

13

AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA PARA O CORREDOR BIOCEÂNICO

Este trabalho foi realizado com recursos do Fundo de Estruturação de Projetos do BNDES(FEP), no âmbito da Chamada Pública BNDES/FEP. No. 02/2008. Disponível em <http://www.bndes.gov.br>



**PESQUISAS E ESTUDOS TÉCNICOS DESTINADOS
À AVALIAÇÃO TÉCNICA, ECONÔMICO-FINANCEIRA E
JURÍDICO-REGULATÓRIA DE SOLUÇÕES
DESTINADAS A VIABILIZAR O SISTEMA LOGÍSTICO
FERROVIÁRIO DE CARGA ENTRE OS PORTOS NO
SUL/SUDESTE DO BRASIL E OS PORTOS DO CHILE.**

O conteúdo desta publicação é de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do BNDES. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta publicação, desde que citada a fonte.

Contrato de Concessão de Colaboração Financeira Não-reembolsável
No. 09.2.0408.1 firmado entre o BNDES e as empresas citadas abaixo:

Ernst & Young Terco Assessoria Empresarial LTDA., Trends Engenharia e Infraestrutura LTDA., Enefer Consultoria Projeto LTDA., Vetec Engenharia LTDA., Siqueira Castro Advogados e Empresa Brasileira de Engenharia e Infraestrutura – EBEI.

02 de Setembro de 2011

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	7
LISTA DE GRÁFICOS	10
CONSIDERAÇÕES INICIAIS	13
PRODUTO 13A - ANÁLISE DE IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS	17
1. CORREDOR BIOCEÂNICO	17
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	17
1.2 COMÉRCIO EXTERIOR	30
1.3 PAÍSES	31
1.3.1 BRASIL	33
1.3.2 PARAGUAI	48
1.3.3 ARGENTINA	53
1.3.4 CHILE	60
1.4 ÁREA DE INFLUÊNCIA (AI) E UNIDADES TERRITORIAIS COMPARÁVEIS (UTC)	67
1.4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA (AI)	67
1.4.2 UNIDADES TERRITORIAIS COMPARÁVEIS (UTC)	70
1.5 TRAMOS FERROVIÁRIOS	74
1.6 PPPS E CONCESSÕES	76
1.7 CONSIDERAÇÕES MACROECÔMICAS E TENDÊNCIAS ECONÔMICAS	80
2. ANÁLISE SOCIOECONÔMICA	83
2.1 METODOLOGIA	84
2.1.1 IMPACTOS DE CUSTOS E BENEFÍCIOS	87
2.1.2 DISTORÇÕES DE PREÇOS DE MERCADO	89
2.2 ESTUDOS DE CASO	92
2.2.1 FERRMED	92
2.2.2 PROJETO TAV (TREM DE ALTA VELOCIDADE) BRASIL	99
PRODUTO 13B - ANÁLISE FINANCEIRA	104
3. METODOLOGIA	104
3.1 INTRODUÇÃO	104
3.2 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (FCD)	105
3.3 VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)	108
3.4 CUSTO DA DÍVIDA	108
3.5 TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	109
4. PREMISSAS	111
4.1 RECEITAS OPERACIONAIS	112

4.2 DEDUÇÕES DAS RECEITAS OPERACIONAIS	122
4.3 CUSTOS OPERACIONAIS	123
4.4 INVESTIMENTOS (CAPEX)	128
4.5 DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO	132
4.6 FINANCIAMENTO	133
4.7 IMPOSTOS DIRETOS	134
4.8 CAPITAL DE GIRO	134
4.9 TAXA DE DESCONTO (CAPM)	135
5. RESULTADOS FINANCEIROS	137
5.1 RESULTADOS	137
5.1.1 RESULTADO DO CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA	138
5.1.2 RESULTADO DO CENÁRIO FAVORÁVEL DE DEMANDA	139
5.1.3 RESULTADO DO CENÁRIO CONSERVADOR DE DEMANDA	140
5.2 RESULTADOS DOS PAÍSES PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA	141
5.2.1 RESULTADO DO BRASIL PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA	141
5.2.2 RESULTADO DO PARAGUAI PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA	142
5.2.3 RESULTADO DA ARGENTINA PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA	143
5.2.4 RESULTADO DO CHILE PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA	143
5.3 SENSIBILIDADES	143
5.3.1 ANÁLISE DE TORNADO	144
5.3.2 PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA	145
5.3.2.1 SEGMENTO BRASIL-PARAGUAI	145
5.3.2.2 CONSOLIDADO	146
5.3.3 INVESTIMENTOS PÚBLICOS	148
5.3.3.1 SEGMENTO BRASIL-PARAGUAI	148
5.3.3.2 CONSOLIDADO	149
5.3.4 PREÇO VARIÁVEL DO FRETE	151
5.3.5 CAPEX DA INFRAESTRUTURA	152
5.3.6 CUSTO DE COMBUSTÍVEL	153
5.4 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (DRE)	153
5.4.1 DRE CORREDOR BIOCEÂNICO	154
5.4.2 DRE BRASIL	156
5.4.3 DRE PARAGUAI	158
5.4.4 DRE ARGENTINA	160
5.4.5 DRE CHILE	162
5.5 FLUXO DE CAIXA	164
5.5.1 FCL CORREDOR BIOCEÂNICO	164
5.5.2 FCL BRASIL	165
5.5.3 FCL PARAGUAI	166
5.5.4 FCL ARGENTINA	167
5.5.5 FCL CHILE	168
PRODUTO 13C - ANÁLISE ECONÔMICA	169

6. METODOLOGIA	169
6.1 TAXA INTERNA DE RETORNO ECONÔMICO (TIR ECONÔMICA)	170
6.2 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO (FCE)	171
6.3 VALOR PRESENTE ECONÔMICO (VPE)	171
7. PREMISSAS	173
7.1 TAXA DE DESCONTO SOCIAL	173
7.2 EMISSÃO DE CO2	175
7.3 IMPOSTOS DIRETOS E INDIRETOS	176
8. RESULTADOS ECONÔMICOS	178
8.1 RESULTADO ECONÔMICO DO CORREDOR BIOCEÂNICO	178
8.1.1 RESULTADO ECONÔMICO DO BRASIL	179
8.1.2 RESULTADO ECONÔMICO DO PARAGUAI	179
8.1.3 RESULTADO ECONÔMICO DA ARGENTINA	180
8.1.4 RESULTADO ECONÔMICO DO CHILE	180
8.2 ANÁLISE MULTIMODAL: IMPACTOS ECONÔMICOS DE CUSTOS DE TRANSPORTES	181
8.2.1 IMPACTOS EXTERNOS	185
8.2.2 IMPACTOS RELACIONADOS À FERROVIA	186
8.3 ANÁLISE DE INDICADORES ECONÔMICOS	188
8.3.1 ANÁLISE CUSTO-EFETIVIDADE	188
8.4 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DO CORREDOR BIOCEÂNICO	192
8.4.1 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DO BRASIL	193
8.4.2 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DO PARAGUAI	195
8.4.3 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DA ARGENTINA	196
8.4.4 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DO CHILE	198
8.5 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DO CORREDOR BIOCEÂNICO	199
8.5.1 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DO BRASIL	200
8.5.2 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DO PARAGUAI	201
8.5.3 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DA ARGENTINA	202
8.5.4 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DO CHILE	203
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	204

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Trajetória Metodológica	20
Figura 2: Mapa do Eixo de Capricórnio	20
Figura 3: Mapa Eixo de Capricórnio	27
Figura 4: Mapa do Brasil	33
Figura 5: Mapa do Paraguai	48
Figura 6: Mapa da Argentina	53
Figura 7: Mapa do Chile	60
Figura 8: Mapa da AI do Corredor Bioceânico	69
Figura 9: Mapa das UTCs do Corredor Bioceânico	71
Figura 10: Mapa FERRMED	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparativo da estruturação dos projetos ferroviários dos países do Corredor	29
Tabela 2: Principais Produtos Exportados por País	32
Tabela 3: Principais Produtos Importados por País	32
Tabela 4: Ranking População América Latina	34
Tabela 5: Quadro Fiscal Ampliado	47
Tabela 6: Principais Números da AI	69
Tabela 7: Importâncias relativas das UTCs nos Países e na AI - 2008	70
Tabela 8: Denominação das UTCs e Unidades de 1º nível	73
Tabela 9: Perfil dos Produtos Agrícolas Principais segundo Produção (mil toneladas) na AI – 2008	74
Tabela 10: Trechos ferroviários por País e Concessões existentes	75
Tabela 11: Estudo INFRASCOPE 2010 – Economist Intelligence Unit Limited 2010	77
Tabela 12: Ranking PPPs de Marco Regulatório	78
Tabela 13: Ranking PPPs de Marco Institucional	79
Tabela 14: Ranking PPP de Maturidade Operacional	80
Tabela 15: Parâmetros de Análise de Impactos de Custos e Benefícios	89
Tabela 16: Produção Anual Incremental Inicial do Brasil em Mil tku - 2015	113
Tabela 17: Produção Anual Incremental Inicial do Paraguai em Mil tku - 2015	113
Tabela 18: Produção Anual Incremental Inicial da Argentina em Mil tku - 2015	114
Tabela 19: Produção Anual Incremental Inicial do Chile em Mil tku - 2015	114
Tabela 20: Preço Variável do Frete Inicial no Brasil em US\$ / Mil tku	115
Tabela 21: Preço Variável do Frete Inicial no Paraguai em US\$ / Mil tku	115
Tabela 22: Preço Variável do Frete Inicial na Argentina em US\$ / Mil tku	116
Tabela 23: Preço Variável do Frete Inicial no Chile em US\$ / Mil tku	116
Tabela 24: Preço Fixo do Frete Inicial em US\$ / mil tonelada	117

Tabela 25: Deduções das Receitas Operacionais	123
Tabela 26: Custos e Despesas Variáveis Iniciais Gerais no Brasil (US\$ / Mil Tku)	123
Tabela 27: Custos e Despesas Variáveis Iniciais Gerais no Paraguai (US\$ / Mil Tku)	124
Tabela 28: Custos e Despesas Variáveis Iniciais Gerais na Argentina (US\$ / Mil Tku)	124
Tabela 29: Custos e Despesas Variáveis Iniciais Gerais no Chile (US\$ / Mil Tku)	125
Tabela 30: Investimentos por País do Corredor Bioceânico	129
Tabela 31: Depreciação e Amortização	133
Tabela 32: Financiamento	133
Tabela 33: Impostos Diretos	134
Tabela 34: Capital de Giro	134
Tabela 35: CAPM	135
Tabela 36: Resultado do Cenário Tendencial de Demanda	138
Tabela 37: Resultado do Cenário Favorável de Demanda	140
Tabela 38: Resultado do Cenário Conservador de Demanda	141
Tabela 39: Resultado do Brasil para Cenário Tendencial de Demanda	142
Tabela 40: Resultado do Paraguai para o Cenário Tendencial de Demanda	142
Tabela 41: Resultado da Argentina para Cenário Tendencial de Demanda	143
Tabela 42: Resultado do Chile para Cenário Tendencial de Demanda	143
Tabela 43: Análise de Sensibilidade via PPP	146
Tabela 44: Resultado da Análise de Sensibilidade via PPP – Brasil - Paraguai	146
Tabela 45: Resultado da Análise de Sensibilidade via PPP – Consolidado	147
Tabela 46: Contraprestação Pública dos Trechos Brasileiros	147
Tabela 47: Contraprestação Pública dos Trechos Paraguaio	147
Tabela 48: Contraprestação Pública dos Trechos Argentinos	147
Tabela 49: Contraprestação Pública dos Trechos Chilenos	148
Tabela 50: Análise de Sensibilidade via Investimentos Públicos	149
Tabela 51: Resultado da Análise de Sensibilidade via Investimentos Públicos – Brasil - Paraguai	149
Tabela 52: Resultado da Análise de Sensibilidade via Investimentos Públicos – Consolidado	150
Tabela 53: Investimentos Públicos nos Trechos Brasileiros	150
Tabela 54: Investimentos Públicos nos Trechos Paraguaio	150
Tabela 55: Investimentos Públicos nos Trechos Argentinos	151
Tabela 56: Investimentos Públicos nos Trechos Chilenos	151
Tabela 57: DRE Corredor Bioceânico	154
Tabela 58: DRE Brasil	156
Tabela 59: DRE Paraguai	158
Tabela 60: DRE Argentina	160
Tabela 61: DRE Chile	162

Tabela 62: FCL Corredor Bioceânico	164
Tabela 63: FCL Brasil	165
Tabela 64: FCL Paraguai	166
Tabela 65: FCL Argentina	167
Tabela 66: FCL Chile	168
Tabela 67: Taxa de Desconto Social	174
Tabela 68: Emissão Incremental Anual de CO2 a cada 15 anos	175
Tabela 69: Aumento da Emissão de CO2	176
Tabela 70: Impostos Diretos e Indiretos	177
Tabela 71: Resultado Econômico do Corredor Bioceânico	178
Tabela 72: Resultado Econômico do Brasil	179
Tabela 73: Resultado Econômico do Paraguai	180
Tabela 74: Resultado Econômico da Argentina	180
Tabela 75: Resultado Econômico do Chile	181
Tabela 76: Ranking Produção Incremental Total / US\$ Milhão Investido	190
Tabela 77: Ranking VPL / US\$ Milhão Investido	191
Tabela 78: Demonstrativo de Resultado Econômico do Corredor Bioceânico	192
Tabela 79: Demonstrativo de Resultado Econômico do Brasil	193
Tabela 80: Demonstrativo de Resultado Econômico do Paraguai	195
Tabela 81: Demonstrativo de Resultado Econômico da Argentina	196
Tabela 82: Demonstrativo de Resultado Econômico do Chile	198
Tabela 83: Fluxo de Caixa Econômico do Corredor Bioceânico	199
Tabela 84: Fluxo de Caixa Econômico do Brasil	200
Tabela 85: Fluxo de Caixa Econômico do Paraguai	201
Tabela 86: Fluxo de Caixa Econômico da Argentina	202
Tabela 87: Fluxo de Caixa Econômico do Chile	203

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Crescimento do PIB 2010 segundo IBGE	35
Gráfico 2: Evolução Produto Interno Bruto do Brasil	36 Erro! Indicador não definido.
Gráfico 3: Evolução do Crescimento Produto Interno Bruto do Brasil	36
Gráfico 4: Evolução da Inflação no Brasil	36
Gráfico 5: Evolução do Crescimento Populacional	37 Erro! Indicador não definido.
Gráfico 6: Obras Concluídas pelo PAC1	41
Gráfico 7: Aumento de empregos em infraestrutura ferroviária e rodoviária	44
Gráfico 8: Evolução da Geração de Empregos em decorrência do PAC	46
Gráfico 9: Evolução do Crescimento do PIB por país em 2009	46
Gráfico 10: Previsão de Investimentos em Infraestrutura Logística	Erro! Indicador não definido.
Gráfico 11: Evolução do PIB do Paraguai	50
Gráfico 12: Evolução do Crescimento do PIB do Paraguai	50
Gráfico 13: Evolução da Inflação no Paraguai	Erro! Indicador não definido.
Gráfico 14: Evolução do Crescimento Populacional no Paraguai	51
Gráfico 15: Evolução do PIB da Argentina	55
Gráfico 16: Evolução do Crescimento do PIB da Argentina	55
Gráfico 17: Evolução da Inflação na Argentina	56
Gráfico 18: Evolução do Crescimento Populacional na Argentina	56
Gráfico 19: Evolução do PIB do Chile	62
Gráfico 20: Evolução do Crescimento do PIB do Chile	62
Gráfico 21: Evolução da Inflação no Chile	62
Gráfico 22: Evolução do Crescimento Populacional no Chile	63
Gráfico 23: Representatividade dos países da AL	70

Gráfico 24: Projeção da Produção por Tipo de Produto para 2015	Erro! Indicador não definido.
Gráfico 25: Projeção da Produção por Tipo de Produto para 2030	Erro! Indicador não definido.8
Gráfico 26: Projeção da Produção por Tipo de Produto para 2045	Erro! Indicador não definido.18
Gráfico 27: Relevância por tipo de carga transportada - Consolidado	119
Gráfico 28: Receita Operacional Consolidada por tipo e País	Erro! Indicador não definido.9
Gráfico 29: Relevância por tipo de carga transportada - Brasil	Erro! Indicador não definido.20
Gráfico 30: Relevância por tipo de carga transportada - Paraguai	Erro! Indicador não definido.20
Gráfico 31: Relevância por tipo de carga transportada - Argentina	Erro! Indicador não definido.21
Gráfico 32: Relevância por tipo de carga transportada - Chile	Erro! Indicador não definido.1
Gráfico 33: Receita Operacional 2015 - 2045	122
Gráfico 34: Relevância de cada linha de custo - Consolidado	125
Gráfico 35: Custo Operacional Consolidado por País	Erro! Indicador não definido.6
Gráfico 36: Relevância de cada linha de custo - Brasil	Erro! Indicador não definido.6
Gráfico 37: Relevância de cada linha de custo - Paraguai	127
Gráfico 38: Relevância de cada linha de custo - Argentina	Erro! Indicador não definido.7
Gráfico 39: Relevância de cada linha de custo - Chile	128
Gráfico 40: Evolução do Custo Operacional Total	128
Gráfico 41: Relevância de cada Item de Investimento - Consolidado	130
Gráfico 42: Relevância CAPEX por País - Consolidado	Erro! Indicador não definido.30
Gráfico 43: CAPEX do Brasil por Item de Investimento	131
Gráfico 44: CAPEX do Paraguai por Item de Investimento	131
Gráfico 45: CAPEX da Argentina por Item de Investimento	132
Gráfico 46: CAPEX do Chile por Item de Investimento	132
Gráfico 47: Evolução da Margem EBITDA	Erro! Indicador não definido.9
Gráfico 48: Análise de Tornado para o Cenário Tendencial de Demanda	144
Gráfico 49: Sensibilidade do Preço Variável do Frete (US\$ / Mil Tku)	152
Gráfico 50: Sensibilidade do CAPEX da Infraestrutura (US\$ Mil)	152
Gráfico 51: Sensibilidade do Custo do Combustível (US\$ / Mil Tku)	153
Gráfico 52: Evolução da Emissão de CO2	Erro! Indicador não definido.6
Gráfico 53: Variação da produção Ferroviária	181
Gráfico 54: Variação da produção Rodoviária	182
Gráfico 55: Variação da produção Hidroviária	182

Gráfico 56: Redução de Custos de Transporte: Impactos por produto em 2045 (US\$ Milhões)	183
Gráfico 57: Redução de Custos de Transportes – Impactos por Modais, Canal do Panamá e Transbordo em 2045 (US\$ Milhões)	Erro! Indicador não definido.3
Gráfico 58: Redução de Custos de Transportes: Impactos Externos e Relacionados à Ferrovia em 2045 (US\$ Milhões)	Erro! Indicador não definido.4
Gráfico 59: Redução de Custos de Transportes: Impactos Externos por Produto em 2045 (US\$ Milhões)	185
Gráfico 60: Impactos no modal Ferroviário por Produto em 2045 (US\$ Milhões)	186
Gráfico 61: Impactos Totais em Carga Geral por Modal, Canal do Panamá e Transbordo em 2045 (US\$ Milhões)	Erro! Indicador não definido.87
Gráfico 62: Impactos em Carga Geral Relacionados à Ferrovia em 2045 (US\$ Milhões)	Erro! Indicador não definido.88

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para atingir o objetivo do trabalho de análise de impactos socioeconômicos, análise financeira e análise econômica do Corredor Bioceânico, serão aplicados procedimentos, sempre baseados em fatos históricos, econômicos e de mercado, bem como em produtos de outras empresas do consórcio. Esses procedimentos estarão descritos ao longo do trabalho, de acordo com as melhores práticas de mercado. Porém, é fundamental ressaltar que o Corredor Bioceânico é um projeto específico de transporte ferroviário de carga para países em desenvolvimento na América Latina, podendo levar a divergências em relação ao que será apresentado como padrão de benchmarking, metodologia, premissas e indicadores.

Este relatório, desenvolvido tecnicamente pela consorciada Ernst & Young Terco Assessoria Empresarial Ltda. (Ernst & Young Terco), bem como as opiniões e conclusões nele contidas, são de uso do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) podendo delas dispor por intermédio de suas autoridades, dando total e ampla divulgação de seu conteúdo.

Qualquer usuário deste documento deve estar ciente das condições que nortearam este trabalho, bem como das situações de mercado e econômica do Brasil.

Apresenta-se, a seguir, os principais produtos apresentados pelo Consórcio que serviram como referência para o presente relatório, bem como os principais itens analisados destes:

-
- Produto 2 – Avaliação dos corredores bioceânicos:
 1. Perspectivas Macroeconômicas, e Matrizes OD de Cargas;
 2. Eixos Atlântico – Pacífico em Estudo;
 3. Descrição geral da infraestrutura de transporte – Rede Simplificada.

 - Produto 4 – Estudos de demanda:
 1. Caracterização econômica da área de influência do Eixo de Capricórnio;
 2. Cenários Macroeconômicos;
 3. Área geográfica de influência do Eixo Capricórnio;
 4. Definição dos Grupos de Produtos Relevantes;
 5. Definição dos fluxos de transportes;
 6. Estudos Setoriais;
 7. Matrizes Origem-Destino;
 8. Futuras Matrizes Origem-Destino por Produtos Relevantes;
 9. Análise das Áreas de Influência Futuras: definição dos eixos de transportes;
 10. Caracterização das novas áreas de influência do Eixo de Capricórnio;
 11. Quantificação das cargas atendidas pelo Corredor segundo trechos, natureza, volume nos anos-horizonte estabelecidos, origens, destino e interligações complementares e locais de transbordo a serem utilizados em termos de rodovias, ferrovias, hidrovias/portos fluviais e portos marítimos;
 12. Análise da infraestrutura complementar ao Corredor;
 13. Identificação preliminar de locais de transbordo;
 14. Avaliação do carregamento do Corredor e utilização dos locais de transbordo;
 15. Pormenorização da alternativa mais vantajosa;
 16. Definição dos Parâmetros para Construção da Rede;
-

-
17. Modelo de Transportes Oferta – Redes de Simulação Ano Base e Horizontes Futuros;
 18. Redes de Simulação nos Anos Horizontes e Alocação;
 19. Principais Resultados;
- Produto 5 – Oferta de capacidade de transporte ferroviário:
 1. Fluxos e Demandas com a identificação dos volumes e projeção das demandas futuras de mercadorias a serem transportados, em milhões de toneladas por ano;
 2. Características Técnicas da Via compatíveis com as demandas projetadas;
 3. Posicionamento e Leiaute esquemático dos Pátios compatíveis com as demandas projetadas e com os trens tipos;
 - Produto 8 – Investimentos em trechos ferroviários e seus elementos complementares:
 1. Quantificação monetária dos investimentos em infraestrutura, superestrutura e obras de arte especiais, instalações fixas e material rodante;
 2. Identificação de informações referentes a custos de implantação e recuperação;
 3. Cronograma de implantação e recuperação por trecho/segmento;
 - Produto 9 – Custos operacionais ferroviários:
 1. Custos de manutenção da via, composto com os custos de manutenção da superestrutura como serviços, pessoal e reposição e materiais;
 2. Custos de manutenção da infraestrutura e das obras de arte especiais, compostos de custos de serviços, materiais e pessoal;
 3. Custos de manutenção dos sistemas de sinalização e telecomunicações, composto por custos de pessoal, serviços e materiais;
-

- Produto 10 – Tarifas;
 - 1. Levantamento de informações sobre valores de frete, via consulta a fontes secundárias disponíveis;
 - 2. Entrevistas com operadores, informações sobre fretes praticados, segundo diferentes origens e destinos e tipo de mercadoria;
 - 3. Consolidação e análise das informações.

O relatório foi organizado em 9 (nove) capítulos, que contemplam os seguintes itens:

- Capítulo 1 – Corredor Bioceânico
- Capítulo 2 – Análise Socioeconômica;
- Capítulo 3 – Metodologia da Análise Financeira;
- Capítulo 4 – Premissas da Análise Financeira;
- Capítulo 5 – Resultados Financeiros;
- Capítulo 6 – Metodologia da Análise Econômica;
- Capítulo 7 – Premissas da Análise Econômica;
- Capítulo 8 – Resultados Econômicos; e
- Capítulo 9 – Considerações Finais.

PRODUTO 13A – ANÁLISE DE IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

1. CORREDOR BIOCEÂNICO¹

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Tal como exposto nos relatórios anteriores, o Corredor Bioceânico é um projeto de efeitos Reestruturadores Socioeconômicos e Indutores de Investimento no âmbito da América do Sul. Quando são analisados fatores como a migração do transporte rodoviário de cargas para a modalidade ferroviária, pode-se perceber o potencial de geração de economia de tempo significativa na logística exportadora. Tal economia de tempo fomenta um melhor atendimento das trocas comerciais além de gerar uma considerável redução dos custos logísticos de média e longa distância. Desta forma, são favorecidos não só os fluxos sul-americanos, mas também os fluxos intercontinentais.

Destaca-se também o fato de que as novas trocas comerciais acima citadas acarretam em novas oportunidades de transporte de carga e novos desenvolvimentos no Corredor através de um círculo virtuoso, fato este auferível através do “nível de tráfego de carga gerado induzido”. Este nível de tráfego pode ser ampliado também pelo fato do Corredor Bioceânico representar uma nova via de ligação entre o Oceano Atlântico e o Pacífico. A implantação desse corredor tende a gerar benefícios socioeconômicos para a sua região de influência bem como induz a impactos econômicos potencialmente tangíveis.

Além disso, o sistema ferroviário demonstra-se altamente confiável se comparado a outros modais de transporte. Um alinhamento dedicado para o Corredor Bioceânico seria capaz de obter níveis elevados de confiabilidade em relação ao tempo de viagem e

¹ Estudos dos Eixos de Integração e Desenvolvimento - IIRSA

pontualidade. Diversos outros sistemas de transporte ferroviário, tais como o americano, alcançam níveis quase perfeitos de confiabilidade.

Outro potencial impacto socioeconômico do Corredor Bioceânico se dá através da capacidade de desenvolvimento da infraestrutura de transporte, visto que tradicionalmente, empreendimentos como o desse Corredor são geradores de melhorias nas condições de acesso em sua área de influência.

Além de ser um projeto com forte potencial de impactos econômicos para os usuários, o projeto do Corredor Bioceânico também é caracterizado por ser um empreendimento de efeitos reestruturadores, ou seja, gerador de benefícios sociais que embora não possam ser, por muitas vezes, quantificados economicamente, devam ser levados em conta pelo impacto que produzem.

Um benefício evidente é o descongestionamento rodoviário para os veículos privados bem como para os caminhões de carga, benefício este que, apesar de não trazer um nível de quantificação para o caso do Corredor Bioceânico, é, sem dúvida, uma importante melhoria para o sistema de transportes dos países envolvidos.

Outro benefício associado com esse tipo de projeto é a redução de acidentes nas estradas, o que por consequência, acarreta na redução do número de mortos e feridos em estradas. Conforme experiências relatadas em estudos de projetos que tendem a reduzir o tráfego rodoviário, os benefícios significativos que seriam obtidos pelas reduções de acidentes são típicos de grandes investimentos ferroviários, particularmente em economias em desenvolvimento tais como o Brasil. Ainda no quesito redução de acidentes, pode-se destacar também, a elevada redução dos custos governamentais com gastos hospitalares.

Com isso, considerando os potenciais benefícios socioeconômicos anteriormente listados, torna-se necessária uma análise referencial das principais motivações e metodologias de escolhas para os trechos do Corredor Bioceânico. Os subtópicos seguintes tratarão desta análise.

