinhamento político respaldado pelas entidades de classe mais interessadas	
Tecnologia e informação (transparência pública)	
Órgão integrador responsável pelos CILs	
Patrocínio (reconhecimento e empoderamento) do poder público	
Acesso público, inexistência de privilégios a grupos específicos, equidade de tratamento, transparência	
Criar um ou mais projetos piloto aproveitando atrativos existentes e ações em curso ou desenhadas, p. ex Rezende	
Definir realizações com base na forma de interesse público real (município, estado)	
Ações políticas dos municípios, estados, governo federal, para obter melhor preço no transporte multimodal	
Projeto de estado e não de governo - implantação CIL exige tempo longo de maturação para exploração	

Iniciando-se pelo formulário “H”, a Figura 3.37 ilustra a estruturação hierárquica adotada para: avaliação da ponderação pareada de critérios que podem ser utilizados na decisão sobre a localização de um CIL.

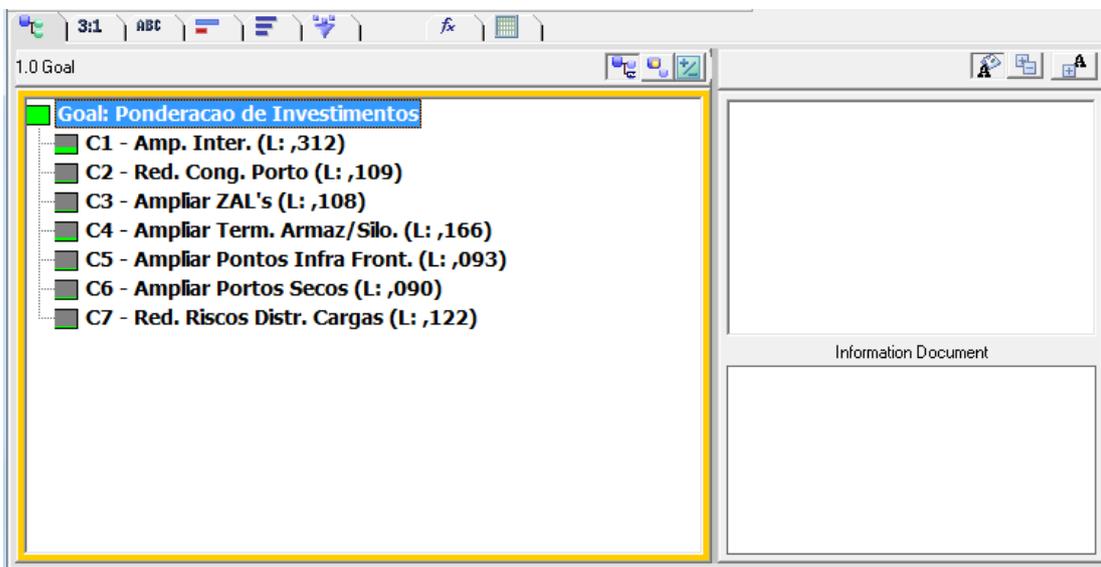


Figura 3.37 – Estrutura hierárquica dos critérios avaliados sobre localização de um CIL – Pesquisa Piloto.

Semelhante à estrutura apresentada no segundo evento de pesquisa, a Figura 3.37, ilustra um conjunto de critérios estruturados com base no AHP. Esses critérios são praticamente os mesmos utilizados anteriormente, sendo que agora, a “função utilidade”, ou objetivo de ponderação dos critérios visa atender de forma direta, a decisão de localização de um CIL, e não mais investimentos em infraestrutura de logística e transportes. O resultado dessa aplicação é ilustrado pela Figura 3.38.

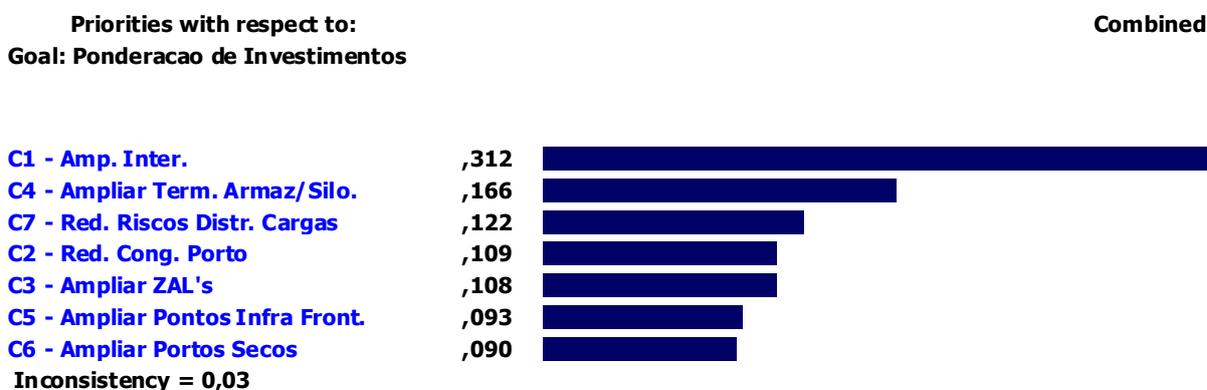


Figura 3.38 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Piloto.

Destaca-se que o critério “C1”, “*Ampliação da Intermodalidade (Polos Regionais)*” é um elemento prioritário em relação aos demais critérios apresentados na Figura 3.37 e na Figura 3.38, tal como no resultado ilustrado da Figura 3.23 (pág. 149), que consta da hierarquização dos Critérios, para investimentos em infraestrutura de logística e transportes, pelos julgamentos combinados do setor privado, resultados já tratados na segunda fase das pesquisas.

O mesmo se dá para a hierarquia do critério “C4”, aqui tratado como “*Ampliação de Terminais Armazéns/Silos*”. Contudo, os pesos resultantes para esses critérios nos dois resultados comparados, são distintos. Para os demais critérios as hierarquias são distintas. Esse é um sinal indicativo da preferência pelos critérios “C1” e “C4” quando se trata de localização de CILs.

Cabe ressaltar que a análise não se limita somente a essas comparações, pois pode-se considerar a importância relativa pelo seu respectivo peso, para todos os critérios avaliados e cujos resultados são ilustrados pela Figura 3.38. Adiante, outras análises, dos resultados globais serão apresentadas e descritas.

O formulário “I” consta de uma aplicação semelhante, contudo, tem-se como objetivo para as avaliações pareadas dos critérios conforme a ilustração da Figura 3.39: **a importância relativa de cada critério no funcionamento de um CIL.**

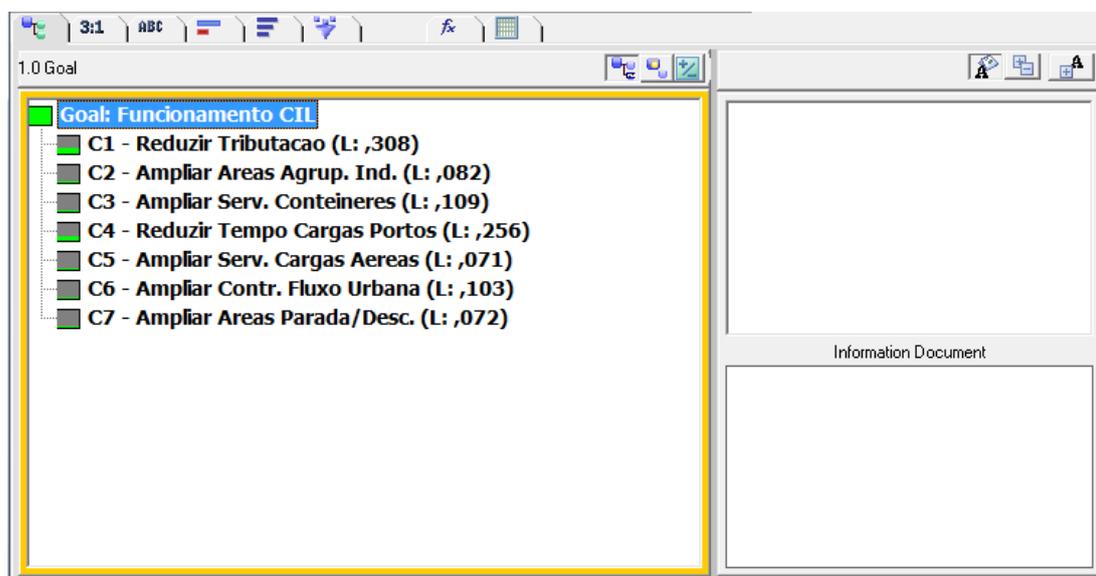


Figura 3.39 – Estrutura hierárquica dos critérios avaliados sobre funcionamento de um CIL – Pesquisa Piloto.

Os resultados das hierarquias e pesos de cada critério são apresentados na ilustração da Figura 3.40.

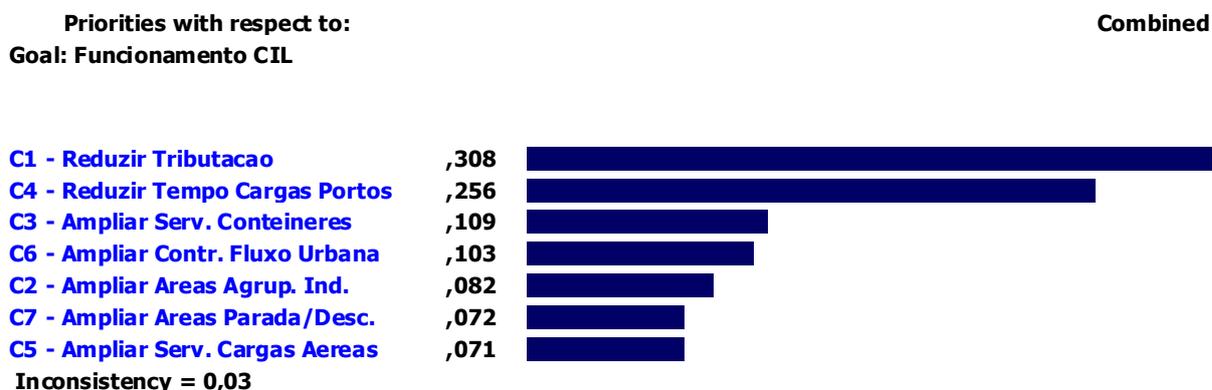


Figura 3.40 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Piloto.

Neste caso não se pode comparar os resultados com os obtidos na segunda fase da pesquisa, pois se trata de um novo conjunto de critérios para um objetivo específico. De qualquer forma já se destaca o critério “C1”, “Reduzir Tributação” como o de mais relevância na preferência do setor privado. As comparações se darão com os resultados que se seguem, das últimas duas pesquisas. A seguir é apresentado um quadro resumo (Quadro 3.11) da pesquisa piloto.

Quadro 3.11 – Quadro resumo da Pesquisa Piloto.

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário A	(i) Com relação a sistemas e estruturas de integração logística, considerando a disponibilidade de facilidades e serviços associados, e levando em conta seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa), pedimos que ordene na lista abaixo, aqueles que mais lhe afetam: <i>disponibilidade de terminais; disponibilidade de armazéns; procedimentos aduaneiros; serviços logísticos; serviços de transportes; estacionamentos e retroáreas relacionadas a portos; pontos de consolidação de carga</i>	Uma avaliação geral dos resultados das frequências registradas permite deduzir que há considerável divergência entre os participantes do evento, quanto à importância relativa das prioridades de cada um dos “Serviços/Facilidades” listados na Tabela 3.23. Ao mesmo tempo, esses resultados apontam para uma indicação de prioridade hierárquica que considera a “Disponibilidade de terminais” e “Estacionamentos e retroáreas relacionadas a portos” como preferenciais em relação aos demais.
	(ii) Na sua avaliação, deveriam ser considerados outros elementos associados a esta dinâmica? Em caso positivo, cite os de maior relevância	Os elementos apresentados são similares aos obtidos nas fases anteriores das pesquisas.
Formulário B	Com base nas suas descrições e análises do formulário anterior, quais são as principais ações que poderiam aprimorar os itens que mais afetam o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa)	Foram apresentadas 60 ações de aprimoramento dos elementos associados a um CIL
Formulário C1	Considerando as suas análises descritas nos formulários anteriores, e sendo o CIL uma proposta de solução a ser implementada como política pública, na sua visão, analise as questões a seguir (as respostas devem considerar o seu negócio ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa, e com base nisso, os principais produtos para os quais estão sendo pensados): a) <u>Ordenar, por relevância, os principais critérios que devem ser considerados para localização de instalação de um CIL:</u> <i>próximo às áreas ou zonas concentradoras de produção; próximo às áreas ou polos concentradores de consumo; em áreas de expansão da produção; adjacentes às áreas portuárias marítimas; adjacentes aos portos fluviais; adjacentes à postos de fronteira terrestres; conectados aos aeroportos existentes (movimentam cargas); conectados aos portos secos (EADIs) existentes; nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão; nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes; próximo de regiões metropolitanas</i>	Destacou-se com maior relevância para localização de um CIL o item "nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão" seguido de "nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes".

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário C2	b) <u>Eleger os cinco principais serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL</u>	Entre os citados no formulário, Armazenagem/Estocagem foi o que obteve maior indicação para os serviços associados a um CIL.
	c) <u>Informar os principais grupos de produtos considerados na sua análise: Carga embalada; Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos); Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura); Granéis de origem vegetal (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado); Granéis florestais (castanhas, guaraná, palmito, madeira, látex); Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcário); Granéis não metálicos (cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata); Carga frigorificada; Carga solta - peças e volumes (eletrodomésticos veículos e equipamentos de transporte, móveis e madeira processada, metalúrgicos e siderúrgicos, máquinas e equipamentos industriais, materiais de construção, vidros, bebidas em barris/latões); Carga viva; Petróleo e gás natural; Outros (especificar)</u>	Os principais grupos de produtos classificados foram: carga embalada, granéis líquidos e carga solta - peças e volumes
Formulário D	Quanto às atividades desenvolvidas em um CIL, quais dos tipos listados são mais convenientes, considerando o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa): (I) Terminal Intramodal (II) Centro de Distribuição Urbana (Distribution Centre) (III) Portos Secos – EADI's (Inland Port) (IV) Zona de Atividade Logística Portuária (V) Centro ou Terminal de Carga Aérea (VI) Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal) (VII) Plataforma Logística (Freight Village)	Das atividades desenvolvidas em um CIL, "Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal)" foi o que obteve maior indicação.
Formulário E	Com relação aos principais tributos incidentes sobre as operações logísticas e de transportes, em sua opinião, prioritariamente, quais deles deveriam ser reduzidos para que a utilização de um CIL tornasse o seu negócio competitivo?	O tributo mais citado foi ICMS
Formulário F	Com relação à legislação em vigor, em sua opinião, prioritariamente, quais as leis e decretos deveriam ser aprimorados para que o funcionamento de um CIL tornasse o seu negócio mais competitivo, e quais os principais aspectos a serem revistos?	Foram citados 19 itens sobre legislação

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário G	Em relação às ações políticas necessárias à implantação e operação de estruturas tipo CIL, cite três que considera essenciais para que seu efetivo uso possa trazer resultados positivos	Foram coletadas um total de 24 ações políticas necessárias à implantação e operação de um CIL que enquadram-se em 4 áreas.
Formulário H	AVALIAÇÃO DAS RELEVÂNCIAS PAREADAS DE CRITÉRIOS - PARTE I: Qual a importância relativa dos critérios abaixo <u>na decisão sobre a localização</u> de um Centro de Integração Logística – CIL? <i>Ampliar Serviços Logísticos e a Intermodalidade (Polos); Reduzir Congestionamento Portuário; Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea); Ampliar a Rede de Terminais e Armazéns; Ampliar Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteiriça; Ampliar Portos Secos; Reduzir Riscos/Ineficiência Distribuição de Cargas</i>	A principal importância na decisão sobre localização de um CIL foi "Ampliar Serviços Logísticos e a Intermodalidade (Polos)"
Formulário I	AVALIAÇÃO DAS RELEVÂNCIAS PAREADAS DE CRITÉRIOS - PARTE II: Qual a importância relativa dos critérios abaixo <u>no funcionamento</u> de um Centro de Integração Logística - CIL? <i>Reduzir Tributação; Ampliar Áreas p/ Agrupamento de Indústrias; Ampliar Serviços p/ Utilização de Contêineres; Reduzir Tempo das Cargas nos Portos; Ampliar Serviços de Cargas Aéreas; Ampliar o Controle de Fluxo em Zonas Urbanas; Ampliar Áreas de Parada e Descanso p/ Caminhões</i>	A principal importância no funcionamento de um CIL foi "Reduzir Tributação"

3.2.6 Aplicação e Resultados da 4ª Pesquisa

A pesquisa equivalente ao 4º Evento utilizou-se das dependências da Associação Comercial do Rio de Janeiro – ACRJ, na cidade do Rio de Janeiro, RJ, em um espaço adequado para formação de **oficina técnica**.

3.2.6.1 Aplicação da Pesquisa

Essa pesquisa ocorreu no dia 29 de julho de 2014 e teve seu início marcado para as 14h00min, com término previsto para as 18h00min desse mesmo dia, totalizando-se quatro horas de realização de um evento com o setor privado, nos moldes de uma oficina técnica. Essa pesquisa contou com a participação de 17 distintos *stakeholders*, predominantemente representantes das classes “a” do **item II**, denominados aqui como “**operador-transportador**”, conforme apresentado anteriormente.

Os participantes foram recebidos pela equipe técnica da UFRJ diretamente no ambiente destinado ao evento. A rotina operacional ocorreu de forma semelhante aos três primeiros eventos, podendo-se destacar neste caso, que a abertura foi realizada por Diretores e Conselheiros da ACRJ, seguidos pelo representante da SPNT/MT e pelo Coordenador Técnico e Institucional do projeto, vinculado à COPPE/UFRJ.

A aplicação ocorreu com base na seguinte agenda de trabalho:

PROGRAMAÇÃO BÁSICA:

14h00min – 14h15min: *Abertura do evento pela ACRJ*

14h15min – 14h45min: *Apresentação do projeto pela SPNT/MT*

14h45min – 15h00min: *Apresentação do objetivo do encontro pela UFRJ*

15h00min – 17h30min: *Aplicação da Dinâmica*

. *Apresentação dos pontos de discussão*

. *Orientações e discussões com os participantes*

. *Coleta de informações/ideias*

. *Debate sobre os resultados*

17h30min – 18h00min: *Encerramento”*

Após essa abertura, a dinâmica da pesquisa ocorreu pela liderança do moderador, com apoio de uma equipe de pesquisa, conforme procedimentos já testados nos eventos anteriores.

A realização desta pesquisa considerou, contudo, uma análise prévia sobre a validação dos formulários e abordagens utilizadas no terceiro evento, a Pesquisa Piloto, que foi a **primeira pesquisa definitiva** para se estabelecer validações, ponderações e prioridades sobre critérios de localização de um CIL e de outros aspectos associados. Os resultados do processo de aplicação da Pesquisa Piloto demonstraram a validade das questões e processos propostos para avaliação dos *stakeholders*, bem como das abordagens produzidas pelo mediador e da equipe técnica.

Com isso, foram verificados que apenas alguns ajustes pontuais deveriam ser promovidos em alguns formulários e na forma de promover a dinâmica de certos pontos do processo de pesquisa. Essa validação permitiu que toda a estrutura de formulários e abordagens da Pesquisa Piloto fosse utilizada, na realização dos dois últimos eventos.

Dessa forma, os resultados da Pesquisa Piloto podem ser agregados ao conjunto de resultados das duas últimas pesquisas. Para tratar dos ajustes pontuais, na sequência são ilustrados somente os formulários que passaram por esse processo, sendo feita sempre a comparação com aqueles já ilustrados anteriormente da Pesquisa Piloto. A Figura 3.41 ilustra o formulário “A” ajustado em relação à Pesquisa Piloto.



Com relação a sistemas e estruturas de integração logística, considerando a disponibilidade de facilidades e serviços associados, e levando em conta seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa), pedimos que ordene na lista abaixo, aqueles que mais lhe afetam:

- disponibilidade de terminais
- disponibilidade de armazéns/silos
- procedimentos aduaneiros
- serviços logísticos
- serviços de transportes
- estacionamentos e retroáreas adjacentes aos portos
- pontos de consolidação/desconsolidação de carga

Na sua avaliação, deveriam ser ainda considerados outras estruturas/serviços logísticos e de transportes na lista anterior? Em caso positivo, cite os de maior relevância:

Figura 3.41 – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Ao se comparar o texto da segunda questão do formulário “A” da 4ª Pesquisa com o mesmo formulário da Pesquisa Piloto, nota-se que os ajustes no texto não promoveram uma descaracterização, mas buscaram ampliar de forma mais direta, para análise dos *stakeholders*, a proposição da mesma, que é complementar à primeira questão do mesmo formulário. Pois a palavra inicialmente descrita, ou seja, “**elementos**” teve que ser explicada pelo moderador que se trata de “**estruturas/serviços logísticos e de transportes**”. Esse ajuste aprimorou este formulário entre a Pesquisa Piloto e a 4ª Pesquisa.

No caso do formulário “B”, retirou-se apenas a marcação que orientava um registro no formato de lista, pois verificou-se que a sugestão por itens não foi necessariamente seguida por todos os participantes. Esse ajuste não modificou a questão abordada neste formulário. A Figura 3.42 ilustra o formulário adotado na 4ª fase das pesquisas. Para o formulário “C” foram produzidos ajustes de forma e indicações complementares no texto, se comparados com aquele similar utilizado na Pesquisa Piloto. O principal ajuste foi indicar não um formulário classificado pela letra “C”, mas separar em “C1” e “C2” para diferenciar as partes tratadas sobre uma mesma questão.

Outro ajuste nesse formulário (Figura 3.43) foi utilizar as anotações de rodapé ao invés de lembrar aos *stakeholders* que suas respostas deveriam considerar o seu negócio ou dos associados da instituição que representavam no dia do evento – observação que foi tratada de forma mais incisiva e constante pelo moderador ao longo da execução da 4ª fase das pesquisas – se incluiu nesse espaço uma informação complementar ao critério “**adjacentes às áreas portuárias marítimas**”. Essa decisão foi tomada para atender a diversas explicações que foram solicitadas na execução deste formulário durante a Pesquisa Piloto. Assim, o contexto e a proposta desse formulário ficaram inalterados.

No caso do formulário “C2” os ajustes foram na lista de grupos de produtos considerados para indicação dos *stakeholders*. Pelo resultado da Pesquisa Piloto foram suprimidos “**Granéis florestais**” e “**Granéis não metálicos**” e “**Carga Viva**”, visando deixar a listagem com os produtos mais relevantes. Dessa forma os participantes focaram naquilo que se revelou como mais relevante. A Figura 3.44 ilustra esse ajuste no novo formulário. Tal como antes, não ocorreram modificações de escopo.

B

Com base nas suas descrições e análises do formulário anterior, quais são as principais ações que poderiam aprimorar os itens que mais afetam o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa):

Figura 3.42 – Formulário “B” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

C1

Considerando as suas análises descritas nos formulários anteriores, e sendo o CIL uma proposta de solução a ser implementada como política pública, na sua visão, analise as questões a seguir:

a) Ordenar, por relevância, os principais critérios que devem ser considerados para localização de instalação de um CIL:

- próximo às áreas ou zonas concentradoras de produção
- próximo às áreas ou polos concentradores de consumo
- em áreas de expansão da produção
- adjacentes às áreas portuárias marítimas¹
- adjacentes aos portos fluviais
- adjacentes à postos de fronteira terrestres
- conectados aos aeroportos existentes (movimentam cargas)
- conectados aos portos secos (EADIs) existentes
- nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão
- nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes
- próximo de regiões metropolitanas

¹ Fora do porto organizado

Figura 3.43 – Formulário “C1” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

C2

b) Eleja os cinco principais serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

c) Informar os principais grupos de produtos considerados na sua análise (assinale com um “x”):

<input type="checkbox"/>	Carga embalada
<input type="checkbox"/>	Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos)
<input type="checkbox"/>	Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura)
<input type="checkbox"/>	Granéis de origem vegetal / florestais (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado, castanhas, guaraná, palmito, madeira, látex)
<input type="checkbox"/>	Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcáreo, cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata)
<input type="checkbox"/>	Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas)
<input type="checkbox"/>	Carga frigorificada
<input type="checkbox"/>	Carga solta - peças e volumes (eletrodomésticos veículos e equipamentos de transporte, móveis e madeira processada, metalúrgicos e siderúrgicos, máquinas e equipamentos industriais, materiais de construção, vidros, bebidas em barris/latões)
<input type="checkbox"/>	Petróleo e gás natural
<input type="checkbox"/>	Outros: especifique: _____

Figura 3.44 – Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

No caso do formulário “D”, utilizado na Pesquisa Piloto, foram realizados alguns ajustes nos textos das descrições e atributos pré-definidos. Esses ajustes foram indicados pelos próprios participantes, seja para aprimorar o contexto de cada conceito e questão abordada, seja para detalhar melhor um determinado elemento específico. Contudo, tal como antes, tais ajustes não modificaram a proposta estabelecida no formulário “D”.

Tal como no formulário “C”, o formulário “D” foi ajustado para “D1”, visando incluir um formulário complementar, “D2” para se registrar com base nas reflexões dos participantes sobre: **“a partir da avaliação das estruturas apresentadas no formulário anterior, descreva quais as funcionalidades/facilidades que você acrescentaria para que um ou mais dos tipos apresentados (formulário “D1”) se tornem mais convenientes para o seu negócio (ou dos associados que representa)”**. As Figuras 3.45 e 3.46 ilustram esses ajustes promovidos nos formulários “D1” e “D2”.

O Formulário “E” também sofreu ajuste pontual, visando aprimorar a forma direta do conceito e contexto da questão abordada pelo mesmo. No texto, a palavra **“tributos”**, passou para **“tributos/impostos”**, conforme ilustração da Figura 3.47.

O formulário “F” utilizado na 4ª fase das pesquisas foi igual ao utilizado na Pesquisa Piloto sendo retirada, apenas, a orientação para execução de um registro por lista. A Figura 3.48 ilustra o formulário “F” utilizado.

O formulário “G” utilizado na Pesquisa Piloto foi alterado de forma semelhante ao formulário “F”, no qual se retirou a proposta de lista ordenada para registros, com limitação de até três registros e se indica no corpo do texto da questão abordada que sejam citadas pelo menos três ações políticas. A Figura 3.49 ilustra o formulário “G”.

Os formulários “H” e “I”, utilizados na 4ª fase da pesquisa para fins da aplicação do AHP foram iguais aos utilizados na Pesquisa Piloto, sendo desnecessário registrar qualquer ilustração, pois essas equivalem às ilustrações das Figuras 3.35 e 3.36. Assim, pode-se deduzir que a Pesquisa Piloto foi em essência a mesma executada na 4ª fase das pesquisas, e como se descreve adiante, aquela executada na 5ª fase das pesquisas. Isso demonstra a validação da proposição e estrutura das Pesquisas Definitivas para avaliação de critérios de localização de CILs e outros aspectos associados.

Quanto às atividades desenvolvidas em um CIL, quais dos tipos listados são mais convenientes, considerando o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a), representa):

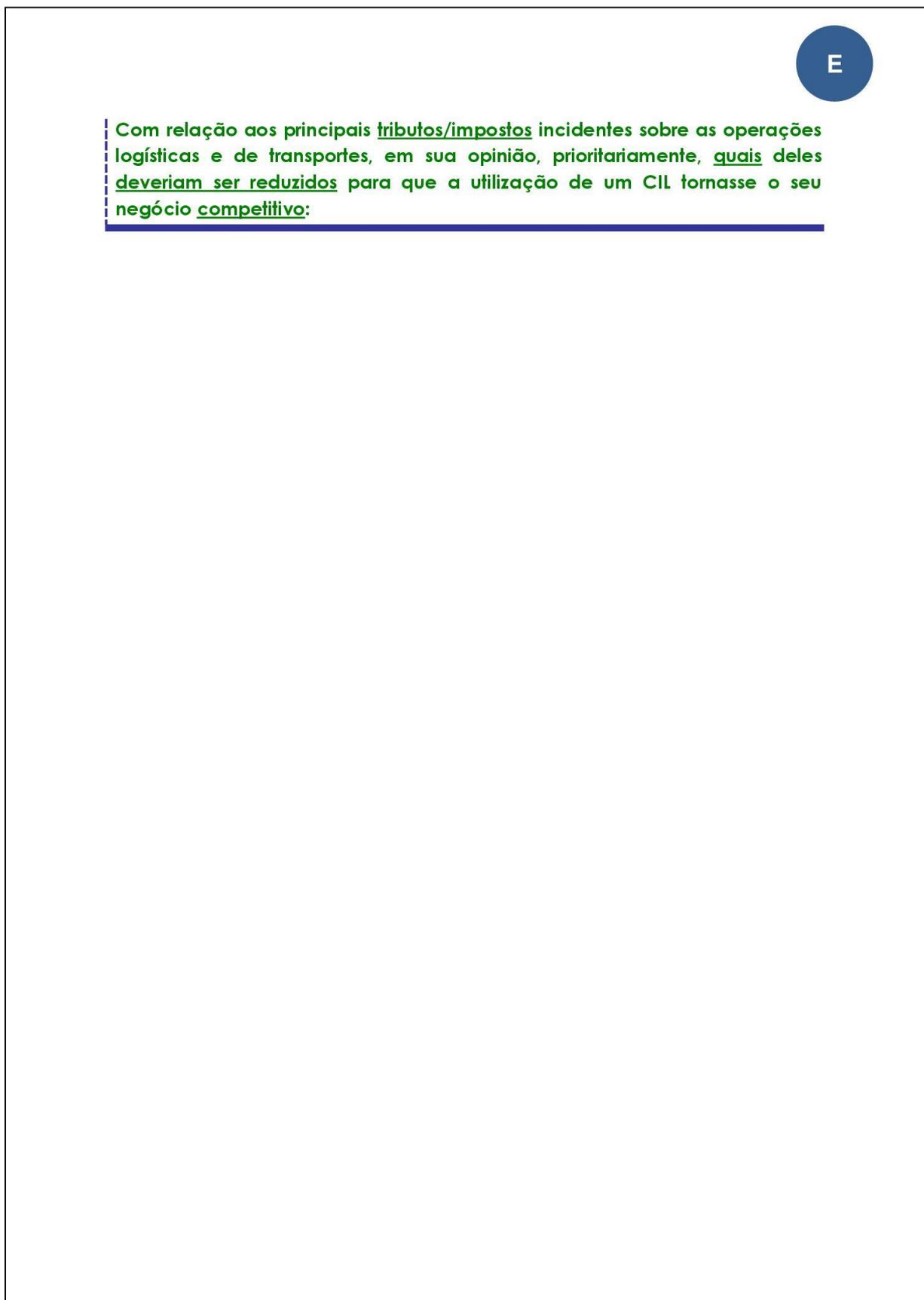
TIPO	DESCRIÇÃO	ATRIBUTOS / FUNÇÕES	JUSTIFIQUE SUCINTAMENTE SUA ESCOLHA
(I) Terminal Intramodal	<ul style="list-style-type: none"> - Centro intramodal (normalmente rodoviário) com serviços de apoio a transportadoras, motoristas e veículos (central de frete, pontos de parada de descanso, etc.); - Centro com áreas de serviços de transporte especializados (por exemplo, atendimento de cargas perigosas); - Pode estar orientado para o melhoramento da competitividade logística de um setor produtivo específico; 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próxima de rodovia de grande circulação; - Funciona como um centro de serviços; - Prevelem as operações de triagem e trânsito. 	
(II) Centro de Distribuição Urbana (Distribution Centre)	<ul style="list-style-type: none"> - A infraestrutura é formada basicamente por um ou mais armazéns, e tem como objetivo a rápida circulação de mercadorias; - As atividades são voltadas para o fluxo de produtos e não armazenamento destes, o que os diferencia de armazéns comuns; - Podem ser utilizados para consolidar e desconsolidar mercadorias urbanas, concentrando entregas em menos, ou menores, caminhões para aumentar a eficiência na movimentação de produtos nos centros urbanos; - Pode estar orientado a retirar o transporte rodoviário do centro das cidades para a periferia; - Serviços e acessos aos demais modos de transporte assemelham essas estruturas às outras apresentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próxima à rodovia de grande circulação, e periféricas a centros urbanos; - Intra ou intermodal; - Foco na distribuição urbana de mercadorias; - Permite gerenciar a distribuição de carga em zonas com acesso restrito (horário ou tamanho de veículos); - Pode oferecer ou não serviços de agregação de valor a produtos específicos (rotulagem, embalagem, montagem, etc.). 	
(III) Portos Secos – EAD's (Inland Port)	<ul style="list-style-type: none"> - Pode ser considerado como extensão de um porto convencional, sua infraestrutura mantém conexão com portos e aeroportos; - As atividades podem compreender a consolidação de fluxos de mercadorias para terminais principais, ou ainda, desconsolidando mercadorias recebidas para distribuição local, promovendo a integração dos serviços; - Essas estruturas podem oferecer serviços de valor agregado como desembarque aduaneiro e inspeções de mercadorias e atividades de armazenamento e distribuição, bem como, oferecer estruturas que envolvem os demais modos de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situado no interior de um país ou margeando grandes centros urbanos (zona secundária); - Intra ou Intermodal; - Permite efetuar a ligação entre porto/aeroporto e a respectiva origem e/ou destino; - Circulação de produtos provenientes de importação e/ou destinados à exportação; - Incluem no seu interior áreas funcionais, como área de serviços aduaneiros. 	
(IV) Zona de Atividade Logística Portuária	<ul style="list-style-type: none"> - Estruturas agregadas a portos e situadas adjacientemente a terminais marítimos de contêineres; - Possibilita o aumento do alcance portuário, enquanto área de influência e atratividade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização junto a um porto; - Pode servir como pulmão para gerenciamento de cargas destinadas ao porto; - Possibilidade de área industrial associada; - Pode prover uma infraestrutura tecnológica para integração de informações logísticas e mercadológicas; - Incluem no seu interior áreas funcionais, como área de serviços aduaneiros. 	
(V) Centro ou Terminal de Carga Aérea	<ul style="list-style-type: none"> - Especializadas no intercâmbio entre os modos aéreos e terrestres no que diz respeito ao tratamento de mercadorias; - Prestação dos serviços logísticos de forma sequencial: primeiro trata-se a carga geral e, em seguida, é feito o tratamento das atividades de prestação de serviços adicionais ao despacho da carga. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização junto a aeroportos que operam transporte de carga; - Prevelem as operações de triagem e trânsito; - Podem incluir operações e serviços ligados ao transporte internacional de cargas, neste caso devem incluir no seu interior área de serviços aduaneiros. 	
(VI) Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal)	<ul style="list-style-type: none"> - Estruturas dedicadas ao transbordo e consolidação intermodal, concentrando em fluxos maiores para comércio regional e continental; - Terminais preparados para grandes volumes de mercadorias, com infraestrutura rodoviária, ferroviária e possivelmente, outros modos de transportes para destinação final; - Alguns serviços e funcionalidades logísticas podem ser incorporadas para agregar valor, com exceção dos serviços de apoio e às atividades comerciais das Plataformas Logísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próxima à rodovia de grande circulação, em áreas de baixo preço, fora das aglomerações urbanas; - Ligações viárias por mais de um modo de transporte; - Centro com funções adicionais às de transporte, normalmente incluindo armazenagem e distribuição; - Pode oferecer ou não serviços de agregação de valor a produtos específicos (rotulagem, embalagem, montagem, etc.); - Opera como <i>Hub</i>: ponto de partida e de chegada para distribuição em uma determinada área geográfica ou como <i>Gateway</i>: não onde se reúnem cargas provenientes de várias localidades para um destino comum. 	
(VII) Plataforma Logística (Freight Village)	<ul style="list-style-type: none"> - Se caracteriza como um centro logístico multimodal; - Pode ser descrito como um local ou área para agrupamento de indústrias e operações intermodais, com infraestrutura e serviços dedicados a facilitação de fluxo de mercadorias; - Como características principais, estas estruturas possuem conexões intermodais de alta qualidade para transporte rápido e flexível; - Algumas dessas estruturas têm funções de consolidação e distribuição para prover aumento de eficiência nas movimentações urbanas de mercadorias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização próxima de rodovia de grande circulação, em áreas de baixo preço, fora das aglomerações urbanas; - Ligações viárias por mais de um modo de transporte; - Engloba as funções logísticas dos outros tipos de centros; - Disponibilidade de serviços aduaneiros; - Circulação de produtos de maior valor agregado e com potencial para agregação de valor; - Possibilidade de área industrial associada; - Pode prover uma infraestrutura tecnológica para integração de informações logísticas e mercadológicas. 	

Figura 3.45 – Formulário “D1” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

D2

A partir da avaliação das estruturas apresentadas no formulário anterior, descreva quais as funcionalidades/facilidades que você acrescentaria para que um ou mais dos tipos apresentados se tornem mais convenientes para o seu negócio:

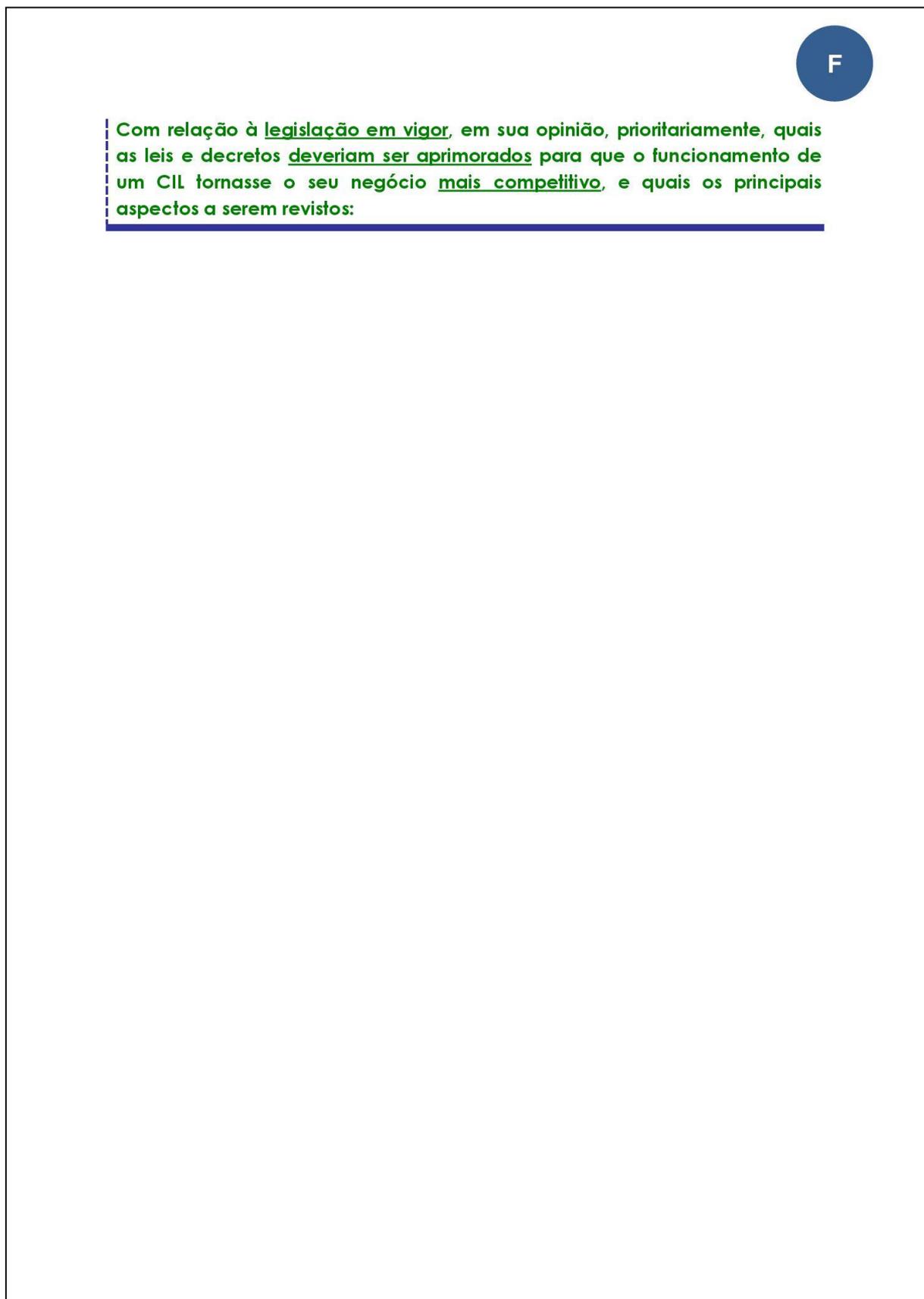
Figura 3.46 – Formulário “D2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.



E

Com relação aos principais tributos/impostos incidentes sobre as operações logísticas e de transportes, em sua opinião, prioritariamente, quais deles deveriam ser reduzidos para que a utilização de um CIL tornasse o seu negócio competitivo:

Figura 3.47 – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.



F

Com relação à legislação em vigor, em sua opinião, prioritariamente, quais as leis e decretos deveriam ser aprimorados para que o funcionamento de um CIL tornasse o seu negócio mais competitivo, e quais os principais aspectos a serem revistos:

Figura 3.48 – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.



G

Em relação às ações políticas necessárias à implantação e operação de estruturas tipo CIL, cite aquelas que considera essenciais (pelo menos três) para que seu efetivo uso possa trazer resultados positivos:

Figura 3.49 – Formulário “G” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

3.2.6.2 Resultados da Pesquisa

Os resultados da 4ª fase das pesquisas tiveram como objetivo a avaliação e definição de prioridades de critérios para subsidiar a localização de CILs, destacando-se, ainda, questões relacionadas com os seus aspectos operacionais, tributários e legais, tal como na Pesquisa Piloto.

Esses resultados são semelhantes aos apresentados na seção 3.2.5.2. Assim, dado que descrições analíticas específicas de tais resultados já foram exploradas anteriormente, pretende-se, no que se segue, abordar de forma mais direta os resultados da 4ª fase das pesquisas, destacando-se, quando se considerar conveniente, comparações com os resultados da Pesquisa Piloto. Nesse contexto, a aplicação do formulário “A” resultou nos registros da Tabela 3.34.

Tabela 3.34 – Resultados sobre frequência da ordem de prioridade para facilidades e serviços – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

FORMULÁRIO A - FACILIDADES E SERVIÇOS ASSOCIADOS - RELEVÂNCIA							
Serviços	Frequência - Ordem de Prioridade						
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º
Disponibilidade de terminais	2	2	2	1	2	3	3
Disponibilidde de armazéns/silos	1	3	1	3	4	2	1
Procedimentos aduaneiros	2	2	1	3	2	1	4
Serviços logísticos	3	2	3	2	4	2	1
Serviços de transportes	6	2	3	1	0	3	2
Estacionamentos e retroáreas relacionadas a portos	3	3	2	2	3	0	2
Pontos de consolidação/desconsolidação de cargas	1	3	4	3	1	3	1

Analisando os dados registrados na Tabela 3.34, observa-se uma indicação de **preferência** para o item “**Serviços de transportes**”, mas ao mesmo tempo, pela distribuição de frequências dos diversos itens, nas diversas ordens de prioridade, deduz-se também, como na Pesquisa Piloto, que **há divergências** das **preferências** sobre as “Facilidades/Serviços”, associados à estrutura de integração logística. Isso significa que todos têm importâncias **relativamente parecidas**, pois são demandas com frequências em quase todas as ordens de prioridades, com poucas diferenças quantitativas de indicações entre elas.

Esse resultado isolado difere daquele obtido na Pesquisa Piloto, quanto ao item de maior frequência na 1ª ordem, mas assemelha-se quanto a existir divergências das preferências, pela mesma distribuição das indicações de prioridade de todos os itens, em quase todas as ordens, indicando, pela segunda vez, que todos os itens de “Facilidades/Serviços” listados para avaliação, têm relativa importância quando se relacionam com o funcionamento de estruturas de integração logística.

Tal como na Pesquisa Piloto, nem todos os participantes deste evento (dois deles) foram capazes de hierarquizar todas as alternativas listadas no formulário “A”, o que gerou o valor de frequência “zero” em duas ordens de prioridades para dois itens de “Facilidades/Serviços”.

Como dito antes, esse tipo de avaliação é normal, se considerado especificamente qual área do setor privado cada um deles representava no dia da pesquisa cujos resultados são descritos neste subitem. Nem todas as questões que interessam ao projeto CIL podem ser plenamente avaliadas por todos os *stakeholders*, pois eles representam negócios de naturezas variadas.

Os resultados isolados dessa 4ª fase das pesquisas têm sua utilização específica, que pode ser associada a avaliações mais detalhadas e comparativas quando se considera os *stakeholders* participantes do evento no qual ela foi executada.

Contudo, quando associados os seus resultados aos da Pesquisa Piloto e do 5º evento geram-se as condições para se promover uma avaliação geral sobre as preferências, convergências e/ou divergências. Esse tipo de análise é descrito em um item específico, apresentado mais adiante neste documento.

Visando complementar as informações deste formulário obteve-se o resultado apresentado pela Tabela 3.35.

Tabela 3.35 – Resultados sobre indicações de outros elementos – Facilidades/Serviços – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Formulário "A" - Outros elementos (facilidades/serviços)	Enquadramento Paramétrico
Restrições a circulação de cargas nas capitais Incentivo da logística de abastecimento noturno Eliminar rodízio de veículos de distribuição e aumentar rodízio de veículos de passeio Restrição de tráfego em relação a tipo de modais Serviço de transporte multimodal	Operacional
Maior número de pontos de carga e descarga em vias públicas Área de carga e descarga nos <i>shoppings</i> Acesso aos CIL's (rodovias, ferrovias, minerodutos, portos, aeroportos) Disponibilidade de áreas (desapropriação se necessário à viabilidade de integração rodoviário/ferroviário) Disponibilidade das redes de rodovias/ferrovias	Infraestrutura e apoio
Gestão da informação para a integração das funções logísticas (otimização do uso das facilidades relacionadas)	Sistema de informação

Como pode ser observado pelos registros da Tabela 3.35, os participantes indicaram um conjunto de outros elementos que “mais afetam” o negócio que representavam no dia do evento, associados ao conceito de disponibilidades, relacionadas às “Facilidades” e “Serviços” no contexto de sistemas e estruturas de integração logística.

Tal como na Pesquisa Piloto, nem todos eles podem ser enquadrados diretamente como um potencial resultado pelo funcionamento de um CIL, pois suas características são de ordem geral, relacionadas com o SNV, como por exemplo, “Disponibilidade de redes rodovias/ferrovias”, que depende dos investimentos diretos a cargo dos Estados, pautados em planos orçamentários e de Governos, não sendo a implantação do CIL uma solução. De qualquer forma, a maioria é relevante e possui convergência com outros resultados já obtidos nas fases anteriores das pesquisas.

O formulário “B” tem por finalidade complementar o formulário “A” pelo registro de ideias gerais que visam avaliar quais deveriam ser as: ***ações que poderiam aprimorar os itens que mais afetam o seu negócio, com base nas descrições de ideias e análises do formulário “A”***. O seu resultado é registrado na Tabela 3.36.

Tem-se um conjunto considerável de **revelações de preferências** registradas no formulário “B”. Essas informações são relevantes para se tratar de validações de parâmetros e critérios já indicados nas duas primeiras pesquisas, como para as demais Etapas do Projeto.

Tabela 3.36 – Resultados sobre indicações de principais ações – Facilidades/Serviços – Formulário “B” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Formulário B - Ações para aprimoramento dos elementos associados à CIL	Tratamento Informação (parâmetro téc.)
<p>Acessos aos terminais</p> <p>Rede de terminais - localização estratégica e adequado à demanda</p> <p>Pontos de consolidação/desconsolidação de carga estrategicamente localizados</p> <p>Polos logísticos junto aos portos</p> <p>Pontos de parada e restrições por modos de transportes</p> <p>Sistemas de transporte (rodovias, ferrovias, portos) com capacidade e nível de serviço - adequadas à demanda (rede integrada, padrão construtivo, sinalização, equipamentos, etc)</p> <p>Pátios de armazenagem intermediários para melhorar a gestão do transporte de carga para cidades e portos</p> <p>Integração da malha ferroviária e rodoviária com portos e demais terminais modais</p> <p>Na navegação fluvial é necessário que as hidrovias sejam melhor exploradas pela indústria com a instalação de unidades de produção e processamento nas suas margens</p> <p>Garantir que a carga não esteja competido com transporte urbano. Através de disponibilização de arco metropolitano onde ficam esses centros integrados</p> <p>Entendimento por parte do poder público sobre as necessidades operacionais da iniciativa privada, que é quem efetivamente está por trás dos sistemas logísticos</p>	<p>Infraestrutura Viária e de Integração Logística</p>
<p>Linhas de financiamento que incentivem investimentos do setor privado nos CILs</p> <p>Integração entre diferentes esferas do poder público, inclusive em relação a disponibilização de recursos para obras de interesse comum</p> <p>É necessário ainda que o planejador entenda que o sistema logístico não funciona de forma otimizada sem a integração das funções logísticas</p>	<p>Política de Transportes</p>
<p>Concessão rodo e ferroviária baseada em demandas e seu valores construtivos mais bem fundamentados</p> <p>Incentivos e isenções do Governo Federal para construção e operação de CILs</p>	<p>Planejamento/Gestão</p>

<p>Regulamentação simplificada que facilite a criação dos CIL's</p> <p>Revisão e readequação das normas regulamentares inerentes as atividades operacionais aplicadas ao comércio exterior</p> <p>Planejamento global com relação aos terminais e o direito de carga de cada um</p> <p>Regulação permitindo aumento de capacidade dos armazém quando necessário</p> <p>Requisitos mínimos de padronização dos modos de transporte</p>	<p>Regulação dos Transportes</p>
<p>Desburocratização</p> <p>Legislação que permita controle aos órgãos intervenientes sem interferir nas operações possibilitando rapidez nas liberações e consequentes reduções de custos</p> <p>Revisão nos critérios de penalidades aplicadas aos transportes Estaduais e interestaduais</p> <p>Cargas domésticas precisam ter tratamento idêntico, independente do modo de transporte em relação a ações aduaneiras</p> <p>Materiais utilizados na exploração de petróleo e gás no mar são de propriedade da petroleira e não cabem controle sobre as empresas de navegação</p> <p>Serviços de logística (interpretação de órgãos anuentes no comércio exterior facilitando os clientes finais)</p> <p>Conclusão de trânsito aduaneiro em REDEX</p> <p>Atualmente o trânsito aduaneiro somente pode ser concluído em terminais alfandegados, o que dificulta ao produtor (exportador) transportar sua carga e entregá-la conforme a janela do terminal portuário, quando filas ou custos desnecessários com estadia ao exportador</p> <p>Excesso de peso por eixo - quanto maior o excesso, menor a vida útil do pavimento</p> <p>Evasão das praças de pedágio - onde todos pagam, todos pagam menos</p> <p>Excesso de velocidade - aumento no número e gravidade dos acidentes, com bloqueios de rodovias, perdas de vidas e congestionamentos</p> <p>Manutenção de prazos e contratos estabelecidos anteriormente (no ato da criação)</p> <p>Restrição de veículos de carga das 7h as 10h e 17h as 20h</p>	<p>Elementos Jurídicos</p>

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

Sistemas integrados e confiáveis (sistemas que não caiam, não tenham interrupções, sistemas atualizados)	Sistemas de Informações
Sistema de gestão da informação que permitam efetiva integração das funções logísticas (transporte, estoque e processamento de pedidos)	
Integração dos procedimentos adotados pelos órgãos e entidades que participam dos processos	Ações Institucionais
Análise junto às prefeituras dos horários e restrições a veículos de carga	
Incentivo junto as empresas para entregas noturnas	

Complementando a linha de investigação junto aos *stakeholders*, o formulário “C1” resultou em uma questão de ordenamento de prioridades, baseado em relevâncias de critérios que devem subsidiar as decisões sobre a localização de um CIL. A Tabela 3.37 registra as frequências indicadas por ordens de prioridades para os critérios definidos e apresentados para análise dos participantes. Tal como ocorrido no preenchimento do formulário “A”, nem todos os participantes consideraram pertinente estabelecer a hierarquização de todos os critérios propostos, pelos mesmos motivos já citados anteriormente.

Com isso o preenchimento de alguns critérios em determinada ordem não pôde ser analisado, pois a mesma não foi registrada. Como descrito anteriormente, essa dificuldade é normalmente esperada, em face das características do negócio que representa ou dos seus associados. Importante destacar que independente desse aspecto, o resultado considera uma revelação de preferência para os critérios com maiores frequências nas três primeiras posições da hierarquia estabelecida, mas ao mesmo tempo, existe uma **divergência** das visões dos participantes, pelas **distribuições de frequências** de alguns critérios **em mais de uma ordem**.

Mantendo-se a validade da análise descrita, pode-se comparar esse resultado específico com o de mesma natureza apresentado para a Pesquisa Piloto. Há uma repetição de tendência de prioridades para os critérios de localização de um CIL. Verifica-se novamente uma maior frequência na 1ª ordem os critérios: “Próximo às áreas /zonas concentradoras de produção” e “Nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes”. Surge, contudo, nos resultados da 4ª fase de pesquisas, o que não se registra nos resultados da Pesquisa Piloto, o critério “Próximo às áreas/polos concentradores de consumo” com maior frequência na 1ª ordem de prioridades. Cabe destacar, também, que o critério “Nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão” aparece na Pesquisa Piloto com maior frequência na 1ª ordem de prioridades e nos resultados da Tabela 3.37, na segunda ordem, sendo que em ambos os casos, com um valor bem mais elevado do que as indicações desse mesmo critério nas demais ordens de prioridades.

Tem-se um resultado que tende para uma preferência como prioridades esses três critérios. Indicando que possuem, com isso, uma **maior relevância** em relação aos

demais. De qualquer forma, a distribuição geral das frequências de prioridades em ambas as fases de pesquisas é distinta, além desses pontos citados.

Tabela 3.37 – Resultados sobre critérios de localização de um CIL - Relevância– Formulário “C1” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Serviços	Frequência - Ordem de Prioridade										
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º
Próximo às áreas/zonas concentradoras de produção	3	0	2	1	2	0	1	0	1	2	0
Próximo às áreas/polos concentradores de consumo	4	2	2	3	1	1	1	0	1	0	0
Em áreas de expansão da produção	0	2	0	1	1	1	1	3	1	0	2
Adjacentes às áreas portuárias marítimas	2	0	1	0	4	0	3	1	0	1	1
Adjacentes aos portos fluviais	0	1	0	3	0	0	1	5	2	0	1
Adjacentes à postos de fronteira terrestres	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	3
Conectados aos aeroportos existentes (movimentam cargas)	1	0	2	1	3	0	1	0	3	2	1
Conectados aos portos secos (EADIs) existentes	0	1	1	2	2	6	0	0	1	1	0
Nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão	2	7	2	2	1	2	0	0	0	0	0
Nos pontos que favoreçam a integração dos princ. eixos de transportes	6	1	4	2	0	1	3	0	0	0	0
Próximo de regiões metropolitanas	0	3	2	1	1	0	0	2	1	0	4

Nas Tabelas 3.38 a 3.41 registram-se os resultados tratados para o formulário “C2”. Da mesma forma que mencionado anteriormente, as informações registradas nessas tabelas devem ser interpretadas da seguinte forma:

1. Indicações complementares sobre serviços na operação de um CIL associados com a hierarquização dos critérios propostos para subsidiar a sua localização;
2. Indicações de quais grupos de produtos predominaram no processo de avaliação e elaboração das análises para se estabelecer tal hierarquia e no registro das ideias geradas nas abordagens dos formulários “A” e “B”.

Observa-se pela análise da Tabela 3.38 que alguns serviços foram indicados mais de uma vez. Independentemente desse aspecto, quando se compara os resultados das informações tratadas e tabuladas da Pesquisa Piloto com aquelas registradas na Tabela 3.38, verifica-se que existem 18 indicações que se repetem tal como registros na Tabela 3.39. Esse tipo de repetição em distintos eventos de pesquisa é um indicador de que esses registros, da Tabela 3.39, são preferências para o setor privado, no contexto dos serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL.

Tabela 3.38 – Resultados sobre serviços associados a um CIL – Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Formulário "C2" - Principais serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL	Frequência
Despacho aduaneiro	9
Etiquetagem/embalagem/reembalagem/separação	8
Armazenagem / estocagem	8
Acesso intermodal	8
Consolidação / desconsolidação de carga	7
Distribuição/coleta/entrega de produtos	6
Unitização / desunitização containeres	4
Serviços / sistemas de gestão de estoque	4
Apoio administrativo para usuários - liberação de documentação, apoio fiscal e tributário	4
Serviço / sistemas de gestão de informação e integração logística	4
Conectados a EADIs, portos, aeroportos	4
Facilidade carga / descarga	3
Pátio armazenagem containeres	3
Serviços excepcionais para cargas excedentes / de projeto / indivisíveis	3
Integração rural / urbana - áreas de produção / consumo	3
Oferta serviços de transporte	2
Armazéns alfandegados	2
Alfandegamento	2
Segurança	2
Liberação de cargas pela Receita Federal	1
Área de parada e descanso para caminhoneiros	1
Sinalização adequada veículos de carga / passeio	1
Funcionamento 24 hs	1
Unidade treinamento/reciclagem/formação profissionais	1
Atendimento médico de urgência	1
Localização estratégica	1

Tabela 3.39 – Resultados idênticos sobre serviços associados a um CIL – Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa.

Formulário "C"/"C1" - Principais serviços que deveriam estar associados á operação de um CIL
Armazenagem / estocagem
Segurança
Acesso intermodal
Liberação de cargas pela Receita Federal
Facilidade carga / descarga
Etiquetagem/embalagem/reembalagem/separação
Despacho aduaneiro
Funcionamento 24 hs
Consolidação / desconsolidação de carga
Unitização / desunitização containeres
Armazéns alfandegados
Pátio armazenagem containeres
Serviços excepcionais para cargas excedentes / de projeto / indivisíveis
Alfandegamento
Apoio administrativo para usuários
Unidade treinamento/reciclagem/formação profissionais
Localização estratégica
Integração rural / urbana

Na Tabela 3.40 ilustra a frequências das indicações dos **grupos de cargas** que estiveram envolvidos nas análises dos formulários “A”, “B” e “C”. Destacam-se em ordem decrescente da frequência de indicação até aquelas informações que tiveram pelo menos duas indicações:

1. “Carga embalada”;
2. “Carga frigorificada”;
3. “Carga solta - peças e volumes”;
4. “Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura)”;

5. “Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcário)”;
6. “Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas)”;
7. “Granéis de origem vegetal (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado)”;
8. “Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos)” e;
9. “Petróleo e gás natural”.

Os resultados do formulário “D” foram tratados e tabulados conforme a Tabela 3.41. Esses resultados permitem que as análises desenvolvidas nos formulários anteriores sejam utilizadas no processo de avaliação sobre a conveniência das classes de CILs definidas, considerando o negócio de cada participante do 4º evento de pesquisa (ou dos seus associados).

Tal como na Pesquisa Piloto, as relações de revelações e declarações de preferências estabelecidas nos registros dos formulários “A”, “B”, “C” e “D” são indicações do setor privado sobre todos os possíveis aspectos relacionados com as questões e critérios que devem ser considerados como prioritários nas decisões de localização e tipos de serviços na operação de um CIL, bem como das classes de CIL mais relevantes segundo o setor privado.

Pode-se observar dos resultados da Tabela 3.41 que a classe de CIL denominada: “*Plataforma Logística*” possui a maior frequência de indicações como sendo um tipo de estrutura conveniente. Esse tipo de CIL assemelha-se a um tipo de estrutura operada na Europa e América do Norte, classificada no Estado da Arte como: “*Freight Village*”. Na sequência, vem o “*Centro ou Terminal Logístico Integrado*” classificado como: “*Intermodal Terminal*”.

Na Pesquisa Piloto, essa classe apareceu como prioritária. Essa repetição pode ser interpretada como uma preferência do setor privado, contudo, isso não significa que seja absoluta, pois outras classes também aparecem como relevantes, mesmo que tal relevância seja menor.