Deve ser ressaltado que o presente estudo representa uma análise estratégica preliminar para a implantação do Corredor e que, portanto, não se propõe a apresentar e quantificar, de forma pormenorizada e exaustiva, todos os possíveis impactos socioeconômicos do empreendimento. Entende-se que essa análise possa ser refinada e complementada quando da efetiva preparação da implantação do Corredor, onde

deverão ser desenvolvidos projetos básicos de engenharia, estudo de impactos ambientais, estudos de demanda e planos de negócios definitivos.

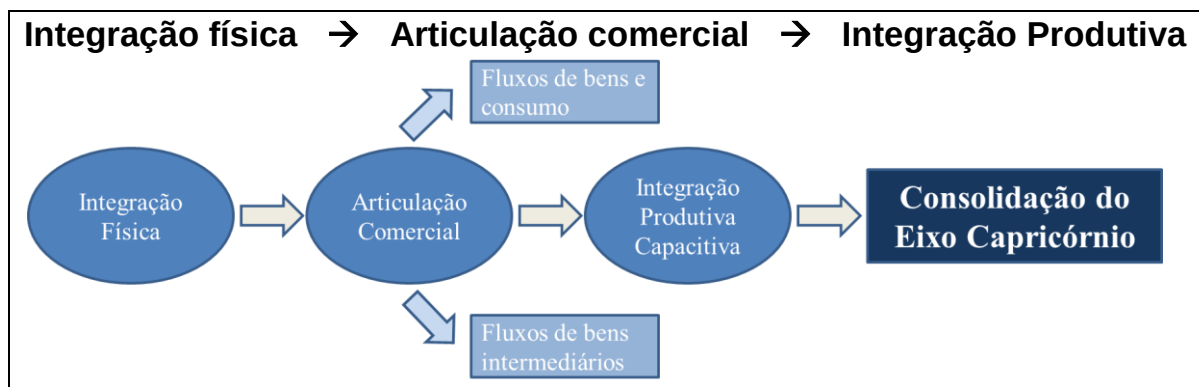
REFERÊNCIAS ANALÍTICAS

Conforme indicado no estudo da Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana – IIRSA e já exposto no Produto 4A, há diversos benefícios advindos da consolidação de uma visão estratégica de longo prazo para a América do Sul. A IIRSA segue alguns princípios orientadores que guiam suas ações, tais como o “Aumento do Valor Agregado da Produção”, “Tecnologia da Informação”; “Convergência Normativa”; “Coordenação Público-Privada” e os 3 expostos abaixo que se aplicam ao projeto em questão:

- Regionalismo Aberto – princípio que valoriza a integração regional rumo à crescente interdependência econômica que avança em aspectos políticos, sociais e culturais, sem considerar fronteiras entre os países integrantes.
- Eixo de Integração e Desenvolvimento – delimitação do espaço territorial analisado, de acordo com a dinâmica socioeconômica e ambiental, vertebrados por capitais físicos instalados. No caso do Corredor Bioceânico, refere-se ao próprio sistema ferroviário analisado, bem como a integração das cadeias produtivas.
- Sustentabilidade Econômica, Social, Ambiental e Institucional – considera os processos sustentáveis, de uma forma que garanta, simultaneamente, crescimento econômico, desenvolvimento social e uso eficiente e consciente dos recursos naturais.

A partir dos princípios descritos acima, e considerando a integração física planejada para o Corredor Bioceânico, observa-se que os ganhos a partir das melhorias de acessibilidade entre os portos potencializarão o desencadeamento e a consolidação de fluxos de comércio e serviços, internos e externos. Com isso, pode-se alcançar a integração produtiva na sua Área de Influência, envolvendo assim, a ampliação de fluxos comerciais, bem como a inversão de capitais entre países. A partir daí, como relatado no produto 4A, o projeto passa a configurar o verdadeiro Eixo de Integração e Desenvolvimento, como prevê a IIRSA e conforme pode ser observado na trajetória metodológica apresentada abaixo.

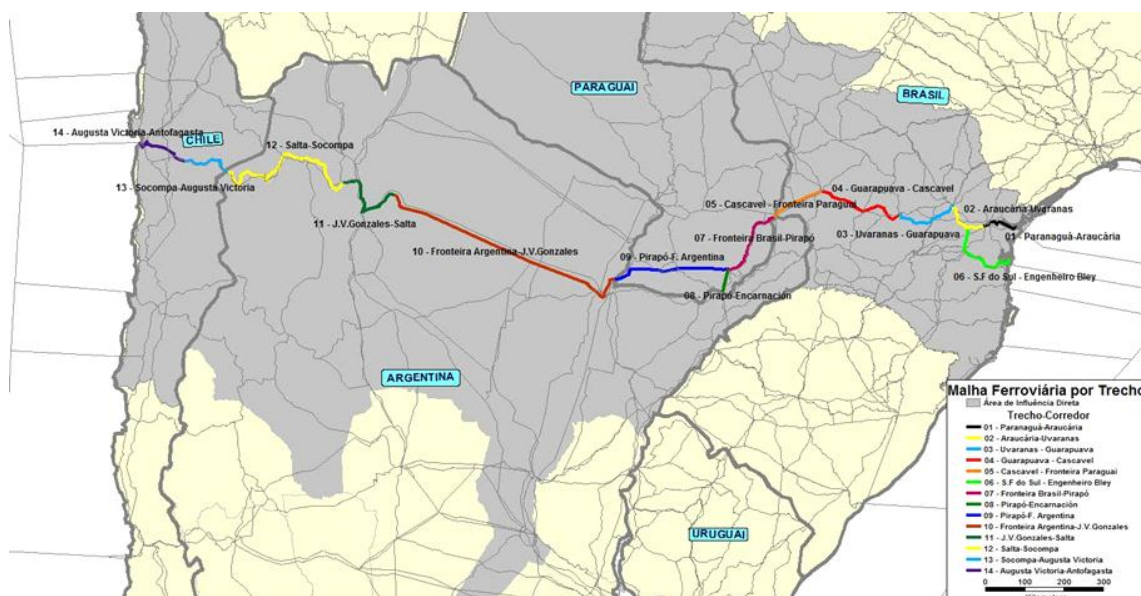
Figura 1: Trajetória Metodológica



Fonte: Produto 4A

CONCEITUAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ANÁLISE DOS EIXOS²

Figura 2: Mapa do Eixo de Capricórnio



Fonte: Produto 4A

Este sub-tópico apresenta a definição dos critérios propostos para análise dos eixos alternativos de inserção do Corredor Bioceânico. Conforme exposto no Produto 2, estes critérios tiveram como base dois aspectos fundamentais:

- O atendimento de demandas por transporte internacional de cargas propiciado pelo Corredor, conforme seja inserido em cada um dos eixos considerados; e
- A facilidade/dificuldade de implantação e operação do Corredor em cada um dos eixos considerados.

² Baseado em estudo apresentado no Produto 2

As alternativas de eixo de inserção consideradas para o Corredor foram as seguintes:

- Eixo Amazonas;
- Eixo Interoceânico Central;
- Eixo Capricórnio;
- Eixo MERCOSUL- Chile;
- Eixo Capricórnio & MERCOSUL - Chile.

Para tanto, conforme já apresentado nos relatórios anteriores, o Eixo escolhido para o Corredor foi o denominado “Eixo Capricórnio”.

ATENDIMENTO DE DEMANDAS POR TRANSPORTE INTERNACIONAL DE CARGAS

Conforme observado no Produto 2, este critério compreende a determinação da demanda que será atraída, aliada à economia de custos de transporte e transbordo que possa ser propiciada pelo Corredor inserido em cada um dos eixos considerados em relação ao cenário base apresentado no Produto 2 para a realização do transporte de toda a matriz OD de cargas do ano base.

Observa-se que toda a matriz OD de cargas resulta num determinado atendimento em cada uma das alternativas consideradas – portanto, o menor custo de transporte e transbordo de cada uma (ou a maior diferença a menor desse custo em relação ao cenário base apresentado no Produto 2) indica maior economicidade dos sistemas de transporte resultante da adoção de Corredor inserido na alternativa de eixo em consideração.

Cada alternativa de eixo de inserção propicia uma economia de custos de transporte e de transbordo, determinada por meio de carregamento de rede analítica simplificada com a matriz OD de cargas do ano base, considerando o Corredor implantado no eixo em análise em comparação com o cenário base apresentado no Produto 2.

Como informações complementares para aplicação deste critério e do critério seguinte (facilidade/dificuldade de implantação), o Produto 2 também apurou e considerou os seguintes dados de carregamento da rede para cada alternativa de eixo de inserção do Corredor:

- Toneladas atendidas pelo Corredor e economia de custo de transporte mais transbordo correspondentes a cargas com origem e com destino no Brasil, Argentina, Chile, Paraguai, Uruguai, Peru e Bolívia versus situação da Alternativa “1”.
- Tonelada x km úteis por modo de transporte (rodoviário, ferroviário, marítimo e aquaviário de interior – é possível notar que a matriz OD de cargas não abrange cargas/origens-destinos com logística própria baseada em outros modos, tal com o transporte de gás por dutovias).

DIFICULDADE DE IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO

Este critério se desdobra em dois sub-critérios:

- Investimentos em infraestrutura;
- Impactos ambientais.

INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA

De acordo com o Produto 2 foram apurados para este sub-critério, os valores de investimentos requeridos para a realização das intervenções necessárias para propiciar a ligação ferroviária contínua de um extremo ao outro do Corredor segundo cada alternativa de eixo de inserção.

As intervenções previstas segundo cada alternativa de eixo bioceânico e os respectivos investimentos foram apresentados no Produto 2, referentes a intervenções que compreendem novos trechos de ferrovia, transposições (pontes, viadutos, túneis) e recuperação de linhas existentes que sejam necessárias para a implantação do Corredor segundo cada alternativa, mas que não estejam previstas independentemente de sua implantação. Normalmente, investimentos representam desembolsos realizados na expectativa de se obter retorno durante um horizonte de planejamento. Tradicionalmente nas análises de viabilidade técnica, econômica e ambiental se espera que os fluxos de benefícios futuros, mensurados a valor presente, cubram os custos que serão incorridos com a implantação do projeto ou empreendimento, sejam custos de implantação propriamente ditos, sejam custos de operação/manutenção, bem como o custo de oportunidade de capital.

Dentro desta ótica, tradicionalmente a decisão de fazer ou não um determinado investimento é integrante de um processo de avaliação de diversas alternativas de projeto buscando identificar aquela que melhor atenda às especificações técnicas e de avaliação de sua atratividade em termos econômicos, sociais, de impactos ambientais ou financeiros.

Dessa forma, para a escolha da melhor alternativa, de acordo com o Produto 2, foi elaborada uma análise comparativa das alternativas em termos do montante de investimentos necessários para sua realização (incluindo implantação de novos trechos de ferrovia, transposições - pontes, túneis e viadutos - e recuperação de linhas existentes) e a respectiva redução dos custos operacionais proporcionada pela sua implantação.

É oportuno enfatizar que o principal resultado obtido pelos produtos analisados é uma avaliação comparativa das alternativas, e não uma análise em termos absolutos da razão entre investimentos e redução de custos operacionais. Os resultados gerados deverão, no entanto, servir de subsídio para a realização de uma análise financeira e econômica, as quais serão feitas nos Relatórios 13B e 13C.

IMPACTOS AMBIENTAIS

Para a realização das análises dos impactos ambientais do Produto 2 foram consideradas duas abordagens distintas e complementares entre si. Apesar dos critérios utilizados para o produto 2 e elencados abaixo, é importante ressaltar que a análise econômica realizada no Produto 13C utilizou estimativas de impactos ambientais de custos de emissão de CO₂, informados pela VETEC, após a finalização do Produto 2. Abaixo, as abordagens utilizadas no Produto 2:

- A primeira abordagem, de análise sobre o meio físico, referiu-se à identificação e mapeamento de critérios considerados relevantes no que diz respeito às características ambientais das áreas de influências dos corredores GEIPOT, eixos IIRSA e intervenções das infraestruturas ferroviárias consideradas para os corredores representativos da rede simplificada adotada.
- A segunda abordagem foi compreendida por uma análise de benefícios ambientais gerados pela diminuição da emissão de poluentes (CO₂), o que se refere à quantificação e adoção de critérios de análise para o cálculo de redução

das emissões de poluentes (CO₂) nos corredores representativos adotados para os eixos da rede simplificada, considerando as toneladas/quilometragem/unidade (TKU) produzidos para os modais em questão (ferroviário, rodoviário, hidroviário e marítimo).

As análises do ponto de vista dos impactos ambientais sobre o meio físico dos eixos bioceânicos IIRSA, segundo as intervenções consideradas para os corredores representativos da rede simplificada foram realizadas a partir da identificação e mapeamento de quatro critérios considerados relevantes:

- Unidades de Conservação – UCs;
- Terras Indígenas;
- Patrimônio Arqueológico; e
- Corpos hídricos.

DEMAIS CONSIDERAÇÕES

Conforme analisado a partir do Produto 2, pode-se perceber que o comércio exterior total entre os seis países com a infraestrutura que forma os principais eixos do Corredor Bioceânico superou as 50 milhões de toneladas em 2008. Como o transporte marítimo tem sido, tradicionalmente, o modo de transporte dominante no comércio exterior no mundo, com participação superior a 90% na quantidade total de carga internacional da América do Sul (toneladas), é possível perceber que existe uma demanda potencial para ser absorvida pelo Corredor Bioceânico. Se for considerado o total das trocas comerciais entre os países da América do Sul, o universo potencial de carga para o Corredor Bioceânico é ainda mais relevante.

Além da relevância do transporte marítimo, ao analisarem-se diversos estudos de transportes publicados pelo Banco Mundial, BID, CEPAL e pelos próprios países, existe consenso de que o transporte rodoviário é o principal modo de transporte terrestre atual na América do Sul tanto para fluxos domésticos como internacionais. Porém, outro consenso é que os custos de transporte na América Latina como um todo são muito elevados, devido ao baixo índice de utilização da ferrovia, seja por existência de gargalos ou de missing links.

Esses estudos documentam há vários anos que os principais desafios para o setor de transportes nos países na área de influência do Corredor Bioceânico estão nas interconexões e serviços logísticos, tanto intermodal como intramodal (Ex: trocas de bitola na ferrovia). A maioria dos países tem revelado dificuldade em promover conectividade e qualidade nos seus sistemas de transporte e a falta de um marco regulatório adequado para facilitar o transporte intermodal também é apontada como uma questão importante a ser equacionada. No que diz respeito ao transporte intra-regional na América do Sul, essa é uma questão-chave uma vez que a passagem pelos entrepostos aduaneiros nas fronteiras entre os países são registradas como entraves importantes para o fluxo das cargas de comércio exterior. A geografia da Região conta com elementos como a Cordilheira dos Andes que, historicamente, foi inibidora natural para o fluxo de pessoas e mercadorias entre os países da América do Sul.

Adicionalmente, o desenvolvimento econômico dos países da América Latina³ (área de influência do Corredor Bioceânico) se deu ao longo da Costa Oceânica e suas redes de rodovias e ferrovias foram construídas em direção à costa (acesso aos portos) e não em direção aos países vizinhos, o que trouxe desafios à eficiência do comércio exterior intra-regional. Barreiras tarifárias e dificuldades econômicas também inibiram o comércio intra-regional. Certamente a Cordilheira dos Andes contribuiu para esse desenvolvimento espacial da rede viária de transportes na América do Sul. No entanto, a natureza do comércio exterior na América do Sul, que tem os EUA, Europa e Ásia como principais parceiros comerciais, foi determinante uma vez que a maioria dos fluxos é dependente de transporte de grande capacidade como o marítimo, em função de suas características físicas (grandes volumes de *commodities*).

A tradição do transporte marítimo como principal modo de transporte em fluxos de comércio exterior no mundo inteiro é antiga e a logística de transporte de várias cargas já está consolidada nesse modo. No caso dos grãos, por exemplo, muitos proprietários de cargas têm infraestrutura nos portos (terminais de armazenagem).

A competição com outros modos de transporte deverá influenciar fortemente a demanda por transporte no Corredor Bioceânico. Essa competição será liderada pelas empresas que atuam na prestação de serviços de logística e transporte através de suas políticas de preços e qualidade dos serviços e poderá ser saudável se houver um ambiente de

³ Transportation Context of Latin America Logistics (2008), Sean Sweat, MIT.

regulação adequado que promova a competitividade e novos investimentos em infraestrutura, equipamentos e serviços.

Dessa forma, pode-se perceber a partir da análise dos Produtos 2 e 4A que, associado a esse panorama, os resultados obtidos em termos da demanda potencial para o eixo bioceânico estudado e a redução dos custos operacionais esperados sinalizam que a complementaridade e melhor atendimento para a implantação da ligação ferroviária entre os oceanos Atlântico e Pacífico está compreendida no eixo Capricórnio. Os próximos capítulos analisarão com maiores detalhes as áreas envolvidas ao longo do Corredor, bem como as principais motivações de escolha dessas áreas, e, principalmente, o contexto socioeconômico das mesmas.

De acordo com o produto 4A, observa-se que o Eixo de Capricórnio – Brasil -> Paraguai -> Argentina -> Chile – se desenvolve ao longo do Trópico de Capricórnio, entre os paralelos 20 e 30 de latitude sul. Considerando a existência de instalações portuárias nos oceanos Pacífico e Atlântico, a região expõe sua importância transcontinental. Vale destacar, adicionalmente, a possibilidade de interligação entre o Oceano Atlântico e Pacífico, bem como a possibilidade de transporte de bens e serviços pelos diversos modais disponíveis ao longo do Eixo.

Figura 3: Mapa Eixo de Capricórnio

Fonte: Produto 4A

Quanto a uma avaliação da infraestrutura de transportes, pode-se dizer que o eixo de Capricórnio possui uma formação que limita e concentra os fluxos de transportes por meio de um pequeno número de pontes para a interconexão entre os países. Trata-se de uma região de grande potencial para o desenvolvimento. Os seguintes pontos podem ser destacados como entraves dentro dos aspectos voltados à infraestrutura:

- O estado de conservação e estrutura das vias é deficiente, incluindo as pontes e aduanas, o que ocasiona maiores custos de transporte e dificuldades de integração.
- A rede de vias do Eixo caracteriza-se por atravessar na maioria das fronteiras, barreiras naturais de importância como a Cordilheira dos Andes, os Rios Pilcomayo, Paraguai, Paraná e Uruguai. Esta formação limita e concentra os fluxos de transporte através de um pequeno número de passos de altura e pontes para a interconexão entre os países.
- Em geral, os sistemas de transporte ferroviário são antigos e deteriorados no caso da Argentina e Chile, destacando que a Argentina encontra-se em fase de implementação de um amplo programa de melhorias com recursos internacionais do governo chinês.

Com isso, com a definição do Eixo de Capricórnio para o Corredor Bioceânico, é importante analisar o panorama ferroviário atual dos países do Corredor. Segue abaixo um quadro indicativo do setor ferroviário, exposto no Produto 11.

Tabela 1: Comparativo da estruturação dos projetos ferroviários dos países do Corredor

CRITÉRIOS/ PAÍS	BRASIL	ARGENTINA	CHILE	PARAGUAI
Estrutura do Sistema Ferroviário	• Malhas da RFFSA; • FERRONORTE; • Estrada de Ferro Mineração Rio do Norte; • Estrada de Ferro Jari; • Estrada de Ferro Trombeta; • Estrada de Ferro Votorantim; e • FERROESTE.	• Ferrovia Nacional Bartolomeu Mitre; • Ferrovia Nacional General Belgrano; • Ferrovia Nacional General Roca; • Ferrovia Nacional General San Martín; • Ferrovia Nacional General Sarmento; e • Ferrovia Nacional General Urquiza.	• Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia – FCAB; • Ferrocarril del Norte – FERRONOR; e • Empresa de los Ferrocarriles del Estado – EFE.	Ferrocarriles del Paraguay S.A
Ferrovias no Eixo do Corredor	• ALL –América Latina Logística do Brasil S.A. (Malha Sul); e • FERROESTE –Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.	Ferrovia Nacional General Belgrano.	• Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia – FCAB; e • Ferrocarril del Norte – FERRONOR.	Não há ferrovia concedida para o traçado em estudo .
Titularidade do Serviço	A titularidade é da União, e cabe à ANTT a realizar os contratos de concessão.	A titularidade é do Poder Executivo Nacional, cabendo ao seu <i>Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios</i> realizar os contratos de concessão.	A titularidade é do Poder Executivo Nacional, cabendo ao seu <i>Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones</i> realizar os contratos de concessão.	A titularidade é do Poder Executivo Nacional, cabendo ao seu <i>Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones</i> realizar os contratos de concessão.
Formas de Contratação	Concessão (transporte de cargas).	Concessão.	Concessão.	Concessão.
Procedimento	• Publicação do edital em Diário Oficial; • Habilitação dos proponentes; • Julgamento das propostas; • Homologação; e • Adjudicação.	• Publicação do edital em Diário Oficial; • Apresentação das ofertas pelos interessados; • Avaliação das ofertas apresentadas; e • Adjudicação.	• Chamado à licitação pública; • Pré qualificação dos licitantes; • Apresentação de ofertas pelos interessados; • Avaliação da ofertas; e • Adjudicação, mediante publicação de decreto do Presidente da República	• Publicação de decreto que autorize a concessão; • Convocação de abertura do edital; • Pré-seleção dos licitantes; • Apresentação das ofertas; • Julgamento das ofertas; • Adjudicação; e • Outorga mediante publicação de decreto do Poder Executivo.
Prazo Máximo	Não há dispositivo correspondente na legislação analisada.	Não há dispositivo correspondente na legislação analisada.	Não poderá ser superior a 90 (noventa) anos.	Não poderá ser superior a 30 (trinta) anos.
Possibilidade de Prorrogação	O contrato de concessão deverá dispor sobre o prazo de vigência e as condições para a sua prorrogação.	Poderá ser realizada, desde que prevista sua possibilidade nas bases da licitação, por uma única vez e por prazo igual ou menor ao contrato inicial.	Poderá ser realizada ao fim do contrato, por períodos sucessivos de 30 (trinta) anos.	Poderá ser realizada ao fim do contrato, desde que seja aberto novo procedimento licitatório com a participação de todos os interessados.
Possibilidade de Subcontratação	Havendo autorização expressa, será admitida nos casos previstos pela lei.	Havendo autorização expressa, será admitida nos casos previstos na lei.	Possível, desde que não haja proibição expressa nas bases da licitação.	Possível, desde que restrita à execução parcial e que haja previsão no contrato ou autorização por parte da Administração Pública.

Fonte: Produto 11

Conforme indicado no Produto 4A, os sistemas ferroviários deverão ser integrados no Corredor Bioceânico. Considerando a integração e a operação das concessionárias, as intervenções previstas para implantação do Corredor Bioceânico incluem, conforme exposto:

- Implantação de novos trechos para a interligação dos sistemas ferroviários;
- Construção do trecho brasileiro que liga Cascavel à fronteira com o Paraguai;
- Implantação, no Paraguai, da ligação entre a fronteira brasileira e a argentina passando por Maria Auxiliadora/Encarnación - Pilar;
- Implantação, na Argentina, da ligação entre a fronteira Paraguai e a cidade de Resistência onde se dará o intercâmbio com a Ferrovia Belgrano Cargas.

Tendo em vista os aspectos apresentados, é necessária uma análise dos países, da área de influência e dos tramos ferroviários que estarão inseridos no Corredor Bioceânico. Os próximos sub-tópicos são dedicados à caracterização e ao panorama atual desses componentes.

1.2 COMÉRCIO EXTERIOR⁴

No que concerne ao comércio exterior, as perspectivas e tendências sinalizam uma crescente participação na composição da renda, provisão de tecnologia, equipamentos e suprimentos e mercados de destino de produtos da Argentina, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai. A seguir constam algumas observações mais específicas sobre este tema:

- A pauta de comércio internacional da área de influência do projeto se apresenta heterogênea entre os diversos países, tanto no que se refere à importância relativa para a economia, pauta de produtos exportados e importados e pares comerciais.
- O principal par comercial do Brasil em produtos primários é a China. A elevação das exportações para este país entre 2007 e 2008 foi de aproximadamente 40% nas categorias alimentos e minerais.

⁴ Baseado em estudo apresentado no produto 2

- Na pauta de manufaturas brasileiras, os principais pares comerciais continuam a ser a América do Sul (principal parceiro em todos os itens manufaturados, com participação de aproximadamente 37% da destinação das manufaturas brasileiras), América do Norte (25%), onde os Estados Unidos representam 19% do total e a Europa responde por 18%.

Nos demais países da área de influência, a pauta de exportação de produtos manufaturados é de relevância menor do que no Brasil. Na Argentina, a exportação para a Ásia corresponde à maior parte das categorias, exceção à feita ao setor de farelos, cujo principal parceiro comercial é a Europa. No Paraguai o principal par comercial é a América do Sul, exceção feita ao setor de grãos, cujo principal parceiro é a Europa. No Uruguai o principal par comercial é a NAFTA (Tratado Norte-Americano de Livre Comércio), seguido em importância pela Europa.

1.3 PAÍSES

No contexto de seus países, o Corredor Bioceânico, promovendo a integração física, a articulação comercial e a integração produtiva de capitais, terá um duplo papel:

- No âmbito do mercado externo, considerando origem e destino dos países diretamente atendidos pelo Corredor - Brasil, Argentina, Chile, Paraguai.
- No âmbito do mercado interno de cada país, irá contribuir para consolidar elos das cadeias produtivas do agronegócio já existentes, principalmente em sua porção brasileira, e criará novas oportunidades de encadeamentos produtivos no Paraguai e Argentina.

A localização do Corredor possui caráter estratégico à medida que usufrui de “posição espacial relativa” para absorver fluxos do eixo MERCOSUL, cuja dinâmica de expansão sinaliza amortecimento com gargalos logísticos.

Com isso, tendo em vista a capacidade do Corredor Bioceânico em ser um elo nos fluxos comerciais entre os países envolvidos, torna-se necessária uma caracterização do panorama exportador/importador de Brasil, Paraguai, Argentina e Chile. Abaixo, uma lista dos principais produtos exportados e importados por estes países:

Tabela 2: Principais Produtos Exportados por País

País	Principais Produtos Exportados
Brasil	minério de ferro, ferro fundido e aço; óleos brutos de petróleo; soja e derivados; automóveis; açúcar de cana; aviões; carne bovina; café e carne de frango
Paraguai	algodão, soja, tabaco, carne, azeites vegetais
Argentina	soja e derivados, petróleo e gás, milho e trigo
Chile	cobre, frutas, pescados, papel e celulose, produtos químicos e vinho.

Fonte: Banco Mundial

Tabela 3: Principais Produtos Importados por País

País	Principais Produtos Importados
Brasil	máquinas, equipamentos elétricos e de transporte, produtos químicos, petróleo, autopeças, eletrônicos
Paraguai	máquinas, aparelhos, motores e elementos de transporte e acessórios, produtos químicos, combustíveis e lubrificantes
Argentina	maquinário, veículos motorizados, petróleo e gás natural, químicos orgânicos e plásticos.
Chile	petróleo e derivados do petróleo, produtos químicos, equipamentos elétricos e de telecomunicação, maquinário industrial, veículos automotivos e gás natural.

Fonte: Banco Mundial

Os subtópicos a seguir são dedicados a uma breve descrição dos países do Corredor Bioceânico, observando os principais dados macroeconômicos dos últimos anos e analisando os principais fatores relevantes para as mudanças socioeconômicas destes países.