Tabela 3.40 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de cargas - Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Serviços	Indicações dos Entrevistados															Total	
Carga embalada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos)	1		1					1			1	1					5
Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura)	1	1	1	1			1			1	1				1		8
Granéis de origem vegetal / florestais (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado, castanhas, guaraná, palmito, madeira, látex)	1		1	1			1			1	1						6
Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcáreo, cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata)	1	1	1				1			1			1		1		7
Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas)	1	1	1			1	1			1	1						7
Carga frigorificada		1	1	1	1		1	1		1	1	1		1	1	1	12
Carga solta - peças e volumes (eletrodomésticos veículos e equipamentos de transporte, móveis e madeira processada, metalúrgicos e siderúrgicos, máquinas e equipamentos industriais, materiais de construção, vidros, bebidas em barris/latões)	1			1	1	1	1	1	1		1	1				1	10
Petróleo e gás natural				1			1	1			1						4
Outros: especifique: Exploração de óleo e gás no mar				1													1
Outros: especifique: Carga fracionada (para consumo)							1										1
Outros: especifique: Explosivos								1									1
Outros: especifique: Manufaturados de alto valor concentrado									1								1
Outros: especifique: Amostras em geral										1							1
Outros: especifique: Operação de food service															1		1

Tabela 3.41 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de serviços - Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

	Serviços	Entrevistados										Total			
(I)	Terminal Intramodal	1	1	1							1	4			
(II)	Centro de Distribuição Urbana (<i>Distribution Centre</i>)							1	1		1	1	1	5	
(III)	Portos Secos - EADI's (<i>Inland Port</i>)	1		1						1				3	
(IV)	Zona de Atividade Logística Portuária			1		1	1				1			4	
(V)	Centro ou Terminal de Carga Aérea									1				1	
(VI)	Centro ou Terminal Logístico Integrado (<i>Intermodal Terminal</i>)	1	1				1			1		1	1	1	7
(VII)	Plataforma Logística (<i>Freight Village</i>)	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	11

Ao observar a Tabela 3.37 (pág. 228), no qual se indica como principal critério de localização de um CIL por: “*Nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes*”, pode-se deduzir que existe uma coerência entre a classe de CIL que apresentou maior frequência em termos de conveniência para o setor privado, com a sua preferência pelo critério descrito.

Ambos convergem, pois tais critérios estão associados diretamente e predominantemente às estruturas classificadas como “*Intermodal Terminal*” ou então, à classe “*Freight Village*”, conforme apresentado na Tabela 3.41 (pág. 233). Deve-se observar ainda, as indicações das justificativas dadas nas indicações de conveniência (Tabela 3.42).

Tal como descrito na Pesquisa Piloto, as informações inseridas na Tabela 3.42 ajudam no processo de compreensão das ideias “forças” que nortearam os participantes na indicação de quais classes de CILs seriam mais convenientes, considerando o negócio que representavam no dia do evento (ou dos seus associados).

Além disso, a Tabela 3.43 apresenta as ideias dos participantes quanto a outras funcionalidades e facilidades que poderiam ser avaliadas para se estabelecer uma relação com os tipos/classes de CILs apresentados no formulário “D1”.

As informações registradas nas Tabelas 3.42 e 3.43 são relevantes para avaliações futuras de revisão e proposição definitiva da classificação de CILs além de outros aspectos a serem desenvolvidos nas demais Etapas do Projeto.

Tabela 3.42 – Indicações das conveniências – Formulário “D1” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Formulário "D1" - Tipos de CIL'S - Justificativas/Comentários	
(I) Terminal Intramodal	Necessário para implantação e cumprimento de Lei
	Oferecer localização para o cumprimento da lei do caminhoneiro (12.619), quanto ao descanso obrigatório. Também pode agregar o serviço de pátio regulador (organização das cargas com destino ao Porto)
	Como operadores de rodovias (ABCR) o terminal intermodal é o mais conveniente
	Importante para sustentar a Lei 12.619
(II) Centro de Distribuição Urbana (<i>Distribution Centre</i>)	Deveriam incentivar a criação desses Inland Ports, pois junto a essas estruturas são criadas oportunidades de trabalho, integração modal, trazendo eficiência e agilidade no comércio exterior
	Complementar á Plataforma Logística (VII)
	Enfoque voltado a gestão do transporte urbano de cargas, de modo a otimizar o tráfego de veículos de cargas nas áreas urbanas, produzindo custos operacionais e impactos sócio-ambientais - pode ser complementado pelos conceitos de VI e VII
	Estremamente eficiente para operação de cross-docking em operações interestaduais (distribuição fracionada ao cliente ponto a ponto)
(III) Portos Secos - EADI's (<i>Inland Port</i>)	Importante, apenas para armazenagem de peças e sobressalentes com pagamento de impostos de importação no momento do seu emprego
	Facilidade no transporte de contêineres

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

(IV)	Zona de Atividade Logística Portuária	Necessário para melhorar coordenação das operações de embarque/desembarque de cargas e possibilidade de redução de entraves na cabotagem
		Esta também seria uma alternativa, considerando que algumas rodovias concedidas passam por perto ou chegam a zonas portuárias
		Aumenta o alcance do porto e facilita a chegada de mercadorias provenientes dos outros modais
		Considerando que o principal foco das empresas de remessas expressas são pelo modo aéreo o tipo V é o que mais se enquadra no setor
(V)	Centro ou Terminal de Carga Aérea	
(VI)	Centro ou Terminal Logístico Integrado (<i>Intermodal Terminal</i>)	Necessário para agilizar e propiciar melhores condições para utilização do transporte multimodal. Geram melhores preços de transportes e mais competitivos para os mesmos
		Efeito maior sobre a competitividade
		É preparado para grandes volumes de carga e existe a possibilidade de integração com outros modais
		Distribuição de fluxos de carga por tipo de região, buscando diferenciar os serviços por abrangência - local, regional, nacional. Integração das funções logísticas, Pode ser complementado pelo II e III
		Ainda mais importante para cross-docking
Tem papel na mudança de matriz de transporte do Brasil e viabiliza a integração de transportes com redução de custo de frete e ganho de eficiência de escala.		

(VII)	Plataforma Logística (<i>Freight Village</i>)	Necessário para agilizar e propiciar melhores condições para utilização do transporte multimodal. Geram melhores preços de transportes e mais competitivos para os mesmos
		Possibilidade de consolidação de cargas de distribuição
		Granéis sólidos - os projetos de longo prazo estabelecem os pontos concentradores e algumas vezes empregam o navio como ponto de armazenagem
		Redução de custo ao comércio exterior brasileiro através do aumento da utilização de hidrovias e ferrovias para o transporte de longa distância, sendo complementado com o transporte de longa distância, sendo complementado com o transporte rodoviário para curtas
		Agrega valor ao combinar várias atividades, vários serviços prestados em um único lugar. Desafio identificar "vocação"
		Facilidade na distribuição da carga proveniente dos diversos tipos de transporte / modais
		é o mais completo e flexível, podendo atender bem às diversas modalidades de transporte e de carga não-granel
		Pode ser um interessante ponto de operacionalidade uma vez que pode servir a mais de um modal
		Conveniente: conexão intermodal em que há grande alcance da mercadoria com foco em indústrias grandes. Fora da conglomeração urbana, mas pode desenvolver a região. Não se limita à origem ou destino �nico. Agrega diversas funções e possibilita sistema que
		Oportunidade de reduzir custos logísticos pela facilidade de integrar as funções logísticas às funções produtivas (�rea industrial associada)
		Integrado para cross-docking e efetivação da lei 12.619
Tem um papel importante em termos de mobilidade urbana, evita a concentração de caminhões e usa a infraestrutura para atender uma demanda, além de permitir uma gestão inteligente destas cargas		

Tabela 3.43 – Indicações de outras funcionalidades/facilidades – Formulário “D2” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Formulário "D2" - Funcionalidades adicionais nas Tipologias Apresentadas	Tipos Escolhidos
Destacar quais terminais para grandes volumes de carga rodoviários, ferroviários e hidroviários	Tipo VI e VII
Para que seja ideal, a localização dos Portos Secos - EADI's (Inland Ports) devem ser contemplados com integração dos modos rodoviário, ferroviário e, se possível, com fluvial. Essa integração não pode ser próxima e nem junto ao EADI, tornando mais eficiente, seguro e com menor custo	Tipo III
De uma forma geral falta de uma descrição mais específica sobre o transporte fluvial	Todos os Tipos (ênfase Tipo VI)
Investimento do poder público para criação dos Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal)	Tipo I, VI
Nos portos secos, zona de atividade logística portuária e plataforma logística é necessário o tratamento simplificado e desburocratizado das cargas domésticas. A descrição e atributos/funções estão muito focadas nas cargas de importação/exportação	Tipo III, IV, VII
Pátios reguladores para organizar (cadenciar) as cargas destinadas aos portos marítimos (exportação), porém, o agente logístico que tem capacidade de organizar a sua operação de forma a respeitar as janelas dos terminais portuários não devem ser punidos com a obrigatoriedade de utilizar estas áreas	Tipo I, VII
Após a escolha do item VII, acrescentaria só um leque de soluções de "TI" (Tecnologia da informação) para tornar mais atrativo. Mas considera ainda a identificação da "Vocação Logística" como o requisito que antecede todo o resto.	Tipo VII
Assistência elétrica e mecânica para reparos de emergência nos veículos. Postos de abastecimento de combustíveis. Borracharia. Balanças rodoviárias para assegurar a observância aos limites legais dos veículos que saem carregados do CIL	Tipo I, IV
Nos modelos III - Portos Secos - EADI's (Inland Port), V - Centro ou Terminal de Carga Aérea, VI - Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal) e VII - Plataforma Logística (Freight Village) sugiro a existência de instalações para contato com o emissor/receptor final da carga (conceito de "loja de carga", ou "linha de frente") para facilitar a comercialização direta dos serviços	Tipo III, V, VI, VII (ênfase no VII)

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

No item V poderia ser acrescentado a sistemática de <i>Hub Internacional</i>	Tipo V, VII
Plataforma Logística poderia estar associada ao centro de distribuição urbana, dada a complementariedade de ambos, sendo que o centro de distribuição subsidia o desenvolvimento metropolitano e enfocaria em mercadorias menores. Para a plataforma logística, poderia ser acrescentado áreas de armazenamento, para aliviar os portos, de maneira a não comprometer a eficiência de movimentação de mercadorias.	Tipo II, VII
Para os tipos II - Centro de Distribuição Urbana (Distribution Centre) e VI - (VI) Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal) entendo que também deveria haver algum tipo de funcionalidade associada a gestão da informação oriunda da atividade logística. Além da infraestrutura física (transporte, armazenamento e manuseio) também é imprescindível que se dispunha da gestão da informação	Tipo II, VI, VII
Para todos os tipos: Sistemas viários e acessos adequados	Todos os Tipos
Capacidade de estacionamento dos veículos com cargas perecíveis ou perigosas. Localização sem restrições no PDTU	Tipo II, VI
Para o modelo de negócios do entrevistado (COMFRIO) os tipos I, II, VI e VII atende bem, porém, é importante estudar como operacionalizar/controlar para não criar gargalos operacionais	Tipo I, II, VI, VII

Conforme descrito anteriormente na Pesquisa Piloto, os resultados da aplicação do formulário “E” indicam os principais: **tributos (impostos, taxas, contribuições) incidentes nas operações de logística e transportes**, considerados relevantes e que devem constar das análises de funcionamento de um CIL conforme registros da Tabela 3.44. Outros custos não tributários foram também apontados e devem ser analisados de forma diferenciada.

Os resultados da aplicação do formulário “F” indicam os instrumentos legais, decretos, regulamentos e outros que devem sofrer, prioritariamente: **aprimoramentos ou serem criados, visando o contexto do Projeto CIL, para que o mesmo funcionasse de tal forma que tornasse o negócio de cada stakeholder participante dessa pesquisa, mais competitivo (ou dos seus associados)**. A Tabela 3.45 registra os dados tratados sobre as indicações de aprimoramento citado.

Os resultados da aplicação do formulário “G” tratam das indicações de preferência quanto aos: tipos de ações políticas necessárias à implantação e operação de CILs, consideradas essenciais para que seus efetivos usos possam gerar resultados positivos. A Tabela 3.46 registra esses resultados.

Os resultados sobre os aspectos associados à implantação e funcionamento de uma estrutura do tipo CIL, especificamente no contexto das questões relevantes quanto à tributação, legislação e ações políticas foram registradas nas tabelas citadas e apresentadas na sequência.

Tabela 3.44 – Resultados sobre os aspectos tributários – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Formulário "E" - Principais tributos que deveriam ser reduzidos		Enquadramento Paramétrico
Combustíveis (política de preço equivalente aos de combustíveis de outros modos)	1	Movimentação Marítima
Taxas de Fiscalização	1	
ICMS (inviabiliza multimodalidade)	3	Movimentação Doméstica
Seguro de Responsabilidade Civil Contra Acidentes - RCTR-C	1	
Seguro de contratação facultativa, cobre roubo e desaparecimento de cargas - RCF-DC	1	
PIS / COFINS	8	
Contribuição Social	1	
Taxas incidentes e aplicadas nos armazéns alfandegados	1	
CRÉDITO DE ICMS (empresas exportadoras não conseguem benefícios, acumulam registros contábeis)	2	Cargas Exportadas
Imposto de "renda" sobre o leasing feito no exterior	1	
Tributos Combustíveis	3	Instalações / Operação
FGTS	1	
IPTU	1	
ISS	8	
CSLL	1	
Folha de Pagamento (desoneração permanente)	2	
IPVA	2	
IR	1	
Tributos e taxas municipais	1	
Reduções/isenções para construção e implementação	1	
Desoneração tributária das operações e serviços de logística e transportes	2	
Incentivo tipo REPORTE - Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária - para a aquisição de seus equipamentos para a movimentação e manipulação de mercadorias	1	

Tabela 3.45 – Resultados sobre os aspectos jurídicos – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Formulário "F" - Legislação a ser aprimorada
Maior facilidade na legislação em vigor
Legislação mais abrangente e clara quanto ao modelo de concessões ou autorizações para o funcionamento de um CIL: modelo de concessão ou arrendamento
Definições claras de responsabilidade para evitar insegurança jurídica, direitos e obrigações dos CIL's e seus usuários, fiscalização e regularização
Regulação para operação de transporte hidroviário
Insegurança jurídica: setor ferroviário
Ajustes na lei da jornada de trabalho dos motoristas
IN800 e suas alterações que dão tratamento à cabotagem semelhante ao comércio internacional
Decreto que cria a comissão nacional de negociação com as praticagens na tentativa de estabelecer preço máximo
Norma de 2012 que estabelece o rodizio único de praticagem eliminando a concorrência de serviços
Lei 12815 que aumentou o custo de mão-de-obra portuária
Legislação que trata do alfandeamento de áreas para CLIA's: flexibilização que possibilite o ingresso de novos players no mercado
Reporto: inclusão dos terminais retroportuários, inclusive os CIL's no rol de beneficiários para a aquisição de equipamentos com isenção/redução fiscal
Leis trabalhistas
REIDI - aprimoramento de forma a tornar o acesso mais fácil
Questão de segurança jurídica
Lei 12619 equivocada
Legislação de Trânsito, carente para veículos de carga
Legislação para perecíveis/frigorificados
Priorizar a segurança jurídica, mecanismo que fortaleça à transparência da informação e melhora produtividade do setor

A legislação deve prever na composição tarifaria os custos destes serviços, distribuido de forma mais ampla

Incentivos fiscais federais que deveriam ser iguais em qualquer unidade da federação

Simplificar despacho aduaneiro

Ideal uma reformulação ou implantação de novas legislações

Decreto de Lei 37 que rege a sistemática de comércio exterior é datado de 1966, mesmo com todas as alterações ainda segue um modelo de quase cinquenta anos

Outro tipo de legislação que precisa ser revista é a Lei 108333 que imputa penalidades excessivas às operações de comércio exterior

Não deveria haver favoritismo para setor ou empresa, a não ser que tenha planejamento prévio de concentração de produtos

Possibilidade de indústria para utilizar de armazenamento, de modo que nenhuma obtenha monopólio deste

Legislação trabalhista demasiadamente rígida é um impecilho à maior eficiências das iniciativas, principalmente em alguns setores de prestação de serviços

Maior flexibilidade, sem prejuízo dos reais ganhos sociais conquistados, e incentivos à negociação setorial, poderiam aprimorar o ambiente de negócios, e a maior eficiência traria vantagens para as três partes envolvidas: trabalho; capital e público consumidor; e usuário

Tabela 3.46 – Resultados sobre ações políticas – Formulário “G” – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Formulário "G" - Ações Políticas
É necessário que haja um critério único nas regras operacionais e tarifárias em todo o país , evitando distorção e competição predatórias no sistema, onde o fator eficiência seria o melhor indutor de escolha
Criar infraestrutura dedicada, restrição de transporte de carga em determinadas áreas, criação de incentivos para eficiência logística (relacionado a ganho de produtividade e ganhos ambientais), impostos, crédito tributário, etc. Centralizar ações de maneira a reduzir a burocracia e integração entre as esferas de governo e enquadramento no política de mobilidade das cidades (principalmente no caso de plataforma logística)
Alinhamento dos interesses de todos os setores ; Incentivos fiscais; Subsídios; Financiamento com maior tempo de carência
Planejamento estratégico a médio e longo prazo por modo com programa de sustentação do investimento com financiamento a juros baixos e condições de amortização adequados ao tipo do CIL (BNDES tem programa)
Desburocratizar a implantação e a operação . Integração entre os Governos Federal e Municipais sob a liderança dos Municípios
A implantação e operação de um CIL devem ficar a cargo da área de comércio exterior e da secretaria da Receita Federal do Brasil , que detém conhecimentos e ferramenta para que essa estrutura possa funcionar plenamente
Elaboração de um planejamento de longo prazo visando descrever os investimentos prioritários para a logística do país . Deve haver um foco na interligação dos modos existentes. Foco inicial: Grãos (logística de alto custo perde competitividade)
Política de implantação de carga e descarga nos Shoppings. Política de restrição a veículo por modo . Política de segurança nas rodovias
O CIL deveria ter um, desenho institucional de modo que seja operado e implementado por um ente privado na concessão, mas sujeito ao planejamento de funcionamento deste via Governo . A funcionalidade, objetivos, atividades já estariam previamente acordadas em contrato. As empresas com interesse em obter armazenamento necessitaria de aprovação da agência regulatória sobre o CIL. A operação e as taxas por uso seriam de responsabilidade do ente privado.
Reestruturação no conceito de agencias estabelecido pelo Governo . Por exemplo Infraero e Anac. Entidades que poderiam ser unidas em uma só para mais agilidade nos trâmites legislativos e operacionais, bem como, em redução de tempo, custo e melhor distribuição funcional; Redução substancial das taxas e tributos incidentes no comércio exterior; Flexibilização governamental para que as entidades privadas possam opinar e dar sugestões. Criar por exemplo modelo mais abrangente de consultas públicas
Perspectiva multisetorial e multi-modal ; Diálogo constante entre os setores envolvidos: Órgão regulador (Governo), Iniciativa privada (capital, empresa), Trabalho (categorias profissionais), e Órgãos responsáveis pelo ambiente operacional (rod. fer. aerop. port. outros terminais, concessionárias de serv. públicos, construtores etc.); Provisão financeira necessária, a partir das fontes disponíveis (não apenas órgãos oficiais de fomento) vista como investimento estratégico de alto retorno
Acesso a financiamentos com juros subsidiados pelo Governo, ou ainda, criação de um fundo específico para a implementação dos CIL's ; Isenções na implementação e operação onde não existir investidores dispostos a bancar o projeto; Contrato de operação com proteções contra alterações posteriores (questão da insegurança jurídica)

Financiamento; Incentivos Fiscais; **Ausência total de interferência governamental na operação**

Conclusão por um Ministério/Agência em níveis Estaduais e Municipais também. **Engajamento de ações políticas por setor produtivo** (ex. Criação de polo automobilístico); Engajamento de órgãos ambientais

Segurança jurídica ao investidor; Integração de planos (municipais, estaduais e federal); Execução (concentração) de outras políticas de transportes que objetive o desenvolvimento dos transportes fluviais, rodoviários e ferroviários

A localização, exploração e tipo de operação a critério do setor privado; Governo garantir acessos marítimos e terrestres ao CIL; Atuação das agências do Governo apenas por auditoria aos sistemas operados pelo CIL, que sejam certificados pelos órgãos reguladores; Único interlocutor no Governo

O 4º evento de pesquisa foi finalizado com a aplicação dos formulários “H” e “I”. Tal como na Pesquisa Piloto, constam da aplicação do AHP visando registros quanto às **declarações de preferências** sobre critérios associados à localização e funcionamento de estruturas do tipo CIL.

Iniciando-se pelo formulário “H”, cuja estruturação hierárquica adotada para: **avaliação da ponderação pareada de critérios que podem ser utilizados na decisão sobre a localização de um CIL**, já foi ilustrada pela Figura 3.37 (pág. 202), apresentada anteriormente, tem como resultados a hierarquia estabelecida conforme a Figura 3.50.

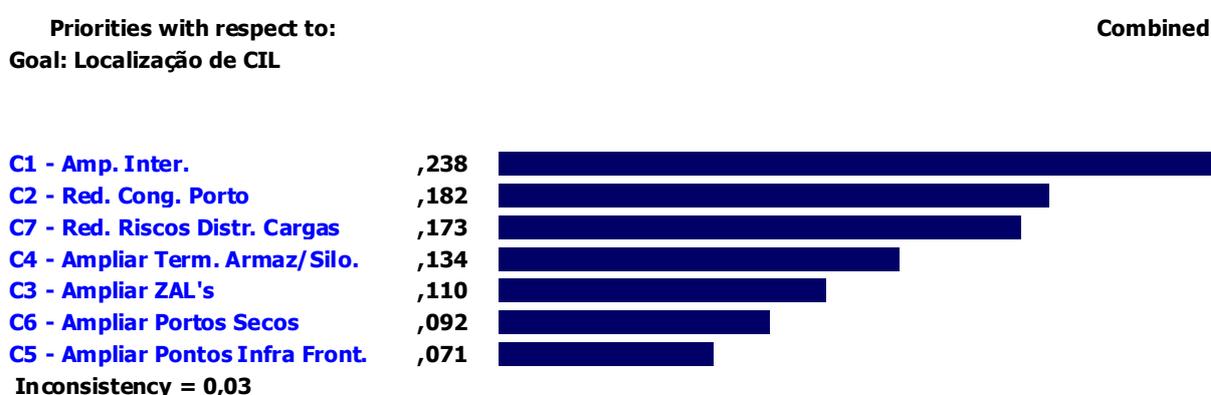


Figura 3.50 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Definitiva – 4ª Pesquisa.

Destaca-se que o critério “C1”, “*Ampliação da Intermodalidade (Polos Regionais)*” novamente surge como um elemento prioritário em relação aos demais critérios apresentados na Figura 3.50, tal como os resultados ilustrados nas Figuras 3.37 (pág. 202).

O formulário “I” consta de uma aplicação semelhante, contudo, tem-se como objetivo para as avaliações pareadas dos critérios conforme a ilustração da Figura 3.39 (pág. 203): **a importância relativa de cada critério no funcionamento de um CIL**, apresentado anteriormente.

Os resultados das hierarquias e pesos de cada critério são apresentados na ilustração da Figura 3.51.

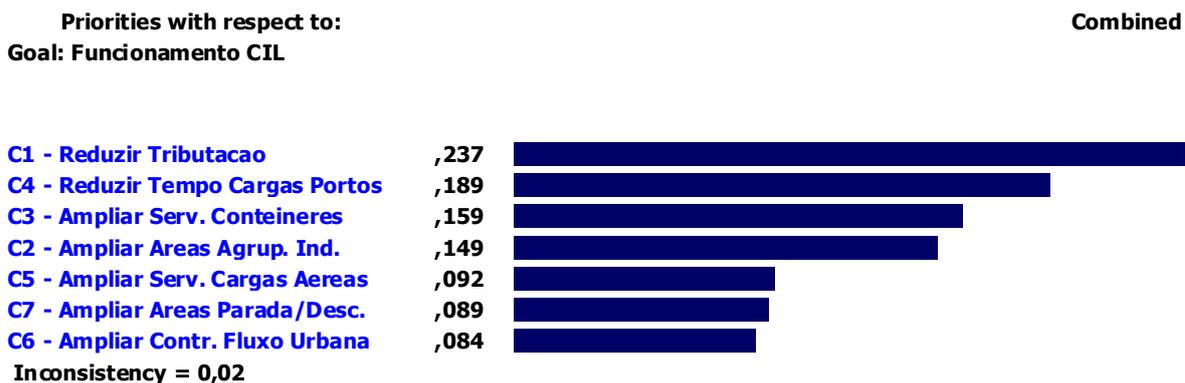


Figura 3.51 – Hierarquização dos Critérios – Funcionamento de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – 4ª Pesquisa.

Tal como na Pesquisa Piloto, destaca-se o critério “C1”, “Reduzir Tributação”, “C4”, “Reduzir Tempo Cargas Portos” e “C3”, “Ampliar Serviços para utilização de Containeres”, respectivamente, como os três critérios de maior relevância na preferência do setor privado, mesmo que seus pesos variem para cada critério, entre as pesquisas comparadas.

Esse é um sinal indicativo da preferência pelos critérios “C1”, “C4” e “C3”, quando se trata do funcionamento de CILs. O resumo desta 4ª Pesquisa pode ser visto no Quadro 3.12.

Quadro 3.12 – Quadro resumo da 4ª Pesquisa.

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário A	(i) Com relação a sistemas e estruturas de integração logística, considerando a disponibilidade de facilidades e serviços associados, e levando em conta seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa), pedimos que ordene na lista abaixo, aqueles que mais lhe afetam: <i>disponibilidade de terminais; disponibilidade de armazéns; procedimentos aduaneiros; serviços logísticos; serviços de transportes; estacionamentos e retroáreas relacionadas a portos; pontos de consolidação de carga</i>	O item com maior relevância foi "Serviços de Transportes"
	(ii) Na sua avaliação, deveriam ser considerados outros elementos associados a esta dinâmica? Em caso positivo, cite os de maior relevância	Foram citados 11 elementos que se enquadram de maneira operacional, de infraestrutura e apoio, ou sistema de informação
Formulário B	Com base nas suas descrições e análises do formulário anterior, quais são as principais ações que poderiam aprimorar os itens que mais afetam o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa)	Foram identificadas 39 ações de aprimoramento
Formulário C1	Considerando as suas análises descritas nos formulários anteriores, e sendo o CIL uma proposta de solução a ser implementada como política pública, na sua visão, analise as questões a seguir (as respostas devem considerar o seu negócio ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa, e com base nisso, os principais produtos para os quais estão sendo pensados): a) <u>Ordenar, por relevância, os principais critérios que devem ser considerados para localização de instalação de um CIL:</u> <i>próximo às áreas ou zonas concentradoras de produção; próximo às áreas ou polos concentradores de consumo; em áreas de expansão da produção; adjacentes às áreas portuárias marítimas; adjacentes aos portos fluviais; adjacentes aos postos de fronteira terrestres; conectados aos aeroportos existentes (movimentam cargas); conectados aos portos secos (EADIs) existentes; nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão; nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes; próximo de regiões metropolitanas</i>	Os critérios mais considerados, por ordem foram: "Nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes", seguido de "Próximo a áreas/polos concentradores de consumo", e "Próximo às áreas /zonas concentradoras de produção".

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário C2	b) <u>Eleja os cinco principais serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL</u>	Foram citadas 18 indicações que se repetem com a pesquisa piloto.
	c) <u>Informar os principais grupos de produtos considerados na sua análise:</u> <i>Carga embalada; Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos); Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura); Granéis de origem vegetal / florestais (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado, castanhas, guaraná, palmito, madeira, látex); Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcário, cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata); Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas); Carga frigorificada; Carga solta - peças e volumes (eletrodomésticos veículos e equipamentos de transporte, móveis e madeira processada, metalúrgicos e siderúrgicos, máquinas e equipamentos industriais, materiais de construção, vidros, bebidas em barris/latões); Petróleo e gás natural; Outros (especificar)</i>	Os três grupos mais citados foram: carga embalada, carga frigorífica e carga solta.
Formulário D1	Quanto às atividades desenvolvidas em um CIL, quais dos tipos listados são mais convenientes, considerando o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa): <i>(I) Terminal Intramodal (II) Centro de Distribuição Urbana (Distribution Centre) (III) Portos Secos – EADI's (Inland Port) (IV) Zona de Atividade Logística Portuária (V) Centro ou Terminal de Carga Aérea (VI) Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal) (VII) Plataforma Logística (Freight Village)</i>	A atividade de "Plataforma Logística" foi a mais citada entre todas.
Formulário D2	A partir da avaliação das estruturas apresentadas no formulário anterior, descreva quais as funcionalidades/facilidades que você acrescentaria para que um ou mais dos tipos apresentados se tornem mais convenientes para o seu negócio	Foram descritas 17 funcionalidades/facilidades
Formulário E	Com relação aos principais tributos/impostos incidentes sobre as operações logísticas e de transportes, em sua opinião, prioritariamente, quais deles deveriam ser reduzidos para que a utilização de um CIL tornasse o seu negócio competitivo?	Os mais citados foram PIS/COFINS e ISS.