1.3.1 BRASIL⁵

Figura 4: Mapa do Brasil



Fonte: Banco Mundial

DADOS GERAIS

Nome: República Federativa do Brasil

População: 190,37 milhões

Capital: Brasília

Maior cidade: São Paulo (População: 11.244.369 hab.)

Outras cidades importantes⁶: Rio de Janeiro (População: 6.323.037 hab.), Salvador (População: 2.676.606 hab.), Belo Horizonte (População: 2.375.444 hab.) e Recife (População: 1.536.934 hab.).

Área: 8.514.876.599 km²

Moeda: Real

⁵ Página sobre o Brasil no site do Banco Mundial

⁶ IBGE 2010

PIB per capita: US\$ 10.800⁷

Idioma: Português

Religião: católica romana (74%)

Expectativa de vida: 69 anos (homens), 76 anos (mulheres)

VISÃO GERAL

Com um Produto Interno Bruto que figura entre os dez maiores PIBs do mundo (PIB 2010 de acordo com o CIA World Factbook – US\$ 2,09 trilhões), o Brasil é o maior país em área e população na região da América Latina e do Caribe.

Tabela 4: Ranking População América Latina

Ranking População América Latina		
Posição	País	População (Milhões)
1º	Brasil	190,372
2º	Colômbia	45,013
3º	Argentina	40,481
4º	Peru	29,18
5º	Venezuela	26,414
6º	Chile	16,454
7º	Equador	14,354
8º	Guatemala	13,002
9º	Cuba	11,423
10º	Bolívia	9,601
11º	Rep. Dominicana	9,507

Fonte: *Census.gov 2011*

Porém, para chegar a uma posição de reconhecimento mundial na atual década, foi necessária a implementação de importantes reformas na década de 1990 e em curso, como o Plano Real, aliadas a políticas macroeconômicas e sociais que resultaram em um longo período de estabilidade, crescimento e ganhos sociais. Com isso, sólidas políticas econômicas e as medidas anticíclicas ajudaram o país a enfrentar a crise financeira global de 2009 sofrendo efeitos relativamente pequenos e a se recuperar rapidamente em 2010.

É importante ressaltar, como ilustração da atual relevância global do país, a sua posição entre os países emergentes. Isso pode ser refletido nos aspectos econômicos e sociais

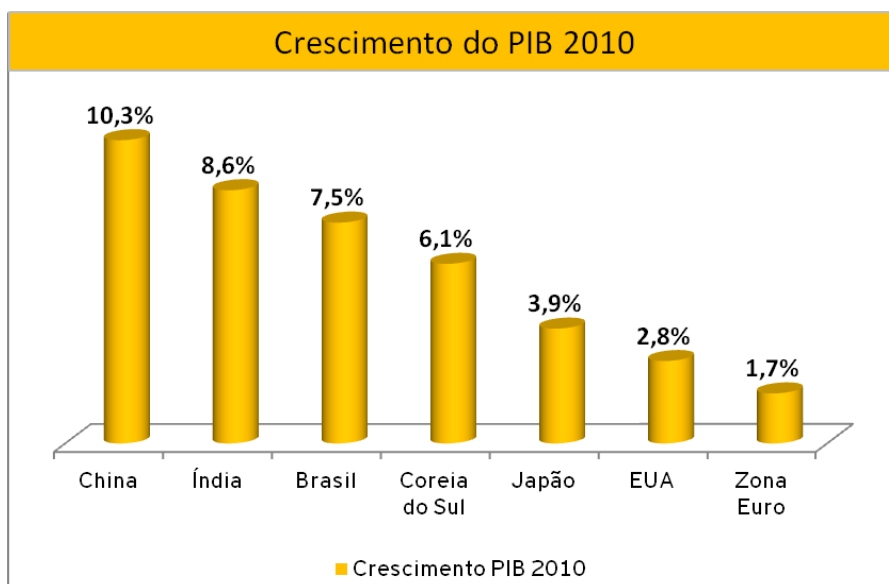
⁷ CIA Factbook 2010

do BRICS, conceito formulado pelo economista-chefe da Goldman Sachs, Jim O'Neil, composto pelos países emergentes com maior destaque econômico nos dias atuais: Brasil, Rússia, Índia, China e, desde abril de 2011, África do Sul. Apesar de ainda não constituírem um bloco econômico, esses países tendem a formar um grupo político e uma plataforma econômica de cooperação, com suporte do Banco Mundial, FMI e Conselho de Segurança das Nações Unidas, e suas ações futuras terão forte impacto em importantes etapas dos fluxos comerciais globais, como a regulamentação referente a commodities.

PERFIL SOCIOECONÔMICO

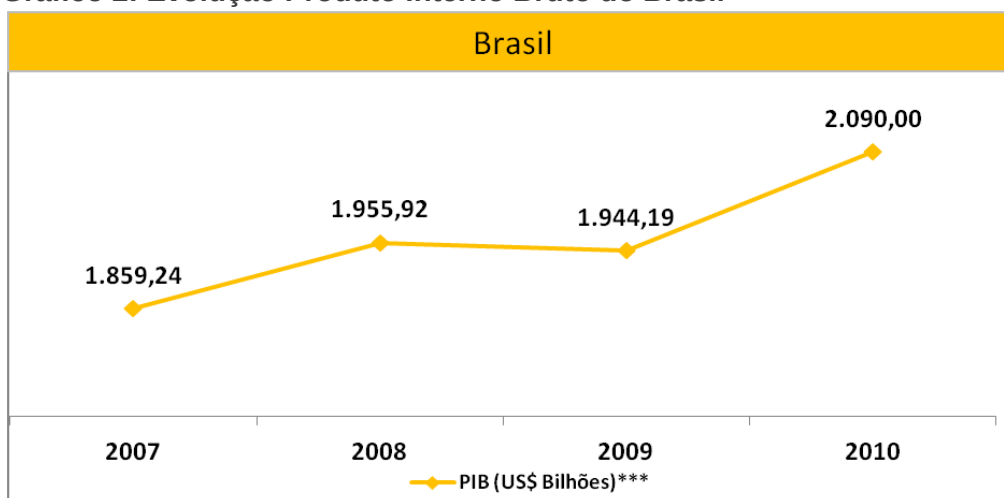
O Brasil enfrentou a recessão mundial sofrendo impactos relativamente pequenos. O país foi um dos últimos a entrar em recessão em 2008 e esteve entre os primeiros a retomar o crescimento em 2010. Com isso, o país está se beneficiando do crescimento econômico estável, taxas de inflação controladas e de melhorias no bem-estar social.

Gráfico 1: Crescimento do PIB 2010 segundo IBGE



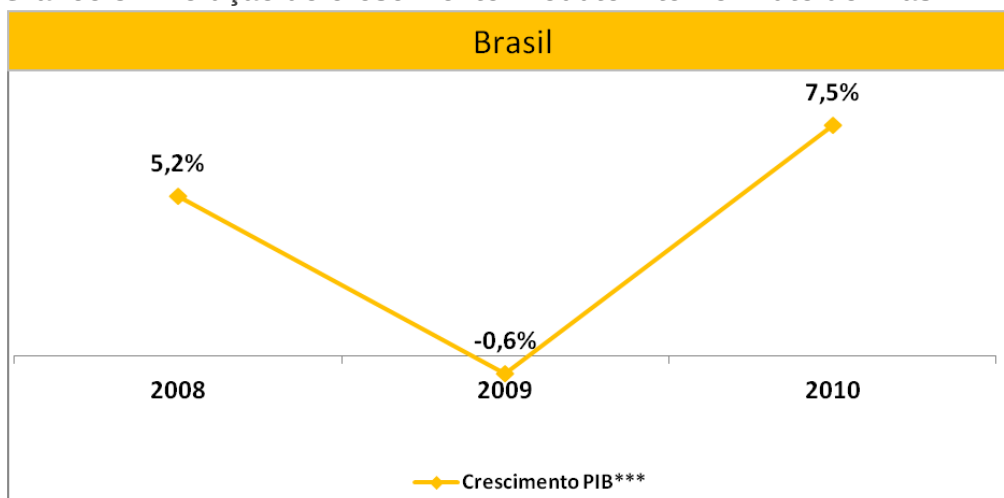
Fonte: Comparativo de Crescimento do PIB em 2010 realizado pelo IBGE

Gráfico 2: Evolução Produto Interno Bruto do Brasil



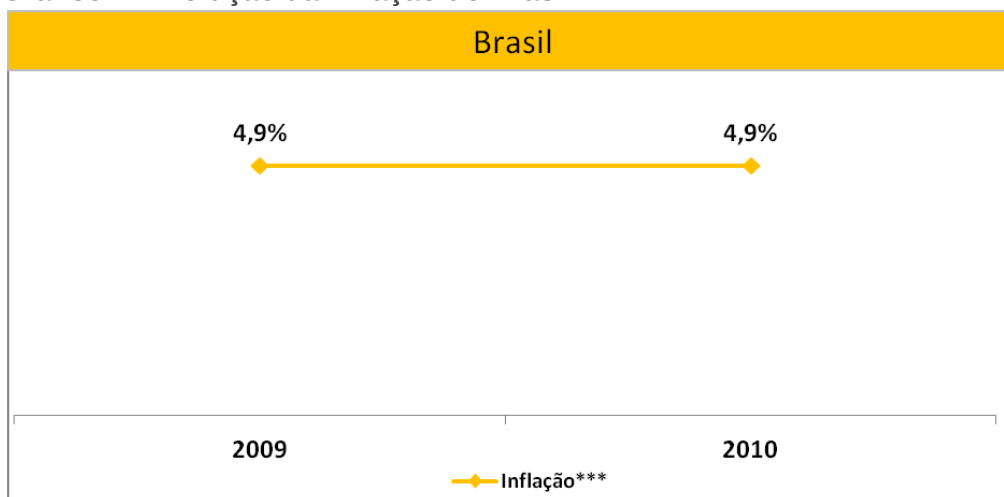
*** CIA World Factbook 2010

Gráfico 3: Evolução do crescimento Produto Interno Bruto do Brasil



*** CIA World Factbook 2010

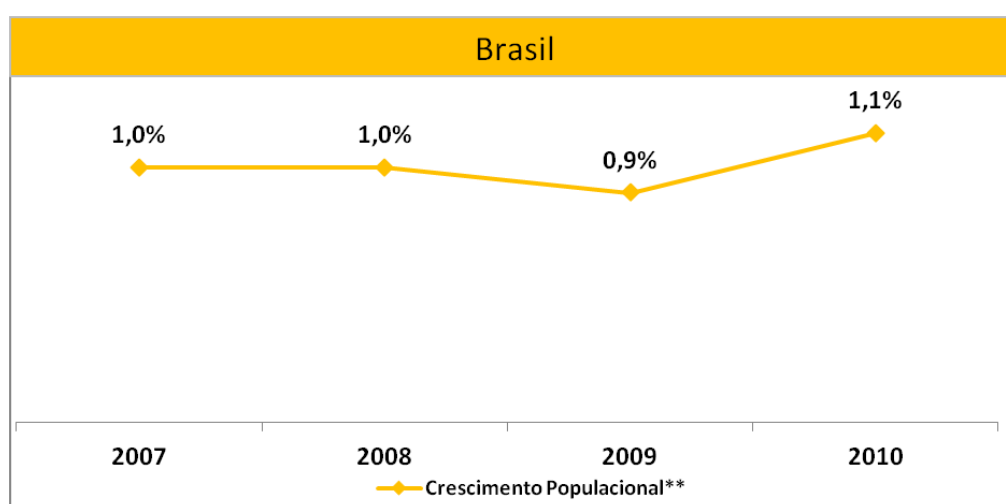
Gráfico 4: Evolução da Inflação do Brasil



*** CIA World Factbook 2010

Conforme pode ser observado nos gráficos acima, apesar de uma pequena queda no ano de 2009 (-0,6% do PIB), fruto da crise econômica de 2008, o Brasil obteve uma recuperação já no ano de 2010, crescendo a uma taxa de 7,5%, alavancando seu PIB de 2010 a US\$ 2,090 trilhões, consideravelmente superior ao PIB pré-crise, que fechou o ano de 2008 com US\$ 1,94 trilhão. Além disso, a inflação brasileira se mantém no intervalo de variação da meta de inflação definida pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), mostrando comprometimento dos órgãos responsáveis na contenção das pressões inflacionárias.

Gráfico 5: Evolução do Crescimento Populacional



** Banco Mundial 2009 e CIA World Factbook 2010 p/ crescimento populacional 2010

O crescimento populacional vem se mantendo estável, em torno de 1%. Tais dados nos indicam que a população vem melhorando sua qualidade de vida através do crescimento de sua renda per capita, que em 2010 aumentou 5,8%. Além disso, vale ressaltar que conforme com pesquisa divulgada em junho de 2011 pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), 48,7 milhões de pessoas ingressaram nas classes A, B e C no Brasil do início de 2003 até maio de 2011, representando um crescimento de 47,9% no período. Somente na classe C foram 39,5 milhões de novos integrantes no período, um aumento de 46,6%.

De acordo com o Banco Mundial, os indicadores de pobreza têm diminuído paulatinamente, de 20% da população em 2004 para 7% em 2009. A pobreza extrema também caiu, passando de 10% em 2004 para 4% em 2009. Entre 2001 e 2009, o crescimento anual da renda dos 10% mais pobres da população foi de 7%, ao passo que o dos 10% mais ricos foi de 1,7%. Isso ajudou a diminuir a desigualdade de renda (medida pelo índice de Gini) de 0,596 para 0,54 no mesmo período. Fatores

determinantes para isto foram a baixa inflação, o crescimento econômico consistente, programas sociais e uma política de aumentos reais para o salário mínimo.

Apesar desses avanços, a desigualdade continua em níveis relativamente elevados para um país de renda média, e ainda observam-se lacunas no acesso da população aos ensinos pré-escolar e secundário. Após ter atingido uma cobertura universal no ensino primário, o Brasil tem buscado melhorar a qualidade e o resultado do sistema educacional, especialmente nos níveis básico e secundário. Segundo dados da Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios de 2009 (PNAD 2009), realizada pela IBGE, o Brasil possui cerca de 17 milhões de analfabetos, atingindo uma taxa de analfabetismo de 8,9%, inferior à taxa de 9,2% de 2008, porém ainda elevada para uma economia emergente de grande destaque global.

Em relação ao meio-ambiente, ocorreram substanciais progressos na diminuição do desmatamento da floresta amazônica e de outros biomas sensíveis. No entanto, o país enfrenta importantes desafios em conciliar os benefícios do crescimento agrícola, a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável. Além disso, como uma das nações líderes em negociações sobre o clima, o Brasil⁸ se comprometeu voluntariamente a reduzir as suas emissões de gases de efeito estufa (GEE) entre 36,1% e 38,9% até 2020.

PROJETOS

O Banco Mundial aprovou em 1o de maio de 2008 a nova Estratégia de Parceria com o Brasil (CPS na sigla em inglês), para o período entre 2008 e 2011. A Diretoria Executiva expressou forte apoio à nova abordagem de engajamento, que busca responder às necessidades do País.

O apoio do Banco Mundial priorizará principalmente desafios estruturais e de longo prazo, onde o Brasil ainda não encontrou soluções e para as quais a experiência internacional pode ter grande valor. Em resposta à evolução das necessidades do Brasil, o Banco fornecerá menos financiamentos e mais serviços de conhecimento ao Governo Federal e concentrará a maior parte de seu apoio financeiro sobre os programas estaduais, sempre em conformidade com a Lei de Responsabilidade Fiscal.

A nova estratégia esboça um programa seletivo de aproximadamente US\$7 bilhões em novos financiamentos do BIRD para o Brasil, um programa expandido de apoio da

⁸ Página sobre o Brasil no site do Banco Mundial

Corporação Financeira Internacional (IFC) para o setor privado e uma integração mais profunda entre os programas das duas agências no Brasil.

O programa do BIRD dá continuidade a uma abordagem de resultados, tendo por base os objetivos e prioridades definidas pelo Governo em programas como o PAC. A CPS define metas de desenvolvimento para as quais o Grupo Banco Mundial pode contribuir substancialmente até 2011, incluindo a melhoria da qualidade das despesas públicas, especialmente em infraestrutura; a diminuição da diferença entre o PIB per capita do Nordeste e do Brasil como um todo; e a redução à metade na taxa de desmatamento na Amazônia.

O programa do IFC enfocará principalmente companhias em processo de crescimento. Os investimentos nas principais empresas do país estão condicionados a um bom desempenho social, ambiental e em governança corporativa.

As necessidades do Brasil evoluíram significativamente desde a última estratégia, com uma situação macroeconômica acentuadamente melhor e de menor vulnerabilidade. O enfoque dos financiamentos também será consideravelmente diferente. Ao invés de grandes empréstimos federais em apoio à balança de pagamentos, a maior parte do programa federal consistirá em assistência técnica de caráter ambicioso, mas modesto volume financeiro, centrada nos maiores desafios brasileiros. Os estados receberão a maior parte (70%) dos financiamentos do Banco, baseado em suas prioridades de desenvolvimento e em conformidade com a Lei de Responsabilidade Fiscal.

Para maximizar os resultados, a nova estratégia não prevê engajamento em áreas onde o conhecimento e capacidades do País estejam bem desenvolvidos, mas buscará avançar nos desafios paradigmáticos em áreas como desenvolvimento de infraestrutura, estabilidade fiscal de longo prazo, qualidade da educação básica e média e harmonização do crescimento e desenvolvimento com a conservação e o uso sustentável dos biomas sensíveis.

A estratégia inclui um arcabouço para o envolvimento com o setor público (BIRD) e privado (IFC) na Amazônia. O Arcabouço de Parceria na Amazônia é diretamente derivado do Programa Amazônia Sustentável (PAS) do Governo brasileiro. Ele oferece uma abordagem integrada para reconciliar: as necessidades de desenvolvimento econômico e social local dos 24 milhões de pessoas que vivem na região; a pequena e grande infraestrutura necessária para o desenvolvimento local, regional e nacional; e a

conservação do patrimônio natural único da região e de seus serviços ambientais locais, nacionais e globais.

A nova estratégia de parceria vai além do apoio a programas no Brasil e contribui para impulsionar o crescente papel do País como um parceiro do desenvolvimento internacional. O Brasil é um dos 15 maiores doadores da Agência Internacional de Desenvolvimento (AID), a parte do Banco Mundial que faz créditos e empréstimos subsidiados aos países mais pobres. O Banco se engajará como um parceiro ativo do Brasil em desafios globais e regionais como mudanças climáticas, biocombustíveis, comércio e integração em infraestrutura, ajudando a assegurar que a voz e as questões brasileiras, assim como de outros países emergentes, sejam ouvidas nas discussões internacionais que afetam as perspectivas de desenvolvimento do País.

A Estratégia de Parceria com o País 2008-2011 foi preparada com consultas próximas com o Governo do Brasil e incluiu um processo extensivo de coleta de contribuições do Legislativo, governos estaduais, movimentos ambientais e sociais, setor privado e outros parceiros do desenvolvimento no Brasil.

PAC 1⁹

O Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em 2007 com a finalidade de aumentar os investimentos em infraestrutura e oferecer incentivos fiscais para encorajar um crescimento econômico mais rápido e robusto. Conforme visto nos subtópicos anteriores, apesar da redução de 0,2% em 2009, a economia do Brasil teve uma das menores quedas entre as economias desenvolvidas e emergentes.

A parceria entre o Governo e o setor privado produziu avanços na política de crédito, nas concessões e na contratação de serviços. As desonerações tributárias decorrentes de medidas do PAC totalizaram R\$ 42 bilhões entre 2007 e 2009, com estimativa de mais R\$ 24,1 bilhões em 2010. O sistema tributário foi aperfeiçoado, com o aumento do prazo de recolhimento de contribuições sociais, a nota fiscal eletrônica e a criação da Receita Federal do Brasil.

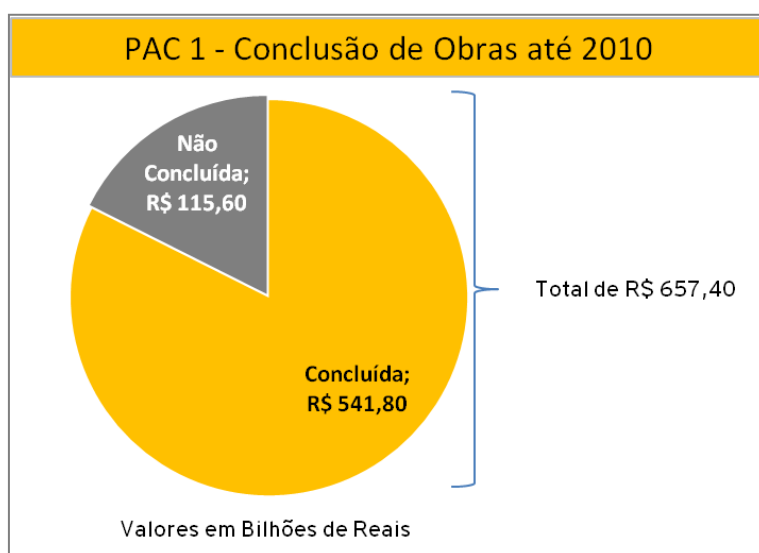
Além disso, o BNDES bateu recordes históricos em financiamentos. Elevou em 129% a aprovação de créditos e em 167% os desembolsos, entre 2006 e 2009. Na área de

⁹ www.brasil.gov.br/pac - Relatório PAC 2 Parte 1

infraestrutura, entre 2007 e 2009 as liberações subiram 84%, enquanto no financiamento das obras do PAC, incluindo as da Petrobras, a elevação foi de 468% no período.

Abaixo, segue gráfico que ilustra a conclusão de obras PAC, onde são demonstrados a porcentagem e valores totais das obras concluídas e não concluídas até o ano de 2010. Logo depois, apresentam-se com mais detalhes os dados das obras que fazem parte do Programa de Aceleração do Crescimento, incluindo os investimentos no setor ferroviário.

Gráfico 6: Obras Concluídas pelo PAC 1



Fonte: Página sobre o Brasil no site do Banco Mundial

82% DAS AÇÕES CONCLUÍDAS (2007 A 2010) – R\$ 444 BILHÕES

LOGÍSTICA – R\$ 65,4 bilhões

- Rodovias – 6.377 km – R\$ 42,9 bilhões
- Marinha Mercante – Financiamento de 301 embarcações e 5 estaleiros – R\$ 17 bilhões
- Ferrovias – 909 km – R\$ 3,4 bilhões
- Aeroportos – 12 empreendimentos em 10 aeroportos – R\$ 281,9 milhões
- Portos – 14 empreendimentos – R\$ 789,1 milhões
- Hidrovias – 10 terminais – R\$ 44,4 milhões e as Eclusas de Tucuruí – R\$ 965,5 milhões

ENERGIA – R\$ 148,5 bilhões – Campos de Petróleo e Gás Natural; Geração de Energia; Refino; Combustíveis Renováveis; Gasodutos; Transmissão de Energia; GNL; Petroquímicas; HBIO; Estudos de Inventário; Estudos de Viabilidade

SOCIAL E URBANO – R\$ 230,1 bilhões: Financiamento Habitacional para Pessoa Física e SBPE; Luz para Todos; Recursos Hídricos; Saneamento; Metrô; Habitação.

OBRAS DE FERROVIAS DO PAC 1 (2007 A 2010):

OBRAS CONCLUÍDAS – 909 KM

- Ferrovia Norte-Sul – Aguiarnópolis/TO-Palmas/TO – 504 km realizados em 30/08/2010
- Ferrovia Norte-Sul – Ouro Verde/GO-Anápolis/GO-Porto Seco/GO – 51 km realizados em 30/08/2010
- Extensão da Ferronorte – Alto Araguaia/MT-Rondonópolis/MT – Segmento 1 – 13 km realizados em 10/09/2010
- Ferrovia Norte-Sul – Palmas/TO-Córrego do Jabuti/TO – 99 km realizados em 20/12/2010*
- Ferrovia Norte – Sul – Divisa TO/GO-GO 244 – 118 km realizados em 20/12/2010*
- Ferrovia Norte-Sul – Pátio de Santa Isabel/GO-Ouro Verde/GO – 124 km realizados em 20/12/2010.

OBRAS EM ANDAMENTO – 3.757 KM

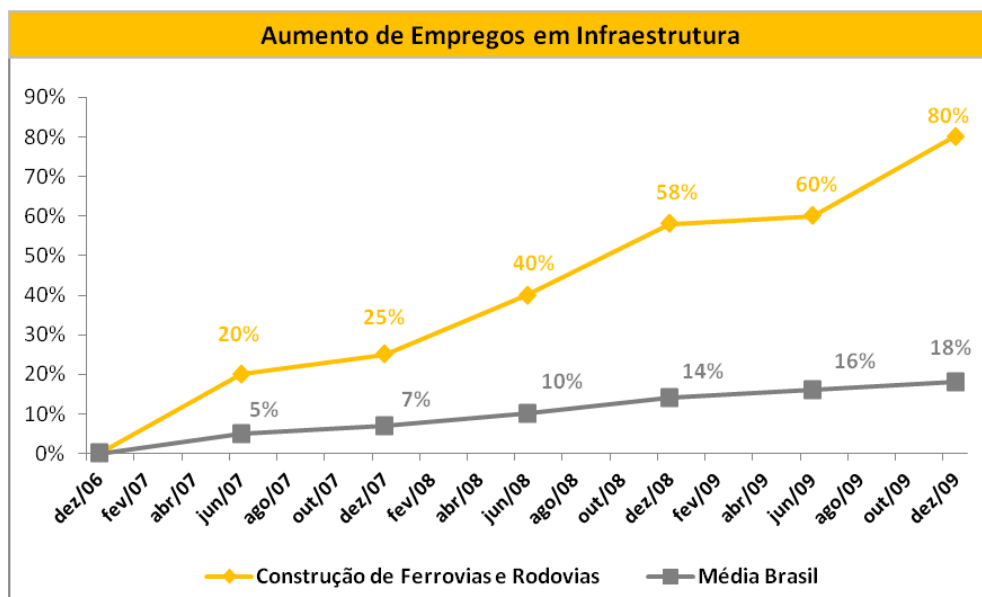
- Ferrovia Norte-Sul – 1.133 km
 - Palmas/TO-Uruaçu/GO – 358 km – 74% realizados
 - Uruaçu/GO-Anápolis/GO – 105 km – 86% realizados
 - Anápolis/GO-Estrela Do Oeste – 670 km – início até 22/12/2010
- Ferrovia Nova Transnordestina – 1.801 km em obras
 - Missão Velha/CE-Salgueiro/PE – 96 km – 100% da infraestrutura, 96% das OAEs e 20% da superestrutura
 - Salgueiro/PE-Trindade/PE – 163 km – 90% da infraestrutura e 66% das OAEs
 - Eliseu Martins/PI-Trindade/PE – 420 km – 19% da infraestrutura e 10% das OAEs

- Salgueiro/PE-Suape/PE – 522 km – 27% da infraestrutura e 10% das OAEs
- Pecém/CE-Missão Velha/CE – 527 km – iniciados 50 km em agosto/2010 – 3% da infraestrutura
- Cabo/PE-Porto Real do Colégio/AL – 550 km – trecho concluído em julho/2010 e atingido por enchentes
- Ferrovia de Integração Oeste-Leste – Ilhéus-Barreiras – 537 km – início em 10/12/2010
- Extensão da Ferronorte – Alto Araguaia/MT-Rondonópolis/MT – 163 km – 70% da infraestrutura e 10% de superestrutura
- Contornos Ferroviários de Araraquara/SP, Joinville/SC e São Francisco do Sul/SC – 82 km
- Rebaixamento Linha Férrea Maringá/PR – 13,2 km – 87% do rebaixamento e 100% das vias expressas
- Adequação da Linha Férrea de Barra Mansa/RJ – 10 km executado
- Variante Ferroviária de Camaçari – 18 km – iniciada em 22/11/2010.

PROJETOS E ESTUDOS EM ELABORAÇÃO – 6.925 KM

- Ferrovia de Integração Centro–Oeste – Uruaçu–Vilhena – 1.630 km
- Corredor Bioceânico – Bitola Métrica – 2.930 km
- Ferrovia Litorânea – Imbituba–Araquari – 236 km
- Prolongamento – Norte da Ferrovia Norte-Sul – Açailândia–Barcarena – 480 km
- Prolongamento Sul da Ferrovia Norte-Sul – 970 km
- Contorno Ferroviário de São Félix – 17 km
- Conexão da Ferrovia Transnordestina com a Norte-Sul – 596 km – previsão para início até 30/12/2010
- Ferroanel de São Paulo – 66 km – previsão para início até 30/12/2010.

É importante ressaltar os efeitos geradores de emprego decorrentes dos investimentos em ferrovias e rodovias do PAC. Considerando que existem investimentos do PAC em trechos do Corredor Bioceânico, estima-se que a implantação do Corredor poderá contribuir substancialmente para o aumento da geração de emprego.

Gráfico 7: Aumento de empregos em infraestrutura ferroviária e rodoviária

Fonte: Relatório PAC 2 Parte 1

PAC 2¹⁰

O PAC 2 surgiu como um herdeiro do legado do PAC 1. A melhoria da qualidade de vida nas grandes cidades foi um dos focos da nova fase do Programa.

As ações de infraestrutura social e urbana devem ser ampliadas. O PAC 2 tem em seu planejamento a continuidade nos investimentos na urbanização de favelas e em saneamento ambiental e ainda priorizar obras de pavimentação, drenagem e de contenção de encostas. Além disso, A universalização do acesso à energia elétrica e à água tratada, no campo e na cidade, a ampliação da agricultura irrigada e a revitalização de bacias hidrográficas são outros objetivos do PAC 2.

Na área de habitação, o programa Minha Casa, Minha Vida terá uma nova meta: construir dois milhões de moradias até 2014, a maioria – 60% – para famílias com renda de até R\$ 1.395, que antes não tinham condições de pagar a prestação da casa própria. Essas residências terão aquecimento por energia solar, ajudando a preservar o meio ambiente.

No eixo de transportes, os investimentos vão combinar a expansão das malhas rodoviária e ferroviária e sua integração com portos, hidrovias e aeroportos, tornando a matriz logística multimodal mais eficiente e menos poluente. Além disso, haverá equipamentos

¹⁰ www.brasil.gov.br/pac - Relatório PAC 2 Parte 1

para conservação das estradas vicinais, importantes para o escoamento da produção e para a segurança do tráfego nos pequenos municípios.

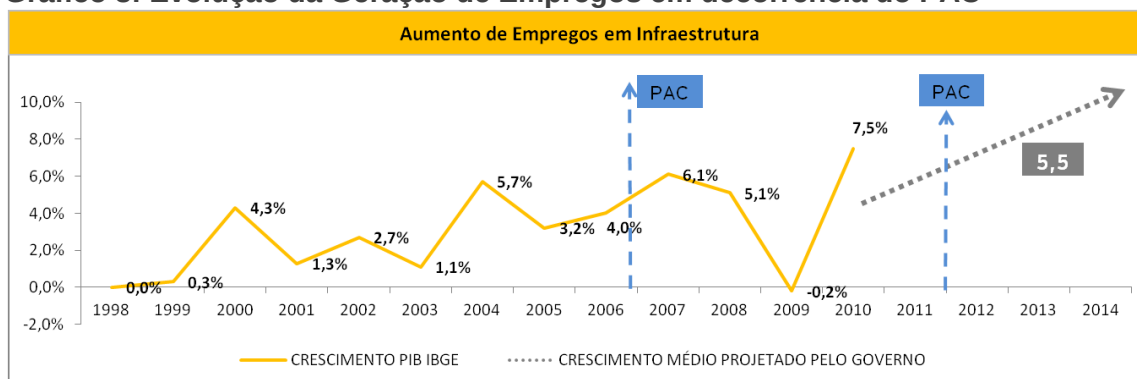
Para garantir a energia necessária ao crescimento, reduzindo o risco de “apagões”, o país continuará aproveitando seu potencial de geração hídrica. O PAC 2 vai utilizar critérios ambientais para a escolha de suas ações, priorizando alternativas sustentáveis. Uma novidade nessa área é a adoção de um modelo de usinas hidrelétricas inspirado nas plataformas de petróleo, que reduz o impacto ao meio ambiente durante a construção e a operação. Outra iniciativa importante no PAC 2 diz respeito às medidas de promoção da eficiência energética, que tem como objetivo a economia de energia, a redução da emissão de gases de efeito estufa e dos custos para os consumidores. Além disso, o Brasil pretende consolidar esta posição mundial com investimentos em agroenergia, que utiliza fontes renováveis e de baixa emissão de carbono, como os biocombustíveis e o etanol. O PAC 2 incluiu também investimentos para aumentar a produção nacional de fertilizantes e, assim, diminuir a dependência externa desse insumo e reduzir o custo da produção agrícola.

No campo de petróleo e gás, para os próximos anos, a Petrobras seguirá realizando pesquisas exploratórias, perfurando poços e construindo plataformas para exploração das reservas do Pré-Sal. Dentre seus objetivos estratégicos está a estruturação da cadeia produtiva da indústria do petróleo – indústrias naval, mecânica, metalúrgica, siderúrgica, química e de engenharia de precisão, entre outras.

Uma das potenciais contribuições do PAC ao país é a promoção da qualificação da gestão pública. Para continuar avançando também nesse aspecto, a segunda fase do Programa deve reforçar as áreas de formulação de projetos do Governo Federal e construir uma rede de assistência técnica, especialmente para pequenos municípios. Além disso, buscará aprimorar os marcos regulatórios setoriais.

Na sequência, apresentam-se os principais dados de impactos socioeconômicos do PAC.

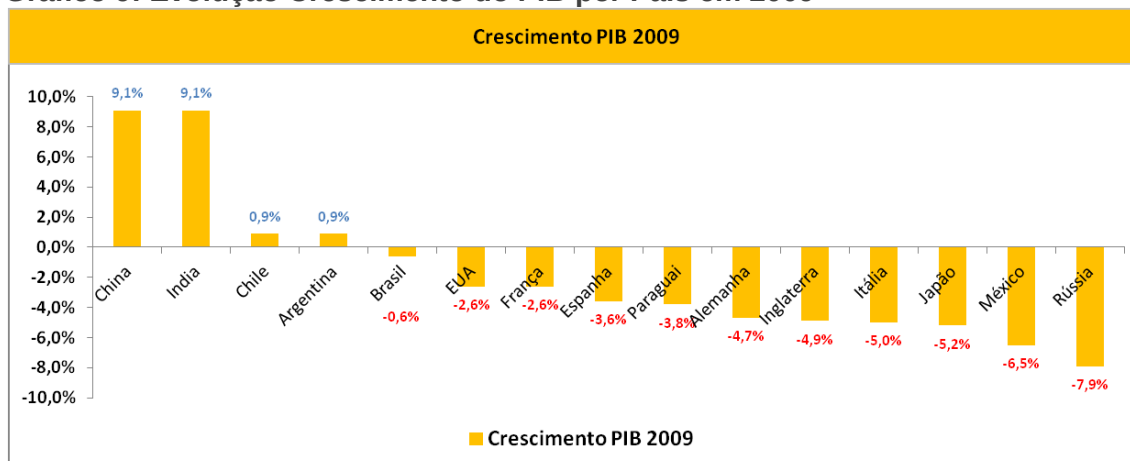
Gráfico 8: Evolução da Geração de Empregos em decorrência do PAC¹¹



Fonte: Relatório PAC 2

Conforme se observa no gráfico abaixo, para o ano de 2009, ano-chave não só para a recuperação pós-crise, como também para a consolidação dos investimentos do PAC, o Programa teve efeitos importantes na economia nacional, que contribuíram para a redução dos impactos negativos da crise econômica.

Gráfico 9: Evolução Crescimento do PIB por País em 2009



Fonte: Relatório PAC 2

O quadro fiscal abaixo resume as evoluções do Brasil no período pós-PAC, bem como as projeções realizadas pelo governo a partir dos investimentos futuros.

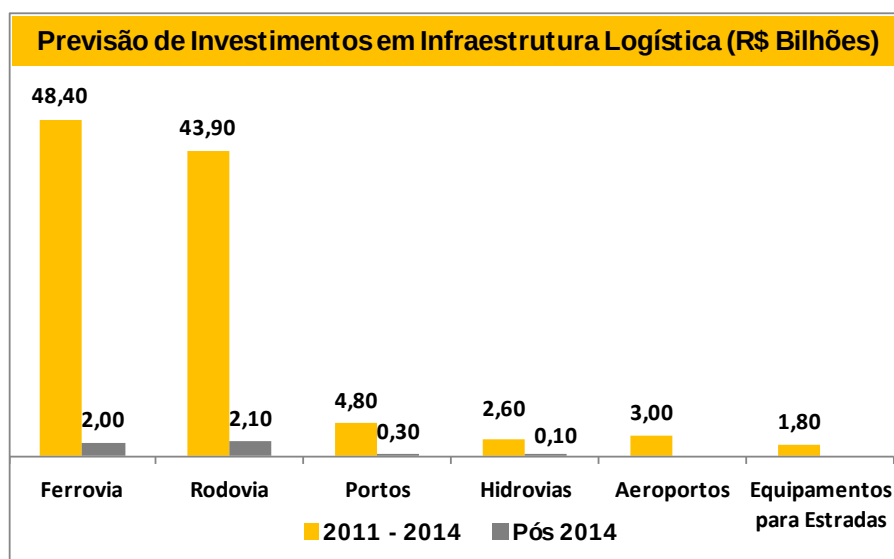
¹¹ www.brasil.gov.br/pac - Relatório PAC 2 Parte 1

Tabela 5: Quadro Fiscal Ampliado

Quadro Fiscal Ampliado							
	Realizado			Projeções			
Ano	2008	2009	2010	2011*	2012*	2013*	2014*
Crescimento PIB ¹	5,2%	-0,6%	7,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
Tx Investimento (FBKF/ PIB) ¹	2,37%	-1,97%	3,70%	ND	ND	ND	ND
Tx Inflação (IPCA) ¹	5,90%	4,31%	5,91%	ND	ND	ND	ND

* Dados projetados pelo governo conforme exposto em www.brasil.gov.br/pac - Relatório PAC 2 Parte 1

1 – Fonte de Crescimento do PIB: CIA World Factbook

Gráfico 10: Previsão de Investimentos em Infraestrutura Logística¹²

Fonte: Relatório PAC 2 Parte 1

- Com isso, pode-se perceber que as ações futuras do PAC podem ter grandes impactos positivos para o crescimento econômico do país, através de grandes investimentos em áreas como infraestrutura e ferrovias. Vale ressaltar que estes investimentos poderão alavancar consideravelmente o Corredor Bioceânico, reduzindo a necessidade, pela iniciativa privada, de investimentos vultosos no setor, como será visto na análise financeira do relatório 13.B. Verifica-se o efeito multiplicador que o Corredor Biocênico deverá ter, uma vez que, além das obras do PAC e de outros projetos previstos, estimam-se novos investimentos da ordem de US\$ 1 Bilhão no Brasil, segundo informações

¹² www.brasil.gov.br/pac - Relatório PAC 2 Parte 4

apresentadas no Produto 8 – Investimentos em Trechos Ferroviários e seus Elementos Complementares.

1.3.2 PARAGUAI¹³

Figura 5: Mapa do Paraguai



Fonte: Banco Mundial

DADOS GERAIS

Nome: República do Paraguai

População: 10,63 milhões

Capital: Assunção (População: 542.023 hab.)

Outras cidades: Cidade do Leste (População: 387.124 hab.), Concepción (População: 76.378 hab.), Encarnación (População: 98.134 hab.)

Área: 406,752 km²

Moeda: Guaraní

¹³ Página sobre o Paraguai no site do Banco Mundial

PIB per capita (CIA World Factbook 2010): US\$ 5.200

Idioma: espanhol (principal), Guaraní (falado por 90%)

Religião: Católico

Expectativa de vida: 70 anos (homens) 74 anos (mulheres)

VISÃO GERAL

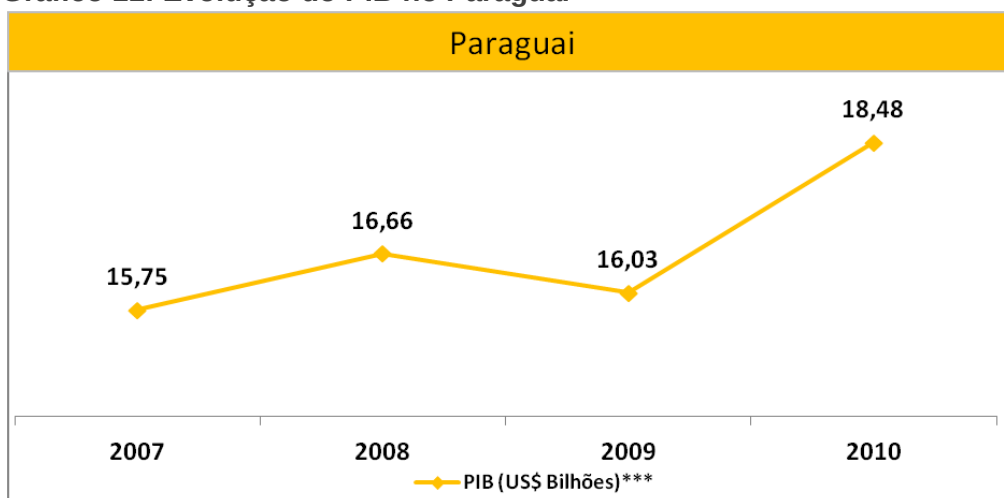
O Paraguai é um país que faz fronteira com Argentina, Brasil e Bolívia na América do Sul. O nome de "Paraguai" é derivado da palavra guarani "paraguay" que significa "grande rio". O "grande rio" é o Paraná, que produz a maior quantidade de energia hidrelétrica no mundo.

Após a derrubada em 1989 do general Alfredo Stroessner, o Paraguai iniciou a democracia no seu cenário político. Após uma série de governos do Partido Colorado, em 2008, assumiu Fernando Lugo, da coalizão Aliança Patriótica para a Mudança (APC).

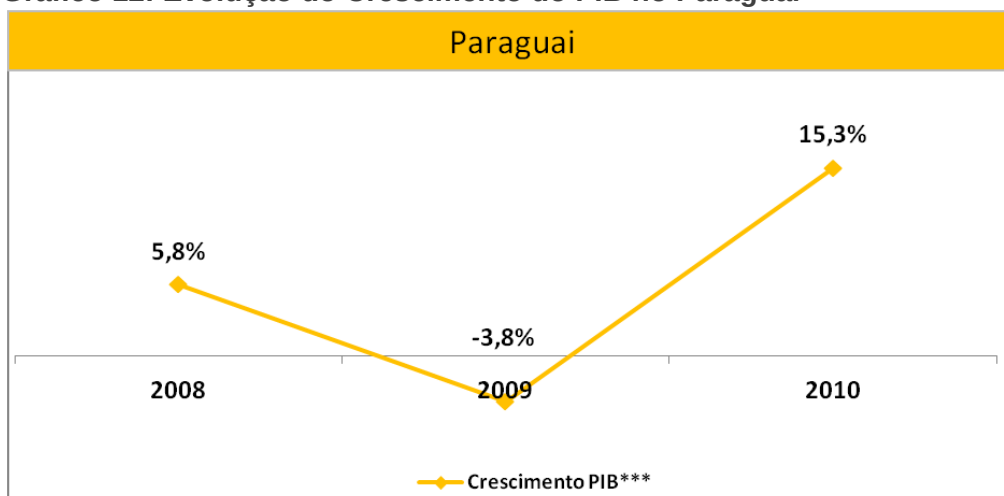
Lugo, um ex-bispo católico de uma das regiões mais pobres do Paraguai, está concentrando a sua gestão de governo na promoção do crescimento econômico através da criação de empregos, reforço às instituições do Estado, aumento e melhoria do investimento social, e incentivo à diversificação da estrutura de produção.

PERFIL SOCIOECONÔMICO

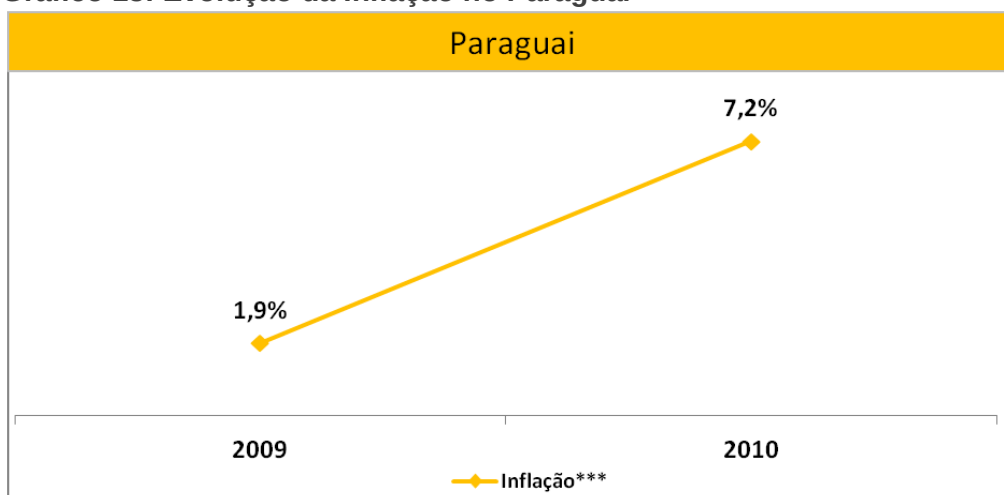
Nos últimos anos, a economia paraguaia foi caracterizada por um elevado crescimento econômico. Observa-se que no período pré-crise, entre os anos de 2004 e 2008, o país apresentou um crescimento médio de 4,8%. Nesse mesmo período, foi observada estabilidade da dívida fiscal, enquanto a dívida externa diminuiu.

Gráfico 11: Evolução do PIB no Paraguai

*** CIA World Factbook 2010

Gráfico 12: Evolução do Crescimento do PIB no Paraguai

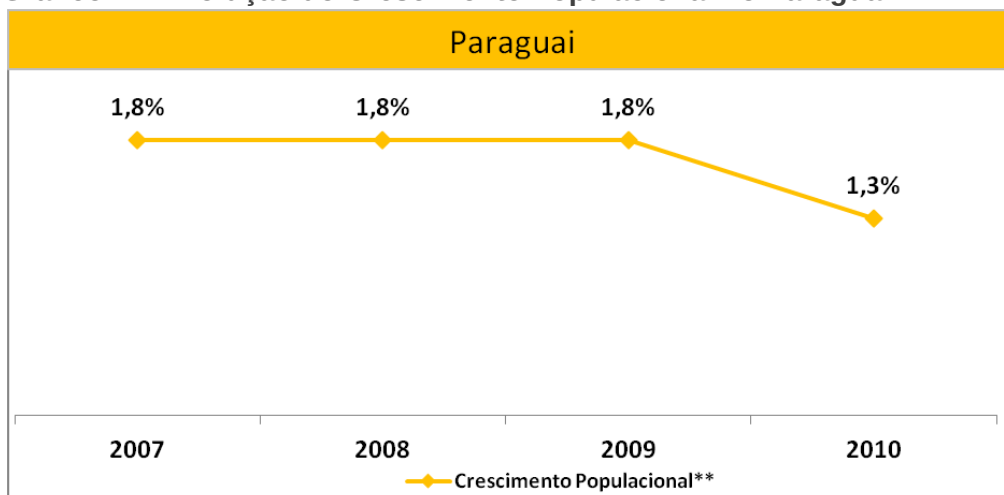
*** CIA World Factbook 2010

Gráfico 13: Evolução da Inflação no Paraguai

*** CIA World Factbook 2010

Conforme pode ser observado nos gráficos acima, apesar de uma queda considerável no ano de 2009 (3,8% de queda do PIB), fruto da crise econômica de 2008, o Paraguai obteve uma forte recuperação no ano de 2010, crescendo a uma taxa de 15,3%, levando seu PIB de 2010 (US\$ 18,48 Milhões) a um patamar consideravelmente superior ao PIB pré-crise, que fechou o ano de 2008 em US\$ 16,66 Milhões. Porém, verifica-se que o descolamento entre a inflação de 2009 e 2010 pode vir a ameaçar o crescimento sustentável da economia paraguaia.

Gráfico 14: Evolução do Crescimento Populacional no Paraguai



** Banco Mundial 2009 e CIA World Factbook 2010 p/ crescimento populacional 2010

A taxa de crescimento do PIB para o ano de 2010 ficou em 15,3%. Já o gráfico acima mostra que o crescimento populacional vinha se mantendo estável até o ano de 2009 e no ano de 2010 obteve uma desaceleração do crescimento, fechando o ano em 1,3%. Tais dados indicam que a população vem aumentando sua renda per capita, fechando o ano de 2010 com uma taxa de crescimento em torno de 6,5%.

A estabilidade e o crescimento deram-se, por um lado, devido à melhoria da gestão econômica e, por outro, aos fatores favoráveis, tanto nacionais quanto internacionais, tais como o aumento da produtividade, resultando em produtos de exportação mais importantes. Os problemas da seca que atingiu a produção agrícola aumentaram em 2009, causando uma diminuição na produção de itens de exportação mais importantes do país. Isso, juntamente com uma redução na demanda internacional, especialmente da Argentina, Brasil, e uma redução dos preços internacionais das commodities afetou sobremaneira o setor agrícola e a economia do Paraguai.

O Governo, em seu Plano de Reativação Econômica, adotou medidas para combater os efeitos da crise. Essas medidas incluíram uma política monetária expansionista focada no

fornecimento de liquidez ao sistema financeiro e uma política fiscal expansionista, com ênfase na implementação de projetos de investimento para melhorar as condições de competitividade, o desenvolvimento do setor privado e a geração de emprego.

Com isso, conforme visto nos dados apresentados, a economia paraguaia em 2010 alcançou um crescimento recorde de 15,3%, que ficou entre os países com o maior boom econômico na região. Este desenvolvimento foi impulsionado pelo dinamismo das exportações, o consumo privado e investimento, especialmente na área da construção, bem como pelos preços elevados das commodities.

Além disso, o total de exportações registrou um aumento de 43% em relação a 2009. É importante observar os bons resultados obtidos em cultivos de exportação, como produtos de soja e de carne aumentaram 103% e 59% respectivamente. As importações também cresceram 42% registrados no ano anterior.

Outro aspecto positivo na economia paraguaia em 2010 relaciona-se ao investimento direto estrangeiro, que dobrou, conduzido por empresas multinacionais que reinvestem seus lucros no país e pelos efeitos colaterais dos fluxos de capitais para a região, especialmente no Brasil. Hoje, o país recebe cerca de 427 milhões dólares por ano em investimentos estrangeiros diretos.

As contas fiscais foram encerradas em 2010 com um superávit primário de 1,8% do PIB e um excedente global de 1,4% do PIB. A receita total cresceu 17,1% (receita tributária cresceu 23,9%) e as despesas totais apenas 8,9% em relação a 2009.

Para 2011, o Banco Mundial projeta que a economia cresça entre 4% e 6%. Conforme mencionado, ações tomadas tempestivamente pelo governo em 2009 facilitaram a recuperação rápida e forte da economia em 2010.

PROJETOS¹⁴

Em relação à água e saneamento, o Paraguai tem tido progressos significativos na prestação de serviços de água às zonas rurais. O quarto Projeto de Abastecimento de Água e Saneamento, que envolve um valor total de US\$ 40 milhões, tem ajudado ao Governo no desenvolvimento da oferta de água à população rural. Espera-se que este programa aumente de 20% para 30% a cobertura de abastecimento de água e saneamento nas zonas rurais.

¹⁴ Documents & Reports 2010 World Bank

Nos aspectos relacionados à agricultura, o Projeto de Desenvolvimento Rural para a Gestão de Recursos Naturais, com recursos de US\$ 47 milhões, tem como objetivo ajudar a resolver os grandes desafios da agricultura e dos recursos naturais em áreas rurais do Alto Paraná e norte de Itapúa. O Projeto também suporta os pequenos agricultores e comunidades rurais que vivem na região, na criação de sistemas de produção agrícola diversificada e sustentável. O projeto beneficiou 13.077 pequenos agricultores que foram treinados para preparar planos de participação de micro-bacias hidrográficas.

Por ser o país do Corredor com maior necessidade de investimentos na estrutura ferroviária, US\$ 2,3 Bilhões – conforme apresentado no Produto 8 – Investimentos em Trechos Ferroviários e seus Elementos Complementares, estima-se um forte impacto no desenvolvimento econômico do país.

1.3.3 ARGENTINA¹⁵

Figura 6: Mapa da Argentina



Fonte: Banco Mundial

¹⁵ Página sobre a Argentina no site do Banco Mundial

DADOS GERAIS

Nome: República Argentina

População: 40,28 milhões

Capital: Buenos Aires (População: 3.050.728 hab.)

Outras cidades: Córdoba (População: 1.309.536 hab.), Rosario (População: 909.399 hab.), Mendoza (População: 110.993 hab.)

Área: 2.780.400 Km²

Moeda: Peso

PIB per capita (CIA World Factbook 2010): US\$ 14.700

Idioma: Espanhol

Religião: católica (70%), protestante (9%), muçulmanos (1,5%), judeus (0,8%)

Expectativa de vida: 72 anos (homens), 79 (mulheres)

VISÃO GERAL

A Argentina, rica em recursos e com uma das maiores economias sul-americanas, tem sofrido nos últimos anos com os altos e baixos provenientes de crises políticas e econômicas. Cristina Fernández de Kirchner assumiu a Presidência da República em 2007, dando continuidade à política econômica de Nestor Kirchner, que procurou aliar alto crescimento com redução da pobreza.

Na arena internacional, a Argentina mantém boas relações com a maioria dos países da região, particularmente o Brasil, a Venezuela, os Estados Unidos e Europa. Sua participação no G-20, representando a América Latina ao lado de Brasil e México, dá-lhe uma voz de liderança na formulação de políticas para a Região.

PERFIL SOCIOECONÔMICO¹⁶

A situação macroeconômica nos últimos anos tem demonstrado significativos avanços. Anos recentes de rápido crescimento permitiram reduzir a pobreza e o desemprego a

¹⁶ Página sobre a Argentina no site do Banco Mundial

níveis semelhantes aos anteriores à crise de 2001 / 2002. No entanto, a economia começou a desacelerar entre 2008 e 2009, devido a fatores domésticos e internacionais. O governo da presidente Cristina Kirchner visa a manter o crescimento econômico e estabilidade, após oito anos consecutivos de aumento do PIB.