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário F	Com relação à legislação em vigor, em sua opinião, prioritariamente, quais as leis e decretos deveriam ser aprimorados para que o funcionamento de um CIL tornasse o seu negócio mais competitivo, e quais os principais aspectos a serem revistos?	Foram citados 29 itens sobre a legislação a ser aprimorada
Formulário G	Em relação às ações políticas necessárias à implantação e operação de estruturas tipo CIL, cite aquelas que considera essenciais (pelo menos três) para que seu efetivo uso possa trazer resultados positivos	Foram citadas 16 ações políticas necessárias à implantação e operação de estruturas tipo CIL.
Formulário H	AVALIAÇÃO DAS RELEVÂNCIAS PAREADAS DE CRITÉRIOS - PARTE I: Qual a importância relativa dos critérios abaixo <u>na decisão sobre a localização</u> de um Centro de Integração Logística – CIL? <i>Ampliar Serviços Logísticos e a Intermodalidade (Polos); Reduzir Congestionamento Portuário; Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea); Ampliar a Rede de Terminais e Armazéns; Ampliar Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteiriça; Ampliar Portos Secos; Reduzir Riscos/Ineficiência Distribuição de Cargas</i>	O critério mais avaliado foi "Ampliação da Intermodalidade (Polos Regionais)".
Formulário I	AVALIAÇÃO DAS RELEVÂNCIAS PAREADAS DE CRITÉRIOS - PARTE II: Qual a importância relativa dos critérios abaixo <u>no funcionamento</u> de um Centro de Integração Logística - CIL? <i>Reduzir Tributação; Ampliar Áreas p/ Agrupamento de Indústrias; Ampliar Serviços p/ Utilização de Contêineres; Reduzir Tempo das Cargas nos Portos e Aeroportos; Ampliar Serviços de Cargas Aéreas; Ampliar o Controle de Fluxo em Zonas Urbanas; Ampliar Áreas de Parada e Descanso p/ Caminhões</i>	Os três critérios mais avaliados foram: "Reduzir Tributação", "Reduzir Tempo das Cargas nos Portos" e "Ampliar Serviços para utilização de Contêineres".

3.2.7 Aplicação e Resultados da 5ª Pesquisa

A pesquisa equivalente ao 5º Evento foi realizada nas dependências da Associação Comercial do Rio de Janeiro – ACRJ, na cidade do Rio de Janeiro, RJ, em um espaço adequado para formação de **oficina técnica**. Esse foi o último evento de pesquisa realizado com o setor privado, em prol da Etapa 3 do Projeto, que tem como objetivo principal a definição de critérios e variáveis para subsidiar a localização de CILs e outros aspectos associados.

3.2.7.1 Aplicação da Pesquisa

Essa pesquisa ocorreu no dia 30 de julho de 2014 e teve seu início marcado para as 14h00min, com término previsto para as 18h00min desse mesmo dia, totalizando-se quatro horas de realização de um evento com o setor privado, nos moldes de uma oficina técnica. Essa pesquisa contou com a participação de 10 distintos *stakeholders*, predominantemente representantes das classes “b” do **item II**, denominados aqui como “**usuário**”, conforme apresentado anteriormente. Os participantes foram recebidos pela equipe técnica da UFRJ diretamente no ambiente destinado para ocorrer o evento. Tal como nos outros dois eventos anteriores, a rotina operacional foi repetida, podendo-se destacar neste caso, que a abertura foi realizada por Diretores e Conselheiros da ACRJ, seguidos pelo representante da SPNT/MT e pelo Coordenador Científico do projeto, vinculado à COPPE/UFRJ. A aplicação ocorreu com base na seguinte agenda de trabalho:

“PROGRAMAÇÃO BÁSICA:

14h00min – 14h15min: Abertura do evento pela ACRJ

14h15min – 14h45min: Apresentação do projeto pela SPNT/MT

14h45min – 15h00min: Apresentação do objetivo do encontro pela UFRJ

15h00min – 17h30min: Aplicação da Dinâmica

- . Apresentação dos pontos de discussão*
- . Orientações e discussões com os participantes*
- . Coleta de informações/ideias*
- . Debate sobre os resultados*

17h30min – 18h00min: Encerramento”

Após essa abertura, a dinâmica da pesquisa ocorreu pela liderança do moderador, com apoio de uma equipe de pesquisa, conforme procedimentos já testados nos eventos anteriores.

Visando não repetir aqui os formulários já ilustrados na Seção 3.2.6, na sequência são tratados e descritos somente os formulários que sofreram ajustes. Os formulários das Figuras 3.52 e 3.53 sofreram ajustes na redação para que a questão abordada fosse melhor compreendida, sem retirar o contexto que tinha sido tratado nas pesquisas anteriores.

Não ocorreram mais ajustes e por isso, os demais formulários já foram ilustrados anteriormente. Neste caso, todas as descrições técnicas registradas na Seção 3.2.6 valem para a 5ª Pesquisa.

Dessa forma, passa-se à avaliação dos resultados obtidos, considerando o mesmo padrão de tabulação e tratamentos das informações apresentados para a Pesquisa Piloto e para a 4ª Pesquisa.



Com relação aos principais tributos (impostos/taxas/contribuições) incidentes sobre as operações logísticas e de transportes, em sua opinião, prioritariamente, quais deles deveriam ser reduzidos para que a utilização de um CIL tornasse o seu negócio competitivo²:

² Mesmo que não seja contribuinte direto. Qualquer tributo da cadeia produtiva que afete a atividade.

Figura 3.52 – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.



Com relação à legislação, em sua opinião, prioritariamente, quais leis, decretos e regulamentos deveriam ser aprimorados ou criados para que o funcionamento de um CIL tornasse o seu negócio mais competitivo, e quais os principais aspectos a serem revistos³:

³ Não há necessidade de citar o número da lei, decreto ou regulamento. Basta referência ao objeto.

Figura 3.53 – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

3.2.7.2 Resultados da Pesquisa

Tal como na Pesquisa Piloto e na 4ª Pesquisa, os resultados da 5ª fase das pesquisas tiveram como objetivo a avaliação e definição de prioridades de critérios para subsidiar a localização de CILs destacando-se, ainda, questões relacionadas com os seus aspectos operacionais, tributários e legais, tal como na Pesquisa Piloto. Nesse contexto, a aplicação do formulário “A” resultou nos registros da Tabela 3.47.

Tabela 3.47 – Resultados sobre frequência da ordem de prioridade para facilidades e serviços – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Serviços	Frequência - Ordem de Prioridade						
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º
Disponibilidade de terminais	2	0	3	4	1	1	0
Disponibilidde de armazéns/silos	2	0	1	0	3	0	5
Procedimentos aduaneiros	2	0	1	2	2	2	2
Serviços logísticos	3	3	1	3	1	0	0
Serviços de transportes	2	4	1	1	2	1	0
Estacionamentos e retroáreas relacionadas a portos	0	3	2	1	1	2	2
Pontos de consolidação/desconsolidação de cargas	0	1	2	0	1	5	2

Analisando os dados registrados na Tabela 3.47 observa-se que existe uma indicação de **preferência** para o item “**Serviços logísticos**”, mas ao mesmo tempo, como em análises anteriores, pela distribuição de frequências dos diversos itens, nas diversas ordens de prioridades, deduz-se que **há divergências** das **preferências** sobre as “Facilidades/Serviços”, associado à estrutura de integração logística. Isso significa que todos têm importâncias **relativamente parecidas**, pois são demandas com frequências em quase todas as ordens de prioridade, com poucas diferenças quantitativas de indicações.

Esse resultado isolado difere daqueles obtidos na Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa, quanto ao item de maior frequência na 1ª ordem, mas assemelha-se quanto a existir divergências das preferências, pela mesma distribuição das indicações de prioridade de todos os itens, em quase todas as ordens, indicando, pela segunda, vez que todos os itens de “Facilidades/Serviços” listados para avaliação, têm relativa importância quando se relacionam com o funcionamento de estruturas de integração logística. Tal

como nas pesquisas anteriores, nem todos os participantes deste evento (dois deles) foram capazes de hierarquizar todas as alternativas listadas no formulário “A”, o que gerou o valor de frequência “zero” em duas ordens de prioridades para dois itens de “Facilidades/Serviços”.

Como mencionado, esse tipo de avaliação é normal, se considerado especificamente qual área do setor privado cada um deles representava no dia da pesquisa cujos resultados são descritos nesta seção. Nem todas as questões que interessam ao projeto CIL podem ser plenamente avaliadas por todos os *stakeholders*, pois eles representam negócios de naturezas variadas.

Os resultados isolados dessa 5ª fase das pesquisas têm sua utilização específica que pode ser associada a avaliações mais detalhadas e comparativas quando se considera os *stakeholders* participantes do evento.

Contudo, quando associados os seus resultados aos da Pesquisa Piloto e do 4º Evento geram-se as condições para se promover uma avaliação geral sobre as preferências, convergências e/ou divergências. Visando complementar as informações deste formulário obteve-se o resultado apresentado pela Tabela 3.48.

Tal como nas pesquisas anteriores, pode ser observado pelos registros da Tabela 3.48, que os participantes indicaram um conjunto de outros elementos que “mais afetam” o negócio que representavam no dia do evento, associados ao conceito de disponibilidades, relacionadas às “Facilidades” e “Serviços” no contexto de sistemas e estruturas de integração logística.

Como já foi analisado e descrito, nem todos eles podem ser enquadrados diretamente como um potencial resultado pelo funcionamento de um CIL, pois suas características são de ordem geral, relacionadas com o SNV, como, por exemplo, “*A cabotagem deve ser estimulada*”, que depende dos investimentos e/ou ações diretas do Estado Brasileiro, não sendo a implantação do CIL uma solução específica para essa questão. De qualquer forma, a maioria é relevante e possui convergência com outros resultados já obtidos nas fases anteriores das pesquisas.

O formulário “B” tem por finalidade complementar o formulário “A” pelo registro de ideias gerais que visam avaliar quais deveriam ser as ***ações que poderiam aprimorar os itens que mais afetam o seu negócio, com base nas descrições de ideias e***

análises do formulário “A”. O seu resultado é registrado na Tabela 3.49. Tem-se um conjunto considerável de **revelações de preferências** registradas no formulário “B”.

Tabela 3.48 – Resultados sobre indicações de outros elementos – Facilidades/Serviços – Formulário “A” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Formulário "A" - Outros elementos (facilidades/serviços)	Enquadramento Paramétrico
<p>Disponibilidade de navios para atendimento de cabotagem</p> <p>Os serviços de transporte deveriam estar segregados em seus modais, para melhor esclarecer as deficiências atuais</p> <p>A cabotagem deve ser estimulada</p> <p>O questionamento do fluxo logístico nos portos pode ser visto: acesso por terra - desenvolvimento no porto - acesso por água.</p>	Operacional
<p>Estrutura de escoamento rodoviário de produção, falta de anéis rodoviários no Rio de Janeiro, em específico, distribuição no Mercado Interno</p> <p>Plataforma logística integranda o modal hidroviário com os outros modais</p> <p>Os diversos modais deveriam ser priorizados separadamente</p> <p>Tendo em vista a limitação de recursos, as rodovias e ferrovias têm que ser complementares e não concorrentes</p> <p>Tendo em vista a limitação de recursos, temos que diferenciar o tamanho dos portos em duas especializações, pois a concentração de silos juntos aos portos são um dispêndio superior à pulverização junto aos pontos de produção</p> <p>(1) Inclui acessos terrestres e marítimos a portos e terminais, acessos terrestres a aeroportos, especificação de tamanho de navios</p> <p>(2) inclui transporte ferroviário de contêineres e veículos</p> <p>(3) inclui retroáreas aeroportuárias e estruturas de aeroporto industrial</p> <p>(4) inclui terminais de carga seca (falta no RJ) e especializados em petróleo (não apenas portos de embarque, mas zonas industriais de apoio)</p> <p>(5) inclui unificação/consolidação de órgãos anuentes e processos, em um guichê único, inclusive em áreas alfandegadas de plataformas logísticas</p> <p>(6) inclui ZPE, ZAL, EADI - Implantar plataformas logísticas intermodais nacionais, regionais e urbanas (estes nas franjas metropolitanas).</p> <p>(7) inclui armazéns de cargas aeroportuárias (incluindo refrigerado)</p>	Infraestrutura e apoio
<p>CARGA GERAL/CONTÊINER: padrão de legislação tributária (interna) - padrão de legislação de transportes.</p> <p>Legislação de transporte rodoviário no Brasil</p> <p>Lista proposta no formulário possui viés portuário: falta incluir estruturas ferroviárias, linhas, acessos, etc.; idem hidrovias; questões sanitárias, etc.; burocracias</p> <p>Inicialmente, o descumprimento de leis interfere diretamente em todos os serviços de logística</p> <p>Infrações de trânsito acarretam acidentes, para as rodovias</p> <p>Desrespeito a faixas de domínio e invasões acarretam falta de área para terminais e impossibilidade de duplicação de rodovias</p>	Legislação e Regulação

Tabela 3.49 – Resultados sobre indicações de principais ações – Facilidades/Serviços – Formulário “B” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Formulário "B" - Ações para aprimoramento dos elementos associados à CIL	Tratamento Informação (parâmetro téc.)
<p>Reavaliação de disponibilidade de terminais portuários <i>versus</i> demanda e horário de funcionamento</p> <p>Melhoria na estrutura rodoviária para escoamento de produção, principalmente nas regiões sul e nordeste, considerando acesso aos principais portos da região</p> <p>Medidas voltadas aos ganhos de produtividade de ativos logísticos existentes, tais como terminais portuários e retroportuários, rodovias e ferrovias</p> <p>Aumento de áreas retroalfandegadas</p> <p>Criação de pátios ferroviários fora dos portos e aeroportos</p> <p>Melhores condições de transporte de cabotagem</p> <p>Novas construções de dutos*</p> <p>Aumento da malha ferroviária*</p> <p>Melhoria das condições das estradas*</p> <p>Aperfeiçoamento/ melhorias das instalações portuárias (marítimas e fluviais)*</p> <p>(1) executar a construção de entroncamentos logísticos nas regiões de influência das zonas produtoras e nas transformadoras/exportadoras/consumidoras de forma a permitir a opção pelo melhor meio de transporte segundo a tipologia da mercadoria, destino e distância a ser percorrida</p> <p>(2) facilitação da legislação da OTM; criação de áreas de apoio ao transportador (pátios rodoferroviários) integrados aos entroncamentos, inclusive nas proximidades de aeroportos concentradores</p> <p>(3) criação de centros integrados aos pontos de consolidação/desconsolidação de carga com áreas alfandegadas para comércio exterior e pátios próximos às plataformas urbanas</p> <p>(4) diversificar terminais para cargas agrícolas no RJ</p> <p>(5) desburocratização e racionalização dos procedimentos e processos</p> <p>(6) plataformas com alfandegamento</p>	<p>Infraestrutura Viária e de Integração Logística</p>

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

<p>Política pública quanto a disponibilidade de ferrovias no país e a possibilidade de investimento privado, principalmente regiões sudeste e nordeste</p> <p>Investimento na infraestrutura</p> <p>Olhando para o consumo interno do país, a cabotagem e a criação de navios devem ser estimuladas para uso doméstico</p> <p>Serviços privados devem ser contratados/atraído pelo operador de terminal/CIL</p> <p>Menos burocracia na execução de infraestrutura*</p>	Política de Transportes
<p>Considerando as ferrovias como os troncos para o transporte de grandes massas, as rodovias devem procurar abastecer as ferrovias, criando uma malha que se complementa</p> <p>O planejamento dos dois modais devem ser feitos em conjunto</p> <p>Criar centros de distribuição nos grandes centros (urbanos)</p> <p>Pré viabilização geométrica e estrutural dos principais corredores rodoviários e ferroviários</p>	Planejamento/Gestão
<p>Definições claras das normas para o setor de transporte</p> <p>Disponibilização pelo poder público de áreas, preparadas, adequadas e licenciadas à iniciativa privada para a construção e exploração de terminais/CILs</p> <p>Regras claras, para utilização de todos os meios e modais de transporte</p>	Regulação dos Transportes

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

Reavaliação da legislação de transporte rodoviário atual, considerando a % do modal utilizado na distribuição interna do país e estrutura atual das estradas brasileiras para comportar essa demanda	Elementos Jurídicos
Revisão na legislação (simplificação da burocracia)	
Padronização das legislações estaduais de trânsito de veículos de carga	
Padronização tributária	
Isonomia nas questões tributárias*	
Oferta por parte de postos público de serviços informatizados mais ágeis e concentrados em um só lugar	Sistemas de Informações
Remanejamento de pessoal de órgãos anuentes de comércio internacional para permitir operações contínuas, ininterruptas nos 7 dias da semana, 24hrs/dia	Ações Institucionais
Efetuar articulação entre entidades que atuam na área de transportes e logística, direta ou indiretamente, nas esferas federal, estadual e municipal	
Redução de impostos	
Divulgação isenta sobre tarifas e produtividade de terminais, portos, aeroportos, rodovias e ferrovias	

Complementando a linha de investigação junto aos *stakeholders*, o formulário “C1” resultou em uma questão de ordenamento de prioridades, baseado em relevâncias de critérios que devem subsidiar as decisões sobre a localização de um CIL. A Tabela 3.50 registra as frequências indicadas por ordem de prioridades para os critérios definidos e apresentados para análise dos participantes. Tal como informado anteriormente, no preenchimento do formulário “A”, nem todos os participantes consideraram pertinente estabelecer a hierarquização de todos os critérios propostos, pelos mesmos motivos já mencionados.

Com isso o preenchimento de alguns critérios em determinada ordem não pôde ser estabelecido, pois a mesma não foi registrada. Como descrito anteriormente, essa dificuldade é normalmente esperada, em face das características do negócio que representa ou dos seus associados. Importante destacar que independente desse aspecto, o resultado considera uma **revelação de preferência** para os critérios com **maiores frequências** nas **três primeiras posições** da hierarquia estabelecida, mas ao mesmo tempo, a uma **divergência** das visões dos participantes, pelas **distribuições de frequências** de alguns critérios **em mais de uma ordem**.

Comparando-se esse resultado específico com aqueles apresentados na Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa, pode-se deduzir que **existe** uma tendência de prioridade para o critério “*Próximo às áreas/zonas concentradoras de produção*”. Esse critério ocorre com indicação de frequência relevante na 1ª ordem de prioridades nos três eventos de pesquisas.

Os critérios: “Nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão” e “Nos pontos que favoreçam a integração dos principais. Eixos de transportes”, também lideram as indicações de critérios preferenciais e com maiores relevâncias em relação aos demais, pelos resultados obtidos nas três pesquisas (Piloto, 4ª Pesquisa e 5ª Pesquisa).

Tabela 3.50 – Resultados sobre critérios de localização de um CIL - Relevância– Formulário “C1” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Serviços	Frequência - Ordem de Prioridade										
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º
Próximo às áreas/zonas concentradoras de produção	4	1	2	2	0	0	1	0	0	0	1
Próximo às áreas/polos concentradores de consumo	0	2	2	0	0	0	2	2	1	1	0
Em áreas de expansão da produção	0	2	1	0	2	1	1	2	1	1	0
Adjacentes às áreas portuárias marítimas	1	3	1	2	0	1	1	0	0	0	0
Adjacentes aos portos fluviais	1	0	1	2	0	1	0	2	1	1	1
Adjacentes à postos de fronteira terrestres	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	2
Conectados aos aeroportos existentes (movimentam cargas)	0	0	1	4	0	2	1	0	0	1	1
Conectados aos portos secos (EADIs) existentes	0	0	1	3	3	0	0	0	1	2	0
Nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão	2	2	2	1	0	2	0	0	0	0	0
Nos pontos que favoreçam a integração dos princ. eixos de transportes	3	1	1	0	4	1	1	0	0	0	0
Próximo de regiões metropolitanas	1	1	2	0	1	0	0	1	2	1	0

Nas Tabelas 3.51 a 3.54 registram-se os resultados tratados para o formulário “C2”. Tal como antes, as informações registradas nessas tabelas devem ser interpretadas da seguinte forma:

1. Indicações complementares sobre serviços na operação de um CIL associados com a hierarquização dos critérios propostos para subsidiar a sua localização; e
2. Indicações de quais grupos de produtos predominaram no processo de avaliação e elaboração das análises para se estabelecer tal hierarquia e no registro das ideias geradas nas abordagens dos formulários “A” e “B”.

Observa-se pela análise da Tabela 3.51 que alguns serviços indicados possuem similaridades com outros e podem ser interpretados da mesma forma.

Independentemente desse aspecto, quando se compara os resultados das informações registradas na Tabela 3.39 (pág. 203) (Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa) verifica-se que existem 8 indicações que se repetem na 5ª Pesquisa, tal como registros na Tabela 3.52.

Esse tipo de repetição nos três distintos eventos de pesquisa é um indicador de que esses são preferências para o setor privado, no contexto dos serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL.

Tabela 3.51 – Resultados sobre serviços associados a um CIL – Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Formulário "C2" - Principais serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL	Frequência
Armazenagem / estocagem	6
Acesso intermodal	3
Despacho aduaneiro (Procedimentos aduaneiros)	3
Serviços de transporte	3
Consolidação / desconsolidação de carga	2
Equipamentos modernos para carga e descarga	2
Facilidade carga / descarga	2
Segurança	2
Serviço / sistemas de gestão de informação e integração logística	2
Serviços / sistemas de gestão de estoque	2
Serviços de movimentação logística	2
Área de parada e descanso para caminhoneiros (instalações de apoio)	1
Área física - ampla, com facilidades (banco, restaurante, wi-fi, banheiros, conexão de transporte)	1
Atendimento geral dos profissionais, limpeza, saúde, alimentação, etc	1
Comunicação online com terminais portuários e pátios reguladores, com pré-agendamento	1
Disponibilidade de mão de obra	1
Distribuição/coleta/entrega de produtos	1
Estacionamento e retroáreas adjacentes aos portos	1
Facilidades de comunicação	1
Integração (transbordo) entre os modais	1
Pátio armazenagem containeres	1
Serviço de conexões intermodais/transbordo	1
Serviços de despacho de mercadorias de importação e exportação (ininterruptos)	1
Unitização / desunitização containeres	1

Tabela 3.52 – Resultados idênticos sobre serviços associados a um CIL – Pesquisa Piloto, 4ª Pesquisa e 5ª Pesquisa.

Armazenagem / estocagem
Acesso intermodal
Despacho aduaneiro (Procedimentos aduaneiros)
Consolidação / desconsolidação de carga
Facilidade carga / descarga
Segurança
Pátio armazenagem containeres
Unitização / desunitização containeres

A Tabela 3.53 ilustra as frequências das indicações dos **grupos de cargas** que estiveram envolvidos nas análises dos formulários “A”, “B” e “C”. Destacam-se em ordem decrescente da frequência de indicação até aquelas informações que tiveram pelo menos duas indicações:

1. “Carga embalada”;
2. “Carga frigorificada”;
3. “Carga solta - peças e volumes”;
4. “Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura)”;
5. “Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcário)”;
6. “Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas)”;
7. “Granéis de origem vegetal (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado)”;
8. “Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos)” e;
9. “Petróleo e gás natural”;

Tabela 3.53 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de cargas - Formulário “C2” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Serviços	Indicações dos Entrevistados							Total
Carga embalada	1	1	1	1	1	1	1	7
Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos)	1		1		1	1	1	6
Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura)	1	1	1		1	1	1	6
Granéis de origem vegetal / florestais (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado, castanhas, guaraná, palmito, madeira, látex)	1	1	1		1	1	1	6
Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcáreo, cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata)	1		1		1			3
Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas)	1	1	1		1		1	5
Carga frigorificada	1		1	1		1	1	5
Carga solta - peças e volumes (eletrodomésticos veículos e equipamentos de transporte, móveis e madeira processada, metalúrgicos e siderúrgicos, máquinas e equipamentos industriais, materiais de construção, vidros, bebidas em barris/latões)	1		1	1	1		1	6
Petróleo e gás natural					1	1		2
Outros: especifique: Carga de Projeto e Heavy Lift				1				1

Os resultados do formulário “D” foram tratados e tabulados conforme a Tabela 3.54. Esses resultados permitem que as análises desenvolvidas nos formulários anteriores sejam utilizadas no processo de avaliação sobre a conveniência das classes de CILs definidas, considerando o negócio de cada participante do 5º evento de pesquisa (ou dos seus associados). Tal como na Pesquisa Piloto, as relações de revelações e declarações de preferências estabelecidas nos registros dos formulários “A”, “B”, “C” e “D” são indicações do setor privado sobre todos os possíveis aspectos relacionados com as questões e critérios que devem ser considerados como prioritários nas decisões de localização e tipos de serviços na operação de um CIL, bem como das classes de CIL mais relevantes segundo o setor privado.

Pode-se observar dos resultados da Tabela 3.54 que a classe de CIL denominada: “*Centro ou Terminal Logístico Integrado*” classificado como: “*Intermodal Terminal*”, possui a maior frequência de indicações como sendo um tipo de estrutura conveniente. Esse tipo de CIL assemelha-se a um tipo de estrutura operada na Europa e América do Norte, classificada no Estado da Arte como: “*Freight Village*”. Na sequência, vem “*Plataforma Logística*”. Na Pesquisa Piloto, essa classe apareceu como prioritária. Essa repetição pode ser interpretada como uma preferência do setor privado, contudo, isso não significa que seja absoluta, pois outras classes também aparecem como relevantes, mesmo que tal relevância seja menor. Ao observar a Tabela 3.50 (pág. 262), no qual se indica como principal critério de localização de um CIL por: “*Próximo às áreas/zonas concentradoras de produção*”, e na Tabela 3.54, a indicativa das preferências para a classe “*Intermodal Terminal*”, tem-se indicações de conveniências de ampliar os pontos de intermodalidade do SNV por meio do CIL, considerando como função utilidade minimizar a distância desses pontos aos centros/zonas concentradoras de produção.

Tal como descrito nas pesquisas anteriores, as informações inseridas na Tabela 3.55 ajudam no processo de compreensão das ideias “forças” que nortearam os participantes na indicação de quais tipos/classes de CILs seriam mais convenientes, considerando o negócio que representavam no dia do evento (ou dos seus associados). Como antes, a Tabela 3.56 apresenta as ideias dos participantes quanto a outras funcionalidade e facilidades que poderiam ser avaliadas para se estabelecer uma relação com os tipos/classes de CILs apresentados no formulário “D1”.

Tabela 3.54 – Resultados das frequências de indicações dos grupos de cargas - Formulário “D1” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

	Serviços	Entrevistados							Total
(I)	Terminal Intramodal				1	1	1		3
(II)	Centro de Distribuição Urbana (<i>Distribution Centre</i>)		1		1				2
(III)	Portos Secos - EADI's (<i>Inland Port</i>)		1	1	1				3
(IV)	Zona de Atividade Logística Portuária		1	1	1				3
(V)	Centro ou Terminal de Carga Aérea			1	1				2
(VI)	Centro ou Terminal Logístico Integrado (<i>Intermodal Terminal</i>)		1	1	1	1	1	1	7
(VII)	Plataforma Logística (<i>Freight Village</i>)	1		1	1	1			4

Tabela 3.55 – Indicações das conveniências – Formulário “D1” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

(IV)	Zona de Atividade Logística Portuária	Necessário para melhorar coordenação das operações de embarque/desembarque de cargas e possibilidade de redução de entraves na cabotagem
		Esta também seria uma alternativa, considerando que algumas rodovias concedidas passam por perto ou chegam a zonas portuárias
		Aumenta o alcance do porto e facilita a chegada de mercadorias provenientes dos outros modais
		Considerando que o principal foco das empresas de remessas expressas são pelo modo aéreo o tipo V é o que mais se enquadra no setor
(V)	Centro ou Terminal de Carga Aérea	
(VI)	Centro ou Terminal Logístico Integrado (<i>Intermodal Terminal</i>)	Necessário para agilizar e propiciar melhores condições para utilização do transporte multimodal. Geram melhores preços de transportes e mais competitivos para os mesmos
		Efeito maior sobre a competitividade
		É preparado para grandes volumes de carga e existe a possibilidade de integração com outros modais
		Distribuição de fluxos de carga por tipo de região, buscando diferenciar os serviços por abrangência - local, regional, nacional. Integração das funções logísticas, Pode ser coo complementado pelo II e III
		Ainda mais importante para cross-docking
		Tem papel na mudança de matriz de transporte do Brasil e viabiliza a integração de transportes com redução de custo de frete e ganho de eficiência de escala.

(VII)	Plataforma Logística (<i>Freight Village</i>)	Necessário para agilizar e propiciar melhores condições para utilização do transporte multimodal. Geram melhores preços de transportes e mais competitivos para os mesmos
		Possibilidade de consolidação de cargas de distribuição
		Granéis sólidos - os projetos de longo prazo estabelecem os pontos concentradores e algumas vezes empregam o navio como ponto de armazenagem
		Redução de custo ao comércio exterior brasileiro através do aumento da utilização de hidrovias e ferrovias para o transporte de longa distância, sendo complementado com o transporte de longa distância, sendo complementado com o transporte rodoviário para curtas
		Agrega valor ao combinar várias atividades, vários serviços prestados em um único lugar. Desafio identificar "vocação"
		Facilidade na distribuição da carga proveniente dos diversos tipos de transporte / modais
		é o mais completo e flexível, podendo atender bem às diversas modalidades de transporte e de carga não-granel
		Pode ser um interessante ponto de operacionalidade uma vez que pode servir a mais de um modal
		Conveniente: conexão intermodal em que há grande alcance da mercadoria com foco em indústrias grandes. Fora da conglomeração urbana, mas pode desenvolver a região. Não se limita à origem ou destino �nico. Agrega diversas funções e possibilita sistema que
		Oportunidade de reduzir custos logísticos pela facilidade de integrar as funções logísticas às funções produtivas (�rea industrial associada)
		Integrado para cross-docking e efetivação da lei 12.619
Tem um papel importante em termos de mobilidade urbana, evita a concentração de caminhões e usa a infraestrutura para atender uma demanda, além de permitir uma gestão inteligente destas cargas		

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

(IV)	Zona de Atividade Logística Portuária	Necessário para melhorar coordenação das operações de embarque/desembarque de cargas e possibilidade de redução de entraves na cabotagem
		Esta também seria uma alternativa, considerando que algumas rodovias concedidas passam por perto ou chegam a zonas portuárias
		Aumenta o alcance do porto e facilita a chegada de mercadorias provenientes dos outros modais
		Considerando que o principal foco das empresas de remessas expressas são pelo modo aéreo o tipo V é o que mais se enquadra no setor
(V)	Centro ou Terminal de Carga Aérea	
(VI)	Centro ou Terminal Logístico Integrado (<i>Intermodal Terminal</i>)	Necessário para agilizar e propiciar melhores condições para utilização do transporte multimodal. Geram melhores preços de transportes e mais competitivos para os mesmos
		Efeito maior sobre a competitividade
		É preparado para grandes volumes de carga e existe a possibilidade de integração com outros modais
		Distribuição de fluxos de carga por tipo de região, buscando diferenciar os serviços por abrangência - local, regional, nacional. Integração das funções logísticas, Pode ser co complementado pelo II e III
		Ainda mais importante para cross-docking
Tem papel na mudança de matriz de transporte do Brasil e viabiliza a integração de transportes com redução de custo de frete e ganho de eficiência de escala.		