Gráfico 15: Evolução do PIB na Argentina

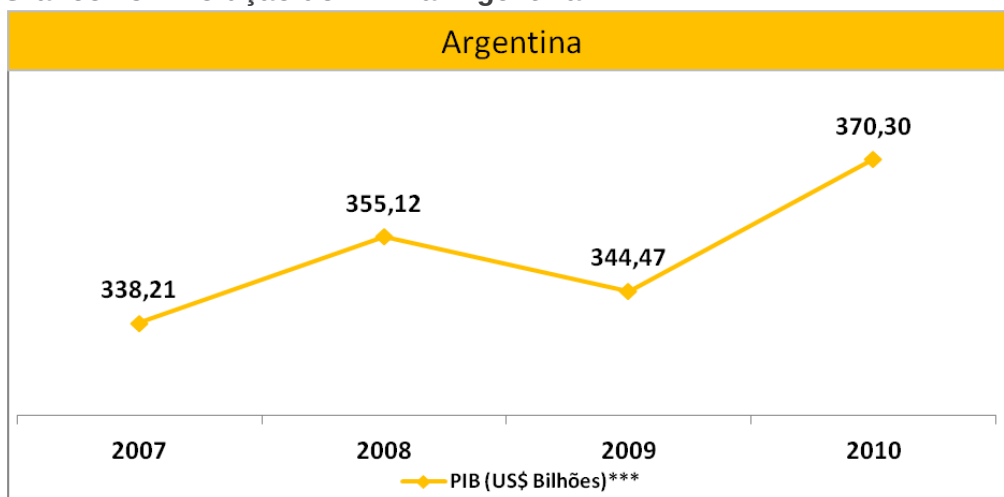


Gráfico 16: Evolução do Crescimento PIB na Argentina

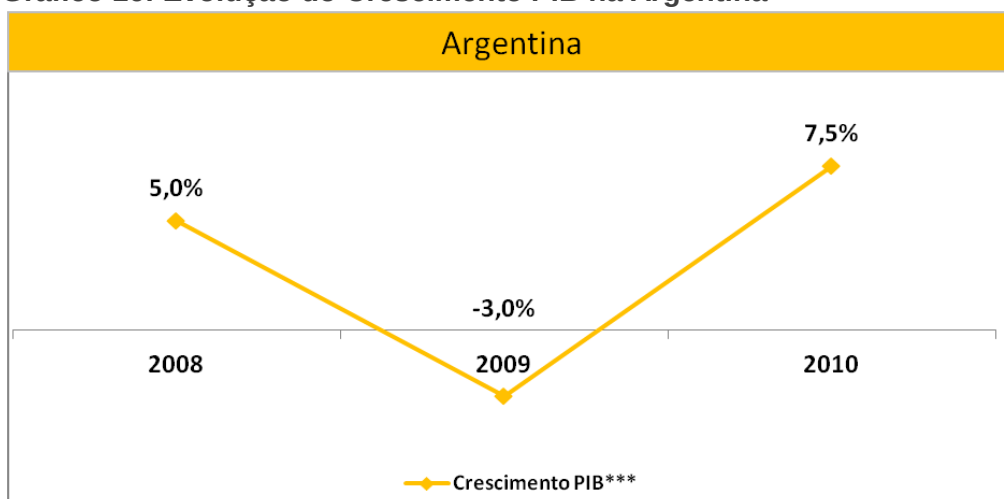
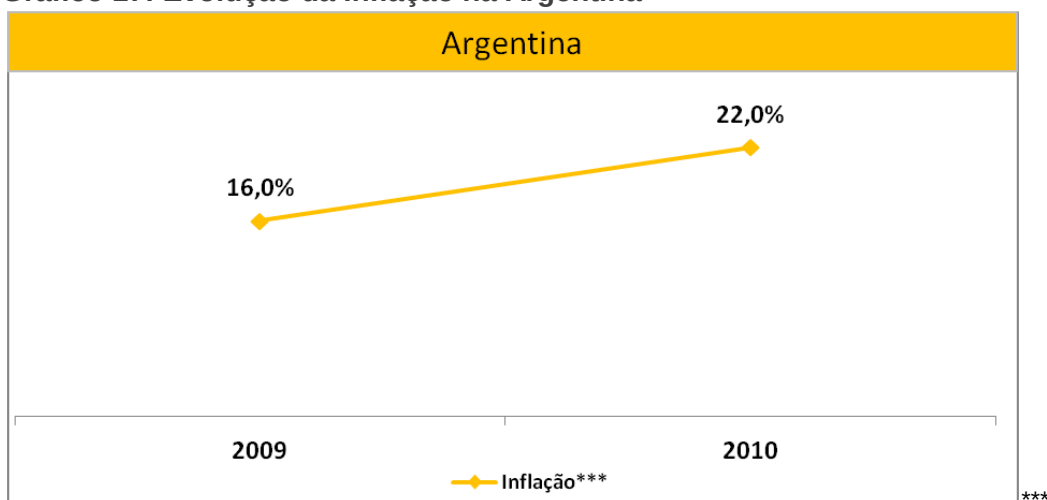
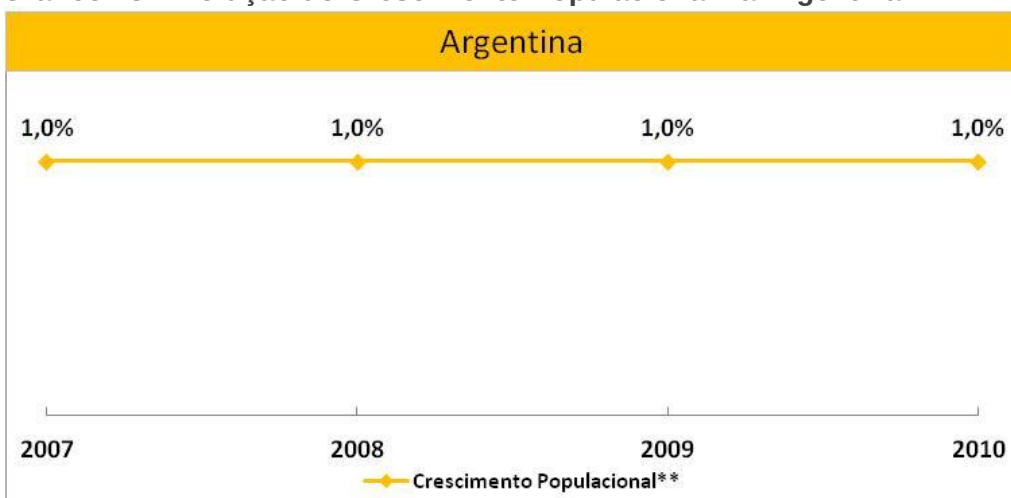


Gráfico 17: Evolução da Inflação na Argentina

CIA World Factbook 2010

Conforme se pode observar nos gráficos acima, apesar de uma queda considerável no ano de 2009 (3% de queda do PIB), fruto da crise econômica de 2008, a Argentina obteve forte recuperação no ano de 2010, crescendo a uma taxa de 7,5%, fazendo com que seu PIB de 2010 (US\$ 370,3 Bilhões) ficasse superior ao PIB pré-crise, que fechou o ano de 2008 em US\$ 355,12 Bilhões. Porém, a inflação argentina continua em patamares extremamente elevados, inibindo o crescimento de sua economia e afetando diretamente o consumo local.

Gráfico 18: Evolução do Crescimento Populacional na Argentina

** Banco Mundial 2009 e CIA World Factbook 2010 p/ crescimento populacional 2010

O gráfico acima mostra que o crescimento populacional vem se mantendo estável, em torno de 1%.

Os dados anteriores indicam que a população vem aumentando sua renda per capita, fechando o ano de 2010 com crescimento em torno de 7,3%.

Em resposta à crise econômica mundial, a Argentina conseguiu reduzir o impacto da crise global de 2008, de forma bem sucedida, com base em fortes exportações de produtos agrícolas. O desenvolvimento da crise reforçou a posição do governo em favor de maior regulamentação e intensificou a prioridade para o Governo em redes de segurança social e criação de emprego.

Com isso, em 2010 a Argentina obteve taxa de crescimento de 7,5%, porém com uma inflação de 22,5%. Além disso, houve aumento do investimento em 17,9% e do consumo privado em 8,6%. O superávit primário foi de 1,9%, enquanto o superávit financeiro de 0,2%. Estes aumentos são explicados pela melhoria no mercado de trabalho e a política de rendimentos.

Em novembro de 2010, o Governo anunciou a sua intenção de pagar a sua dívida inadimplente com o Clube de Paris, com negociações ainda em andamento – até abril de 2011. Com isso, é projetado pelo Banco Mundial um crescimento entre 5% e 6% em 2011, enquanto espera-se que o consumo, investimento e as exportações continuem a aumentar.

PROJETOS¹⁷:

O Banco Mundial anunciou em março de 2011, em sua sede em Washington DC, o financiamento adicional de US\$ 480 milhões, em dois programas estaduais: Atribuição Universal para Crianças (AUC) e Seguro de Capacitação e Emprego, que beneficia atualmente 3,4 milhões de crianças e 150.000 pais desempregados ou empregados informalmente na Argentina. O financiamento faz parte do projeto de proteção básica, aprovado pelo Banco Mundial em 2009 para fornecer uma reserva econômica para as pessoas mais pobres no meio da crise financeira global.

Esta renovação do compromisso com as crianças carentes e necessitadas da Argentina é vista como um passo crucial na redução da pobreza extrema no país sul-americano. Segundo o especialista em proteção social do Banco Mundial, Rafael Rofman, uma iniciativa como esta pode trazer resultados significativos no curto prazo, como auxílio à

¹⁷ Documents & Reports 2011 World Bank

redução da pobreza extrema em 50%, bem como servir como um modelo de proteção social para a região dado o seu forte impulso na promoção da inclusão e equidade para as crianças pobres e seus pais. Isto porque, pela primeira vez, a introdução de um mecanismo de proteção social não é dependente do fato de um pai conseguir trabalho. O programa proporciona a assistência no momento exato que a criança mais necessita - entre a infância e a puberdade.

Introduzido em 2009, a Atribuição Universal para Crianças (AUC), prevê uma receita de \$ 220 pesos (ou US \$ 55) para os pais que estão desempregados ou informalmente empregados com filhos menores de 18 anos. Esta nova expansão, apoiada pelo Banco Mundial, pretende incluir cerca de 450.000 crianças elegíveis que recebem atualmente esse benefício, elevando o número de beneficiários para cerca de quatro milhões de crianças.

Além disso, o financiamento do Banco Mundial vai ajudar a expandir o programa de Seguro de Capacitação e Emprego para fornecimento de uma renda básica e melhoria nas qualificações dos trabalhadores desempregados, com o objetivo de reintegrá-los no mercado de trabalho. Nos últimos dois anos, cerca de 20% dos trabalhadores participantes do programa encontraram um emprego formal, enquanto cerca de 20.000 trabalhadores desempregados deverão aderir ao programa em 2011. Até o momento, cerca de 150.000 trabalhadores foram beneficiados.

A Argentina fez um progresso significativo na proteção às pessoas mais vulneráveis com programas inovadores deste tipo. No entanto, observa-se que ainda há vários obstáculos antes de superação da pobreza, principalmente para garantir o progresso social realizado nos últimos anos, garantindo a sustentabilidade dos gastos públicos e das reformas sociais.

Em relação a outros projetos com impacto na qualidade de vida da população argentina, o governo argentino fechou 6 empréstimos no total de US\$ 1.366 milhões. Os projetos que entraram em vigor no dia 3 de Março de 2011 dizem respeito a melhorias no acesso à água, ao saneamento básico e infraestrutura rodoviária no norte do país, além do fortalecimento das políticas de saúde na área de doenças não transmissíveis e apoio à administração pública das províncias.

Em particular, os projetos assinados foram:

- Projeto de Infraestrutura Viária do Norte: se trata de um financiamento de US\$ 400 milhões para contribuir para o desenvolvimento econômico sustentável de Catamarca, Chaco, Corrientes, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Tucumán e Santiago del Estero, onde vivem 7,5 milhões pessoas, das quais 72% vivem em situação de pobreza e / ou pobreza extrema.
- Projeto de Água e Saneamento: será apoiada por US\$ 200 milhões para a melhoria do acesso ao abastecimento de água potável e de drenagem urbana de um milhão de pessoas nos próximos cinco anos.
- Projeto Funções Essenciais de Saúde Pública II (FESP): contribuirá com US\$ 461 milhões para reduzir a carga de enfermidades associadas com doenças não transmissíveis, através de uma expansão de cobertura clínica de sete programas de sanitários prioritários para alcançar cerca de quatro milhões de beneficiários.
- Projeto de Inclusão Social e Desenvolvimento de San Juan: prevê US\$ 50 milhões para a província de San Juan, a fim de melhorar a qualidade, equidade e eficiência dos serviços de educação e saúde, bem como para racionalizar a gestão do setor público.
- Projeto de Investimento em Infraestrutura sustentável na província de Buenos Aires: o empréstimo de US\$ 50 milhões pretende continuar a melhorar o acesso à água potável e saneamento em áreas vulneráveis da província.
- Projeto de Infraestrutura em Rotas Provinciais: através de um empréstimo de US\$ 175 milhões, destina-se a ajudar a melhorar as rotas de transporte para facilitar o acesso da produção provincial aos mercados bem como a gestão administrativa dos órgãos rodoviários das províncias.

Segundo informações apresentadas no Produto 8 – Investimentos em Trechos Ferroviários e seus Elementos Complementares é estimado um investimento de US\$ 350 milhões no segmento argentino do Corredor.

1.3.4 CHILE¹⁸

Figura 7: Mapa do Chile



Fonte: Banco Mundial

DADOS GERAIS

Nome: República do Chile

População: 16,97 milhões (2008)

Capital: Santiago (População: 6.676.745 hab.)

Outras cidades: Concepción (População: 216.061 hab.), Valparaíso (População: 275.982 hab.), Antofagasta (População: 296.905 hab.)

Área: 756,950 km²

Moeda: Peso

PIB per capita (CIA World Fact Book 2010): US\$ 15.400

Idioma: Espanhol

Religião: católica (89%), protestantes (11%)

¹⁸ Página sobre o Chile no site do Banco Mundial

Expectativa de vida: 76 anos (homens), 82 anos (mulheres)

VISÃO GERAL

O Chile ocupa aproximadamente 4.630 milhas entre o Peru, no norte e no Cabo Horn, na ponta sul da América do Sul. Em sua parte mais larga mede apenas 430 km do Oceano Pacífico até a fronteira com a Argentina, no outro lado da Cordilheira dos Andes.

É um país de grande diversidade topográfica. O deserto de Atacama, no norte, contém uma grande riqueza mineral, principalmente cobre e nitratos. O Vale Central, incluindo a capital, Santiago, é o lar para a agricultura do Chile, assim como da maioria dos seus 17 milhões de habitantes. Para o sul, o país tem florestas, montanhas, lagos, fiordes e canais. Aproximadamente 85% da população Chilena vive em áreas urbanas, e 40% da população vive em Santiago e seus arredores

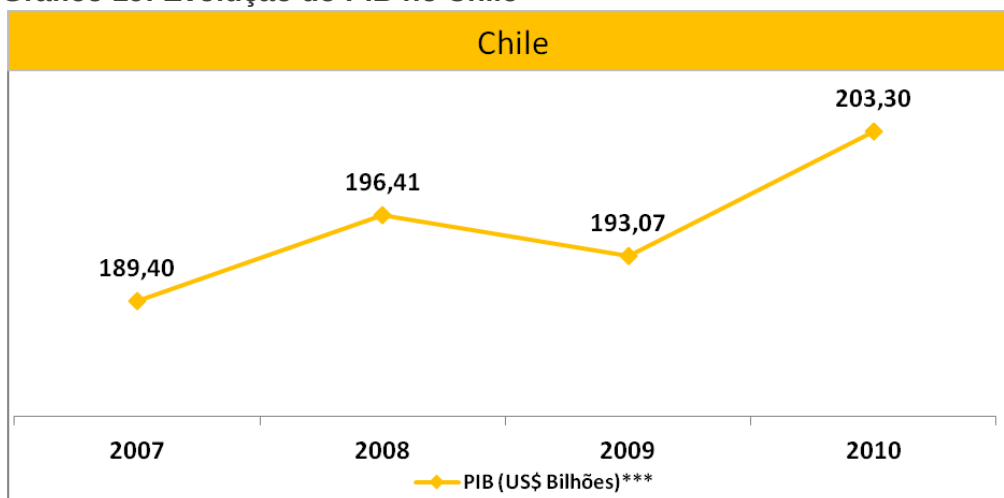
Em relação aos aspectos políticos, é considerada por órgãos como Banco Mundial e FMI uma das democracias sul-americanas mais estáveis e prósperas, desde o fim do regime do general Augusto Pinochet.

Desde o retorno da democracia em 1990, o país assumiu um compromisso para fazer avançar as reformas econômicas, o investimento social pró-ativo, gestão pública transparente e um governo estável com base numa governança consensual.

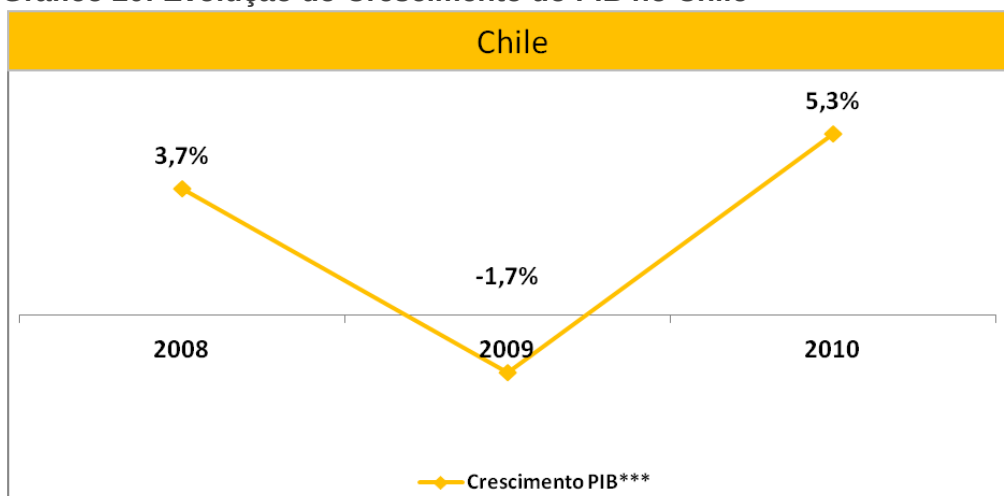
Em março de 2010, Sebastián Piñera, da Coligação para a Mudança, assumiu a presidência, pondo fim a 20 anos de governo de coalizão. O presidente assumiu o cargo após dois grandes desastres naturais da história chilena: um grande terremoto e um tsunami. Com isso, o contexto de emergência define uma agenda marcada pela prioridade de reconstrução para a primeira parte da administração do presidente Piñera.

PERFIL SOCIOECONÔMICO

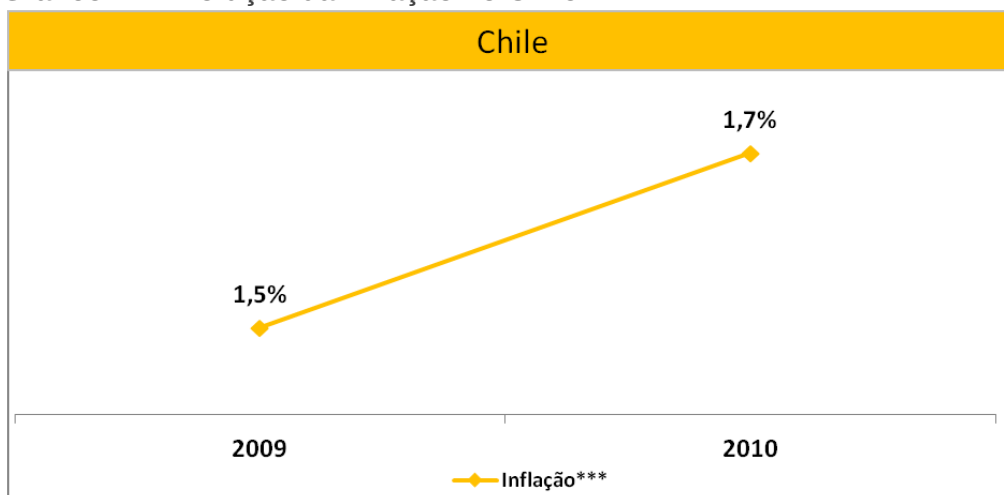
O Chile é uma das economias latino-americanas de maior crescimento nos últimos anos. Durante os últimos 15 anos após o retorno à democracia em 1990, o país registrou uma média anual de crescimento per capita de 4,1%. A renda per capita dobrou em termos reais e a disparidade de renda familiar entre o Chile e os países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) de rendimento elevado reduziu drasticamente.

Gráfico 19: Evolução do PIB no Chile

*** CIA World Factbook 2010

Gráfico 20: Evolução do Crescimento do PIB no Chile

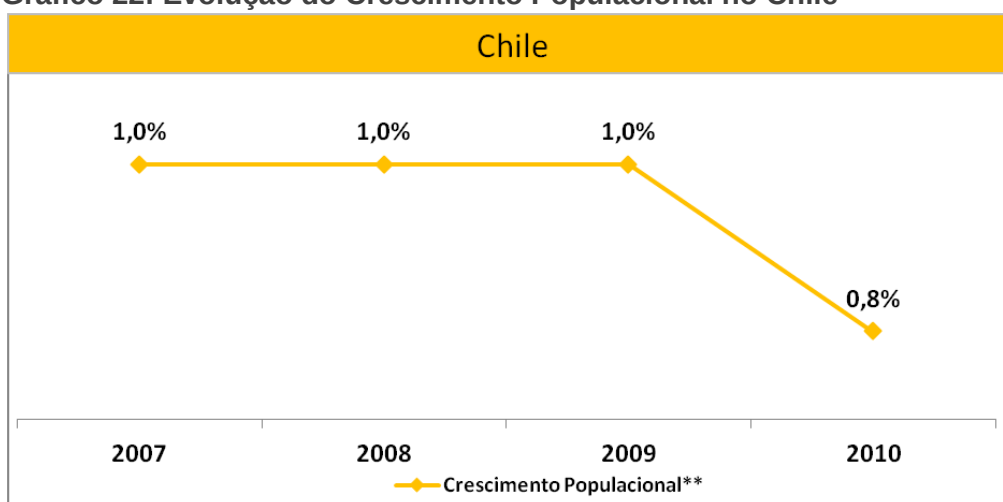
*** CIA World Factbook 2010

Gráfico 21: Evolução da Inflação no Chile

*** CIA World Factbook 2010

Conforme pode ser observado nos gráficos acima, apesar da queda no ano de 2009 (1,7% de queda do PIB), fruto da crise econômica de 2008, o Chile obteve recuperação no ano de 2010, crescendo a uma taxa de 5,3%, fazendo com que seu PIB de 2010 (US\$ 203,3 Bilhões) ficasse superior ao PIB pré-crise, que fechou o ano de 2008 em US\$ 196,41 Bilhões. Destaque deve ser dado para o panorama inflacionário, com uma taxa estável e reduzida.

Gráfico 22: Evolução do Crescimento Populacional no Chile



**** Banco Mundial 2009 e CIA World Factbook 2010 p/ crescimento populacional 2010**

Como pode ser visto no gráfico acima, o crescimento populacional vinha se mantendo estável até o ano de 2009 e no ano de 2010 houve uma desaceleração do crescimento, fechando o ano em 0,8%.

Os dados anteriores indicam que a população vem aumentando sua renda per capita, fechando o ano de 2010 com um crescimento em torno de 4%.

O país tem consolidado a sua estabilidade macroeconômica, em parte, através da adoção de um sistema de câmbio flutuante e metas rígidas de inflação. Um dos grandes responsáveis pela obtenção dos bons resultados foi o cuidadoso ajuste da política fiscal, que tem mantido um equilíbrio entre um programa crescente de investimentos na área social, e, ao mesmo tempo, políticas anticíclicas.

Vale ressaltar que o sistema financeiro do Chile é bem desenvolvido e diversificado em relação aos países de referência na América Latina. Considera-se que uma forte estrutura de regulamentação e supervisão, permitindo uma resistência aos choques, é a

principal responsável pelo desenvolvimento e diversificação do sistema financeiro chileno.

No final de 2009, o Chile se tornou o 31º país a aderir à OCDE e o primeiro país sul-americano. A OCDE, também conhecida como o "clube dos países ricos e desenvolvidos" é uma organização que reúne as nações mais industrializadas do mundo. Para tal adesão o governo chileno precisou atender a uma série de exigências, entre elas a de estabelecer penas para pessoas jurídicas que cometam crimes como lavagem de dinheiro.

Nos últimos dois anos, a economia chilena superou com sucesso a crise financeira global e as consequências econômicas dos desastres naturais. No segundo semestre de 2008, o crescimento começou a sofrer os danos da desaceleração global e preços mais baixos de cobre. O crescimento real do PIB desacelerou para 3,7% em 2008 e a atividade econômica contraiu 1,7% em 2009, apesar de um programa de estímulo substancial. Após o grande terremoto, o crescimento caiu 1,5% no primeiro trimestre de 2010, mas a recuperação econômica voltou com intensidade no segundo trimestre de 2010, quando o PIB registrou um crescimento trimestral de 6,5%. Impulsionado pela reconstrução do país e pelos investimentos crescentes, a economia do Chile cresceu 3,3% em 2010, e deve prosseguir sua recuperação com um crescimento de 5,8% em 2011, conforme projeções do Banco Mundial.

O Chile, no entanto, enfrenta o desafio de diversificar a sua economia dependente de cobre. Como principal produtor deste mineral, o Chile começa a sentir o impacto da crise econômica mundial em termos de redução nos mercados de exportação, conforme matéria do Banco Mundial de março de 2011.

Apesar da melhoria considerável na qualidade de vida de 2009, 15,1% dos chilenos se encontravam abaixo da linha da pobreza e milhões viviam precariamente apenas acima dessa linha, conforme indicado pelo Banco Mundial em março de 2011. A distribuição de renda é uma das mais desiguais do mundo e há poucas oportunidades de ascensão social.

Embora o Chile tenha investido ativamente em programas de proteção social, a classe média e parcela mais pobre da população continuam vulneráveis a choques. Apesar da melhoria significativa que foi registrada há 20 anos, a infraestrutura e os serviços públicos ainda estão fora do alcance de muitos chilenos.

Mesmo com o forte crescimento econômico e das políticas específicas, como o Chile Solidário, a relação do rendimento entre os mais altos e mais baixos pouco mudou entre 1990 e 2009. A proporção de 20/20 indica que a renda média dos 20% dos mais ricos, foi 12 vezes maior do que os 20% mais pobres em 2009. O Coeficiente Gini se manteve alto em 2009, em cerca de 0,53. Enquanto 10% das famílias de maior renda recebem 46% das receitas, cerca de 20% das famílias de baixa renda recebem apenas 3,7%.

PROJETOS

A Estratégia de Aliança com o País (EAP) tem como objetivo apoio ao Chile, pelo Banco Mundial, em seu objetivo de alcançar níveis de renda e padrões de vida dos países da OCDE, através de um crescimento mais rápido e uma maior igualdade de oportunidades. A EAP foi desenvolvida para atender as necessidades de um país globalmente integrado e que pretende aumentar seu comprometimento com o crescimento e com a equidade social.

A justificativa para uma relação permanente do Banco Mundial com o Chile é sólida e baseada em suas necessidades de desenvolvimento. O caso do Chile é excepcional na região da América Latina, já que, como país de renda média e da posição financeira externa forte, não tem necessidade de contrair empréstimos junto ao Banco Mundial para repasse de recursos.