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

(VII)	Plataforma Logística (<i>Freight Village</i>)	Necessário para agilizar e propiciar melhores condições para utilização do transporte multimodal. Geram melhores preços de transportes e mais competitivos para os mesmos
		Possibilidade de consolidação de cargas de distribuição
		Granéis sólidos - os projetos de longo prazo estabelecem os pontos concentradores e algumas vezes empregam o navio como ponto de armazenagem
		Redução de custo ao comércio exterior brasileiro através do aumento da utilização de hidrovias e ferrovias para o transporte de longa distância, sendo complementado com o transporte de longa distância, sendo complementado com o transporte rodoviário para curtas
		Agrega valor ao combinar várias atividades, vários serviços prestados em um único lugar. Desafio identificar "vocação"
		Facilidade na distribui�o da carga proveniente dos diversos tipos de transporte / modais
		é o mais completo e flexível, podendo atender bem às diversas modalidades de transporte e de carga não-granel
		Pode ser um interessante ponto de operacionalidade uma vez que pode servir a mais de um modal
		Conveniente: conexão intermodal em que há grande alcance da mercadoria com foco em indústrias grandes. Fora da conglomera�o urbana, mas pode desenvolver a região. Não se limita à origem ou destino �nico. Agrega diversas fun�es e possibilita sistema que
		Oportunidade de reduzir custos logísticos pela facilidade de integrar as fun�es logísticas às fun�es produtivas (�rea industrial associada)
		Integrado para cross-docking e efetiva�o da lei 12.619
Tem um papel importante em termos de mobilidade urbana, evita a concentra�o de caminhões e usa a infraestrutura para atender uma demanda, além de permitir uma gestão inteligente destas cargas		

Tabela 3.56 – Indicações de outras funcionalidades/facilidades – Formulário “D2” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Formulário "D2" - Funcionalidades adicionais nas Tipologias Apresentadas	Tipos Escolhidos
Tipo (I) pesagem rodoviária por eixo e serviços de atendimento no rastreamento de cargas e gerenciamento de risco Tipo (VI) armazenagem temporária	Tipo I, VI, VII
Articulação com descarga direta de contêineres de importação cheios para portos secos e terminais retroportuários alfandegados, com tratamento de igualdade ou equivalência na emissão de DTAs - Declaração de Trânsito Aduaneiro Maior articulação nos embarques de contêineres Em ambos os casos, as articulações permitirão reduzir tempos de permanência de cargas em terminais e, simultaneamente, tempos de trânsito para importadores e exportadores Maior articulação para instalação de depot's de contêineres vazios, evitando-se o seu deslocamento de/para arenas adjacentes aos portos.	Tipo III e IV
À opção VI devem ser acrescidos terminal ferroviário e a criação de polo industrial	Tipo VI
Demandas voltadas à distribuição de veículos e auto peças: unificação e padronização de tributos e leis	Tipo VI
No contexto de atividades reguladas pelo poder público, é vital que as estruturas tenham a presença dos órgãos públicos (Receita, Secretaria de Fazenda, Ministério da Agricultura, etc.) atraindo um novo padrão de integração e agilidade - procedimentos informatizados, automáticos, etc.	Tipo I, VI, VII
Integrar os centros de apoio aos transportadores em todos os modais, principalemnete ferroviário	Todos os Tipos
Tipos VII, VI, V, IV, III, são convenientes para todos os negócios, uma vez que é o que falta no país. Terminais de carga aérea: carecem de um condomínio industrial adjacente, a exemplo do aeroporto internacional de Miami, o mesmo vale para os outros modelos de CILs	Tipo III, IV, V, VI, VII
No caso dos terminais de distribuição de combustíveis, suas localizações não necessitam estar próximas às rodovias, mas sim, fora das aglomerações urbanas As bases primárias (recebem do produtor) necessitam estar localizadas próximas ao centro produtor (no caso Refinarias da Petrobras) e próximas aos portos de cabotagem (N e NE) As chamadas bases secundárias (que recebem das primárias) estão capilarizadas no interior do país, em função, principalmente, das infraestruturas de recebimento do produto (malha ferroviária e rodovias)	Tipo VI

Conforme descrito anteriormente na Pesquisa Piloto e na 4ª Pesquisa, os resultados da aplicação do formulário “E” indicam os principais: **tributos (impostos, taxas, contribuições) incidentes nas operações de logística e transportes**, considerados relevantes e que devem constar das análises de funcionamento de um CIL conforme registros da Tabela 3.57.

Da mesma forma, os resultados da aplicação do formulário “F” indicam os instrumentos legais, decretos, regulamento e outros que devem sofrer, prioritariamente: **aprimoramentos ou serem criados, visando o contexto do Projeto CIL, para que o mesmo funcionasse de tal forma que tornasse o negócio de cada stakeholder participante dessa pesquisa, mais competitivo (ou dos seus associados)**. A Tabela 3.58 registra os dados tratados sobre as indicações de aprimoramento citado.

Os resultados da aplicação do formulário “G” tratam das indicações de preferência quanto aos: tipos de ações políticas necessárias à implantação e operação de CILs, consideradas essenciais para que seus efetivos usos possam gerar resultados positivos. A Tabela 3.59 registra esses resultados.

Tabela 3.57 – Resultados sobre os aspectos tributários – Formulário “E” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Formulário "E" - Principais tributos que deveriam ser reduzidos		Enquadramento Paramétrico
Concentração tributação no elo produtor da cadeia	1	Regra Geral
Uniformização do tributos ambientais sobre combustíveis	1	
Unificação sistema tributário que incide sobre OTM	1	
Isonomia tributária federal, estadual e municipal	1	
ICMS (inviabiliza multimodalidade) -redução e padronização nacional (regras claras)	8	Movimentação Doméstica
INSS	1	
Multas sobre pesagem rodoviária por eixo	1	
PIS / COFINS	4	
Pedágios	3	
Taxas incidentes e aplicadas nos armazéns alfandegados	3	
CRÉDITO DE ICMS (empresas exportadoras não conseguem benefícios, acumulam registros contábeis)	1	Cargas Exportadas
Imposto de "renda" sobre o leasing feito no exterior	1	
Taxas de armazenagem (inclusive nos terminais privados)	1	Instalações / Operação
IPTU - em se tratando de grandes áreas necessárias aos CILs	1	
ISS sobre serviços em questão	3	
Tributos e taxas municipais	1	
IPI sobre caminhões, equipamentos ferroviários/aquaviários e peças	3	
Impostos sobre importação de matéria prima	2	

Tabela 3.58 – Resultados sobre os aspectos jurídicos – Formulário “F” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Formulário "F" - Legislação a ser aprimorada
Legislação tributária nacional, com redução do número de impostos e taxas, para simplificação dos processos.
Previsão de legislação tributária para a produção interna
A legislação tributária , no que diz respeito ao ICMS deve ser totalmente revista, acabando com a chamada guerra fiscal.
Reforma tributária - redução de carga e simplificação de tributos
Lei de incentivo à implantação de CIL pelos estados com incentivos tributários e financeiros (empréstimos, financiamentos) para atrair o CIL e a cadeia de serviços
Lei de incentivo à implantação de CIL nos municípios com incentivos tributários
Substituição tributária no produtor
Reforma tributária ampla
Legislação referente ao ICMS
Legislação referente ao ICMS , alíquotas uniformes por produto, em todas as unidades federativas
Unificação da legislação do ICMS
Cobrança de impostos tirar a competitividade de nossos produtos (exportação e mercado interno)
Um CIL, onde se pressupõe circular mercadorias destinadas a outros países deveria ter uma legislação específica, insentando cobrança de impostos , pois o consumidor situado no exterior não deve pagar este imposto.
Aprimorar legislação rodoviária quanto a responsabilidades e disponibilidades, incluindo lei do motorista
Regulamentação do transporte rodoviário - padronizar CONTRAN, DETRANs, privatizadas estaduais e federais
Criação de uma legislação ferroviária que regule responsabilidade e possibilidades de investimento privado - revitalização do setor
Aprimorar lei de portos , delimitando melhor as responsabilidades e deveres para com o produtor nacional
Lei dos Portos
Rever a Lei dos Portos
Maior contribuição na cabotagem , que traria inúmeros benefícios a distribuição no mercado interno

Marcos **ferroviários, rodoviários e portuários** para incluir o CIL como um elo da cadeia de transportes

É importante que as regulamentações **de cada modo** sejam revistas, no sentido de facilitar a **entrada de novos operadores**, para assegurar concorrência entre eles

É fundamental que haja **estabilidade** jurídica, com regras previsíveis

Melhorar **normas** da ANTT/ANTAQ/CASEX

Regulamentação do **OTM**

Obrigatoriedade de implantar plataformas (PPP, Concessão) nas regiões de entroncamento multimodal

Simplificar os procedimentos da **Receita Federal**

Redução da **burocracia** - redução da quantidade de papéis, formulários, etc., exigidos pelos órgãos reguladores (Receita, Fazenda, Agricultura, etc.)

O código nacional de **trânsito** deveria ser mais simples e mais rigoroso.

Legislação única sobre licenciamento **ambiental** ao nível nacional

Tabela 3.59 – Resultados sobre ações políticas – Formulário “G” – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Formulário "G" - Ações Políticas
Política de revalorização periódica do funcionamento do CIL e investimentos e atuações necessárias
Direcionamento de verba anual através de planejamento de investimento e acompanhamento de manutenções permanentes
Controle do funcionamento dos CILs via comitê composto pelas maiores empresas atuantes na região, com apoio direto do Ministério dos Transportes
É fundamental associá-lo a ganhos de competitividade de produtos , tanto no mercado interno quanto no doméstico
Mobilizados para a racionalização de suas operações logísticas
É fundamental informar e capacitar usuários de sistemas logísticos
Ampla disseminação de informações e conceitos sobre modernas práticas logísticas, com as quais os CILs vierem a ter interface
Criação de sistemas de informações sobre ganhos de produtividade de operações logísticas nas quais os CILs estiverem envolvidos
Priorizar a implantação de CILs
Taxas de financiamento diferenciadas (menores que o mercado)
Financiamento por parte do Governo (BNDES, BB, CEF)
A implantação deverá ser conjunta (três níveis) com a iniciativa privada - PPP
Estímulos para realização de projetos privados em atividades complementares e correlatas

Realização de **obras de apoio**

Financiamento ao **exportador**

Porto seco

Isenção tributária

Conciliação das prioridades nas esferas envolvidas

Sincronismo das **ações nos diversos modais**, através de suas representações

Financiamentos disponíveis às entidades privadas ou públicas

Alinhamento das ações do Gov. Federal com os Govs. Estaduais nas questões **legais e tributárias**

Agenda **política prioritária**, mas extremamente desafiadora no cenário atual

Viabilização de amplo **programa de concessões**

Novo **pacto federativo** (necessário para a reforma tributária)

Redução de burocracia

Reforma tributária

Atuação do setor público deve ser prioritariamente na **redução das restrições à geração de negócios existentes**

Investimentos devem ser feitos em sua maioria pelo **setor privado**

Criar um **programa de concessão** para a implantação de CILs

Criar um **fundo do BNDES** para financiar os CILs

Oferecer, via ABGF - Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores, um sistema de **garantias para a construção de CILs**

Incluir os CILs nos **planos logísticos integrados**, como elo entre os modos de transporte

Instituir, nos estados, **legislação e zoneamento** para a circulação de **distribuição urbana**, desestimulando o uso de veículos grandes nas áreas urbanas

Ajustes na **legislação de PPP** para incentivar os CILs

Garantia de que um CIL fosse permanente, com possibilidade de expansão e garantia efetiva de **continuidade**

Independente de mudanças de governo

Segurança patrimonial, no seu interior, área adjacente e rotas de abastecimento.

Reforma tributária ampla e consciente por parte do Congresso

Ações políticas no sentido do Poder Executivo **ouvir mais a iniciativa privada** antes de implementar novas atribuições aos agentes envolvidos

Fundamental que seja permitido à iniciativa privada se **planejar com um tempo razoável** a qualquer nova ação que venha a ser estabelecida

O 5º evento de pesquisa, tal como os anteriores (Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa), foi finalizado com a aplicação dos formulários “H” e “I” que constam da aplicação do AHP visando registros quanto às **declarações de preferências** sobre critérios associados à localização e funcionamento de estruturas do tipo CIL.

Iniciando-se pelo formulário “H”, cuja estruturação hierárquica adotada para: **avaliação da ponderação pareada de critérios que podem ser utilizados na decisão sobre a localização de um CIL**, já foi ilustrada pela Figura 3.37 (pág. 202), apresentada anteriormente. Neste caso em especial, obteve-se como resultados a hierarquia estabelecida conforme a Figura 3.54.

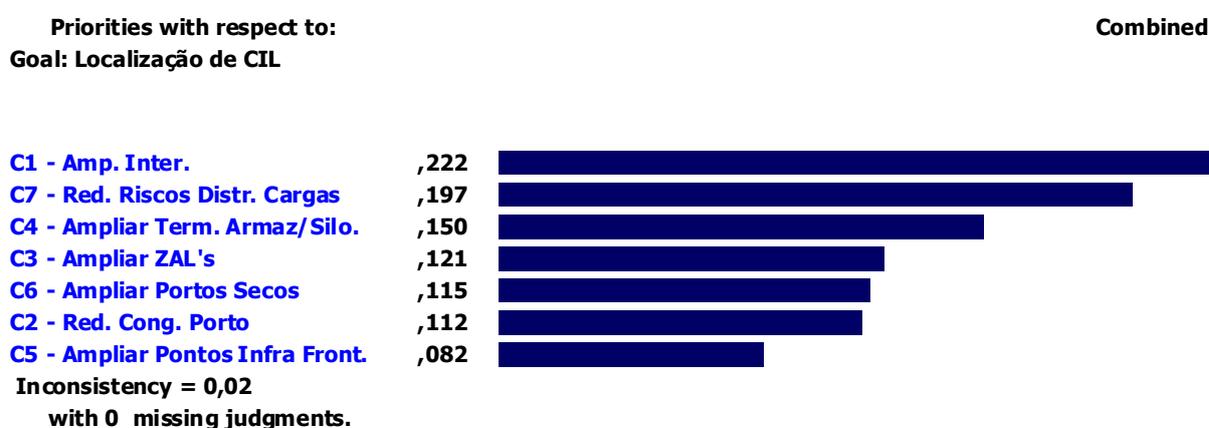


Figura 3.54 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Definitiva – 5ª Pesquisa.

Destaca-se que o critério “C1”, “*Ampliação da Intermodalidade (Polos Regionais)*” novamente surge como um elemento prioritário em relação aos demais critérios apresentados na Figura 3.54, tal como os resultados ilustrados nas Figuras 3.37 (pág. 202) (Pesquisa Piloto) e Figura 3.50 (pág. 246) (4ª Pesquisa).

O formulário “I” consta de uma aplicação semelhante, como explicado anteriormente, tem-se como objetivo para as avaliações pareadas dos critérios conforme a ilustração da Figura 3.39 (pág. 203): **a importância relativa de cada critério no funcionamento de um CIL**, apresentado anteriormente. Os resultados das hierarquias e pesos de cada critério são apresentados na ilustração da Figura 3.55.

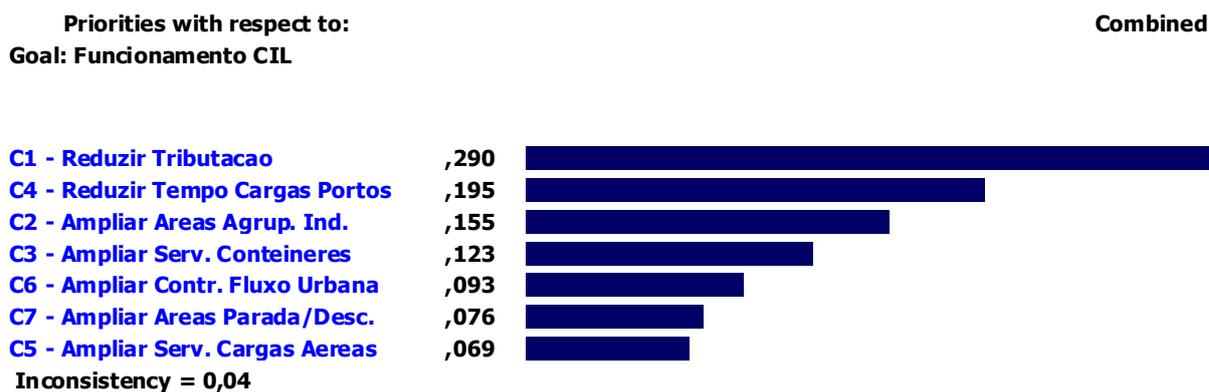


Figura 3.55 – Hierarquização dos Critérios – Funcionamento de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – 5ª Pesquisa.

Tal como na Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa, destaca-se o critério “C1”, “*Reduzir Tributação*” e “C4” e “*Reduzir Tempo das Cargas nos Portos*”, respectivamente, como aqueles de maior relevância na preferência do setor privado, mesmo que seus pesos variem para cada critério, entre as pesquisas comparadas. Esse é um sinal indicativo da preferência pelos critérios “C1” e “C4”, quando se trata do funcionamento de CILs.

No Quadro 3.13 é possível verificar um resumo desta 5ª pesquisa.

Quadro 3.13 – Quadro resumo da 5ª pesquisa.

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário A	(i) Com relação a sistemas e estruturas de integração logística, considerando a disponibilidade de facilidades e serviços associados, e levando em conta seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa), pedimos que ordene na lista abaixo, aqueles que mais lhe afetam: <i>disponibilidade de terminais; disponibilidade de armazéns/silos; procedimentos aduaneiros; serviços logísticos; serviços de transportes; estacionamentos e retroáreas adjacentes aos portos; pontos de consolidação/desconsolidação de carga</i>	O item "Serviços Logísticos" foi o mais citado entre os demais.
	(ii) Na sua avaliação, deveriam ser ainda considerados outras estruturas/serviços logísticos e de transportes na lista anterior? Em caso positivo, cite os de maior relevância	Foram identificados 15 outros elementos (facilidades/serviços) caracterizados por 3 parâmetros.
Formulário B	Com base nas suas descrições e análises do formulário anterior, quais são as principais ações que poderiam aprimorar os itens que mais afetam o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa)	Foram identificadas 32 variáveis caracterizadas por 7 parâmetros.
Formulário C1	Considerando as suas análises descritas nos formulários anteriores, e sendo o CIL uma proposta de solução a ser implementada como política pública, na sua visão, analise as questões a seguir: a) <u>Ordenar, por relevância, os principais critérios que devem ser considerados para localização de instalação de um CIL:</u> <i>próximo às áreas ou zonas concentradoras de produção; próximo às áreas ou polos concentradores de consumo; em áreas de expansão da produção; adjacentes às áreas portuárias marítimas (Fora do porto organizado); adjacentes aos portos fluviais; adjacentes aos postos de fronteira terrestres; conectados aos aeroportos existentes (movimentam cargas); conectados aos portos secos (EADIs) existentes; nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão; nos pontos que favoreçam a integração dos principais eixos de transportes; próximo de regiões metropolitanas</i>	Os 3 critérios preferenciais e com maior relevância em relação aos demais foram: "Próximo às áreas/zonas concentradoras de produção", seguido de "Nos entroncamentos intermodais com disponibilidade de conexão" e "Nos pontos que favoreçam a integração dos principais Eixos de transportes".

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário C2	b) Eleja os cinco principais serviços que deveriam estar associados à operação de um CIL	O serviço mais citado foi "Armazenagem/estocagem".
	c) Informar os principais grupos de produtos considerados na sua análise: <i>Carga embalada; Granéis líquidos (bebidas, óleos, combustíveis, químicos); Granéis agrícolas (folhas, frutos, grãos, algodão in natura); Granéis de origem vegetal / florestais (açúcar em saca, amido, farelos e farinhas, celulose, algodão beneficiado, castanhas, guaraná, palmito, madeira, látex); Granéis minerais (minérios, carvão, areia, rochas, sal, calcário, cimento, pedras revestimento, telhas, tijolos, entulho, sucata); Granéis químicos (adubos, fertilizantes, resinas); Carga frigorificada; Carga solta - peças e volumes (eletrodomésticos veículos e equipamentos de transporte, móveis e madeira processada, metalúrgicos e siderúrgicos, máquinas e equipamentos industriais, materiais de construção, vidros, bebidas em barris/latões); Petróleo e gás natural; Outros (especificar)</i>	Os grupos de produtos mais citados foram: "carga embalada", seguido de "granéis líquidos", "granéis agrícolas", "granéis de origem vegetal" e "carga solta".
Formulário D1	Quanto às atividades desenvolvidas em um CIL, quais dos tipos listados são mais convenientes, considerando o seu negócio (ou dos associados da instituição que o(a) Sr(a). representa): (I) <i>Terminal Intramodal</i> (II) <i>Centro de Distribuição Urbana (Distribution Centre)</i> (III) <i>Portos Secos – EADI's (Inland Port)</i> (IV) <i>Zona de Atividade Logística Portuária</i> (V) <i>Centro ou Terminal de Carga Aérea</i> (VI) <i>Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal)</i> (VII) <i>Plataforma Logística (Freight Village)</i>	A atividade que apresentou maior frequência de indicação foi "Centro ou Terminal Logístico Integrado (Intermodal Terminal)".
Formulário D2	A partir da avaliação das estruturas apresentadas no formulário anterior, descreva quais as funcionalidades/facilidades que você acrescentaria para que um ou mais dos tipos apresentados se tornem mais convenientes para o seu negócio	Foram identificadas 13 funcionalidades adicionais.
Formulário E	Com relação aos principais tributos (impostos/taxas/contribuições) incidentes sobre as operações logísticas e de transportes, em sua opinião, prioritariamente, quais deles deveriam ser reduzidos para que a utilização de um CIL tornasse o seu negócio competitivo (Mesmo que não seja contribuinte direto. Qualquer tributo da cadeia produtiva que afete a atividade)?	O tributo mais citado foi o ICMS

Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística - CIL

	QUESTÕES	RESULTADOS
Formulário F	Com relação à legislação, em sua opinião, prioritariamente, quais leis, decretos e regulamentos deveriam ser aprimorados ou criados para que o funcionamento de um CIL tornasse o seu negócio mais competitivo, e quais os principais aspectos a serem revistos? (Não há necessidade de citar o número da lei, decreto ou regulamento. Basta referência ao objeto).	Foram identificados 30 itens sobre legislação a ser aprimorada.
Formulário G	Em relação às ações políticas necessárias à implantação e operação de estruturas tipo CIL, cite aquelas que considera essenciais (pelo menos três) para que seu efetivo uso possa trazer resultados positivos	Foram identificadas 41 indicações de ações políticas
Formulário H	<p>AVALIAÇÃO DAS RELEVÂNCIAS PAREADAS DE CRITÉRIOS - PARTE I: Qual a importância relativa dos critérios abaixo <u>na decisão sobre a localização</u> de um Centro de Integração Logística – CIL?</p> <p><i>Ampliar Serviços Logísticos e a Intermodalidade (Polos); Reduzir Congestionamento Portuário; Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea); Ampliar a Rede de Terminais e Armazéns; Ampliar Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteiriça; Ampliar Portos Secos; Reduzir Riscos/Ineficiência Distribuição de Cargas</i></p>	O critério mais avaliado foi "Ampliação da Intermodalidade (Polos Regionais)".
Formulário I	<p>AVALIAÇÃO DAS RELEVÂNCIAS PAREADAS DE CRITÉRIOS - PARTE II: Qual a importância relativa dos critérios abaixo <u>no funcionamento</u> de um Centro de Integração Logística - CIL?</p> <p><i>Reduzir Tributação; Ampliar Áreas p/ Agrupamento de Indústrias; Ampliar Serviços p/ Utilização de Containeres; Reduzir Tempo das Cargas nos Portos e Aeroportos; Ampliar Serviços de Cargas Aéreas; Ampliar o Controle de Fluxo em Zonas Urbanas; Ampliar Áreas de Parada e Descanso p/ Caminhões</i></p>	Os dois critérios mais avaliados foram: "Reduzir Tributação", "Reduzir Tempo das Cargas nos Portos".

Com esses resultados foram descritos todos os registros das informações coletadas em todas as pesquisas, sendo as duas primeiras de identificação e validação de variáveis, parâmetros e critérios que serviram de base para a formulação das questões e abordagens das três fases seguintes.

Apresentadas em separado, as três últimas pesquisas são tratadas na próxima seção, para algumas questões, por meio de resultados agregados.

Essa avaliação agregada visa identificar os principais critérios e variáveis de decisão que influenciam o setor privado na definição de localização de CILs, destacando-se o caso das Plataformas Logísticas.

Tem-se ainda uma avaliação global sobre outros aspectos associados, além da indicação das prioridades que se destacaram para todos os *stakeholders* dos três últimos eventos.

Pretende-se, com isso, introduzir uma formulação geral que contribua sobre a importância relativa e prioritária de critérios e variáveis, entre todas as informações coletadas e tratadas até aqui, de forma segregada por evento e no contexto de cada formulário e abordagem produzida.

3.2.8 Enquadramento dos Critérios e as Variáveis de Decisão que Influenciam o Setor Privado na Definição da Localização de um CIL com ênfase para Plataforma Logística

A diversidade de informações coletadas, registradas e analisadas nos subitens anteriores foi devidamente fundamentada e se destacou, em alguns pontos deste relatório, a questão associada com a abrangência dos potenciais interessados no planejamento a ser elaborado para localização e funcionamento de CILs.

Em face disso e da necessidade de se estabelecer dinâmicas de pesquisas com tais representantes, foram registrados resultados que podem ser classificados da seguinte forma:

- de natureza global, inerentes à questão do CIL, pois tratam de aspectos da infraestrutura (redes viárias e outros elementos) e dos serviços de logística e transportes associados à mesma, como de aspectos de ordem ambiental,

tributária e jurídica, que extrapolam a planificação da localização e funcionamento de um CIL; e

- no âmbito das definições para localizações e funcionamentos exclusivos dos CILs e diretamente relacionados com a sua planificação.

Ressalta-se que esses aspectos não podem ser avaliados sempre pela ***lógica booleana***, ou seja, se incluído em um caso não pode pertencer ao outro. Existem questões de ordem global que possuem elementos que podem ser tratados exclusivamente como no âmbito direto de um CIL, e vice-versa.

Contudo, no primeiro caso, abordam-se questões que efetivamente são de ordem mais ampla, que dependem de políticas específicas e, independente de seus resultados, sempre refletem de alguma forma nas decisões de um CIL. Por exemplo, “investimento para melhoria de trafegabilidade de trechos rodoviários e obras em rodovias não pavimentadas” não são questões que possam ser tratadas diretamente pelo funcionamento do mesmo.

Por outro lado, ao se localizar, instalar e operar um CIL, diversas questões de investimentos no modo rodoviário, principalmente na rede de conexão com esse CIL, podem se viabilizar como prioridades de políticas públicas.

Dessa forma, a identificação de critérios, variáveis e aspectos associados às decisões que influenciam o setor privado na definição da localização de um CIL, em particular, de uma Plataforma Logística, tem que ser analisada sob os seguintes aspectos:

- I. critérios de natureza global, mas que indicam a preferência da maioria dos stakeholders;
- II. critérios no âmbito do CIL que apresentam preferência para a maioria dos stakeholders; e
- III. prioridades dos critérios, sejam eles enquadrados no caso “I” ou “II”.

Como se trata especificamente da questão de localização de um CIL, e particularmente daqueles classificados como Plataformas Logísticas, pode-se resumir aqui os elementos que tem pertinência somente ao caso “II”. Nesse contexto,

descrevem-se, na sequência, os critérios identificados para localização de qualquer tipo de CIL, inclusive aqueles que se enquadram no contexto das Plataformas Logísticas.

3.2.8.1 Conceitos para Enquadramento de Critérios e Variáveis de Localização de CIL

Importante ressaltar que a identificação de critérios e variáveis de localização de CIL deve considerar todas as fases das pesquisas, principalmente a de *Brainstorming*, não se limitando somente às três últimas. Contudo, as três últimas pesquisas possuem resultados sobre questões que foram consolidadas com o próprio setor privado, e com isso, apresentam-se em um formato mais apropriado para a questão principal que trata da localização de CIL. Nesse contexto, podem-se explorar os resultados anteriores, destacando-se os seguintes aspectos:

1. As variáveis de localização (expressas pelo setor privado sob o enfoque de problemas a serem solucionados) podem pertencer aos seguintes conjuntos de informações:
 - a. Territoriais:
 - i. associados a locais geográficos, de produção ou concentração de consumo, que envolvem sempre um ou mais grupos de produtos (demanda);
 - ii. componentes dos sistemas viários e seus elementos logísticos (oferta);
 - iii. impedências aos sistemas de transportes devido a características especiais, tais como: Unidades de Conservação Ambiental, Terras Indígenas, infraestruturas concorrentes com o transportes no uso do solo ou dos recursos naturais disponíveis (hidroelétricas, barragens de abastecimento, etc.), áreas urbanas e outras; e
 - iv. aspectos socioeconômicos de cada região/localidade.
 - b. Sistemas de transportes:
 - i. disponibilidade de conexão modal para o transporte de cargas (acesso e transferência);
 - ii. disponibilidade de instalações e infraestruturas (armazéns, terminais especializados, áreas para estocagem,

- estacionamento e apoio/manutenção de veículos e equipamentos, etc.) ;
- iii. oferta de facilidades/serviços de logística e transportes (serviços de consolidação/desconsolidação de cargas, unitização/desunitização de contêineres, processos aduaneiros, etc.); e
 - iv. capacidades instaladas e de operação.
- c. Custos:
- i. Valores de fretes e tarifas de serviços logísticos e de transportes;
 - ii. Custos diretos para operação e respectivos encargos; e
 - iii. Custos tributários incidentes no negócio associado aos serviços de logística e transportes.

Desses listados, os **itens “a” e “b”** são aqueles efetivamente associados aos elementos geográficos da base de dados do PNLT, utilizada para fins de modelagem de transportes visando aplicação de modelos matemáticos para localização de um CIL. São, portanto, passíveis de serem observados por meio de grafos e suas relações com o território no qual se inserem (redes de transportes).

Contudo, as variáveis do **item “c”**, não têm essa propriedade “visual”, mas é fundamental que sejam inseridas como variáveis do modelo matemático (de forma direta ou de contorno), pois são determinantes na composição dos custos associados ao funcionamento de um CIL.

Essa é a principal variável a ser considerada de forma associada às demais variáveis listadas. As **variáveis de custos no modelo de localização** são aquelas chamadas dependentes, ou seja, variam em função de volumes, tempos e distâncias de transportes, por grupos de produtos, pelas dimensões das estruturas (CIL) e outros aspectos associados. **Minimizar os custos** é o ponto principal, ou seja, é a **variável “chave”** de qualquer **problema de localização**, tal como no caso do CIL.

Assim, no processo de localização, a função objetivo (utilidade) deve ser elaborada (formulada) como uma função de custos de logística e transportes, que podem ser composições de custos associados a um CIL.

Existe, portanto, uma **convergência** sobre as informações gerais registradas nas pesquisas com os *stakeholders* (suas preferências) e a revisão bibliográfica, pois o setor privado indica como **prioritária a redução dos custos logísticos e de transportes**, e na revisão citada, os principais modelos de localização de estruturas do tipo CIL consideram em suas formulações esse critério.

Partindo-se desses conceitos, têm-se duas formas de uso das variáveis associadas com a localização de um CIL, ou seja:

1. Para composição dos critérios e formulações paramétricas visando à seleção de **pontos candidatos** para localização de um CIL; e
2. Para composição dos **modelos matemáticos** visando otimizar a localização de CILs considerando os pontos candidatos definidos previamente.

Torna-se proeminente nessa análise de enquadramento de variáveis, considerar na avaliação dos aspectos mais relevantes para o setor privado, de que forma as variáveis podem ser identificadas, ou seja, de forma **direta** ou **indireta**.

Assim, na identificação de uma variável e/ou critério que influencia a decisão do setor privado na localização de um CIL, tem-se que estabelecer o tipo de enquadramento, da seguinte forma:

- Pertinente ao conjunto: Territorial, Sistema de Transportes ou Custos;
- Natureza paramétrica
 - Infraestrutura viária:
 - física e operacional;
 - planejamento; e
 - execução.
 - Infraestrutura logística;
 - Serviços públicos;
 - Regulação de serviços e operações de transportes;
 - Aspectos legais e tributários;
 - Custos operacionais;
 - Investimento no ativo operacional logístico e de transportes;
 - Restrições à circulação na infraestrutura viária;

- Meios técnicos;
- Gestão (logística e dos transportes);
- Sistemas de Informações; e
- Ações institucionais (Governos).

Toda e qualquer variável sob esse enquadramento é dependente, direta ou indiretamente, das variáveis:

- Modo de transporte;
- Tipo de mercadoria (carga); e
- Volumes de produção.

Esses por sua vez influenciam as variáveis:

- Tempos de viagem (carga);
- Distâncias associadas com rotas viárias entre pontos territoriais;
- Distâncias entre “impedências” e “pontos candidatos” e “pontos das rotas viárias”; e
- Volumes de mercadorias transportadas (carga).

Partindo-se dessa composição conceitual, podem-se enquadrar as principais variáveis que influenciam o setor privado na localização de um CIL, sob o contexto da sua utilidade para tal objetivo. Focando-se na questão da localização e na proposta de enquadramento apresentado e, retornado às informações anteriores, analisadas e descritas para todas as fases de pesquisa, tem-se que:

1. Reduzir distância dos CILs às áreas de concentração de produção (e da sua expansão);
2. Reduzir distância dos CILs às áreas de concentração de consumo;
3. Ampliar distância dos CILs das Unidades de Conservação Ambiental e Terras Indígenas (entre outros elementos específicos que podem ser apontados pelos Órgãos Ambientais);

4. Ampliar intermodalidade, visando à redução de tarifas e custos operacionais dos transportes (ampliar a participação modal de ferrovias e hidrovias no transporte de cargas);
5. Considerar os locais de integração de eixos de transportes (principais pontos de convergências das vias de maior capacidade do SNV);
6. Considerar os pontos de convergências dos principais fluxos de mercadorias;
7. Ampliar disponibilidade de conexões intermodais (principalmente nos corredores de exportação);
8. Ampliar disponibilidade de infraestrutura de armazéns e terminais;
9. Reduzir tempos das operações e circulações de transportes; e
10. Reduzir custos totais das operações logísticas e de transportes.

Atender simultaneamente a todos esses critérios para a localização do CIL é atender, especialmente, às seguintes questões apresentadas pelo setor privado:

1. Ampliar a oferta de infraestrutura logística e de transportes;
2. Ampliar a oferta de operações e serviços intermodais (gerando facilidades para os serviços multimodais);
3. Reduzir deficiências de qualidade e riscos nos serviços de transportes e da distribuição de mercadorias;
4. Reduzir custos das cadeias produtivas;
5. Ampliar rede de controle de estoques e armazenagens; e
6. Reduzir tempos e custos de utilização dos portos marítimos.

Diversas outras questões se associam a esses critérios listados. Por isso, deve-se estabelecer, também, quais são os critérios “primários” e os “secundários”. Os aspectos “secundários” vinculam-se aos “primários”.

Deve-se ter o cuidado de tratar, aqui, exatamente os critérios e variáveis que o setor privado indicou como preferenciais no contexto da localização de um CIL. Os demais aspectos e questões devem ser tratados como consequências desses ou que se relacionam com outros conceitos que não seja, propriamente, o da localização de um CIL.

Dessa forma, há elementos que devem ser aplicados para a elaboração da Etapa 4, no contexto dos modelos de investimentos e negócio e aqueles que são diretamente relacionados com o objetivo da Etapa 5, na qual a localização de um CIL é o foco.

Cada critério e seus aspectos podem ser desdobrados em outros critérios e variáveis para análise de enquadramento paramétrico. O cuidado que se deve ter nesse processo é para que não se confunda aquilo que é diretamente relacionado com o objetivo da localização, com outras questões associadas, inclusive de outros aspectos.

Feitas essas considerações, apresenta-se na próxima seção as indicações e enquadramentos de parâmetros e critérios de localização de um CIL, na qual se inclui a localização de Plataforma Logística.

3.2.8.2 Principais Critérios e Variáveis de Localização de CIL

Todas as informações e resultados coletados e advindos dos eventos de pesquisas com os representantes do setor privado são relevantes para as demais Etapas deste Projeto, independente de serem aqui apresentadas em destaque ou não. Contudo, naquilo que deve ser considerado para subsidiar a decisão ou formulação de modelos para fins de avaliação de localização de um CIL, destacam-se os seguintes critérios e variáveis, conforme apresentado na Tabela 3.60.

Tabela 3.60 – Principais critérios e variáveis relacionadas com a decisão do setor privado sobre a localização de um CIL.

Principais Critérios	Variável Dependente	Aplicação	Conceito Aplicação	Variável Independente	Locais Preferenciais	Condição Básica
Minimizar:	Custo Operacional - Tempo	Transporte	Origem Produção - CIL - Destino Consumo	Tempo de vigem	Locais Candidatos	Oferta de transporte (infraestrutura - SNV)
	Custo Operacional - Distância			Distância		Acessos e transferências intermodais
	Custo Operacional - Generalizado (facilidades/serviços)			Volume/Massa (produto)		Grupos de produtos
	Custo de Investimento	Tipo/Classe CIL	Capacidade Estática e Dinâmica - CIL			
Maximizar:	Volume/Massa de cargas	Transporte	Uso da capacidade - rede viária	Distribuição territorial Produção/Consumo	Locais Candidatos	Área/Centro de Produção/Consumo
	Volume/Massa de cargas por quilómetro			Extensões rota viária		Oferta de transporte (infraestrutura - SNV)
	Quantidade de pontos intermodais	Logística	Expansão - rede viária	Grupos de produtos		
	Volume/Capacidade - CIL	Tipo/Classe CIL	Capacidade Estática e Dinâmica - CIL		Volume/Massa (produto)	
	Distância	Unidades de Proteção Ambiental e Terras Indígenas	Demarcação - CIL - Demarcação	Demarcações Legais	Não Candidatos	Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC

A definição dos locais candidatos que devem ser previamente estabelecidos para que seja possível fazer uso dos critérios de decisão devem considerar as “Condições Básicas” listadas, e associar delimitações geográficas nas quais se possa atribuir:

- Grupo de produto (ou somente um produto);
- Centro de produção e/ou consumo;
- Rede viária (infraestrutura instalada, em instalação e planejada para todos os modos de transporte disponíveis);
- Acessos e transferências intermodais;
- Estruturas logísticas e de transportes (EADI's, terminais, armazéns, portos, aeroportos, outros); e
- Demarcações legais de Unidades de Conservação Ambiental e Terras Indígenas.

Associadas aos CILs têm-se, ainda, independentemente de quais locais candidatos sejam eleitos preferenciais, diversas variáveis sobre “facilidades/serviços” que dependem de todas as variáveis listadas anteriormente na Tabela 3.60, e do tipo/classe de CIL que será indicado para cada local. Essas “facilidades/serviços” vinculam-se tanto à oferta de serviços específicos, como à redução de seus custos, como também à redução de custos sobre encargos/tributos envolvidos nesses processos e nas demais atividades associadas com a logística e o transporte de cargas.

Não se pode descartar tal associação; contudo, as “facilidades/serviços” devem ser enquadradas de forma que se incorpore aos atributos de cada tipo/classe de CIL, que por sua vez depende do grupo/tipo e volume do produto tratado, a seleção dos pontos candidatos e suas distribuições territoriais que estão vinculadas às formulações estabelecidas na Tabela 5.60 e à minimização de custos e maximização de fluxos no sistema de infraestrutura viária disponível para execução dos transportes, cuja inserção da estrutura CIL visa otimizar em termos de utilidade.

No caso das Plataformas Logísticas devem-se considerar todos os elementos e análises descritas incluindo-se as indicações de potenciais benefícios registrados anteriormente nas Tabelas 3.21 (pág. 158) e 3.22 (pág.160). Destaca-se que a definição de indicação das classes de CIL, e com isso, de uma Plataforma Logística,

dependerá do grupo de cargas e volumes, bem como dos tipos de serviços e combinações de utilidade, conforme especificidades das cadeias produtivas.

A decisão quanto a se indicar uma classe específica de CIL dependerá de outros elementos a serem inseridos no processo de modelagem matemática, na Etapa 5, associados com aspectos metodológicos dos modelos de investimentos e negócios, que serão tratados na Etapa 4. Caberá ainda na tomada de decisão sobre a indicação de uma Plataforma Logística, considerar aspectos relacionados à socioeconomia de cada região avaliada para receber tal indicação.

Essas considerações regionais extrapolam a questão de grupos de cargas, volumes, tipos de integração modal, serviços e outros aspectos definidos anteriormente, gerando-se a necessidade de avaliações sobre arranjos e vinculações institucionais, produtivas, industriais, de associações com estruturas logísticas existentes, entre outras questões.

Vale frisar que as Plataformas Logísticas devem ser avaliadas nos contextos citados, dos aspectos da vocação de cada local para receber tal estrutura, bem como da relação de viabilidade entre seus custos estimados para implantação e os benefícios econômicos que resultarão do seu funcionamento. Importante destacar, ainda, que a Plataforma Logística é um dos tipos de CIL, sendo aquele de maior dimensão, diversidade, capacidade de atendimento a fatores logísticos e de transportes, mas também de maior complexidade interinstitucional, maiores custos de implantação e outros aspectos necessários para a sua implantação e operação.

No caso das Plataformas Logísticas, tem-se a necessidade de considerar as informações registradas nos formulários “D” da Pesquisa Piloto e nos formulários “D1” e “D2”, da 4ª e 5ª Pesquisa. Mais precisamente, devem-se considerar as informações e resultados registrados nas Tabelas 3.30 (pág. 197), 3.42 (pág. 235), 3.43 (pág. 238), 3.50 (pág. 262) e 3.51 (pág. 264). Essas tabelas tratam das ideias registradas do setor privado, quanto aos benefícios e vantagens associadas a classes de CILs e particularmente às Plataformas Logísticas.

Independente do contexto dado à Plataforma Logística, com base nas análises de enquadramento descritas, passa-se para a próxima seção, onde se define os critérios de localização de um CIL e seus aspectos associados.

3.3 ENQUADRAMENTO TÉCNICO DOS CRITÉRIOS DE LOCALIZAÇÃO E OS ASPECTOS AMBIENTAIS, JURÍDICOS E TRIBUTÁRIOS RELEVANTES

Esta seção visa apenas organizar a forma, contexto e justificativa de uso das diversas informações apresentadas anteriormente na Seção 3.2 (pág. 40), considerando a lógica estabelecida para o enquadramento de critérios e variáveis que visam orientar e subsidiar formulações e decisões de localização de CILs, considerando aspectos ambientais, tributários e jurídicos relevantes.

Destaca-se que nem todas as informações se prestam exatamente para os fins de subsidiar a localização de CILs, pois tem correspondências com outras questões, principalmente com o escopo e objetivo da Etapa 4, que irá estudar e apresentar os modelos operacionais, de investimentos e negócios associados aos CILs. Por outro lado, mesmo a indicação de critérios que não sejam diretamente relacionados com o objetivo de localização de CILs e, portanto, vinculados à Etapa 5, devem ser analisados no contexto do desenvolvimento dessa Etapa. Essas considerações são passadas adiante, depois das descrições contextualizadas apresentadas na sequência.

3.3.1 Procedimento de Avaliação dos Resultados

Para que seja possível definir de forma direta o enquadramento dos critérios, faz-se necessário que se estabeleça um procedimento metodológico, para avaliação dos resultados das pesquisas, conforme descrito na Seção 3.2 (pág. 40).

Para tanto, a proposição de procedimento que segue, considera como premissa que não se pode descartar nenhum resultado em nenhuma das fases das pesquisas, pois os elementos registrados em cada uma delas podem ser utilizados, *per se*, para fins de avaliação da localização de um CIL. Contudo, separam-se, por questões de ordem lógica, os dois primeiros eventos de pesquisa dos três últimos, conforme análises já estabelecidas anteriormente e que registram as explicações sobre esse aspecto. Assim, cabe destacar que em certa medida, o procedimento descrito na sequência (Figura 3.54 – pág. 282) foi utilizado ao longo do processo de elaboração e tratamento das informações das pesquisas realizadas. Com isso, alguns conceitos são repetidos e resgatados aqui nesta seção.

O primeiro conceito deste procedimento já foi utilizado no tratamento das informações coletadas na Pesquisa de *Brainstorming*. Consta de identificar se a informação parametrizada apresenta relação direta ou indireta com o CIL, ou então, trata de aspectos gerais.

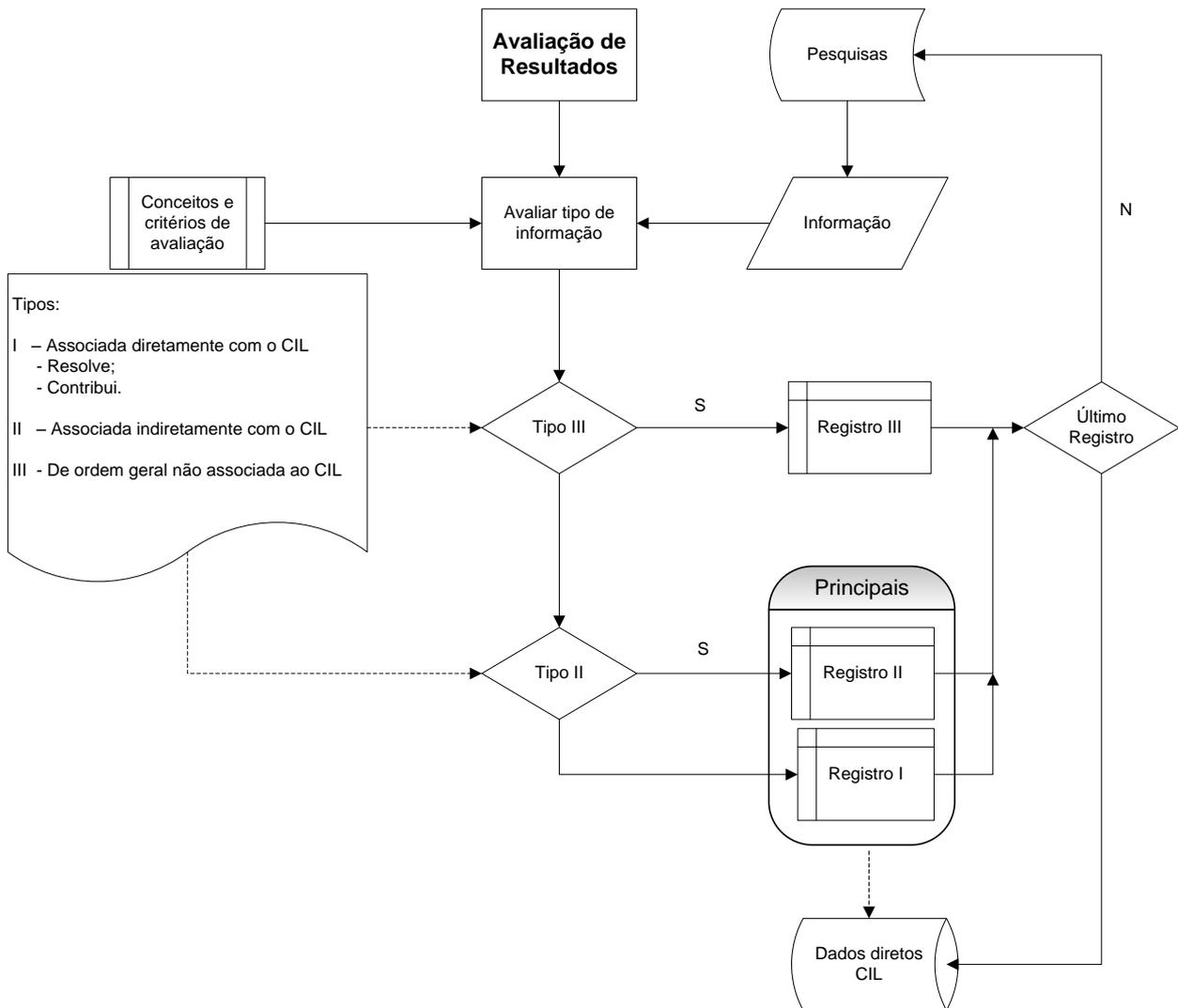


Figura 3.56 – Identificação do tipo de informação.

Com os registros separados por tipo, e considerando o enquadramento dos resultados conforme apresentado na Seção 3.2.8 (pág. 287), procede-se conforme apresentado na ilustração da Figura 3.56. Seguindo os fluxos ilustrados pelas Figuras 3.56 e 3.57, podem-se avaliar os resultados das pesquisas com os *stakeholders* e gerar uma organização das informações por meio de dados estruturados e classificados para se estabelecer e definir os critérios de localização e seus aspectos

associados. Assim, na sequência, registram-se as análises sobre a classificação das informações das pesquisas.

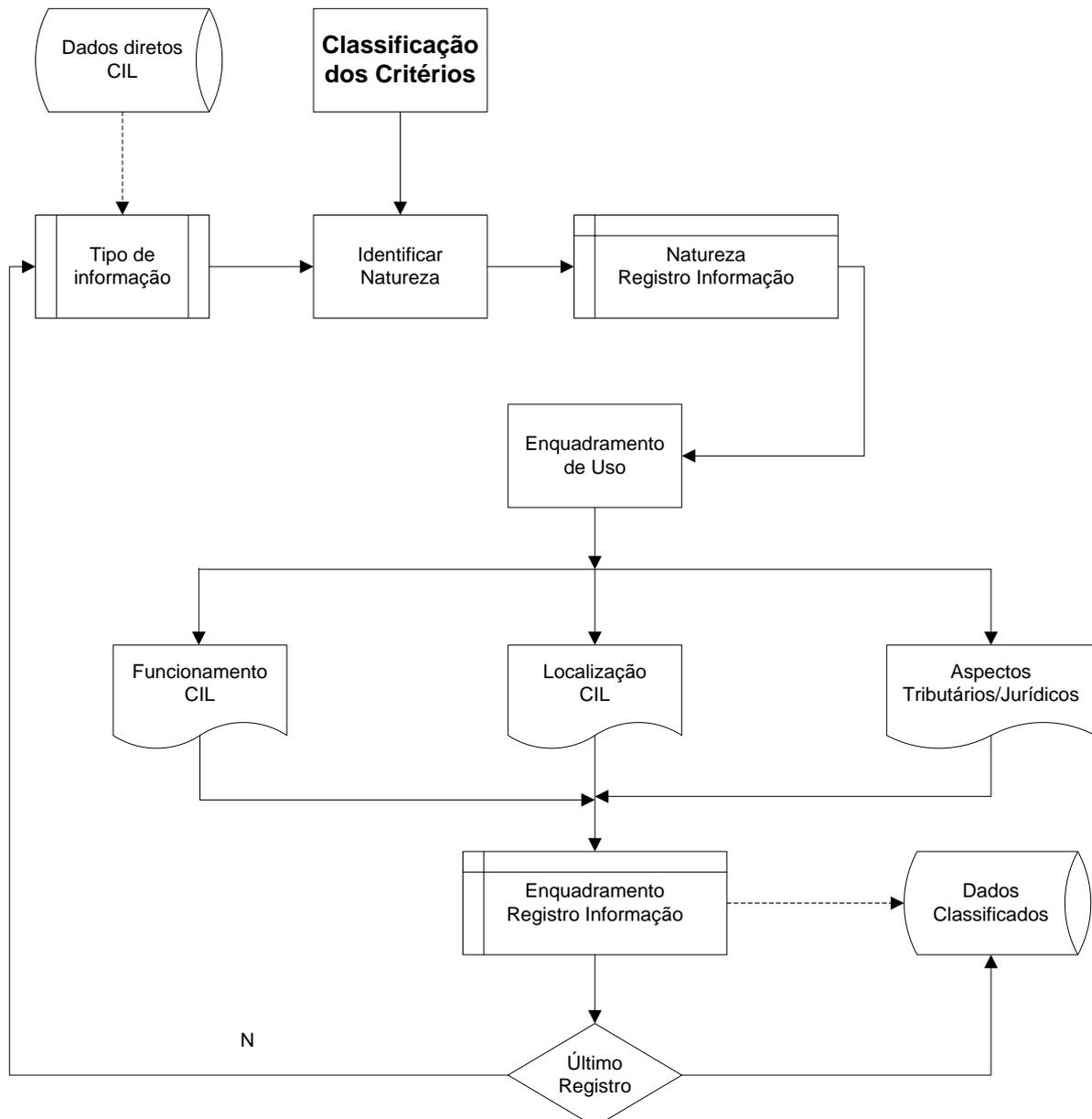


Figura 3.57 – Identificação do tipo de informação.

3.3.2 Classificação dos Critérios

A classificação dos critérios considerou, além da lógica proposta nos fluxos ilustrados anteriormente, a relação de causalidade das informações registradas nas pesquisas e o enquadramento dos critérios apresentados na Tabela 3.61 (apresentada adiante). Todos os processos praticados nas elaborações das pesquisas, em todas as

suas fases e no tratamento das informações obtidas, consideraram a lógica ilustrada anteriormente pelo procedimento de avaliação dos resultados.

Ressalta-se a importância dessas avaliações demandarem o conhecimento técnico dos especialistas da equipe da COPPE/UFRJ, pois a decisão de enquadramentos e naturezas só se realiza dessa forma. Cabe considerar, ainda, que no conjunto das informações devem-se interpretar as visões do setor privado quanto às principais questões abordadas e suas preferências.

Assim, a classificação de critérios extrapola a estrita questão de parâmetros para localização de CIL, pois trata também de aspectos relacionados aos seus funcionamentos, aos serviços que podem prestar, sendo adequados ora para determinados grupos de cargas ora para outros, além de assuntos globais, que podem ser tratados no âmbito legal, como resultados tributários no setor de serviços de logística e transportes, partindo-se de proposições que considerem o funcionamento do CIL como motivação e justificativa. Nesse contexto são descritos nas seções que seguem a classificação dos critérios de localização de CIL em seus aspectos ambientais, tributários e jurídicos.

3.3.2.1 Classificação dos Critérios de Localização de CIL

Avaliando-se todos os resultados das pesquisas e utilizando-se as lógicas propostas para avaliação dos resultados, a Tabela 3.61 apresenta a classificação para os critérios de localização.

Pode-se deduzir pela Tabela 3.61 que todas as variáveis descritas dependem da utilização de informações associadas a uma base de dados geográfica, na qual se define uma rede viária contendo todos os modos de transportes, entre outras informações que carecem da utilização de métodos e modelos de transportes associados com elementos georreferenciados.

Torna-se fundamental a utilização, após ajustes e aprimoramentos, da base de dados georreferenciada do PNLT. Esse aspecto está diretamente relacionado com a questão da integração dos resultados dessa atividade com a base de dados do PNLT.

Tabela 3.61 – Critérios de localização de um CIL.

Critérios de Localização	Variável
Minimizar	Distâncias/tempos de viagens dos transportes entre as áreas/centros concentradores de produção e os CIL's
	Distâncias/tempos de viagens dos transportes entre os CIL's até as áreas/centros concentradores de consumo
	Distâncias/tempos de viagens do transporte rodoviário de cargas entre produções e consumos
Maximizar	Distâncias dos transportes ferroviários e hidroviários de cargas entre produções e consumos ¹
	Volumes de cargas/quilômetros de viagens de cargas em vias ferroviárias e hidroviárias
	Número de CIL's próximos ou em pontos de acessos intermodais existentes
	Número de CIL's próximos ou em pontos de acessos intermodais em construção
	Número de CIL's em pontos intermodais planejados (previstos)
	Numero de CIL's próximos ou em pontos de conexão com eixos de transportes (alta capacidade viária)
	Numero de CIL's em pontos de acesso à estruturas logísticas existentes (EADI's, armazéns, terminais, áreas de consolidação/desconsolidação de cargas, etc.)
	Numero de CIL's em acessos a pontos de inspeções fronteiriças
	Numero de CIL's adjacentes/associados aos portos marítimos
	Números de CIL's próximos às áreas metropolitanas e acessos às cidades com alta densidade populacional para controle de tráfego de cargas
	Distâncias dos CIL's às áreas urbanizadas (usos residenciais/comerciais)
Distâncias dos CIL's às áreas demarcadas (Unidades de Conservação Ambientação, Comunidades Quilombolas e Terras Indígenas)	

¹Essa maximização deve ser entendida pelo fato de que os modos ferroviário e hidroviário transformam-se em modos vantajosos quando cotejados com o rodoviário para volumes maiores de carga e distâncias maiores a serem percorridas entre a origem e o destino.

3.3.2.2 Classificação dos Aspectos Ambientais

Analisando a Tabela 3.61 pode-se observar que existe uma **variável** associada a um dos critérios de localização de CILs que trata exatamente de um elemento vinculado aos aspectos ambientais. Esta variável “distância dos CIL’s às áreas demarcadas (Unidades de Conservação Ambiental, Comunidades Quilombolas e Terras Indígenas)” deve ser maximizada, ou seja, deve ser a maior possível, reduzindo assim a interferência da instalação do CIL, na dinâmica ambiental da região.

Esses elementos associam-se por sua vez às entidades geográficas designadas pelas áreas demarcadas de Unidades de Conservação Ambiental, conforme preconizado pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação Ambiental – SNUC. Além disso, e que estão normalmente relacionados com as Unidades de Conservação Ambiental, as Terras Indígenas, que também possuem demarcações legais e podem estar contidos ou conterem as demarcações de tais unidades.

Fora isso, os demais aspectos ambientais, associados com o CIL, constam da obtenção de licenças ambientais que são exigências legais, vistas como um **dever** do investidor que, no funcionamento de um CIL, promovem as melhores práticas da **gestão ambiental**. No contexto do licenciamento ambiental, o **Anexo I, Tomo II, item I.1**, consta das descrições gerais que devem ser adotadas como aspectos das diretrizes ambientais de um CIL. Com relação à gestão ambiental, essa prática é consagrada e balizada pela ISO 14.001¹⁴.

3.3.2.3 Classificação dos Aspectos Tributários

Os aspectos tributários associados ao CIL normalmente possuem relação com aspectos legais. Assim, ao se considerar esse tema, trata-se de assuntos relacionados com a legislação tributária (impostos, taxas e contribuições) incidente sobre as operações logísticas e de transportes. Esses aspectos extrapolam a questão da

¹⁴ A ISO 14001 é uma norma internacionalmente reconhecida que define o que deve ser feito para estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) efetivo. A norma é desenvolvida com objetivo de criar o equilíbrio entre a manutenção da rentabilidade e a redução do impacto ambiental; com o comprometimento de toda a organização.

localização e funcionamento de um CIL. Tratam de questões gerais aos quais todos os CILs, inerentemente ao seu tipo/classe, terão que se enquadrar, por força de lei.

Dessa forma, a classificação dos aspectos tributários resgata informações já descritas e analisadas anteriormente. Pelas informações das Tabelas 3.31 (pág. 199), 3.44 (pág. 241) e 3.52 (pág. 265) pode-se verificar que existem os seguintes enquadramentos paramétricos, considerando os tipos de serviços/operações de logística/transportes:

- Regra Geral;
- Movimentação Marítima;
- Movimentação Doméstica;
- Cargas Exportadas/Importadas; e
- Instalações/Operação.

Dessa forma, deve-se considerar que essa é a principal classificação dos aspectos tributários e deve-se separar aquilo que é efetivamente relacionado a um CIL, na sua instalação e operação, e o que se aplica à produção, consumo e carga movimentada.

Dessa forma, o critério geral que pode ser aplicado para os aspectos tributários consta de “Minimizar” os custos desses tributos em quaisquer dos enquadramentos listados. Destaca-se que os tributos enquadrados parametricamente como: “Movimentação Doméstica” são aqueles com maior grau de preferência para fins de minimização de seus custos. Destaca-se entre tais tributos, o ICMS, descrito com maiores detalhes (como os demais tributos tratados neste relatório) no **Anexo I, Tomo II, item I.2.**

Deve-se destacar que esses aspectos são associados ao modelo de localização, conforme estrutura apresentada na Tabela 3.60 (pág. 296), como uma variável envolvida da composição de unidades de custos. Assim, essa variável (ou variáveis) possui significativa influência no modelo de localização, quando pode estabelecer condições e cenários de:

- Reduções específicas de tributos;
- Reduções globais de tributos; e

- Zonas Francas de Transportes (todos os tributos incidentes nas operações de logística e transportes são nulos).