Por outro lado, o Chile é um mercado aberto, muito receptivo às idéias externas e claramente pretende fortalecer laços com a comunidade internacional em geral. Neste sentido, o Banco tem desempenhado um papel na facilitação da transferência de conhecimentos e experiências. A estratégia de aliança com o país em 2007 foi elaborada com este objetivo. Atualmente, o Banco iniciou o processo de elaboração da nova Estratégia de Parceria para 2011-2013. O documento incluirá assistência técnica e financeira de acordo com as necessidades e prioridades da administração do presidente Piñera.

PROJETOS ATUAIS

O objetivo da estratégia para 2007-2010 foi apoiar os esforços do Chile para se aproximar a níveis de renda e qualidade de vida da OCDE, através da aceleração do crescimento sustentável, e da promoção da igualdade de oportunidades.

As principais características da carteira de projetos do Banco Mundial no Chile incluem:

- **Chile Solidário:** um novo conjunto de reformas legislativas e administrativas que melhoraram significativamente o quadro regulamentar na redução da pobreza e proteção social. Em 2003, o Banco apoiou a iniciativa Chile Solidário através de um empréstimo para apoiar a reforma estrutural de proteção social no valor de US\$ 200 milhões e um empréstimo e assistência técnica para a proteção social no valor de US\$ 13,7 milhões.
- **Resultados da Educação Superior:** o objetivo é aumentar a eficácia dos fundos públicos para o ensino superior e, assim, aumentar a consistência, a equidade e a prestação de contas através do sistema de qualidade de desempenho do processo reforçado. O valor total do empréstimo é de US\$ 25,1 milhões.
- **Transantiago:** um plano de transporte urbano destinado a melhorar o sistema de transporte público na capital, para reduzir o congestionamento e a poluição, e aumentar a segurança. O Banco Mundial apoiou a Transantiago com um empréstimo para políticas de desenvolvimento no valor de US\$ 4,8 milhões.
- **Fortalecimento Institucional do Ministério das Obras Públicas:** o empréstimo de US\$ 11,7 milhões pretende ajudar o governo na realização de um planejamento integrado e sustentável da infraestrutura, tanto a nível nacional e sub-nacional. As ações incluem a adoção de contratos-padrão para aumentar a eficiência dos investimentos e do fortalecimento de políticas regulatórias.
- **Projeto de Gestão da Despesa Pública:** o segundo projeto do gênero, com um total de US\$ 24,8 milhões, visa aumentar a eficiência das operações relativas à gestão financeira, formulação e execução do orçamento, e transparência da gestão a nível central e municipal no país, através do Sistema de Informação para Gestão Financeira (SIGFE) atualizado, ampliado e melhorado.
- **Infraestruturas rurais para o Desenvolvimento Territorial:** com US\$ 50,3 milhões, este programa prepara os planos de desenvolvimento territorial em 75 territórios através de um esforço altamente participativo local, complementando as atuais prioridades do Ministério do Planejamento e Cooperação (MIDEPLAN) de serviços de infraestrutura sustentável em comunidades rurais do país.

O Banco tem dado amplo apoio para o Chile, a partir da análise de opções para a próxima geração de políticas ambientais e instituições de financiamento do FMAM (Fundo para o Meio Ambiente Mundial), os mercados de carbono para evitar a degradação do solo, a conservação da biodiversidade, as energias renováveis (incluindo os projetos de pequenas centrais elétricas em Chacabuquito Quilleco e Hornitos), a mitigação das alterações climáticas e a implementação do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio.

Os investimentos do Corredor Bioceânico para o Chile foram estimados em US\$ 20 Milhões, segundo informações apresentadas no Produto 8 – Investimentos em Trechos Ferroviários e seus Elementos Complementares, representando uma parcela pouco representativa em relação ao total previsto.

1.4 ÁREA DE INFLUÊNCIA (AI) E UNIDADES TERRITORIAIS COMPARÁVEIS (UTC)

Conforme explicitado no produto 4.A, a configuração da Área de Influência (AI) do Corredor Bioceânico, envolve sua delimitação externa, cujos contornos foram estabelecidos no âmbito dos IIRSA e pela sua segmentação interna, denominadas Unidades Territoriais Comparáveis – UTCs.

1.4.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA (AI)

A AI é definida conceitualmente como um Eixo de Integração e Desenvolvimento, dado o traçado específico da ferrovia, em sua configuração final, que compreende infraestruturas modais já existentes, como trechos ferroviários, portos, bem como as integrações com o sistema rodoviário, e infraestruturas a serem construídas. A delimitação desta área teve, como principais objetivos:

- Fornecer subsídios às estimativas das funções demanda de transporte; e
- Permitir, a partir da sustentabilidade do crescimento socioeconômico e ambiental, a antecipação de potenciais oportunidades de articulação comercial e integração produtiva entre os países participantes.

Nesse espaço, os custos de transportes são considerados atrativos para movimentar cargas ferroviárias, quer para consumo interno, quer para exportação.

Observa-se que, articulando as plataformas logísticas das duas pontas nos oceanos Atlântico e Pacífico e disponibilizando quase 3.500 km de trechos de ferrovias, o Corredor Bioceânico poderá proporcionar variadas logísticas multimodais - rodo, ferro e hidroviárias, que permitirão captar diretamente carga em extensa área de influência de 2,2 milhões de km², (AI), alcançando em média 500 km no entorno do Eixo, além de zonas externas a AI com custos competitivos.

Com isso, a implantação plena do Eixo contribui para a finalidade maior do IIRSA rumo ao regionalismo aberto da América Latina, à consolidação de visão estratégica de longo prazo para o continente a partir de sua integração física, desencadeando-se movimentos convergentes para seu desenvolvimento sustentável.

A última atualização da Visão de Negócios do Eixo de Capricórnio, conforme produto 4.A, considera que a Área de Influência do eixo compreende especificamente:

- Brasil: mesorregiões dos Estados do Paraná, Santa Catarina e sul do Mato Grosso do Sul;
- Argentina: Províncias de Misiones, Corrientes, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Tucumán, La Rioja, Catamarca, Salta, Jujuy e Santa Fé;
- Paraguai: todo o território nacional;
- Bolívia: Departamentos de Potosí e Tarija; e,
- Chile: Regiões I -Tarapacá, II - Antofagasta e III - Atacama.

Abaixo, a espacialização da Área de Influência do Corredor Bioceânico:

Figura 8: Mapa da AI do Corredor Bioceânico



Fonte: Produto 4A

A riqueza gerada pela Área de Influência - AI, medida em PIB de 2008 a preços constantes, alcança cerca de US\$ 190 bilhões, movimentando exportações em torno de US\$ 54 bilhões, onde vivem 37,7 milhões de habitantes, o que representa mercado consumidor com renda per capita da ordem de US\$ 5 mil. Em resumo, os principais números da AI do Eixo de Capricórnio em 2008 são:

Tabela 6: Principais Números da AI

Principais N° da AI - Eixo Capricórnio	
Extensão Territorial	2.187.868 km²
PIB Total	US\$ 189.328 M
Exportações	US\$ 53.852 M
População Total	37.658 mil hab
PIB per Capita	US\$ 5.028
Produção Agrícola	192.706 mil toneladas

Fonte: Produto 4A

A extensão territorial, PIB e População da Área de Influência - AI mostra forte assimetria em sua distribuição espacial no contexto dos cinco países, sob duas óticas distintas:

- Em termos do aporte de cada país à AI; e
- Em termos da participação relativa de cada país na AI.

A tabela a seguir mostra os valores que caracterizam essa assimetria de riqueza, território e população. Destaque para a participação de 100% do território paraguaio na configuração da UTC.

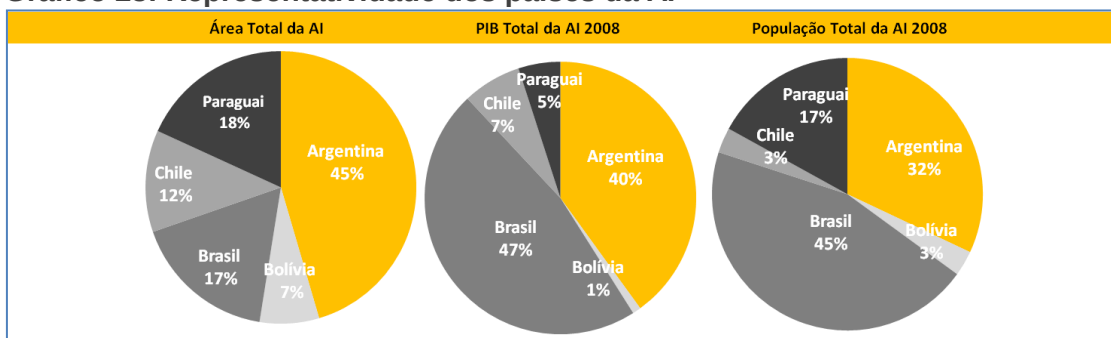
Tabela 7: Importâncias relativas das UTCs nos Países e na AI - 2008

UTCs e país	Extensão Territorial		PIB		População	
	%País	%AI	%País	%AI	%País	%AI
UTCs Argentina	36%	45%	19%	40%	30%	32%
UTCs Bolívia	14%	7%	18%	1%	13%	3%
UTCs Brasil	4%	17%	10%	47%	9%	45%
UTCs Chile	35%	12%	13%	7%	7%	3%
UTCs Paraguai	100%	18%	100%	5%	100%	17%
Total absoluto	13.543mil km2	2.188 mil km2	US\$ 1.379 Bi	189,3 Bi US\$	258.887 mil hab	37.658 mil hab

Fonte: Produto 4A

A seguir, algumas características de representatividade dos países dentro da AI:

Gráfico 23: Representatividade dos países da AI



Fonte: Produto 4A

1.4.2 UNIDADES TERRITORIAIS COMPARÁVEIS (UTC)

As porções territoriais da AI, como exposto no produto 4A, podem ser traduzidas em Unidades Territoriais Comparáveis - UTCs, com o objetivo de viabilizar, a partir de fontes confiáveis, a obtenção de dados e informações. A partir daí, torna-se possível embasar discussões sobre oportunidades de desenvolvimento e ao mesmo tempo, contribuir para as estimativas de demanda.

As UTCs foram estruturadas seguindo critérios definidos no produto 4A, relativos à contiguidade territorial, posição geográfica combinada com informações sobre a importância relativa de PIB e População. Com isso, a partir destes critérios, chegou-se a configuração de 17 UTCs, expostas no mapa apresentado na sequência.

Figura 9: Mapa das UTCs do Corredor Bioceânico



Fonte: Produto 4A

É importante observar que a produção gerada nessas áreas, predominantemente agrícolas, está associada a cadeias produtivas, em termos de processamentos industriais, com destaque também para a mineração. Observa-se que o mercado externo é um significativo destino, na AI, da produção agrícola e da mineração.

Nota-se que o quadro produtivo, bem como a dinâmica de crescimento das UTCs, se modifica ao longo do Corredor. Como exposto no produto 4.A, esses espaços alternam papéis diferenciados na condução do desenvolvimento, atravessando distintas realidades produtivas:

- Por vezes com economias regionais consolidadas protagonistas do desenvolvimento da Área de Influência, orientadas para o complexo agroexportador de grãos ou, alternativamente, com base produtiva diversificada;

- Ora com economias coadjuvantes dos processos econômicos determinantes, também diferenciadas entre o domínio dos grãos e situações de pluratividades econômicas;
- E, ainda, figurantes com economias menos expressivas.

Com isso, nota-se que o atual comportamento poderá passar por mudanças em sua trajetória de evolução, estimulado pela implantação do Corredor, tendo em vista os mecanismos intrínsecos à região, reduzindo custos e proporcionando ganhos de acessibilidade. Na sequência, as principais características das UTCs são apresentadas.

Tabela 8: Denominação das UTCs e Unidades de 1º nível

Unidade Territorial Comparável - UTC		Unidades de 1º Nível		
País	Denominação	Participação do PIB de seu país	Tx Anual de crescimento (1998 - 2008)	Nomes das Unidades
Argentina	Oeste Argentina	12%	5,8%	Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Tucumán
	Centro Argentina	6%	3,8%	Chaco, Formosa, Santiago del Estero
	Leste Argentina	6%	3,5%	Corrientes, Misiones,
	Santa Fé	16%	2,6%	Santa Fé
Bolívia	Bolívia Sul	1%	9,5%	Potosí e Tarija
Brasil	Centro Nordeste Catarinense	9%	2,7%	Centro Ocidental Paranaense, Centro Oriental Paranaense, Centro Sul Paranaense, Norte Central Paranaense, Norte Pioneiro Paranaense e Sudeste Paranaense
	Oeste Paranaense	5%	3,3%	Noroeste Paranaense, Oeste Paranaense e Sudoeste Paranaense
	Metropolitana de Curitiba	13%	3,8%	Metropolitana de Curitiba
	Centro Oeste Catarinense	9%	4,8%	Norte Catarinense, Oeste Catarinense e Serrana
	Litoral Catarinense	10%	5,1%	Grande Florianópolis, Sul Catarinense e Vale do Itajaí
	Sudoeste Mato Grosso do Sul	1%	4,0%	Sudoeste Mato Grosso do Sul
Chile	Tarapacá	2%	5,4%	Região I -Tarapacá.
	Antofagasta.	4%	2,2%	Região II –Antofagasta
	Atacama	1%	3,2%	Região III - Atacama
Paraguai	Paraguai Norte	-	2,3%	Alto Paraguai, Boquerón e Presidente Hayes
	Paraguai Centro	4%	2,4%	Alto Paraná, Amambay, Assunción, Caaguazu, Canindeyu, Central, Concepcion, Cordillera e San Pedro
	Paraguai Sul	1%	2,6%	Caazapa, Guairá, Itapúa, Paraguari Misiones e Ñeembucú

Fonte: Produto 4A

É importante ressaltar a configuração da dinâmica agrícola, bem como o perfil produtivo das UTCs. Observa-se, a partir da tabela apresentada na sequência, o forte potencial de geração de carga ferroviária nestas localidades.

Tabela 9: Perfil dos Produtos Agrícolas Principais segundo Produção (mil toneladas) na AI – 2008

	Cana	Soja	Milho	Trigo	Algodão	Sorgo	Total
UTCs Argentina	44%	33%	8%	6%	1%	2%	52.692
UTCs Bolívia	58%	-	9%	2%	-	-	1.090
UTCs Brasil	55%	13%	18%	3%	-	-	120.735
UTCs Chile	-	-	-	-	-	-	-
UTCs Paraguai	28%	35%	14%	4%	-	-	18.190
AI Total	50%	20%	15%	4%	-	-	192.706

Fonte: Produto 4A

1.5 TRAMOS FERROVIÁRIOS

É importante ressaltar a configuração da dinâmica agrícola, bem como o perfil produtivo das UTCs. Observa-se, a partir da tabela apresentada na sequência, o forte potencial de geração de carga ferroviária nestas localidades.

Tabela 10: Trechos ferroviários por País e Concessões existentes

TRAMOS FERROVIÁRIOS		
País	Subtrecho	Concessões
Brasil	Paranaguá –Iguaçu	ALL
	Iguaçu - Eng Bley	ALL
	Eng Bley - Desvio Ribas	ALL
	Desvio Ribas –Guarapuava	ALL
	São Francisco do Sul –Eng. Bley	ALL
	Guarapuava –Cascavel	FERROESTE
	Cascavel –Fronteira com Paraguai	FERROESTE
	Desvio Ribas - BH (trecho secundário)	ALL e MRS
Paraguai	Fronteira com Brasil - Santa Rita	FEPASA*
	Santa Rita - Pirapó	FEPASA*
	Pirapó - Encarnación	FEPASA*
	Pirapó - Fronteira com Argentina	FEPASA*
Argentina	F Argentina - JV Gonzalez	SOE BELGRANO CARGAS
	JV Gonzalez - Salta	SOE BELGRANO CARGAS
	Salta - Socompa	SOE BELGRANO CARGAS
Chile	Socompa - A Victoria	FERRONOR
	A Victoria - Antofagasta	FCAB

*Trecho novo no Paraguai, assume-se ser uma Concessão da FEPASA (Estatual Paraguaia)

Fonte: Enefer

O trecho brasileiro denominado “Desvio Ribas – BH (trecho secundário)” refere-se a um agrupamento de trechos que, por seu potencial, são impactados pelo Corredor Bioceânico tendo em vista seu potencial carregamento de produtos como combustível e cargas gerais.

As localidades que compreendem o trecho denominado “Desvio Ribas - BH” são:

- Desvio Ribas – Entroncamento Apiaí
- Entroncamento Apiaí – Ipero
- Ipero – Sorocaba
- Sorocaba – Mairinque
- Mairinque – Entroncamento Jundiaí
- Entroncamento Jundiaí – São Paulo
- São Paulo – Volta Redonda
- Volta Redonda – Belo Horizonte

1.6 PPPS E CONCESSÕES

Além dos investimentos públicos, os modelos de Parceria Público-Privada (PPP) e de concessões representam mecanismos contratuais de alavancar os investimentos em infraestrutura logística.

Um recente estudo conduzido pelo “The Economist Intelligence Unit” avaliou e hierarquizou o atual ambiente para a implantação desses modelos contratuais na América Latina e Caribe.

Tabela 11: Estudo INFRASCOPE 2010 – Economist Intelligence Unit Limited 2010

Ranking PPPs América Latina e Caribe		
Posição	País	Pontuação
1º	Chile	79,3
2º	Brasil	73,2
3º	Peru	67,2
4º	México	58,1
5º	Colômbia	53,7
6º	Guatemala	42,4
7º	Panamá	34,6
8º	Costa Rica	32,3
9º	Uruguai	31,8
10º	El Salvador	30,6
11º	Trinidade & Tobago	29,9
12º	Argentina	27,5
13º	Jamaica	25,4
14º	Honduras	24,6
15º	Paraguai	24,5
16º	Rep. Dominicana	23,7
17º	Nicaragua	16
18º	Equador	14,2
19º	Venezuela	4,2

* Nota: Pontuação de 0 a 100

Fonte: Infrscope 2010 - The Economist

O ranking geral foi determinado a partir dos seguintes critérios, a serem explicitados a seguir: Marco Regulatório, Marco Institucional e Marco Operacional.

MARCO REGULATÓRIO

Segundo o estudo, o Chile é o país que apresenta o melhor marco regulatório para estes projetos. As reformas chilenas foram aplicadas para a principal lei nacional sobre as concessões, orientada nos mecanismos de aprimoramento da resolução de litígios e renegociação dos contratos.

Tabela 12: Ranking PPPs de Marco Regulatório

Ranking PPPs Marco Regulatório	
Posição	País
1º	Chile
2º	Peru
3º	Brasil
4º	México
5º	Guatemala
6º	Colômbia
7º	Panamá
8º	Costa Rica
8º	Uruguai
10º	El Salvador
11º	Jamaica
11º	Paraguai
11º	Trinidade & Tobago
14º	Argentina
14º	Rep. Dominicana
14º	Nicaragua
17º	Honduras
18º	Equador
19º	Venezuela

Fonte: *Infrascope 2010 - The Economist*

MARCO INSTITUCIONAL

Os três primeiros países no ranking geral, Brasil, Chile e Peru são os que apresentam os melhores resultados para o quadro institucional. Todos têm procedimentos razoáveis para as fases de estudo e supervisão de projetos. No Brasil e no Peru, existem agências que abrangem vários ministérios para auxiliar na preparação e aprovação dos projetos, enquanto reguladores do setor desempenham um papel de supervisão para criar um equilíbrio de poderes. Embora as responsabilidades durante o processo de PPP tenha um nítido foco ministerial, no Chile o sistema funciona relativamente bem. O processo judicial nos três países também é favorável aos projetos de PPP e o risco de os agentes privados recorrerem aos tribunais para renegociações é baixo.

Tabela 13: Ranking PPPs de Marco Institucional

Ranking PPPs Marco Institucional	
Posição	País
1º	Brasil
1º	Chile
1º	Peru
4º	México
5º	Colômbia
5º	Guatemala
7º	Argentina
7º	El Salvador
7º	Honduras
7º	Uruguai
11º	Costa Rica
11º	Jamaica
11º	Nicaragua
11º	Panamá
11º	Paraguai
11º	Trinidade & Tobago
17º	Rep. Dominicana
18º	Ecuador
18º	Venezuela

Fonte: *Infrascope 2010 - The Economist*

MATURIDADE OPERACIONAL

Seis dos países estudados desenvolveram, pelo menos, 20 projetos de concessão entre 1999 e 2008. Destes, Brasil, México e Chile são os que mais levaram os projetos ao nível operacional. Para o estudo, tal situação não surpreende, dadas as atitudes favoráveis às PPPs bem como a suas economias mais desenvolvidas. Dos seis países com mais experiência, Chile e Brasil são os que têm tido mais sucesso quando o quesito analisado é o nível operacional.

Tabela 14: Ranking PPP de Maturidade Operacional

Ranking PPPs Maturidade Operacional	
Posição	País
1º	Brasil
2º	Chile
3º	México
4º	Peru
5º	Colômbia
6º	Costa Rica
7º	Guatemala
8º	Honduras
9º	Equador
10º	Jamaica
11º	El Salvador
12º	Uruguai
13º	Argentina
14º	Paraguai
15º	Rep. Dominicana
16º	Nicaragua
16º	Panamá
18º	Trinidade & Tobago
19º	Venezuela

Fonte: Infrascopes 2010 - The Economist

1.7 CONSIDERAÇÕES MACROECÔMICAS E TENDÊNCIAS ECONÔMICAS

As perspectivas macroeconômicas de cada um dos países da área de abrangência direta do Corredor Bioceânico indicam que, de forma ampla, todos os países envolvidos entraram na última década em uma situação de relativa instabilidade macroeconômica. Neste contexto podem ser destacados os seguintes aspectos sobre as tendências e perspectivas macroeconômicas esperadas, de acordo com os dados macroeconômicos coletados, bem como produtos anteriores do consórcio:

- A Argentina atravessou anos de crise monetária, fiscal e institucional, o que acabou por influenciar negativamente os demais países da América do Sul. Durante os anos de 2002 e 2003, o Brasil atravessou uma fase de instabilidade, com elevadas oscilações cambiais, que refletiram em instabilidades de preços internos. Passado este momento, a recuperação

destes países em meados da década de 2000 se deu com base no fortalecimento do consumo interno, principalmente aquele ligado à disponibilidade de crédito e aumento da renda das famílias, e em escala um pouco menor, com a recuperação da formação bruta de capital físico, o que sustentou a consistência desse processo pelo lado da oferta.

- A participação do comércio internacional, isto é, a soma de importações com exportações vem se provando cada vez mais importante enquanto corrente de comércio. A elevação deste indicador supera em muitas vezes a elevação do PIB, se situando normalmente entre 15% e 25% ao ano, em face de elevações de PIB de 4% a 6% ao ano.
- Apesar de sua importância, a corrente de comércio internacional não indica necessariamente saldos comerciais, visto que o crescimento das importações, por muitas vezes, supera o crescimento das exportações. Este é o caso da maioria dos países da área de abrangência, que deverão obter situações de equilíbrio ou déficit no saldo comercial, não sendo esperado que superávits comerciais se tornem parte importante da composição do crescimento do PIB.
- Já numa estimativa de curto prazo, os efeitos da crise monetária, originada no setor de construção civil de 2008, deverão ser superados, sendo esperado que os países da área de abrangência retomem o padrão de crescimento durante os próximos cinco anos. No presente momento, não existem, condições estruturais que apontem em direção de uma crise fiscal ou monetária eminente nestes países. Contudo, o padrão de crescimento deverá continuar sendo ditado pelo mercado interno, sendo o principal desafio ao crescimento a balança comercial, que deverá se estabilizar em um patamar deficitário. Dentre os países, aquele que deverá ser mais atingido será o Chile, tanto pelo déficit previsto quanto pela importância que o comércio internacional possui na composição da renda doméstica.
- Para o longo prazo, compreendendo o período que se estende de uma década adiante até o horizonte do projeto, diversos fatores deverão interferir no padrão de crescimento e comércio internacional dos países da área de abrangência do projeto, dentre os quais cabe destacar:
 - A questão energética brasileira em seu dilema no que se refere à priorização dos biocombustíveis ou da extração de petróleo na camada pré-sal;

- A sustentabilidade do crescimento chinês a taxas entre 5% e 10% ao ano por um prazo longo. As projeções deste crescimento levariam a China a superar o Japão em termos de porte econômico, podendo superar os Estados Unidos já em 2016, conforme apontou o relatório do FMI divulgado no dia 26 de abril de 2011, onde o PIB, pela paridade poder de compra, superaria o dos EUA em US\$ 200 milhões;
- A mesma questão deve ser observada na Índia, sendo feita a ressalva de que a renda per capita corrente deste país é inferior à renda chinesa, o que poderia indicar maior espaço para crescimento de longo prazo. Contudo, os dilemas sócio-religiosos deste país tem se imposto como importante elemento na determinação dos padrões de crescimento e desenvolvimento econômico;
- A dinâmica social e política da América do Sul, que atualmente alterna modelos econômicos moderados com modelos econômicos sócio-nacionalistas, a exemplo da Bolívia, do Equador e da Venezuela;
- A distribuição da importância dos países na estrutura geopolítica global, em particular na questão do peso da China e da Índia como contrapeso ao modelo americano-europeu da década de 1990;
- A presença de países emergentes em organismos multilaterais, em particular da China e do Brasil, naqueles dedicados a tratar de questões comerciais e financeiras globais;
- As perspectivas de recuperação econômica e social na África e dos países menos desenvolvidos da América Latina, com a diminuição da intensidade das guerras civis, exceção feita a países isolados;
- O padrão de desenvolvimento tecnológico, que acarretará no aumento da demanda global por energia, matérias primas e mão de obra;
- A influência de novas políticas ambientais sobre os padrões de produção e consumo globais, afetando preços relativos em favor daqueles segmentos onde se observa a produção com menor impacto ambiental;

O padrão de regulação pública sobre atividades econômicas de interesse público, que deverão abranger desde o padrão de mercado financeiro até o setor de infraestrutura. É possível observar atualmente não somente ações que apontam na direção de um maior nível de regulação, mas também na direção de um padrão global de regulação.

2. ANÁLISE SOCIOECONÔMICA

Este capítulo tem como objetivo apresentar, de forma qualitativa, as principais análises relacionadas ao panorama socioeconômico do Corredor Bioceânico. Para tais análises, serão descritas metodologias consagradas, recomendadas por órgãos como o Banco Mundial, para análises socioeconômicas dos setores de transporte e infraestrutura. Além disso, é importante um panorama dos principais casos de projetos do setor.

Os projetos do setor de transporte, sejam eles urbanos, como o TAV, ou ferroviários de carga, como o Corredor Bioceânico, possuem forte potencial para uma reestruturação socioeconômica dos países envolvidos, bem como da área de influência dos projetos em questão. Há um estímulo natural para uma reorganização da atividade econômica e do perfil socioeconômico nas áreas envolvidas, com a geração de novas atividades e empregos, mudanças e otimização das atividades antes dos investimentos serem realizados, e um forte estímulo em atividades que estariam sendo pouco, ou não desenvolvidas, por uma falta de melhor logística e infraestrutura.

Segundo o Banco Mundial em seu Transport Note No. TRN-19, investimentos no desenvolvimento da rede de transportes ferroviária trazem:

- Maior aproximação entre empregados e empregadores no mercado de trabalho;
- Desenvolvimento da rede comercial da área de influência ao aproximar compradores e vendedores, bem como os produtos envolvidos;
- Potencial para mudanças radicais no padrão de produção e atividade;

- Migração do mercado de trabalho para o entorno da área de influência;
- Realocação de negócios para a área de influência, e expansão dos negócios já existentes na mesma área considerada;
- Intensificação do uso de terras no entorno das estações de trens (factível para transporte urbano, e com potencial de benefícios para o transporte ferroviário de cargas)
- Benefícios para outros setores da economia, como educação, governo, cultura e turismo.

Segundo o mesmo relatório, a maior parte dos benefícios de projetos de transporte é, de fato, convertida no cenário socioeconômico da área de influência através de impactos em itens como preços e salários, trazendo assim grandes dificuldades para a mensuração do impacto distributivo total nos países envolvidos, e na área de influência do projeto.

Com isso, torna-se necessária uma análise das principais metodologias de análise socioeconômica, com base em benchmarking do setor ferroviário.

2.1 METODOLOGIA

O presente sub-tópico apresentará as principais metodologias utilizadas para análises socioeconômicas do setor. Parte destas metodologias serve como base para as análises econômicas a serem realizadas no Produto 13C, ressaltando-se que o presente estudo detém informações limitadas, por não se tratar de um trabalho com nível de detalhamento de um projeto específico. Porém, é importante apresentar as principais formas de mensurações para análises quantitativas posteriores e que, indiretamente, também balizarão as análises qualitativas deste relatório.

É inegável que, conforme observado na literatura econômica, investimentos no setor de infraestrutura de transportes, sejam eles urbanos ou ferroviários de carga, geram efeitos indutores de investimento basicamente em regiões que carecem dessa infraestrutura, devendo sempre ser aliados a investimentos em outros setores para que causem de forma relevante um desenvolvimento socioeconômico na área de influência e nos países envolvidos. Além disso, considerando as dificuldades de se mensurar quantitativamente os reais efeitos no desenvolvimento socioeconômico, torna-se necessária uma análise

qualitativa dos principais impactos do projeto. Ambas as análises (qualitativa e quantitativa) ajudarão a demonstrar o potencial que a implantação do Corredor Bioceânico trará de impactos socioeconômicos.

De acordo com o Transport Note No. TRN-5, do Banco Mundial, a avaliação econômica de um projeto do setor de transportes deve ser vista em uma perspectiva social. Com isso, a avaliação deverá responder determinadas perguntas, que podem facilmente ser levadas para um âmbito socioeconômico de uma avaliação de cunho mais qualitativo:

- O projeto é válido em um ponto de vista social, qualitativamente e quantitativamente?
- Qual o padrão de ganhos e perdas?
- Os custos e benefícios são incorporados por ricos e pobres?
- Quais são os impactos nos grupos sociais identificados?
- O projeto é economicamente e financeiramente sustentável?
- Existem barreiras técnicas e sociais para a implantação do projeto?

A avaliação de perguntas tais quais as listadas acima são fundamentais para uma análise preliminar dos impactos socioeconômicos de um projeto de transportes. Vale ressaltar que, para o Corredor Bioceânico, considerando as especificidades de um projeto de tal amplitude, determinadas perguntas serão mais relevantes e terão maiores impactos na análise socioeconômica.

Além disso, é importante ressaltar que, de uma forma geral, de acordo com o Handbook on Economic Analysis of Investment Operations, documento do Banco Mundial, de 1998, que tem o objetivo de guiar a análise e a estruturação de projetos que contribuem para o bem-estar, existem perguntas gerais que, independente do setor, devem buscar ser respondidas na estruturação e avaliação de um projeto. Este documento lista 10 perguntas que uma avaliação econômica deve responder. Como pode ser observado, a maior parte dessas perguntas ajuda a estruturar uma avaliação socioeconômica inclusive em seu formato mais qualitativo:

1. Qual o objetivo do projeto?

2. O que acontecerá se o projeto for implementado, e o que acontecerá se o projeto não for implementado?
3. O projeto é a melhor alternativa?
4. Existem componentes apartados no projeto, e esses componentes fazem sentido se forem apartados?
5. Quem são os ganhadores e perdedores?
6. O projeto é financeiramente sustentável?
7. Quais são os impactos fiscais?
8. Quais são os impactos ambientais?
9. O projeto vale a pena?
10. É um projeto arriscado?

Apesar dos itens listados acima serem também importantes para quantificações voltadas para uma análise econômica, é importante ressaltar que, considerando as especificidades do projeto de implantação do Corredor Bioceânico, por mais que as características do projeto impeçam determinadas análises socioeconômicas quantitativas, esses componentes são fundamentais para guiar a análise socioeconômica qualitativa do projeto. Isto pode ser corroborado pelo Transport Note No. TRN-19, do Banco Mundial. De acordo com o documento, determinados projetos de transporte, incluindo ferroviário, onde já existe rede de transporte estabelecida, uma análise apenas quantitativa não é suficiente, por não conseguir capturar a soma total de benefícios da economia como um todo, incluindo a incidência final desses benefícios como salários e preços.

Com isso, considerando que o Corredor Bioceânico abrange trechos com infraestrutura já existente, com investimentos adicionais em trechos com baixa eficiência operacional, e trechos green field, onde ainda não existiu investimento, como no Paraguai, é sugerida pelo Banco Mundial a análise qualitativa para correta definição dos reais benefícios do projeto, e a mensuração correta dos custos e dos benefícios de fato mensuráveis.

2.1.1 IMPACTOS DE CUSTOS E BENEFÍCIOS

Para fins de uma análise socioeconômica com padrão mais qualitativo para o Corredor Bioceânico, as externalidades envolvidas nos custos e benefícios e projetos poderão ser analisadas como benefícios indiretos da implantação do projeto, principalmente quando não forem quantificáveis. Porém, a partir de dados quantificáveis utilizados nas análises realizadas nos produtos 13B e 13C, torna-se possível elaborar indicadores que mostrem, de forma relativa, os resultados do projeto a partir da mensuração dos benefícios em unidade de resultado, como produção e CAPEX. A elaboração destes indicadores faz parte da Análise de Custo-Efetividade, na qual utilização de dados concretos de resultado do projeto, obtidos a partir da análise econômica e da utilização de dados de demanda, custos e investimentos, apresentam os ganhos do projeto em função do seu valor prático. Esta análise será efetuada no relatório 13C.

O Banco Mundial, em seu documento Transport Note No. TRN-5, fornece também recomendações para análise de impactos de custos e benefícios para o setor de transportes. Apesar de se tratar de uma análise geral para o setor, não levando em consideração um projeto específico para o setor ferroviário de cargas, e voltada para quantificação dos custos e benefícios envolvidos, é importante observar as diretrizes para uma observação da magnitude dos impactos econômicos resultantes dos investimentos no setor de transportes, uma vez que esses investimentos também impactarão o desenvolvimento socioeconômico da área de influência do projeto em questão. Conforme visto, para o Corredor Bioceânico, o Produto 13C tratará de uma visão específica, a partir de Análise de Custo-Efetividade, considerando as características quantificáveis do projeto. Além disso, é fundamental ressaltar que, como será visto no produto 13C, a análise de impacto econômico do Corredor Bioceânico, considerando as especificidades do projeto e as informações obtidas de outros produtos do consórcio, será feita através da inclusão de externalidades no Fluxo de Caixa Financeiro, chegando-se assim a um Fluxo de Caixa Econômico que mede o impacto econômico geral, incluindo as variáveis descritas acima, a valor presente.

É importante ressaltar que o documento do Banco Mundial deixa claro que o cálculo econômico considerado pode atingir um âmbito de complexidade considerável, ao se considerar fatores como:

- O escopo do projeto envolvido;

- Os cálculos de benefícios para os usuários;
- O tratamento de impactos ambientais e outras externalidades;
- A consolidação do processo de análise, incluindo premissas, tempo de projeto, agregação de custos e benefícios, dentre outros.

Porém, apesar da potencial complexidade para projetos do setor de transportes, conforme pode ser visto na listagem dos itens acima, deve-se levar em consideração que o presente capítulo tem como objetivo levantar metodologias de análises socioeconômicas que poderão ser utilizadas especificamente para o Corredor Bioceânico. Dessa forma, a consideração dos itens acima listados é de suma importância para o mapeamento de possíveis externalidades e benefícios, que serão fundamentais para a realização da análise socioeconômica do Corredor Bioceânico.

Uma importante recomendação do Banco Mundial refere-se aos parâmetros e premissas iniciais para uma correta análise dos custos e benefícios envolvidos no projeto. Abaixo, apresenta-se um típico quadro de parâmetro de análise para países da América Latina:

Tabela 15: Parâmetros de Análise de Impactos de Custos e Benefícios

Parâmetro	Valores
Anos de Projeção	
Data-Base	Específico do projeto
Ano de Início de Operação	Específico do projeto
Anos de Projeção para a Análise de Custo-Benefício	Mínimo de 2
Anos de Avaliação	Incluindo o início de operação - usualmente, 25 anos
Desconto	
Taxa de desconto Social	Recomendável 5% para América Latina
Preços	
Real ou Nominal	Real
Unidade	Preços dos produtos/insumos
Uso de Preços-Sombra	Adição de Impostos, Trabalho, Taxa de Câmbio

Fonte: Transport Note No. TRN-5 - Banco Mundial; The Social Discount Rate – Estimates for Nine Latin American Countries – Banco Mundial

Como será visto no produto 13C, a análise realizada para o Corredor Bioceânico tem esses parâmetros como referência, considerando as especificidades deste projeto, bem como as características da América Latina.

2.1.2 DISTORÇÕES DE PREÇOS DE MERCADO

A correta análise dos impactos dos custos e benefícios do projeto deve ser realizada de acordo com um padrão de medida das atividades econômicas da área de influência e dos países envolvidos no projeto. Este padrão de medidas torna-se necessário para que possam ser comparáveis os valores monetários e de mercado dos custos e dos benefícios.

O próprio Banco Mundial recomenda, no documento Transport Note No. TRN-5, um tratamento consistente dos preços envolvidos, inclusive para projetos do setor de transporte. Em economias mais consolidadas e maduras, onde existem poucas distorções, os próprios preços de mercado são suficientes para uma aproximação

razoável dos custos de oportunidade. Porém, há de se considerar os efeitos de distorção de impostos e taxas cambiais, principalmente em países em desenvolvimento. Com isso, documentos como Handbook on the Economic Analysis of Investment Operations, do Banco Mundial, mostram diferenças entre o preço de mercado e o valor ou excedente social surgem porque pode haver diferenças nos valores de troca, refletido nos preços pagos ou recebidos pelo agente, e os valores verdadeiros desses bens e serviços para a sociedade em qualquer setor. Com isso, as principais distorções de mercado costumam ter grandes impactos para projetos que envolvem o comércio entre países, áreas e regiões diferentes, em itens fundamentais como:

- Impostos Diretos e Indiretos
- Preços dos bens negociados;
- Moeda;
- Inflação;
- Salários;

As principais causas para estas distorções envolvem:

- Distorções tributárias;
- Restrições a importações;
- Subsídios a exportações;
- Concorrência imperfeita, com a atuação de oligopólios e monopólios;
- Taxa de câmbio distorcida;
- Presença de subsídios e incentivos a produtos e insumos no mercado interno;
- Mobilidade imperfeita de fatores de produção.

Além disso, é interessante ver a visão de J.R. Brent, em seu livro Project Appraisal for Developing Countries (1990). Brent sugere que, em países menos desenvolvidos, ou LDC (less developed countries), pode existir uma distorção de preços ainda maior que o observado nos países desenvolvidos. Esta visão é bastante relevante para o Corredor Bioceânico, considerando os cenários econômicos e sociais distintos que os 4 países envolvidos, bem como as localidades da área de influência, vivem. Segundo Brent, para

os países menos desenvolvidos, os principais motivos para que as distorções sejam ainda mais discrepantes são:

- Nos países menos desenvolvidos (LDC), os preços de mercado geralmente aumentam a uma taxa muito maior;
- Considerando o cenário inflacionário mais instável, os preços domésticos dos países menos desenvolvidos ficam desalinhados em relação aos preços internacionais;
- Os salários, em especial o salário mínimo, costumam ser estipulados de forma institucional, sofrendo maiores pressões de órgãos e sindicatos, sendo, dessa forma, menos determinados pelas forças de mercado;
- A distribuição de renda costuma ser mais desigual nos países menos desenvolvidos;
- Nos países menos desenvolvidos o mercado financeiro, de um modo geral, é mais heterogêneo, apresentando diferentes taxas de juros nos diversos setores da economia, que não costumam convergir entre elas.

Além disso, o Transport Note No. TRN-5 do Banco Mundial recomenda que, para a precificação correta dos valores envolvidos no projeto, evitando assim distorções de preços, um dos pontos principais que devem ser levados em consideração diz respeito a quando utilizar moeda nacional ou moeda estrangeira. Tendo em vista que o Corredor Bioceânico é um projeto que envolve 4 países em desenvolvimento, com grandes possibilidades de distorções e impactos tributários, comerciais e cambiais, é fundamental a construção de uma metodologia de cálculo que elimine não só as distorções cambiais, como outras possíveis causas de distorções de preço. Principalmente do ponto de vista do governo, a avaliação deve ser feita usando corretamente os preços ajustados para refletir o valor para a sociedade dos impactos do projeto. Para o Corredor Bioceânico, conforme será visto no produto 13C, o racional utilizado para eliminar as distorções de preços de mercado, considerando as especificidades do projeto, segue os seguintes passos:

- Utilização da mesma moeda - US\$ - para os 4 países envolvidos, eliminando distorções cambiais;
- Adição de valores de impostos e taxas incidentes sobre os insumos e produtos analisados, considerando que os valores de impostos voltarão para a sociedade através de políticas públicas;
- Exclusão de fatores inflacionários, eliminando distorções de preços nominais:

Vale ressaltar que a metodologia utilizada para a eliminação de distorções de preços para o Corredor será melhor descrita no produto 13C.

2.2 ESTUDOS DE CASO

O presente sub-tópico apresentará os principais estudos de caso para o setor de transporte ferroviário. As metodologias utilizadas em cada caso servirão como um importante benchmarking para as análises socioeconômicas deste relatório, e para as análises econômicas do produto 13C.

2.2.1 FERRMED

INTRODUÇÃO

Considerando os grandes desafios a serem enfrentados, como aumento de eficiência e competitividade econômica, a União Européia, com sua população de mais de 500 milhões de habitantes, encontrou-se em um estado de necessidade de investimentos em infraestrutura de uma forma sustentável para a sociedade e para o meio ambiente. Um dos desafios centrais mapeados para a União Européia neste contexto foi o cenário de investimentos em transporte ferroviário de carga. De acordo com as autoridades europeias, esses investimentos seriam necessários para atingir uma estrutura de transportes mais eficiente, eficaz, competitiva, ambientalmente amigável, abrangente, confiável e segura que o sistema em vigor até então.

Apesar de não ser a forma de transporte de cargas mais utilizada desde a segunda metade do século XX, o transporte ferroviário de carga voltou a ser visto como uma boa alternativa em relação ao transporte ferroviário, considerando:

- Potencial para transporte de um número maior de cargas;

- Eficiência em relação ao uso de energia e combustível;
- Baixo nível de emissão de gases que impactam o efeito estufa;
- De uma forma geral, baixo impacto ambiental.

A FERRMED E A UNIÃO EUROPÉIA

Desde 1990, a União Européia tem realizado uma quantidade significativa de alterações legislativas e regulatórias sobre as políticas de transporte ferroviário, e normas que ainda estão em vias de serem adotadas pelos Estados-Membros. Com isso, a União Européia reconheceu a necessidade de deslocamento do transporte de mercadorias do modo rodoviário para ferroviário.

Com isso, o setor privado passa a ter um papel fundamental no processo de reconstrução de um sistema ferroviário de transporte de mercadorias que responda, de forma mais eficaz, às necessidades da indústria, comércio e serviços, bem como à adoção e implementação de políticas de transporte ferroviário de mercadorias e de normas harmonizadas na União Européia.

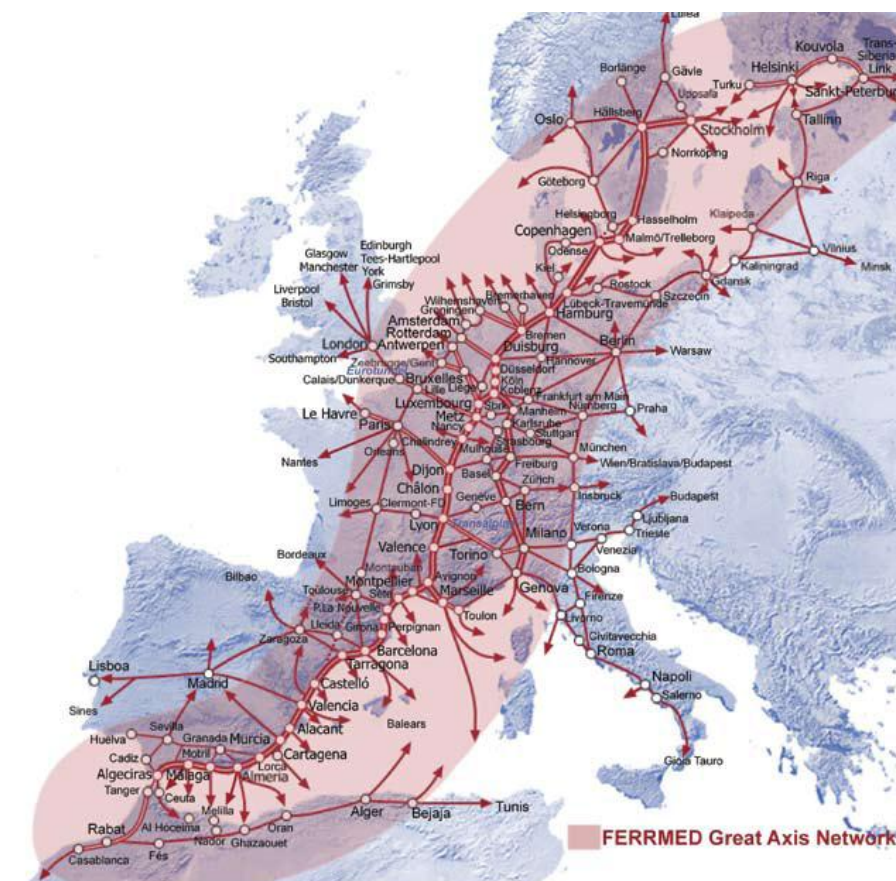
Tendo estes desafios e alternativas em mente, a FERRMED foi fundada em Bruxelas em 05 de agosto de 2004 como uma associação sem fins lucrativos que visa a aumentar a competitividade europeia com desenvolvimento sustentável através da melhoria do transporte ferroviário de cargas. Hoje, a FERRMED é apoiada por 143 membros, incluindo instituições e empresas privadas de toda a Europa e Norte da África.

Com isso em vista, os principais objetivos de FERRMED são:

- Promover a criação de grandes eixos ferroviários de mercadorias Escandinávia - Reno - Rhone -Mediterrâneo;
- Promover a aplicação das Normas FERRMED na União Européia e redes ferroviárias de países vizinhos;
- Melhorar o transporte intermodal de mercadorias – com o modal ferroviário sendo um dos modais - em toda a União Européia e os seus países vizinhos;
- Melhorar as ligações ferroviárias dos portos e aeroportos com suas respectivas zonas de influência;

- Contribuir para um desenvolvimento global mais sustentável, através da redução da poluição e emissão de gases;
- Estimular a competitividade europeia através da melhoria contínua da cadeia de valor global / multimodal de valor adicionado da União Europeia e dos países vizinhos.

A área de influência dos grandes eixos da rede ferroviária de carga da FERRMED (Great Axis Rail Freight Network) conecta os portos marítimos e fluviais mais importantes, as regiões econômicas mais importantes e os principais eixos Leste-Oeste da União Europeia, abrangendo mais de 3.500 quilômetros de Estocolmo e Helsinki a Algeciras e Gênova, atravessando 13 países (Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Itália, Luxemburgo, Holanda, Espanha, Suécia, Reino Unido, Noruega e Suíça), abrangendo as bacias do Norte e Mar Báltico Mediterrâneo Ocidental. Os grandes eixos da rede ferroviária de carga da FERRMED têm influência direta sobre uma área que concentra 54% da população da União Europeia e 66% do seu PIB. Além disso, esses eixos ligariam a União Europeia com a Rússia, através das ligações com o extremo ocidental da Trans-Siberian Railway, em São Petersburgo e na Finlândia, e com o Norte da África.

Figura 10: Mapa FERRMED

Fonte: Relatório FERRMED Global Study

O ESTUDO GLOBAL

O Estudo Global é uma iniciativa da FERRMED, apoiado pelos governos europeus com o objetivo de contribuir para a melhoria do sistema ferroviário de cargas da União Europeia. Com isso, foi realizado um estudo dos grandes eixos da rede ferroviária de carga da FERRMED, para análise de viabilidade social, econômica, financeira e técnica. O estudo foi realizado por um consórcio de empresas de consultoria europeia durante um período superior a dois anos.

A rede considerada, conectando todas as principais regiões econômicas da UE com o mar principal e portos de navegação, dispõe de 20.562 km (em 2005). Em sua condição atual, esta Rede transporta anualmente aproximadamente 266 bilhões de toneladas de carga por quilômetro.

O estudo identifica a infraestrutura, as ações técnicas, institucionais, legislativas e regulamentares necessárias, e as alternativas financeiras disponíveis inicialmente, para transformar a estrutura dos grandes eixos da rede ferroviária de carga da FERRMED em

uma rede de carga harmonizada, rentável, competitiva, eficiente, segura e sustentável, consistente com as políticas de transportes da União Europeia.

O Estudo Global inclui as seguintes análises:

- A oferta e a procura de transporte para a Rede FERRMED 2005-2025, incluindo uma análise do tráfego e da capacidade da linha ferroviária, considerando suas matrizes origem-destino. Para realizar esta avaliação, o estudo se baseou em Trans Tool, uma ferramenta de modelagem financiada pela União Europeia, e modelos adicionais, todos alimentados com informações fornecidas pelas publicações da Comunidade Europeia, incluindo variáveis sócio-econômicas e projeções do setor de transportes, além do planejamento de investimento dos Estados-Membros no setor de transportes;
- A infraestrutura ferroviária dos grandes eixos da rede ferroviária de carga da FERRMED, a fim de determinar a viabilidade da aplicação das normas FERRMED, para identificar a rede principal; identificar os gargalos de infraestrutura, estimar os investimentos necessários para uma melhor execução das normas FERRMED;
- Os custos socioeconômicos, financeiros e ambientais, sob a forma de economia de custos, produzido por uma mudança no transporte modal rodoviário para o ferroviário e por um menor impacto ambiental, na área de Rede de FERRMED entre 2016-2045;
- A políticas de transporte ferroviário da União Europeia e os Estados-Membros, a legislação, regulamentos e normas técnicas, que têm um impacto sobre a organização e a interoperabilidade de transporte de mercadorias por via ferroviária, incluindo propostas para a sua melhoria.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi a análise de custo-benefício. Para a realização das análises econômicas e socioeconômicas, foram considerados dados como:

1. O tráfego rodoviário de passageiros:

- a. tráfego regional de carros e ônibus.
- b. tráfego nacional de carros e ônibus.

c. tráfego internacional de carros e ônibus.

2. O tráfego rodoviário de mercadorias:

- a. tráfego regional de caminhão e van.
- b. tráfego nacional de caminhão.
- c. tráfego internacional de caminhões.

3. Tráfego ferroviário de passageiros:

- a. trens de alta velocidade.
- b. trens intercity.
- c. tráfego regional (passageiros).

4. Tráfego ferroviário de mercadorias:

- a. trens de containers.
- b. trens de vagão único.

5. Transporte marítimo de mercadorias:

- a. Transporte marítimo de curta distância.
- b. transporte marítimo internacional, incluindo o tráfego intercontinental.

6. O tráfego aéreo de passageiros.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- O estudo concluiu que todas as políticas, a legislação e as regulamentações da Comissão Europeia desde 2001, e todos os investimentos em transporte regular de passageiros por parte das autoridades nacionais e regionais dos Estados-Membros da FERRMED, só iriam disfarçar uma tendência: o setor ferroviário tem perdido espaço para o transporte rodoviário durante os últimos 50 anos. São necessárias mais ações para a mudança do modo rodoviário

para o ferroviário, com o objetivo de melhorar o ambiente socioeconômico europeu.

- A atualização dos grandes eixos da rede ferroviária de carga da FERRMED, a implementação das Normas FERRMED, eliminando os gargalos institucionais, legislativos, e de infraestrutura técnica, deve aumentar o share do modal ferroviário para 17% de todas as vias de transporte e 24% (mais de 500 km) a 28% (mais de 1.000 km) de todos os transportes de longa distância em 2025, invertendo a tendência de crescimento do share de transporte rodoviário, capturando grandes benefícios socioeconômicos e ambientais para a Europa.
- Os benefícios socioeconômicos da melhoria de grandes eixos da rede ferroviária de carga da FERRMED contribuem para a competitividade industrial europeia através de custos mais baixos e melhorias ambientais. O estudo mostra que, após os investimentos e a efetiva realização das ações propostas, a rede FERRMED é viável e sustentável em uma perspectiva econômica, social e ambiental.
- O estudo identificou os gargalos institucionais, legislativos e técnicos na União Europeia e nos Estados-Membros, com a avaliação de alternativas apropriadas para tratá-los e eliminá-los. Um total de 30 pontos de gargalos de infraestrutura foram encontrados no Cenário Base.
- O volume de cargas na área de estudo deverá crescer cerca de 60% em toneladas por quilômetro até 2025, devido ao aumento da atividade econômica. Se nenhuma ação para desenvolver e implementar alternativas for tomada, o volume de tráfego maior será traduzido em aumento do tráfego rodoviário, com consequências adicionais que comprometem a meta de reduzir as emissões de gases para efeito estufa em 20% em 2020, além de aumentar o congestionamento rodoviário em grandes rodovias e anéis rodoviários nas cidades dos grandes eixos da FERRMED.
- A co-modalidade é considerada pelas instituições europeias como um elemento fundamental para melhorar a eficiência do Sistema de transportes da UE. O conceito FERRMED aumenta a co-modalidade e a intermodalidade através de uma substancial melhoria da eficiência do transporte ferroviário e um programa de expansão de portos / renovação e de novos terminais

terrestres intermodais. Os efeitos são vistos na redução dos tempos de atraso nos terminais implementados, considerando uma maior atração de cargas para o transporte ferroviário.

- A melhoria da segurança e da segurança nas operações de transporte tem sido agenda da UE durante as últimas três décadas. Este aspecto é abordado na análise de custo-benefício padrão através de índices de acidentes específicos para cada modalidade de transporte, com análise de impacto em lesões e mortes, bem como danos materiais combinados com o custo social dos efeitos de acidentes. Embora haja lacunas na interpretação de dados estatísticos e na investigação de acidentes em geral em relação às causas e responsabilidades, considera-se que as taxas de acidentes relacionadas com o desempenho do tráfego ou de transporte de cada modo são suficientes para cobrir o impacto da demanda de transporte e aumento das transferências modais.

2.2.2 PROJETO TAV (TREM DE ALTA VELOCIDADE) BRASIL

INTRODUÇÃO

No ano de 2008 a Halcrow Group Ltd e a Sinergia Estudos e Projetos LTDA foram comissionadas pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para preparar um estudo de viabilidade de uma linha ferroviária de alta velocidade. O projeto em questão prevê um trem que atinja uma velocidade máxima de 350 km/h e se desloque por 511 quilômetros, interligando as cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Campinas, todas situadas dentro do território Brasileiro. Os próximos sub-tópicos trarão maiores detalhes sobre o estudo realizado. Vale ressaltar que, apesar do TAV ser uma referência em benchmarking para o setor de transporte ferroviário, trata-se de um projeto para transporte de passageiros. Com isso, o Corredor Bioceânico, por se tratar de um projeto de escopo e natureza distinta - transporte ferroviário de carga no âmbito de quatro países - poderá utilizar algumas abordagens específicas deste benchmarking, porém com ressalvas relacionadas às especificidades de cada projeto. O objetivo deste benchmarking é analisar sua abordagem e seus principais impactos (estruturais) de desenvolvimento.