Por outro lado, conforme a classificação das informações das Tabelas 3.31 (pág. 199), 3.44 (pág. 241) e 3.52 (pág. 265) tem-se as referências dos principais tributos que devem ser avaliados, principalmente na Etapa 4, no contexto dos modelos de investimentos e negócios. Essas avaliações e seus resultados devem servir para orientação técnica sobre as possibilidades de se promover cenários de **descontos**, nas unidades de custos que devem compor os modelos matemáticos de localização de CILs.

O **fator de desconto** tem na unidade **custos de tributos** a sua principal possibilidade de simulação para fins de localização, o que poderá resultar em elementos que analisados, indicarão necessidade de mudanças de ordem jurídica.

3.3.2.4 Classificação dos Aspectos Jurídicos

Todas as questões de isenção, redução e/ou unificação de tributos passam pelos aspectos jurídicos e são ordens de classes para enquadramento funcional dos CILs. Esse tipo de relação pode ser observado nas Tabelas 3.32 (pág. 200) e 3.45 (pág. 242), principalmente.

Por outro lado, diversas questões de ordem geral são relevantes para o CIL, mesmo quando se trata de assuntos de setores específicos. Destacam-se neste contexto, as indicações sobre as mudanças na Lei dos Portos, Nova Lei do Caminhoneiro e as mudanças na Lei de Concessões e o novo Modelo de Concessão Ferroviário. Nesse aspecto, alguns pontos relevantes são destacados no **Anexo I, Tomo II, item I.3**. Dessa forma, a interpretação de utilização e relacionamento dos diversos aspectos legais tratados neste documento devem servir para contextualizar a legalidade e a viabilidade dos modelos de investimentos e negócios, a serem tratados na Etapa 4.

Devem servir, ainda, como considerações relevantes a serem utilizadas na elaboração da Etapa 7, que trata das diretrizes para implantação de CILs. De qualquer

forma, o enquadramento paramétrico dos aspectos jurídicos pode ser sintetizado, no contexto de direitos e deveres, de ordem:

- Tributária;
- Regulatória;
- Trabalhista; e
- Operacional.

3.3.2.5 Classificação das Ações Políticas

Além dos aspectos ambientais, tributários e jurídicos, as pesquisas forneceram também, indicações de ações políticas, conforme registros de informações das Tabelas 3.33 (pág. 201), 3.46 (pág. 244) e 3.53 (pág. 266). Essas indicações devem ser consideradas como elementos para a Etapa 4 e, principalmente, para composição das diretrizes de implantação, a serem desenvolvidas na Etapa 7 do Projeto.

São indicações relevantes do setor privado quanto a providências políticas/institucionais que podem: gerar mais segurança aos investimentos públicos em CILs; garantias para a iniciativa privada investir e operá-los; regras claras e confiança do mercado no planejamento propostos; além de outros aspectos.

3.3.3 Considerações sobre a Identificação das Relevâncias de Critérios, Parâmetros e Variáveis

Os principais critérios de localização para estruturas do tipo CIL, independente de qualquer classificação adotada, passam pelas informações registradas nos resultados dos três últimos eventos de pesquisas (Pesquisa Piloto, 4ª Pesquisa e 5ª Pesquisa).

De forma direta, pode-se verificar, pelo resultado ilustrado na Figura 3.58, considerando a combinação dos pesos e julgamentos de todos os participantes desses três eventos, que o critério “C1”, “*Ampliação da Intermodalidade (Polos)*” surge como o mais relevante, com 25,2% de peso nas decisões de localização de CILs, repetindo resultados ocorridos nas demais aplicações do AHP, nas fases anteriores.

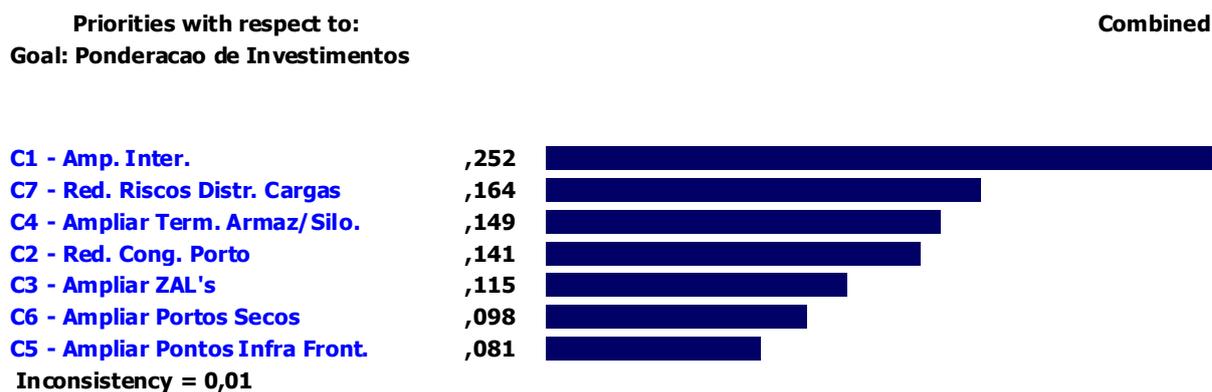


Figura 3.58 – Hierarquização dos Critérios – Localização de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Piloto, 4ª Pesquisa e 5ª Pesquisa.

A hierarquia ilustrada na Figura 3.58 indicou a mesma ordem de prioridade para o critério “C7”, “*Reduzir Riscos/Ineficiência da Distribuição de Cargas*”, obtida no resultado da 5ª Pesquisa. O mesmo ocorreu com o critério “C4”, “*Ampliar Terminais próximos à Produção*”. Quando comparado com os resultados equivalentes da Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa, o critério “C7” sobe uma posição no resultado global (Figura 3.58).

A Tabela 3.62 apresenta a hierarquia dos critérios e seus respectivos pesos. Importante destacar que todos os critérios listados na referida tabela são relevantes, contudo, os pesos deles variam e deduz-se que o critério “C1” é, para o setor privado, **preferencialmente declarado como o mais relevante** no processo de **localização** de um CIL. Tomando-se da mesma lógica apresentada na Figura 3.58 e na Tabela 3.62, para o processo de funcionamento de um CIL, a Figura 3.59 e a Tabela 3.63 registram os resultados ponderados para esse contexto de avaliação.

Ao se comparar as informações ilustradas pela Figura 3.59 e a Tabela 3.63, com aquelas respectivas, da Pesquisa Piloto e 4ª Pesquisa (Figura 3.40 (pág. 204) e 3.51 (pág. 247)) deduz-se que os critérios “C1”, “*Reduzir Tributos*”, “C4”, “*Reduzir Tempo das Cargas nos Portos*” e “C3”, “*Ampliar Serviços de Contêineres*”, possuem a mesma hierarquia de prioridades para esses critérios, mesmo que os valores dos seus pesos sejam distintos.

Tabela 3.62 – Resultados da hierarquização com julgamentos de todos os participantes – Localização de um CIL

SIGLA	EXPERT CHOICE	CRITÉRIO - AHP	Pesos
1º - C1	Amp. Inter.	Ampliar Intermodalidade (Polos)*	0,252
2º - C7	Red. Riscos Distr. Cargas	Reduzir Riscos/Ineficiência Distrib. Cargas****	0,164
3º - C4	Ampliar Term, Prod.	Ampliar Terminais próximos à Produção	0,149
4º - C2	Red. Cong. Porto	Reduzir Congestionamento Portuário	0,141
5º - C3	Ampliar ZAL's	Ampliar ZAL's Portuárias (retroárea)**	0,115
6º - C6	Ampliar Portos Secos	Ampliar Portos Secos	0,098
7º - C5	Ampliar Pontos Infra Front.	Ampliar Pontos e Infra de Inspeção Fronteira***	0,081

* Para atender a Polos de cargas regionais;

** Zona de Atividade Logística – ZAL;

*** Pontos e Infraestrutura de Inspeção Fronteira;

**** Reduzir Riscos/Ineficiência na Distribuição de Cargas.

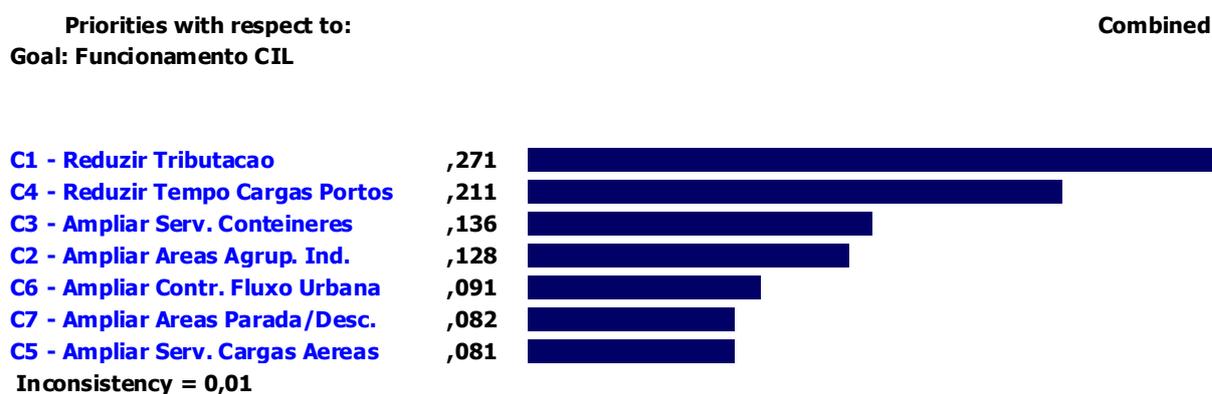


Figura 3.59 – Hierarquização dos Critérios – Funcionamento de um CIL – Julgamentos Combinados Setor Privado – Pesquisa Piloto, 4ª Pesquisa e 5ª Pesquisa.

Quanto comparada com a 4ª e 5ª Pesquisa, deduz-se que os critérios “C1” e “C4” mantêm a mesma hierarquia de prioridades, tendo-se novamente diferenças entre os seus pesos em cada uma delas. Esse tipo de resultado indica que esses dois critérios apresentam **maior relevância** para o setor privado, em relação aos demais.

Isso não retira a importância dos demais critérios; contudo, destaca a **preferência**, pelos critérios “C1” e “C4” da maioria dos *stakeholders* que participaram dos eventos de pesquisas. Essa relevância deve ser considerada no uso das

informações contidas neste relatório, coletadas com o setor privado, por meio das pesquisas descritas neste documento.

Tabela 3.63 – Resultados da hierarquização com julgamentos de todos os participantes – Funcionamento de um CIL

SIGLA	EXPERT CHOICE	CRITÉRIO - AHP	Pesos
1º - C1	Reduzir Tributação	Reduzir Tributação	0,271
2º - C4	Reduzir Tempo Carga Postos	Reduzir Tempo das Cargas nos Portos	0,211
3º - C3	Ampliar Serv. Contêineres	Ampliar Serviços de Contêineres	0,136
4º - C2	Ampliar Áreas Agrup. Ind.	Ampliar Áreas de Agrupamento Industrial	0,128
5º - C6	Ampliar Contr. Fluxo Urbana	Ampliar o Controle de Fluxo em área Urbana	0,091
6º - C7	Ampliar Áreas Parada/Desc.	Ampliar Áreas de Parada/Descanso Caminhões	0,082
7º - C5	Ampliar Serv. Cargas Aéreas	Ampliar Serviços de Cargas Aéreas	0,081

Esse tipo de avaliação tem diversos desdobramentos para as demais Etapas do projeto, mais especificamente para a Etapa 5.

A relevância de diversas variáveis ou parâmetros apresentados anteriormente se dá pelas indicações de preferência, nas quais se observa uma convergência de indicações de prioridades. Tais indicações de prioridades devem ser levadas em consideração tanto na fase de modelagem matemática voltada para localização de CIL, como também para uso na ordenação de prioridades, quando se tem um conjunto de alternativas de soluções para um mesmo objetivo que se deseja otimizar.

Assim, a identificação de preferências está registrada ao longo deste relatório e da forma analisada deve ser considerada no uso das informações aqui descritas. Independente desse aspecto direto da relevância das preferências reveladas e declaradas pelos representantes do setor privado, tem-se como principais critérios aqueles estabelecidos na Tabela 3.61 (pág. 304).

As utilizações dessas relevâncias podem ocorrer em dois distintos momentos, ou seja, na ponderação da contribuição de cada um deles no processo de modelagem matemática para localização de um CIL, ou então, após obter um conjunto de localização cujas alternativas são classes de CILs, para hierarquizá-las.

Existe ainda, como analisado e descrito em seções anteriores, um conjunto de informações (variáveis, parâmetros e critérios) que não estão associadas diretamente com a localização de um CIL, mas especificamente com elementos que devem ser considerados no seu funcionamento, nos modelos de investimento e negócio.

Essas informações devem ser avaliadas com o devido enquadramento aos modelos de investimentos e negócios, aos resultados do Estado da Prática e, também, na Etapa 5, como informações a serem associadas com atributos dos CILs localizados, bem como na Etapa 7, em subsídio às diretrizes das Políticas Públicas para implantação do CIL. Todos os resultados apresentaram características importantes da visão do setor privado sobre algumas questões da infraestrutura e serviço de logística e transportes, ou seja:

- Senso comum no setor privado quanto às seguintes ações públicas/institucionais (políticas):
 - Não garantiram os investimentos adequados e suficientes para a infraestrutura de transportes do País, sem respeitar os prazos e as prioridades (ferrovias, hidrovias, outros); e
 - Promoveram na última década mudanças do arcabouço legal e dos marcos regulatórios dos transportes que vêm gerando inseguranças jurídicas e elevando os riscos financeiros aos investimentos privados nesse setor.
- Não há uma convergência “plena” das prioridades e preferências para o setor privado, pois se observa (nos resultados das pesquisas) que diversos elementos do setor de logística e transportes (onde se enquadra o CIL) são considerados como importantes, mas ao mesmo tempo, entre eles, existem alguns que são indicados com uma maior frequência, como preferencialmente relevantes em relação aos demais;
- Entre as indicações de preferências, destaca-se a necessidade de uma reforma tributária ampla, que neste caso, extrapola o setor de logística e transportes;
- Tem-se ainda a indicação da necessidade de ampliar o transporte intermodal; e

- A soma das duas questões anteriores gera condições adequadas para outra questão relevante ao setor privado, ou seja, efetivar e ampliar os serviços do transporte multimodal no Brasil.

Nesse contexto, as variáveis, parâmetros e critérios considerando as informações das pesquisas com o setor privado, tabulados, analisados e registrados neste relatório, dependerão dos contextos e abordagens técnicas utilizadas no desenvolvimento das próximas etapas.

Essas informações não podem ser utilizadas de forma exclusiva, mas devem ter um enquadramento no contexto técnico e científico, justificadas em consonância com os métodos e procedimentos, combinados e validados com outras informações, associadas com: o Estado da Arte, o Estado da Prática, modelos matemáticos, etc.

Por outro lado, sem as informações coletadas com o setor privado, por meio das pesquisas descritas ao longo deste documento, não seria possível estabelecer um conjunto de informações – extraído do conhecimento de representantes desse setor, com expressivo acúmulo prático e institucional – capaz de subsidiar decisões quanto a diversos elementos da oferta, demanda e custos de operação e investimentos em infraestrutura de logística e transportes (no qual se enquadra o CIL).

Com todas essas considerações, passam-se para algumas análises gerais sobre os resultados e os aspectos de ordem complementar, além de indicações para uso das informações deste relatório nas Etapas 4 e 5 do Projeto.

3.4 ANÁLISE GLOBAL DOS RESULTADOS OBTIDOS

As descrições analíticas que foram tratadas e descritas anteriormente neste relatório contemplam a relação entre resultados relevantes para esta Etapa 3, tanto do Estado da Arte, como das Pesquisas de Preferência Declarada e Revelada que foram realizadas com representantes do setor privado.

Na Seção 3.2 (pág. 40) esses resultados foram tratados e descritos de forma tabulada e analiticamente enquadrados no contexto estruturado pela Figura 3.57 (pág.

302). Na Seção 3.3 (pág. 299) os resultados foram analisados sob o contexto de se estabelecer uma classificação associada à utilidade de cada informação.

Nesta seção, contudo, destacam-se, na sequência, quais critérios devem ser considerados como **elementos chave** no estabelecimento de uma associação com os resultados advindos dos modelos de localização de CILs.

3.4.1 Critérios-chave de Localização dos CIL's

Os modelos de localização dos CILs partem das indicações metodológicas estabelecidas no Estado da Arte. Esses modelos indicam, no contexto teórico, variáveis que se correlacionam com elementos territoriais, estabelecidas sobre uma “oferta” de infraestrutura, seja para fins de operação de atividades logísticas ou de transportes.

Observa-se que os critérios para localização, considerando modelos de zoneamento logístico, utilizam parâmetros com base em dois tipos de objetivo: minimizar ou maximizar. Assim, todo critério depende dessa relação com algum parâmetro, que, por sua vez, dependerá de variáveis chamadas independentes. Os resultados das pesquisas realizadas com o setor privado foram conduzidos e interpretados para atender a tal **conformidade metodológica**.

Com os resultados da pesquisa, que indicaram um considerável número de elementos e sua avaliação de enquadramento paramétrico, de classificação de critérios e apropriação de variáveis, pode-se estabelecer uma relação com os modelos científicos, associados a processos matemáticos de localização de estruturas logísticas e de transportes, no qual se enquadram os CILs. Podem-se destacar como Critérios-Chave os seguintes:

- Que a utilização do modelo de localização considere:
 - Grupos de cargas definidos pelas matrizes de produção e consumo do PNLT;
 - Zoneamento de transportes (produção/consumo) adotada pelo PNLT;
 - Demarcações de áreas protegidas (Unidades de Conservação Ambiental, Comunidades Quilombolas e Terras Indígenas);

- Rede multimodal do PNLT (SNV – vias existentes, em construção e planejadas);
- Sistemas de estruturas logísticas (EADI's, armazéns, terminais, áreas de consolidação/desconsolidação de cargas, etc.); e
- Estruturas de acessos/transferências de cargas (PNLT);
- Que o modelo de localização proponha a promoção da:
 - Redução global dos custos de transportes para a produção entre origem e destino;
 - Redução dos custos logísticos nos CILs (fatores de descontos);
 - Preveja a possibilidade de redução de encargos/tributos no funcionamento dos CILs;
 - Redução dos custos globais de investimentos nos CILs;
 - Redução das distâncias dos CILs às áreas concentradoras de produção/consumo;
 - Redução da distância dos CILs às áreas classificadas no PNLT como: “economicamente deprimidas” (visando incentivo à economia local pela sua implantação e funcionamento);
 - Ampliação do número de pontos de integração modal (intermodalidade);
 - Ampliação do fator volume/massa de carga por quilômetro transportado (por modo de transporte);
 - Ampliação das distâncias dos CILs às áreas protegidas;
 - Ampliação do controle de cargas em áreas urbanas de alta densidade populacional (metrópoles); e
 - Ampliação dos sistemas de armazéns, terminais e áreas de consolidação/desconsolidação de cargas (incluindo unitização/desunitização);
- Que os resultados do modelo indiquem:
 - Localizações de CILs em pontos intermodais previstos/planejados para expansão do SNV;
 - A cada localização sejam relacionados os volumes transportados versus as capacidades estáticas dos CILs, como elemento chave para indicação da tipologia/classe de CIL a ser instalada; e

- Análises de sensibilidade que determinem o ponto ótimo entre os investimentos requeridos e os benefícios auferidos com as reduções de custos e os volumes/massas de mercadorias beneficiadas.

Esses critérios listados são aqueles que devem ser considerados no processo de localização, conforme analisado e descrito anteriormente na Seção 3.3.2.1. Justificam-se também pelo fato de serem critérios integrados com as informações da base de dados geográfica do PNLT.

São elementos que podem ser verificados tanto na composição dos modelos matemáticos quanto seus respectivos resultados podem ser registrados na base de dados do PNLT e, com isso, avaliados tanto no contexto das informações analíticas, como por meio de mapas temáticos. Esses resultados podem ser modificados se forem alteradas as informações da demanda, oferta ou custos disponibilizados na base de dados do PNLT, devido à integração promovida com base nos critérios-chave listados.

Existe uma sequência de desdobramentos pelo uso de tais critérios, bem como da associação de outras informações complementares ao mesmo. Para cada cenário a ser simulado na localização de CILs, ter-se-ão informações para se estabelecer tais desdobramentos, sendo esses relevantes para o planejamento de futuras políticas públicas para ampliar o transporte intermodal de cargas no Brasil.

As informações complementares, relacionadas com o funcionamento de CILs e outras questões de ordem geral, apresentadas e registradas nas pesquisas, devem ser interpretadas conforme se verifique a necessidade de se desdobrar os resultados dos modelos de localização e da interpretação dos critérios-chave listados anteriormente. Nesse contexto, a seguir, fazem-se algumas análises de descrições sobre pesquisas complementares.

3.4.2 Avaliação de Pesquisas Complementares

Importante destacar que nenhuma pesquisa esgota em si todas as possibilidades de informações sobre um determinado fenômeno ou objeto que se deseja estudar e compreender. Assim, cada investigação tem em si uma limitação, que por vezes pode ser assumida como aceitável em face dos objetivos que se tem como finalidade, mas

por vezes, carece de um aprofundamento ou complementaridade. Uma coisa não invalida a outra, mas ambas promovem uma forma mais detalhada de se explorar o que se deseja compreender pela via da investigação direta. De qualquer forma, em toda pesquisa, raramente se consegue investigar diretamente em detalhes, todos os elementos do universo que interessa para o estudo pretendido.

Com isso, ora se promove uma aplicação dos conceitos estatísticos de confiança e erro admissível, ora se estabelece, por meios diversos, outros critérios, um limite da “amostra” a ser investigada, considerando que os aspectos que se deseja conhecer possuem padrões ou características que permitem que não seja necessária a identificação de todos os elementos existentes e disponíveis para pesquisa. A disponibilidade de elementos também é outro aspecto a ser considerado, além dos prazos (tempos) de execução previstos para pesquisas e apresentação de resultados.

No caso em questão, conforme apresentado na Seção 3.2 (pág. 40), a diversidade dos participantes da iniciativa privada nas pesquisas com *stakeholders* foi garantida pela predominância de representantes de confederações e associações do setor privado, atores na dinâmica da oferta e demanda por infraestrutura e serviços de logística e transportes. Contudo, essa pesquisa tem por finalidade a identificação de critérios gerais, comuns ao setor privado, com foco na localização e funcionamento de CILs. Isso significa que não se propõe aprofundar detalhes operacionais dos CILs.

Trata-se de uma visão estratégica. Por outro prisma de análise, contudo, o projeto em desenvolvimento não pode se abster de uma investigação tática e operacional, que considere o CIL como um “ponto”, investigando suas formas de funcionamento, pois esses aspectos têm relevância para o desenvolvimento de modelos de investimento e de negócio. Essa Etapa 3 não se propõe a isso, mas limita-se aos limiares gerais envolvidos na questão da localização em si, no contexto dos aspectos ambientais, tributários e jurídicos. Repara-se nesse contexto que não se evoca a questão das práticas operacionais em si. Dessa forma, cabe à indicação de pesquisas complementares, pela investigação do Estado da Prática, o que se dá na sequência.

3.4.2.1 Necessidade de Desenvolvimento do Estado da Prática

De forma limitada, devido à diversidade de estruturas comerciais envolvidas com operações e serviços de logística e transportes, associadas com diversos aspectos e contextos tratados ao longo desse documento, cabe considerar que os resultados deste Relatório, no seu uso para fins da Etapa 4, carecem de informações complementares, de caráter tático e operacional. Para tanto, fazem-se necessárias pesquisas em locais específicos, para se estruturar um conjunto de informações sobre o Estado da Prática quanto ao funcionamento de estruturas logísticas e de transportes associadas com o conceito do CIL.

Essas pesquisas devem ser realizadas predominantemente no território brasileiro, cabendo, contudo, uma ou duas pesquisas com estruturas semelhantes, instaladas e em operação em outros países. A seleção de quais deveriam ser essas estruturas e em quais países, pode-se basear nos levantamentos de informações da Etapa 2, que estabeleceu o Estado da Arte e dedicou espaço para análises descritivas sobre tais estruturas no exterior.

Incorporar tais informações do Estado da Prática é fundamental à complementaridade das informações deste relatório que serão utilizadas no desenvolvimento da Etapa 4. Para que tal atividade de pesquisa ocorra, diferente da dinâmica exercida nas pesquisas com os *stakeholders*, descritas anteriormente, fazem-se necessárias visitas técnicas, de campo, previamente agendadas com os representantes responsáveis por receber a equipe técnica de pesquisadores da COPPE/UFRJ, em cada local selecionado (estrutura de logística e transportes).

Para tanto, deve-se promover um planejamento dessas visitas, considerando a experiência adquirida nas pesquisas com os *stakeholders*, além do banco de informações gerado nesta Etapa 3, quanto aos dados de representantes diversos do setor privado.

A diferença principal neste caso é que representantes de Confederações, Conselhos, Associações e quaisquer outros grupos do setor privado de interesse para este projeto, não devem ser o foco de investigação, mas ao contrário, deve-se buscar nos seus associados, aqueles que estão enquadrados como empresas que operam no setor de logística e transportes, ou então investem, para que seja possível executar pesquisas em locais específicos no qual se exercem tais atividades.

3.4.2.2 Aspectos Gerais do Planejamento das Visitas Técnicas

O Planejamento das visitas técnicas deve considerar, como premissa, estabelecer reuniões entre as equipes da SPNT/MT e da COPPE/UFRJ, visando estabelecer um entendimento comum sobre como ocorrerão tais eventos, quais os limites quantitativos, os prazos mais factíveis, os reflexos nos prazos do cronograma da Etapa 4 e 5, a necessidade de acompanhamento nessas visitas, de representante da SPNT/MT, formas de oficializar a solicitação de pesquisa nas dependências de cada empresa a ser pesquisada, entre outros aspectos.

Como principal critério desse planejamento, considerar a possibilidade de ocorrência de pelo menos uma visita técnica por região do Brasil. Isso permite que todas as regiões sejam contempladas. Não se indica por Estado da Federação, devido à quantidade e o risco de não ser possível atender no contexto do trabalho, a realização de pelo menos uma visita a todos os Estados. Outro critério do planejamento trata da questão de se considerar a relevância dos grupos de cargas que fazem parte da base de dados do PNL. Com isso, espera-se que os grupos mais relevantes sejam contemplados, independente da região em que sejam pesquisados, no contexto das empresas que exerçam operação sobre esse grupo, de serviços de logística e transportes.

Tem-se ainda a recomendação de que seja considerada, como relevante nesse planejamento, a seleção de potenciais empresas para visita técnica, com base nos tipos de serviços que prestam, as suas dimensões físicas e as abrangências de atividades, tanto para comércio doméstico, como exterior. Além disso, deve-se considerar um procedimento de contatos preliminares com os representantes dessas empresas, para que sejam estabelecidas prioridades das visitas, em face das disponibilidades de atendimentos às equipes de pesquisadores.

Propõe-se que a forma de abordagem das questões a serem pesquisadas nas visitas técnicas considere a utilização de questionários que possam ser utilizados, em parte, pelo preenchimento direto dos pesquisadores, com informações passadas pelos representantes das empresas, sobre questões específicas, e outra parte, enviada por e-mail para que tal representante possa responder, *a posteriori*, depois de finalizada a visita de campo. As questões a serem elaboradas devem considerar os aspectos descritos no Termo de Referência e no Relatório de Detalhamento do Plano de Trabalho.

3.4.2.3 Requisitos Técnicos a Serem Pesquisados

Conforme especificado no Relatório de Detalhamento do Plano de Trabalho, para a Etapa 4, tem-se que considerar:

A formulação de um modelo operacional é construída a partir da caracterização, especificação dos serviços, atividades e tecnologias dos Centros de Integração Logística. Para caracterização desse modelo são coletadas informações gerais como **formas de gestão, tamanho, modais utilizados e intermodalidade, número de usuários, principais empresas, e principais fluxos de mercadorias** (Branski et al., 2011).

Nos grifos em negrito do texto destacado, pode-se verificar que para se promover um processo de pesquisa por meio de visitas técnicas, que seja consistente no contexto da conformidade técnica que se espera para a Etapa 4, tais aspectos devem ser considerados como requisitos técnicos, tanto para seleção das empresas que serão visitadas, como para se estruturar as próprias pesquisas que serão executadas. Retornando-se ao Relatório de Detalhamento do Plano de Trabalho, para a Etapa 4, deve-se ter em consideração também:

Para os modelos de negócio, devem-se identificar, pelo menos, quais são os **bens** e os **serviços associados** a cada **tipologia** de CIL, quais os **volumes movimentados** por ano, estimativas de **preços unitários** dos **serviços** e previsão de **receita bruta**. Ainda nesta linha, devem ser identificados quais são os **principais clientes** e a **infraestrutura necessária** no que diz respeito à **água, energia, tecnologia da informação e tratamento de resíduos sólidos e líquidos** provenientes da operação. Ressalta-se a importância socioambiental destes pontos de integração uma vez que, além de proporcionar **reduções de custo**, contribuem para uma operação “**mais limpa**”, gerando uma imagem positiva do transporte sustentável de carga no País.

Deve-se também descrever as possíveis vantagens e desvantagens relacionadas à operação e a **parte administrativa** do CIL, considerando os **requisitos legais** referentes ao seu **perfil tributário** e às possibilidades de **fontes de recurso** para implantação (MT, 2014).

Tomando-se dos grifos em negrito, tem-se destacados diversos elementos que devem ser requisitos das pesquisas, sendo a sua utilidade ou forma de abordagem,

uma decisão que cabe ao plano das justificativas e objetivos a serem delineados no desenvolvimento da Etapa 4. Seguindo a “leitura” das conformidades técnicas esperadas para a Etapa 4, destaca-se por fim que deve-se estabelecer como requisitos das pesquisas, os seguintes aspectos grifados em negrito:

Com relação aos modelos de investimento, busca-se nesta atividade descrevê-los a partir das **informações previamente obtidas**. Além disso, esta atividade deve destacar os modelos de investimento utilizados **nacionalmente** e internacionalmente para então estudar formas de adequação para a realidade brasileira.

É requisito fundamental, estudar modelos de investimento que possam ser empregados de **modo eficiente**, para **redução dos custos**. Assim, diante das informações acima, esta atividade apresentará uma metodologia de análise dos modelos classificados e dos procedimentos de avaliação das suas **funcionalidades** como **instrumentos integradores** do Sistema Nacional de Viação – **SNV** (MT, 2014).

Para os modelos de investimentos, as questões abordadas nem sempre podem ser relacionadas diretamente com aspectos do negócio em operação, sendo necessário estabelecer uma dinâmica com o representante da empresa visitada, para se extrair informações que possam ser traduzidas no contexto da sua visão particular com relação a esse tema.

De forma geral, outras considerações devem ser estudadas e propostas na composição das pesquisas; contudo, os requisitos aqui apresentados devem ser inseridos, direta ou indiretamente, no processo de elaboração das formas e meios de execução das pesquisas a serem realizadas pelas visitas de campo.

Um aspecto do Termo de Referência que não pode ser desconsiderado no desenvolvimento da Etapa 4, podendo ou não ser incorporado de forma direta nas pesquisas a serem realizadas nas visitas técnicas, consta dos grifos em negrito:

“... o estudo dos modelos operacionais e de investimento que possam ser implantados no País de forma a propor quais são as melhores alternativas. Este documento deve conter também quais são as ações necessárias para implementação destes modelos no Brasil, considerando inclusive a necessidade de **adequação da legislação vigente** (MT, 2014).”

Esse requisito possui relação com as questões e aspectos jurídicos, tratados neste documento, e passam, normalmente, pelos aspectos tributários. Cabe ressaltar que as considerações aqui descritas constam de indicações para a composição das pesquisas que devem ser realizadas nas visitas de campo, e que dependem de outras análises de contextos para serem devidamente enquadradas.

3.4.3 Utilidade das Informações para as Etapas 4 e 5

Em conjunto, as informações descritas no relatório da Etapa 2 (revisado, versão 1.0 e aprovado pela SPNT/MT) com aquelas apresentadas ao longo deste documento são fundamentais, principalmente, para a consecução das Etapas 4 e 5, pois constam dos elementos básicos que servem de subsídios às conformidades dos desenvolvimentos técnicos dessas duas etapas.

São fundamentais pelo fato de constar no conjunto de informações, indicações técnicas sobre os principais aspectos envolvidos com a elaboração de modelos de investimentos e negócios, aspectos operacionais e variáveis, parâmetros e critérios de localização e do funcionamento de CILs, tanto no contexto do conhecimento técnico acumulado, estruturado no Estado da Arte, como das informações tratadas, avaliadas e interpretadas resultantes dos registros oriundos dos processos de pesquisas com representantes do setor privado.

Desse conjunto de informações, no caso da Etapa 4, deve-se aproveitar todas as informações que tratam sobre tipos de serviços, aspectos operacionais, tributários e jurídicos, associados ao CILs, e para a Etapa 5, as informações e análises sobre modelos matemáticos de localização, variáveis, parâmetros e critérios envolvidos nesse contexto. No que concerne às informações exclusivamente tratadas neste documento, descritas a partir da Seção 3.2.3 (pág. 91), referentes aos registros tratados e analisados das informações resultantes das pesquisas com *stakeholders*, tem-se que considerar:

1. As informações de **ordem geral**, que não tratam de questões, variáveis e/ou parâmetros de forma direta ou indireta no contexto do CIL, podem servir tanto às Etapas 4 e 5, como às demais etapas do Projeto;

2. As informações referentes aos **tipos de serviços e formas de operação** de um CIL, bem como as questões relacionadas com **aspectos tributários e jurídicos**, devem ser tratadas como *benchmarking* no contexto do desenvolvimento técnico da Etapa 4 (esses tipos de informações estão devidamente identificados no tratamento e tabulação das informações resultantes das pesquisas com o setor privado);
3. As informações que tratam questões, temas, variáveis, parâmetros e critérios diretamente relacionados com o problema de localização de um CIL devem ser consideradas como informações de uso direto para o desenvolvimento técnico da Etapa 5;
4. Neste caso, da Etapa 5, devem ser consideradas como relevantes avaliações e classificações contidas nos **Seções 3.2.8** (pág. 287) e **3.3** (pág. 299).
5. Para o modelo matemático de localização da Etapa 5 tem-se que considerar as informações e proposições das Tabelas 3.60 (pág. 296) e 3.61 (pág. 304);
6. A Etapa 5 deve considerar ainda, as informações do **Anexo I**, no **item I.1.4**;
7. Naquilo que se trata das informações geográficas, das demarcações legais de **Unidades de Conservação Ambiental, Comunidades Quilombola e Terras Indígenas**, e deve-se considerar como ponto de partida, a **base de dados do PNLT**;
8. Esses dois parâmetros devem ser prioritários para o modelo de localização, pois são necessários para que haja **sustentabilidade ambiental** no próprio planejamento estratégico da distribuição territorial de CILs;
9. A **gestão ambiental** dos CILs deve ser considerada na Etapa 4, como elemento baseado nas melhores práticas, tendo como referência a ISO 14.001;
10. Na Etapa 4, o desenvolvimento dos modelos de negócio deve considerar que sejam estabelecidas **orientações** sobre futuras **pesquisas mercadológicas**, visando a consolidação dos estudos de viabilidade técnica e econômica dos CILs indicados para cada local distribuído no território brasileiro e;
11. Essas **orientações** devem ser posteriormente incorporadas nas **diretrizes estratégicas**, objeto da **Etapa 7**.

A utilidade das informações coletadas e tratadas nas pesquisas realizadas com o setor privado para fins do desenvolvimento técnico das Etapas 4 e 5 dependerá da forma e abordagem que serão empreendidas em cada uma delas. Contudo, a releitura das informações citadas deve constar de uma prática, buscando explorá-las sob outros aspectos e visões que não se enquadram no objetivo deste documento.

Importante que os modelos de investimentos e negócios incorporem elementos, em suas concepções, fornecidos pelas reanálises dos dados coletados com o setor privado, combinados, adequadamente com outros, a serem registrados por meio das visitas de campo. As informações das visitas de campo com aquelas descritas neste documento formam, além do *benchmarking* da visão, prática e proposição de utilidade de estruturas logísticas e de transportes do setor privado, os critérios, parâmetros e variáveis sobre a localização e funcionamento de CILs.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações descritas neste relatório foram compostas segundo uma revisão geral daquelas estruturadas no relatório da Etapa 2, por outras análises técnicas e científicas incorporadas diretamente neste relatório, além dos resultados das pesquisas com os representantes do setor privado (*stakeholders*), as respectivas análises e os enquadramentos de usos dessas informações para fins das demais Etapas do Projeto, em destaque para as Etapas 4 e 5.

Foram descritos, também, os conceitos, definições e indicações de métodos e processos associados para fins da realização de pesquisas de preferência declarada e revelada, contextualizando os devidos usos, pelo tipo de abrangência das questões, diversidades de atores e por se tratar de elementos associados a um planejamento estratégico, envolvendo a identificação de ideias e conhecimentos específicos do setor privado, por meio de um conjunto de seus representantes (*stakeholders*).

Com isso, foram compostos documentos que constam, em seu conjunto, de todas as informações técnicas produzidas e tratadas neste documento e seus anexos. Destaca-se que, entre todas as questões analisadas em relação às contribuições desta Etapa ao processo de localização de CILs (segundo a visão do setor privado), a ampliação da intermodalidade é o principal ponto, que, em si, está associado com a questão da redução de custos de transportes, considerado um dos principais problemas para a produção, consumo e comercialização de mercadorias no Brasil, tanto no seu comércio doméstico como exterior.

Associados a esse aspecto, os resultados das pesquisas contidas neste documento, revelam a preferência do setor privado, por um lado, pela localização de CILs o mais próximo possível às áreas concentradoras de produção e, por outras questões, associadas às dinâmicas dos portos marítimos, no sentido de ampliar serviços e retroáreas portuárias, entre outras funcionalidades que gerem facilidades à navegação marítima, reduzam tempo de espera de cargas e navios, promovam mecanismos de agendamentos, apropriem valores aos serviços logísticos e de transportes, entre outros elementos considerados relevantes nesse setor e que resultam, principalmente, na redução dos custos da utilização do sistema portuário brasileiro.

Ao mesmo tempo em que alguns aspectos – como esses descritos – são destacados como preferências, outros parâmetros indicados para a questão da localização de CIL demonstram que há diversidade nas proposições e ideias relacionadas com facilidades desejadas, que variam entre os representantes do setor privado (que participaram das pesquisas), indicando um gama de variáveis que devem ser tratadas e consideradas na Etapa 5.

Quanto aos aspectos de ordem ambiental, tributária e jurídica pode-se observar, ao longo das descrições contidas neste documento, que se tratam de questões de suma relevância para o funcionamento de CILs, além de tratarem, também, de propostas mais abrangentes, principalmente no caso dos aspectos tributários, como, por exemplo, a reforma tributária brasileira que também recai em aspectos de ordem jurídica. As questões e resultados obtidos nas pesquisas consideraram a identificação dos grupos de cargas envolvidos com as análises e ideias apresentadas pelos representantes do setor privado no decorrer das pesquisas realizadas.

Os principais pontos relevantes para o setor privado foram registrados, tabulados, avaliados e interpretados tecnicamente no contexto do objeto da Etapa 3. Buscou-se cumprir o objetivo descrito no **subitem 1.1**, que consta no Termo de Referência, sobre os pontos centrais e diretrizes do desenvolvimento da Etapa 3 (ou atividade 3):

Esta atividade deverá:

- i. Extrair do Produto 2 os possíveis critérios de localização considerando inclusive os aspectos ambientais, jurídicos, tributários e, também, da integração com o PNLT;
- ii. Aplicar a técnica de Pesquisa de Preferência Declarada associada à Preferência Revelada aos stakeholders de forma a identificar os critérios e as variáveis de decisão que influenciam o setor privado na definição da localização de uma plataforma logística;
- iii. Definir quais são os critérios de localização e os aspectos ambientais, jurídicos e tributários relevantes para este trabalho.

Os critérios de localização foram claramente definidos. Isso se deu pela combinação dos resultados das pesquisas com as informações do Estado da Arte. Os

mais relevantes e preferenciais aspectos ambientais, tributários e jurídicos foram avaliados e interpretados para usos no contexto deste Projeto.

Além de tudo isso foi proposto um enquadramento e classificação geral das informações coletadas nas pesquisas, correlacionando-se sempre com a questão da localização de CILs ou do seu funcionamento.

Foram enquadrados os tipos de critérios que devem ser priorizados no contexto da localização, especificamente para fins do modelo matemático de rede, a ser concebido e implementado no desenvolvimento da Etapa 5.

Os critérios de localização dos CILs indicados na literatura, como os apontados pelos *stakeholders* e os selecionados para nortear a aplicação do modelo matemático de localização estão citados dos Quadros 4.1, 4.2 e 4.3.

Quadro 4.1 – Critérios de localização indicados na literatura.

CRITÉRIOS NA LITERATURA	
ASPECTOS GEOGRÁFICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidade com o mercado; • Intenção/ planejamento pré-existente de instalação; • Estar localizado ou já fazer negócio no estado; • Proximidade aos centros de distribuição; • Disponibilidade de instalações de tratamento e depósito de lixo; • Atratividade local; e • Proximidade de instalações portuárias
REDE MULTIMODAL	<ul style="list-style-type: none"> • Parâmetros como distâncias, fretes e tarifas e os pontos da rede que possibilitam a troca de modo de transporte, além dos projetos previstos pelos planos federais e estaduais de logística e transporte
CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DE CIL	<ul style="list-style-type: none"> • Custo do terreno; • Custos das facilidades (instalações físicas); • Custo de construção; • Custos anuais de conformidade com as regulamentações ambientais; e • Impostos em geral
CUSTOS DE OPERAÇÃO DE CIL	<p>Associados aos produtos atendidos, aos serviços ofertados e ao volume total movimentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • custos de transferência (embarque/desembarque) por tipo de produto • custo de armazenagem por tipo de produto • custo de desembaraço de carga • custo de operação interna • custo de transporte (caso haja necessidade)
CUSTOS DE TRANSPORTE POR PRODUTO	<p>Associados aos produtos movimentados e modos utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Custos de transporte por produto por modo considerando os fluxos de entrada no CIL, ou seja, associados aos fluxos que chegam no CIL; • Custos de transporte por produto por modo considerando os fluxos de saída do CIL, ou seja, associados aos fluxos que deixam o CIL; e • Custos de transporte por produto por modo considerando o fluxo direto, ou seja, associados ao transporte direto entre zonas de produção e consumo, sem passar por um CIL

CRITÉRIOS NA LITERATURA	
MATRIZES DE PRODUÇÃO E CONSUMO	<ul style="list-style-type: none"> • Indicam as necessidades e ofertas dos produtos segundo as zonas consideradas. Possibilitam que os CILs sejam posicionados de maneira a reduzir os custos de transporte entre as zonas de produção e consumo. Devido às dimensões do País e condições climáticas, verifica-se que, dependendo do produto, algumas regiões são mais aptas do que outras e isso deve ser levado em consideração.
ASPECTOS TEMPORAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Importantes principalmente quando seus efeitos são rebatidos na oferta e na demanda por transportes. Por exemplo, as matrizes de produção e consumo possuem aspectos diferentes se projetadas para anos futuros, situação esta utilizada no PNLT, por outro lado, a oferta de transporte está em constante evolução devido aos diversos planos federais e estaduais já mencionados. • Outro parâmetro temporal importante está associado ao tempo de construção de um CIL que é totalmente dependente da sua tipologia. Devido ao dinamismo dos transportes, um CIL projetado para entrar em operação em um determinado ano, altera aos padrões de deslocamento e conseqüentemente os fluxos de transporte. Entretanto, caso um CIL não entre em operação a partir do momento indicado, as necessidades por transporte não deixam de existir e com isso os fluxos projetados são alterados em consequência do transporte dos produtos.
OUTROS ASPECTOS	<ul style="list-style-type: none"> • disponibilidade de mão de obra, de água, de instalações de tratamento e depósito de lixo, regulamentações ambientais, existência de centros de capacitação, e existência de instalações municipais para despejo e manuseio de resíduo sólido (quando gerado).

Quadro 4.2 – Critérios de localização indicados pelos *stakeholders*.

CRITÉRIOS INDICADOS PELOS STAKEHOLDERS	
TERRITORIAIS	<ul style="list-style-type: none"> • associados a locais geográficos, de produção ou concentração de consumo, que envolvem sempre um ou mais grupos de produtos (demanda); • componentes dos sistemas viários e seus elementos logísticos (oferta); • impedâncias aos sistemas de transportes devido a características especiais, tais como: Unidades de Conservação Ambiental, Terras Indígenas, infraestruturas concorrentes com o transportes no uso do solo ou dos recursos naturais disponíveis (hidroelétricas, barragens de abastecimento, etc.), áreas urbanas e outras; e • aspectos socioeconômicos de cada região/localidade
SISTEMAS DE TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> • disponibilidade de conexão modal para o transporte de cargas (acesso e transferência); • disponibilidade de instalações e infraestruturas (armazéns, terminais especializados, áreas para estocagem, estacionamento e apoio/manutenção de veículos e equipamentos, etc.) ; • oferta de facilidades/serviços de logística e transportes (serviços de consolidação/desconsolidação de cargas, unitização/desunitização de contêineres, processos aduaneiros, etc.); e • capacidades instaladas e de operação
CUSTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Valores de fretes e tarifas de serviços logísticos e de transportes; • Custos diretos para operação e respectivos encargos; e • Custos tributários incidentes no negócio associado aos serviços de logística e transportes

Quadro 4.3 – Critérios de localização indicados para nortear o modelo matemático.

CRITÉRIOS PARA NORTEAR O MODELO MATEMÁTICO	
CONSIDERA:	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de cargas definidos pelas matrizes de produção e consumo do PNLT; • Zoneamento de transportes (produção/consumo) adotada pelo PNLT; • Demarcações de áreas protegidas (Unidades de Conservação Ambiental, Comunidades Quilombolas e Terras Indígenas); • Rede multimodal do PNLT (SNV – vias existentes, em construção e planejadas); • Sistemas de estruturas logísticas (EADI's, armazéns, terminais, áreas de consolidação/desconsolidação de cargas, etc.); e • Estruturas de acessos/transferências de cargas (PNLT)
OBJETIVA:	<ul style="list-style-type: none"> • Redução global dos custos de transportes para a produção entre origem e destino; • Redução dos custos logísticos nos CILs (fatores de descontos); • Preveja a possibilidade de redução de encargos/tributos no funcionamento dos CILs; • Redução dos custos globais de investimentos nos CILs; • Redução das distâncias dos CILs às áreas concentradoras de produção/consumo; • Redução da distância dos CILs às áreas classificadas no PNLT como: “economicamente deprimidas” (visando incentivo à economia local pela sua implantação e funcionamento); • Ampliação do número de pontos de integração modal (intermodalidade); • Ampliação do fator volume/massa de carga por quilômetro transportado (por modo de transporte); • Ampliação das distâncias dos CILs às áreas protegidas; • Ampliação do controle de cargas em áreas urbanas de alta densidade populacional (metrópoles); e • Ampliação dos sistemas de armazéns, terminais e áreas de consolidação/desconsolidação de cargas (incluindo unitização/desunitização);
INDICA:	<ul style="list-style-type: none"> • Localizações de CILs em pontos intermodais previstos/planejados para expansão do SNV; • A cada localização sejam relacionados os volumes transportados versus as capacidades estáticas dos CILs, como elemento chave para indicação da tipologia/classe de CIL a ser instalada; e • Análises de sensibilidade que determinem o ponto ótimo entre os investimentos requeridos e os benefícios auferidos com as reduções de custos e os volumes/massas de mercadorias beneficiadas

Conclui-se, com isso, que o objetivo da Etapa 3 foi alcançado, tratando-se dos pontos principais delineados no Termo de Referência e no Relatório de Detalhamento do Plano de Trabalho. Essa conclusão baseia-se no contexto do atendimento ao que foi exigido nas diretrizes desses documentos preliminares e quanto à conformidade técnica por elas definidas.

Cabe ressaltar, contudo, que os resultados obtidos e descritos neste documento serão ajustados, posteriormente, após a revisão técnica de ambas as equipes (SPNT/MT e COPPE/UFRJ).

BIBLIOGRAFIA

- ALVES, B.B. 2005. A importância da variabilidade do tempo de viagem no acesso terrestre a aeroportos: estudo de caso do Aeroporto Internacional André Franco Montoro. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica de São Paulo/SP, Brasil.
- ARAGÃO, A.S. 2009. Delegações de serviço público. Revista eletrônica de direito administrativo. nº 16, nov./dez./jan. Disponível em: <http://www.direitodoestado.com/revista/redae-16-novembro-2008-alexandre%20aragao.pdf>. Acesso: jun/2014.
- ARAUJO, J.P. 2008. Análise de Stakeholders: um estudo exploratório. Revista Eletrônica de Educação e Tecnologia do SENAI-SP. Disponível em: <http://revistaeletronica.sp.senai.br/index.php/seer/article/viewFile/30/41>. Acesso: mai/2014.
- ATKINSON, A.A.; WATERHOUSE, J.H.; WELLS, R.B. 1997. A stakeholder approach to strategic performance measurement. Management Sloan Review, vol.38, n.3, p.25-37.
- AYRES, R.U.; AXTELL, R. 1996. Foresight as a survival characteristic: when (if ever) does the long view pay?. Technological Forecasting and Social Change, Portland, v.51, n.3, p.209-235.
- BOAVENTURA, J.M.G. e FISCHMANN, A.A. 2007. Um método para cenários empregando stakeholder analysis: um estudo no setor de automação comercial. RA/USP – Revista de Administração, vol. 42, n.º 2, pp. 141-154, abr/mai/jun, São Paulo/SP.
- BRANSKI, R.M., LIMA JR, O.F. 2011. Inovação em operadores logísticos. In XXV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, XXIII ANPET, Belo Horizonte/MG.
- BRASIL. 1981. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e da outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília/DF.
- _____. 1993. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília/DF.
- _____. 1995. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art.175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília/DF.
- _____. 1998. Lei nº 9.603, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília/DF.

- _____. 2001. Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, Brasília/DF.
- _____. 2004. Lei nº 10.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília/DF.
- _____. 2011. Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC; altera a Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO; cria a Secretaria de Aviação Civil – SAC, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nos 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória no 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998. Brasília/DF.
- BRUGHA, R e VARVASOVSKY, Z. 2000. Stakeholder analysis: a review. Health Policy and Planning, vol. 15, n. 3, p.239-246.
- BUARQUE, S. C. 2003. Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais. IPEA, Texto para discussão nº 939, Brasília/DF.
- CAMPOS, V.B.G. 2003. Planejamento de Transportes: Conceitos e Modelos. 1º Ed, Interciência: Rio de Janeiro/RJ, 174 p.
- CARDOSO, B.C. 2012. Um procedimento para a transferência modal do usuário do ônibus para o trem. Tese de Doutorado em Engenharia de Transportes, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes – PET. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro/RJ.
- CARVALHO FILHO, J. S. 2008. Manual de Direito Administrativo. 19ª ed. Lúmen Júris. Rio de Janeiro/RJ, 373p.
- COSTA, E.A. 2002. Gestão estratégica. São Paulo: Saraiva.

- DI PIETRO, M.S.Z. 2012. Parcerias na administração pública: concessão, permissão, franquia, terceirização, parceria público-privada e outras formas. Atlas, 9ª ed., São Paulo/SP.
- DONALDSON, T. e PRESTON, L.E. 1995. The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications. *The Academy of Management Review*, vol. 20, n. 1, janeiro, p.65-91.
- EHRlich, P.J. 1996. Modelos Quantitativos de Apoio às Decisões – II. *Revista de Administração de Empresas*, v. 36, n. 2, São Paulo/SP, p.44-52.
- ENTANI, T., INCHIHASHI, H., TANAKA, H. 2001. Optimistic Priority Weights with na Interval Comparision Matrix. *Joint JSAI 2001 Workshop Post-Proceedings, Part III*, p.344-348.
- ERTAY, T.; RUAN. D.; TUZKAYA, U.R. 2006. Integrating data envelopment analysis and analytic hierarchy for the facility layout design in manufacturing systems. Elsevier, p.237-262.
- FEOFILOFF, P., KOHAYAKAWA, Y., WAKABAYASHI, Y. 2011. Uma Introdução Sucinta à Teoria dos Grafos. Disponível em: [http://www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos/texto/Teoria DosGrafos.pdf](http://www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos/texto/Teoria%20DosGrafos.pdf). Acesso: mai/2014.
- FISHBURN, P., LAVALLE, I. 1999. MCDA: Theory, Practice and the Future. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 8, John Wiley & Sons Ltd, p.1-2.
- FRIEDMAN, A.L e MILES, S. 2006. Stakeholders: Theory and Practice. Oxford University Press, Nova Iorque, EUA.
- GEORGANTZAS, N.C.; ACAR, W. 1995. Scenario-driven planning: learning to manage strategic uncertainty. Westport, Connecticut: Quorum Books.
- GREEN, P.E.; SRINIVASAN, V. 1990. Conjoint Analysis in Marketing: New Developments With Implications for Research and Practice. *Journal of Marketing*, 54, 4, October, p.3- 19.
- GWILLIAM, K. M. 1997. The Value of Time In Economic Evaluation of Transport Projects: Lessons from Recent Research. World Bank, Washington DC, EUA.
- HENSHER, D.A. 1994. Stated preference analysis of travel choices: the state of practice. *Transportation*, v. 21, n. 2, p.107-133.
- HISRIC, R.D.; PETERS, M.P.; SHEPHERD, D.A.. 2010. Empreendedorismo. 9ª edição, New York: McGraw-Hil.
- HOTTA, L.H. 2007. Avaliação comparativa de tecnologia de transporte público urbano: Ônibus versus Transporte público individualizado. Dissertação de Mestrado.

- Departamento de Transportes, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos/SP.
- HUSS, W.R.; HONTON, E.J. 1987. Scenario planning: what style should you use?. Long Range Planning, London, v.20, n.4, p.21-29.
- JOAQUIM, J.P.C, ALBANO, J.F. 2011. Utilização da Técnica de Preferência Declarada para Avaliação do Comportamento dos Usuários da Rodovia BR-116 Considerando a Existência de Tarifas Diferenciadas de Acordo com o nível de Congestionamentos. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção na área de concentração em Sistemas de Transportes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS. Porto Alegre/RS.
- KIMURA, H.; SUEN, A. S. 2003. Ferramentas de análise gerencial baseadas em modelos de decisão multicriteriais. RAE-Eletrônica, v.2, n.1.
- KOSTLAN, E. 1991. Statistical Complexity of Dominant Eigenvector Calculation. Journal of Complexity, Volume 7, Issue 4, December, p. 371-379.
- KROES, E.P. e SHELDON, R.J. 1988. Stated Preference Methodos, Journal of Transport Economics and Policy”. January, p.11-20.
- LEROY, F.L.D. 2008. Indicadores de preferência revelada e declarada pelo uso do GNV em João Pessoa/PB. Dissertação de Mestrado em Economia. Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal da Paraíba – UFPB.
- LIU, F.H. F., HAI, H. L. 2005. The voting analytic hierarchy process method for selecting supplier. International Journal of Production Economics 97, v.3, p.308-317.
- MARTINS, R. S., LOBO, D. S. e PEREIRA, S. M. 2005. Atributos relevantes no transporte de grãos agrícolas: Preferência declarada pelos embarcadores. Revista de Economia e Agronegócio, Viçosa – UFV, v. 32, n. 2, p.173-192.
- MILLETT, S.M. 1998. Futuring consumer products: an illustrative example of scenario analysis. In: FAHEY, Liam; RANDALL, Robert M. Learning from the future. New York: John Wiley & Sons. Cap.15, p.285-295.
- MOORE, G. 2001. Corporate social and financial performance: An investigation in the UK supermarket industry. Journal of Business Ethics, 34, n. 3–4, p.299–315.
- MORIKAWA, T. 1989. Incorporation Stated Preference Data in Travel Demand Analysis, Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, USA.

- MT – Ministério dos Transportes. 2014. Detalhamento Executivo das Atividades do Plano de Trabalho. Estudos e Pesquisas para Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística com Vistas a Subsidiar Políticas Públicas Voltadas à Promoção da Intermodalidade no Transporte de Cargas. Brasília.
- MT – Ministério dos Transportes. 2009. Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT: Relatório Executivo. Brasília/DF.
- PEARMAN, D. et.al. 1991. Stated Preference Techniques, a Guide to Practice. 2nd edition, Steer Davies Gleave and Hague Consulting Group.
- QUADROS, S.G.R. 2014. Contribuição ao Processo de Priorização de Investimentos em Infraestrutura de Transportes pelo Uso do Método de Análise Hierárquica. Tese de Doutorado em Engenharia de Transportes, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes – PET. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil.
- RAFAELI, L. 2009. Análise de Envoltória de Dados como Ferramenta para Avaliação do Desempenho Relativo. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul UFRGS, Porto Alegre/RS, Brasil.
- RINGLAND, G. 1998. “Scenario planning — managing for the future”. Chichester: John Wiley & Sons.
- ROWLEY, T.J. 1997. Moving Beyond Dyadic Ties: A Network Theory of Stakeholder Influences. *Academy of Management Review*, p.887-910.
- SAATY, T.L. 1977. Scenarios and Priorities in Transport Planning: Application to the Sudan. *Transportation Research*, Volume 11, Issue 5, October, p.343–350.
- SAATY, T.L. 1990. *Decision Making for Leaders*. Pittsburg, PA, USA: RWS. Publications.
- SAATY, T.L. 1995. Transport Planning with Multiple Criteria: the Analytic Hierarchy Process Applications and Progress Review. *Journal of Advanced Transportation*, Volume 29, Issue 1, Spring, p.81–126.
- SALOMON, V. P.; MONTEVECHI, J. A. B.; PAMPLONA, E. O. 1999. Justificativas para Aplicação do Método de Análise Hierárquica. 19º ENEGEP, Rio de Janeiro/RJ.
- SCHWARTZ, P. 2000. *A Arte da Previsão de Longo Prazo: planejando o futuro em um mundo de incertezas*. Best Seller, São Paulo/SP.
- SEYDEL, J. 2006. Data envelopment analysis for decision support. *Industrial Management & Data Systems*, v. 106, n. 1, p. 81-96. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/02635570610641004>. Acesso: abr/2014.

- SHANG, J. e SUEYOSHI, T. 1995. “A unified framework for the selection of a flexible manufacturing system”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 85, N. 2, p.297-31.
- SINUARY-STERN, Z.S., MEHREZ, A., HADAH, Y. 2000. An AHP/DEA methodology for ranking decision making units. *International Transactions in Operational Research*, 7, p. 109–124.
- SOUZA, C.M. 2002. Métodos de Preferência Declarada: Aplicações no Setor de Transportes Aquaviários. Dissertação de Mestrado em Ciências em Engenharia Oceânica. Programa de Engenharia Oceânica. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro/RJ.
- TSENG, Y., VERHOEF, E. 2008. Value of time by time of day: a stated-preference study. *Transportation Research Part B*, 42, p.607–618.
- VAN DER HEIJDEN, K. 1996. *Scenarios – the art of strategic conversation*. Chichester, Nova York, Brisbane, Toronto, Singapura: John Wiley & Sons.
- VARGAS, R.V. 2010. Using the Analytic Hierarchy Process – AHP to Select and Prioritize Projects in a Portfolio. In: *PMI Global Congress*, Washington, DC, USA.
- XAVIER, D.L.J.; COSTA, B.K.;VIEIRA, S.F.A. 2010. Análise dos Stakeholders pelo Método da Saliência: O Caso de um Banco de Crédito Consignado. *Revista de Administração Faces Journal*, vol 10 – nº2. Fundação Mineira de Educação e Cultura – FUMEC, Belo Horizonte/MG.