ABORDAGEM SOCIOECONÔMICA

À análise econômica foi incorporada a metodologia FEA, que consiste na avaliação de diversos benefícios socioeconômicos resultantes, inclusive economia de tempo, economia do Custo Operacional de Veículo (VOC), benefícios de redução do número de acidentes e benefícios de descongestionamento decorrentes do projeto TAV.

De acordo com o estudo realizado, os principais resultados socioeconômicos do modelo de benefícios foram:

- Economia de tempo de viagem para os usuários do TAV, tanto decorrente de outros meios de transporte como obtido de novos passageiros (induzidos);
- Benefícios de redução do número de acidentes;
- Economia de custo operacional de veículo para usuários de rodovias e empresas aéreas;
- Benefícios de descongestionamento rodoviário;
- Custos de investimento evitados;
- Benefícios da emissão de carbono (gases de efeito estufa).

Além disso, a análise também buscou calcular o potencial de geração de empregos decorrente do projeto TAV. Para tal cálculo, foram estimados 3 cenários temporais, como se segue:

- Geração de empregos de curto-prazo (durante a construção);
- Geração de empregos de médio-prazo (10 anos seguintes à construção);
- Geração de empregos de longo prazo (para o período de 10 a 30 anos após a construção).

IMPACTOS DO TAV

Tradicionalmente, sistemas de trens de alta velocidade possuem a tendência de agir como promotores da atividade econômica no seu corredor de influência. Assim, o estudo examinou como os sistemas de trens de alta velocidade, tal como o TAV, afetam o

desenvolvimento econômico regional, incluindo empregos, e como usar essa experiência em outros sistemas de trens de alta velocidade no projeto brasileiro.

DESENVOLVIMENTO REGIONAL DECORRENTE DA FERROVIA DE ALTA VELOCIDADE

O estudo indica que a introdução do sistema de trens de alta velocidade pode ser uma oportunidade para:

- Renovar e/ou fortalecer a economia regional e urbana no corredor pertinente;
- Melhorar o prestígio, imagem e atrativo aos investidores das regiões urbanas do corredor.

Além disso, as melhorias de infraestrutura, como as de novas estações, freqüentemente exercem efeito positivo nos valores das propriedades, estimulando assim o desenvolvimento econômico na área de influência. Por sua vez, o aumento no valor das propriedades (mediante uma estrutura de concessão correta) geralmente contribui para o custo de melhorias da infraestrutura do trem de alta velocidade.

O estudo iniciou-se com a descrição da base teórica usada para explicar a interação entre a infraestrutura de transporte e os benefícios socioeconômicos (regionais e urbanos) mais amplos e, em seguida, foram apresentadas lições e conclusões desses estudos de caso. Juntamente, também foram apresentadas algumas sugestões de políticas e ferramentas que o sistema de alta velocidade brasileiro deveria considerar em relação ao desenvolvimento do ambiente e estações urbanas.

Conforme o estudo indica, os benefícios de desenvolvimento obtidos pela introdução de projetos de trens de alta velocidade podem ser observados em diferentes níveis:

- Na própria estação, por exemplo, por meio de novos locais de escritórios e varejo;
- Na vizinhança próxima à estação: a pesquisa indica que áreas a uma distância de 5 a 10 minutos a pé das novas estações são especificamente afetadas por investimentos nos trens de alta velocidade;
- No “interior”, devido à melhora de acesso na região mais ampla servida por estações novas ou reformadas;

- No nível urbano e regional mais amplo.

Além disso, os impactos econômicos urbanos mais amplos do trem de alta velocidade podem se manifestar de muitas formas. Têm-se como principais exemplos:

- Benefícios de empregos na região geográfica, ou seja, quando a demanda de empregos muda para as regiões com excedente de mão-de-obra, por exemplo, acesso melhor a empregos com a realocação de trabalhadores.
- Benefícios de produtividade na região geográfica: melhor acesso e efeitos de “aglomeração” geram benefícios na produtividade por meio de aumento da eficiência;
- Benefícios quantitativos de mão-de-obra, por exemplo, quando um fluxo de viajantes muda de uma região com excedente de mão-de-obra para uma região com demanda de mão-de-obra;
- Benefícios qualitativos de mão-de-obra, isto é, a capacidade das empresas de ter acesso a pessoas mais capacitadas devido ao transporte em maiores distâncias. Na análise de demanda do TAV, esses benefícios foram estimados pela disposição de viajar maiores distâncias usando o TAV;
- Benefícios aos espaços abertos decorrentes de esquema dos trens que resultam da realocação de residências e empregos que causam uma redução na pressão (líquida) nesses espaços.

Melhorias no transporte, como o esquema TAV, podem aumentar o acesso a áreas e regiões devido à redução no custo e tempo médios de viagem. Este efeito é chamado de Tempo-espaço/convergência custo-espaço.

Como exemplo, é citado que a distância máxima aceitável é gradualmente ampliada com o passar do tempo devido à implementação de sistemas de transporte novos e mais rápidos. Desta forma, as áreas econômicas importantes são aproximadas umas das outras. O processo de convergência tempo-espaço pode levar a uma adaptação espacial (mudança no uso da terra) que, por sua vez, tende a intensificar a interação e a atividade econômica entre áreas importantes.

Por outro lado, sistemas de trens de alta velocidade aproximam as cidades em termos de tempo de viagem. Para um determinado nível de custo de transporte, lugares mais remotos podem ser alcançados. Sob tais circunstâncias, ocorre o processo conhecido como convergência custo-espço, situação na qual o potencial econômico de uma região é aumentado.

Para o projeto TAV, é necessário o atingimento de adequados níveis de equilíbrio bem como o estabelecimento de conscientes metas de longo prazo. Para isso, se faz necessário o bom uso de estratégias de implementação, de modo que haja promoção e integração regional, assim como o desenvolvimento urbano e as oportunidades de regeneração. A evidência empírica mostra que os benefícios máximos são obtidos somente quando se garante a coordenação adequada nos campos e níveis do planejamento administrativo. Isto inclui planejamento em termos de: economia, meio-ambiente, estratégias de transporte, urbanização/planejamento do espaço.

PRODUTO 13B – ANÁLISE FINANCEIRA

3. METODOLOGIA

3.1 INTRODUÇÃO

A estruturação financeira de qualquer projeto consiste na elaboração de projeções de parâmetros básicos para o mesmo. Fluxos de caixa futuros são projetados e trazidos a valor presente através de uma taxa de desconto e resultam no valor operacional esperado do projeto, de acordo com o cenário projetivo. Este método é chamado de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e foi utilizado neste Estudo de Viabilidade Financeira para a análise de implementação do Corredor Bioceânico.

O método do FCD é reconhecido como o que mais apropriadamente traduz a estimativa/expectativa de valor de um empreendimento, seja ele uma empresa ou um negócio integrante de uma estrutura maior, esteja ele em fase operacional ou de projeto, e é tido como o modelo que melhor determina o valor relativo entre companhias.

Para o projeto do Corredor Bioceânico, como poderá ser visto nos resultados a serem apresentados, foram elaborados fluxos de caixas por trecho ferroviário, por país e consolidado. Além disso, visando-se medir os impactos decorrentes diretamente da implantação do Corredor, foi considerada somente a demanda incremental, com seus respectivos custos operacionais (OPEX) e custos de investimento (CAPEX). A fim de evitar sobreposição na análise, a estimativa dos investimentos do corredor não incluíram projetos do PAC bem como outras iniciativas programadas que já seriam realizadas, independente da implantação do Corredor.

Cabe destacar que, para a realização deste estudo, e para as projeções de fluxo de caixa, adotou-se:

- Um prazo total de operação de 30 anos;
- Projeções em base anual;
- Como unidade monetária, valores em mil dólares americanos;
- Como data-base, 30 de junho de 2011;
- Moeda Constante - ou seja, desconsidera os efeitos inflacionários para o período projetivo;
- Como padrão contábil: BR GAAP.

3.2 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (FCD)

Neste método, o desempenho do projeto é analisado sob o enfoque operacional, sendo que o resultado não-operacional é, geralmente, avaliado à parte. O trabalho é desenvolvido em três etapas consecutivas:

- Identificação de parâmetros econômicos que influenciam a operação da empresa;
- Projeção dos resultados esperados; e,
- Análise dos resultados.

A etapa de identificação de parâmetros econômicos do projeto se baseou nos produtos anteriormente apresentados pelo consórcio. Vale ressaltar que, para o projeto em questão, foi calculado o fluxo de caixa de cada trecho ferroviário, em que é representado o valor gerado para os empreendedores do Corredor.

Os resultados futuros projetados foram trazidos a valor presente pela taxa de desconto calculada pelo custo do Patrimônio Líquido, estimado pelo método CAPM (do inglês Capital Asset Pricing Model), que mostra o retorno esperado e o nível de risco para o investidor. O cálculo desse risco considera dois fatores: risco setorial e risco de liquidez. Para o Corredor Bioceânico, foram consideradas as especificidades de cada país no que diz respeito ao risco-país.

Para estimar o custo de financiamento por meio do Patrimônio Líquido, foram utilizados dados do mercado norte-americano, uma vez que dados do mercado de ações no Brasil e demais países do Corredor Bioceânico podem causar distorções no modelo. Assim é necessário acrescentar ao modelo o “risco país” de cada país envolvido no Corredor, bem como o risco da América Latina na análise consolidada do projeto.

A equação do modelo CAPM é a seguinte:

$$R_e = R_f + \beta \times [E(R_m) - R_f] + BR$$

Onde:

R_e = Custo do Patrimônio Líquido;

R_f = Taxa de retorno de um ativo livre de riscos;

β = Risco sistêmico comparado com o de empresas comparáveis;

$[E(R_m) - R_f]$ = Retorno esperado da carteira de mercado comparada com a taxa de retorno de um ativo livre de riscos; e,

BR = Risco País.

Vale ressaltar que o Risco País foi calculado através da média de 12 meses do EMBI+ País a que se refere (Emerging Markets Bonds Index), calculado pelo banco americano JPMorgan. Este índice mede o spread médio entre os títulos externos emitidos pelo governo brasileiro, denominados em dólares, e os títulos do tesouro americano.

Em relação aos betas, adotou-se o seguinte procedimento:

- Definição e seleção de empresas comparáveis;
- Determinação de suas correlações com os mercados de ações relevantes; e,
- Cálculo dos Betas ponderados, que serão utilizados para determinar o risco das empresas.

É importante notar que os betas observados nos mercados de capitais para empresas comparáveis incluem os diferentes graus de alavancagem dessas empresas. Assim, é necessário extrair o fator de alavancagem, para calcular o fator de risco determinado pelo mercado sobre os riscos operacionais inerentes ao negócio.

Para tal, a seguinte fórmula é empregada:

$$\beta_d = \frac{\beta}{1 + (1 - T) \times \left(\frac{D}{E} \right)}$$

Onde:

β_d = Beta Desalavancado – risco de ações de empresas comparáveis, sem considerar a alavancagem de cada uma delas;

β = Beta alavancado – risco de ações de empresas comparáveis, acrescido da alavancagem de cada uma delas;

T = Alíquotas de Impostos de Renda e Contribuição Social para cada empresa comparável; e,

$\frac{D}{E}$ = Dívida/Patrimônio Líquido de cada empresa comparável.

Definida a estrutura de capital anual do projeto do Corredor Bioceânico, o novo Beta anual deverá ser calculado, agora realavancado, com base na seguinte fórmula:

$$\beta_{r_t} = \beta_d \times \left[1 + (1 - T_t) \times \left(\frac{D}{E} \right)_t \right]$$

Onde:

β_{r_t} = Beta Realavancado a ser usado como base para o cálculo do custo de financiamento (fornecido por suas próprias fontes);

β_d = Beta Desalavancado – risco de ações de empresas comparáveis, sem considerar a alavancagem de cada uma delas;

T_t = Alíquotas de Impostos de Renda e Contribuição Social para cada empresa comparável; e,

$\left(\frac{D}{E} \right)_t$ = Dívida/Patrimônio Líquido da empresa sob análise.

Por fim, os resultados do projeto foram analisados através de metodologias reconhecidas de análise financeira, que possibilitam a melhor compreensão dos principais índices de desempenho.

Para tanto, foram utilizados 2 (dois) indicadores principais, quais sejam:

- Valor Presente Líquido (VPL); e,
- Taxa Interna de Retorno (TIR).

Apresentam-se descritas, a seguir, as metodologias utilizadas para o cálculo destes indicadores.

3.3 VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)

O Valor Presente Líquido (VPL) é a soma do valor presente de cada fluxo de caixa que ocorre ao longo da vida estimada para determinado projeto, sejam eles positivos ou negativos.

A equação geral de cálculo do Valor Presente Líquido é a seguinte:

$$\sum_{j=0}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j} \quad \text{ou} \quad FC_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Onde:

FC_j = Fluxo de caixa no período $j = [0; n]$;

i = Taxa de desconto utilizada; e,

n = Tempo estimado de vida do projeto.

Uma vez que o Valor Presente Líquido tenha sido calculado, a regra para a tomada de decisões sobre investimentos tende a obedecer ao seguinte critério:

- $VPL > 0 \rightarrow$ Aceitar o projeto;
- $VPL < 0 \rightarrow$ Rejeitar o projeto;

Um Valor Presente Líquido maior que zero significa que o projeto apresenta um retorno maior que a taxa de desconto utilizada, que, conforme será visto, deve indicar o custo de oportunidade de se investir em tal projeto.

3.4 CUSTO DA DÍVIDA

O custo da dívida mede o custo para a empresa dos empréstimos assumidos para o financiamento de projetos. Em termos gerais, é determinado através das seguintes variáveis:

- O nível corrente das taxas de juros;
- O risco de inadimplência das empresas; e,
- Benefícios fiscais associados aos financiamentos (dívida).

Para o investimento em Infraestrutura, estão sendo consideradas as taxas da linha de financiamento do BNDES denominada de “FINEM Logística - Modal Ferroviário”, que tem por objetivo apoiar investimentos em infraestrutura de transporte ferroviário de cargas.

Nesta linha em questão, o banco de fomento financia até 80% dos itens passíveis de financiamento. E para tal, o banco adota a taxa total de 6,9% ao ano, sendo representado pela soma da TJLP¹⁹ (Taxa de Juros de Longo Prazo) nominal acrescida de 0,9% referente à remuneração básica do BNDES. Considerando que as projeções do projeto estão em base real, a TJLP foi ajustada, desconsiderando-se a inflação no período projetivo.

3.5 TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

A Taxa Interna de Retorno (TIR) representa a rentabilidade interna de um investimento, devendo esta ser comparada com a Taxa Mínima de Atratividade, a fim de se verificar a potencialidade de um projeto. A TIR é a taxa na qual o Valor Presente Líquido (VPL) dos fluxos de caixa do empreendimento, positivos e negativos, durante todo o período projetivo, é equivalente à zero.

A TIR obedece à seguinte fórmula:

$$\sum_{j=0}^n FC_j \left[\frac{1}{(1+i)} \right]^j = 0$$

Onde:

i = Taxa de Retorno, ou TIR;

FC_j = Fluxo de Caixa qualquer, genérico, para $j = [0; n]$.

¹⁹ TJLP nominal de 6% a.a. vigente à data deste relatório

A TIR deve ser analisada em conjunto com o valor da empresa, uma vez que se trata de um indicador relativo ao volume de investimentos realizados, não apontando, em termos monetários, o ganho esperado para o empreendimento.

Porém, visto isoladamente, quanto maior este indicador se apresentar, melhor será a atratividade do empreendimento aos seus investidores. As vantagens de se utilizar a TIR são: a facilidade de interpretação dos resultados e a condição de não ser necessária a fixação de uma taxa de desconto. Alguns dos pontos críticos na utilização da TIR como metodologia de análise de viabilidade são:

- Não informa o volume de capitais envolvidos, já que o indicador fornece apenas uma taxa de retorno, sem oferecer análise em termos de valores absolutos. Neste caso, a TIR não fornece o montante de lucros, investimentos ou outros valores financeiros importantes na análise do projeto;
- Há casos em que ocorrem mais de uma TIR para o mesmo projeto; fato que decorre da existência de mais de uma inversão de sinal nos fluxos de caixa da empresa; e,
- Podem ocorrer casos em que haja mais de um Custo de Oportunidade. Quando um projeto é muito longo, as taxas de juros de curto prazo podem ser diferentes. Desta maneira há controvérsia com relação a qual taxa utilizar como custo de oportunidade no momento de compará-la com a TIR para se verificar a viabilidade do projeto.

4. PREMISSAS

Nos itens deste capítulo são detalhadas as premissas, utilizadas no Cenário Tendencial, para a realização do estudo financeiro referente ao Corredor Bioceânico no Eixo de Capricórnio.

Vale ressaltar a configuração do Cenário Tendencial de demanda definido, tomando como base as informações desenvolvidas pela Vetec:

- Ponto de partida: Construção do Corredor Cascavel – Fronteira Brasil/Paraguai – Pirapó/Encarnación – Fronteira Argentina/Paraguai – Barranqueiras/Resistência;
- Matriz de Soja e Farelo de Soja com redistribuição de fluxos;
- Custo Portuário reduzido para Soja e Farelo de Soja;
- Aumento do custo de transporte nos trechos ferroviários do Corredor Bioceânico até um patamar que não implique em redução no volume transportado, ou que a redução seja desprezível;
- Simulação dos horizontes 2015, 2030 e 2045 para cada cenário;
- Inclusão de fluxos de alumina e alumínio nos anos de 2020 e 2045.
- Incorporação de tramos que escoam volume de containers e de combustível;
- Realocação da planta de alumínio do Brasil para o Paraguai com a finalidade de gerar fluxos no Paraguai;

- Operação do corredor de forma otimizada minimizando os trâmites alfandegários.

Cabe ainda ressaltar que a análise foi desenvolvida a partir do estudo de viabilidade do projeto, para então apontar, independentemente do cenário de implementação e operação do Corredor (público, privado ou combinado), os resultados financeiros do empreendimento em questão.

4.1 RECEITAS OPERACIONAIS

Conforme apresentado no modelo financeiro, e de acordo com os dados informados pela VETEC, a receita é expressa como função de três variáveis:

- Produção Anual Incremental, por tramo ferroviário;
- Preço Fixo do Frete, incidente apenas sobre o resultado consolidado do Corredor; e,
- Preço Variável do Frete, por tramo ferroviário.

Os quadros a seguir mostram as premissas que balizam os cálculos de receita operacional.

No quadro de “Produção Anual Incremental Inicial” pode-se observar qual a quantidade e tipo de carga, em mil tku, projetada para o primeiro ano de início da operação do corredor, 2015. Conforme pode ser observado nas tabelas abaixo, o principal produto do corredor é o item Cargas Gerais (containers), seguido por Combustíveis e Soja.

O volume de Cargas Gerais e Combustíveis é fortemente impactado pelo trecho secundário do Brasil. É importante destacar também que a produção apresentada refere-se apenas ao adicional de demanda gerada pelo Corredor em relação a um cenário sem Corredor. Não se constitui, portanto, na produção total dos trechos.

Tabela 16: Produção Anual Incremental Inicial do Brasil em Mil tku - 2015

Trecho	Paranaguá - Iguaçu	Iguaçu - Eng Bley	Eng Bley - Desvio Ribas	Desvio Ribas - Guarapuava	S Fco do Sul - Eng Bley	Guarapuava - Cascavel	Cascavel - F Paraguai	Desvio Ribas - BH (trecho secundário)
País	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil
Produção Anual Incremental	639.509	247.904	475.218	1.706.007	11.795	2.093.750	1.521.604	9.417.006
Soja	261.785	96.978	184.641	509.831	-	601.500	390.774	-
Farelo de Soja	138.560	51.329	97.729	269.961	-	318.500	221.340	179.224
Oleo de Soja	29.909	11.080	21.095	58.273	-	68.750	47.740	-
Granel Sólido Vegetal	6.526	2.458	4.603	19.707	-	23.250	18.054	479.828
Trigo	8.375	3.989	7.594	66.749	-	78.750	64.579	-
Fertilizantes	52.205	19.339	36.821	101.712	-	120.000	85.411	-
Combustível	76.458	30.056	60.524	186.684	11.795	286.500	222.208	1.773.348
Siderurgicos	1.088	403	767	2.119	-	2.500	1.736	-
Açúcar	3.807	1.410	2.685	7.417	-	8.750	6.076	322.647
Etanol	1.414	524	997	2.543	-	3.000	3.993	857.041
Granel Sólido Mineral	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Geral	59.383	30.338	57.763	481.013	-	582.250	459.693	5.804.918
Alumina	-	-	-	-	-	-	-	-
Alumínio	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Vetec

Tabela 17: Produção Anual Incremental Inicial do Paraguai em Mil tku - 2015

Trecho	F Brasil - Santa Rita	Santa Rita - Pirapó	Pirapó - Encarnación	Pirapó - F Argentina
País	Paraguai	Paraguai	Paraguai	Paraguai
Produção Anual Incremental	206.809	184.800	45.068	185.566
Soja	74.387	42.372	6.355	3.360
Farelo de Soja	-	-	-	-
Oleo de Soja	-	-	-	-
Granel Sólido Vegetal	2.847	660	84	120
Trigo	17.447	9.900	836	8.448
Fertilizantes	29.200	3.036	-	3.782
Combustível	22.119	35.244	15.970	15.763
Siderurgicos	73	132	-	-
Açúcar	-	-	-	158
Etanol	219	264	84	-
Granel Sólido Mineral	-	-	-	-
Carga Geral	60.517	93.192	21.740	153.936
Alumina	-	-	-	-
Alumínio	-	-	-	-

Fonte: Vetec

Tabela 18: Produção Anual Incremental Inicial da Argentina em Mil tku - 2015

Trecho	F Argentina - JV Gonzalez	JV Gonzalez - Salta	Salta - Socompa
País	Argentina	Argentina	Argentina
Produção Anual Incremental	93.080	16.654	137.040
Soja	-	-	-
Farelo de Soja	-	-	-
Oleo de Soja	-	-	-
Granel Sólido Vegetal	-	-	-
Trigo	4.340	-	-
Fertilizantes	693	-	-
Combustível	-	-	17.701
Siderurgicos	-	-	-
Açúcar	-	-	-
Etanol	-	-	-
Granel Sólido Mineral	-	-	-
Carga Geral	88.047	16.654	119.339
Alumina	-	-	-
Alumínio	-	-	-

Fonte: Vetec

Tabela 19: Produção Anual Incremental Inicial do Chile em Mil tku - 2015

Trecho	Socompa - A Victoria	A Victoria - Antofagasta
País	Chile	Chile
Produção Anual Incremental	29.684	11.448
Soja	-	-
Farelo de Soja	-	-
Oleo de Soja	-	-
Granel Sólido Vegetal	-	-
Trigo	-	-
Fertilizantes	-	-
Combustível	5.430	4.770
Siderurgicos	-	-
Açúcar	-	-
Etanol	-	-
Granel Sólido Mineral	-	-
Carga Geral	24.254	6.678
Alumina	-	-
Alumínio	-	-

Fonte: Vetec

Já no quadro de “Preço Variável do Frete”, assim como no Preço Fixo do Frete, é apresentado o valor, em dólares por mil tku, de frete para cada produto, preços que variam de acordo com cada trecho do projeto.

Tabela 20: Preço Variável do Frete Inicial no Brasil em US\$ / Mil tku

Trecho	Paranaguá - Iguazú	Iguazú - Eng Bley	Eng Bley - Desvío Ribas	Desvío Ribas - Guarapuava	S Fco do Sul - Eng Bley	Guarapuava - Cascavel	Cascavel - F Paraguai	Desvío Ribas - BH (trecho secundário)
País	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil
Preço Variável do Frete								
Soja	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Farelo de Soja	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Oleo de Soja	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Granel Sólido Vegetal	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Trigo	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Fertilizantes	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Combustível	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Siderurgicos	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Açúcar	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Etanol	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Granel Sólido Mineral	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Carga Geral	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Alumina	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Alumínio	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028

Fonte: Vetec

Tabela 21: Preço Variável do Frete Inicial no Paraguai em US\$ / Mil tku

Trecho	F Brasil - Santa Rita	Santa Rita - Pirapó	Pirapó - Encarnación	Pirapó - F Argentina
País	Paraguai	Paraguai	Paraguai	Paraguai
Preço Variável do Frete				
Soja	0,028	0,028	0,028	0,028
Farelo de Soja	0,029	0,029	0,029	0,029
Oleo de Soja	0,035	0,035	0,035	0,035
Granel Sólido Vegetal	0,027	0,027	0,027	0,027
Trigo	0,028	0,028	0,028	0,028
Fertilizantes	0,022	0,022	0,022	0,022
Combustível	0,019	0,019	0,019	0,019
Siderurgicos	0,026	0,026	0,026	0,026
Açúcar	0,031	0,031	0,031	0,031
Etanol	0,021	0,021	0,021	0,021
Granel Sólido Mineral	0,026	0,026	0,026	0,026
Carga Geral	0,039	0,039	0,039	0,039
Alumina	0,031	0,031	0,031	0,031
Alumínio	0,028	0,028	0,028	0,028

Fonte: Vetec

Tabela 22: Preço Variável do Frete Inicial na Argentina em US\$ / Mil tku

Trecho	F Argentina - JV Gonzalez	JV Gonzalez - Salta	Salta - Socompa
País	Argentina	Argentina	Argentina
Preço Variável do Frete			
Soja	0,023	0,023	0,023
Farelo de Soja	0,024	0,024	0,024
Oleo de Soja	0,022	0,022	0,022
Granel Sólido Vegetal	0,023	0,023	0,023
Trigo	0,023	0,023	0,023
Fertilizantes	0,026	0,026	0,026
Combustível	0,022	0,022	0,022
Siderurgicos	0,023	0,023	0,023
Açúcar	0,023	0,023	0,023
Etanol	0,024	0,024	0,024
Granel Sólido Mineral	0,022	0,022	0,022
Carga Geral	0,039	0,039	0,039
Alumina	0,026	0,026	0,026
Alumínio	0,023	0,023	0,023

Fonte: Vetec

Tabela 23: Preço Variável do Frete Inicial no Chile em US\$ / Mil tku

Trecho	Socompa - A Victoria	A Victoria - Antofagasta
País	Chile	Chile
Preço Variável do Frete		
Soja	0,028	0,028
Farelo de Soja	0,029	0,029
Oleo de Soja	0,035	0,035
Granel Sólido Vegetal	0,027	0,027
Trigo	0,028	0,028
Fertilizantes	0,022	0,022
Combustível	0,019	0,019
Siderurgicos	0,026	0,026
Açúcar	0,031	0,031
Etanol	0,021	0,021
Granel Sólido Mineral	0,026	0,026
Carga Geral	0,039	0,039
Alumina	0,031	0,031
Alumínio	0,028	0,028

Fonte: Vetec

No quadro “Preço Fixo do Frete” é apresentado os valores para cálculo da parte fixa da receita, em dólares por mil toneladas, de frete para cada produto, utilizado apenas para o resultado consolidado de todo o Corredor. O menor valor se dá em combustíveis (US\$ 2,76 por tonelada) e o maior valor em Soja e seus derivados, Granéis sólidos vegetais, Trigo, Alumínio e Alumina, com custo estimado de US\$ 8,61 por tonelada.

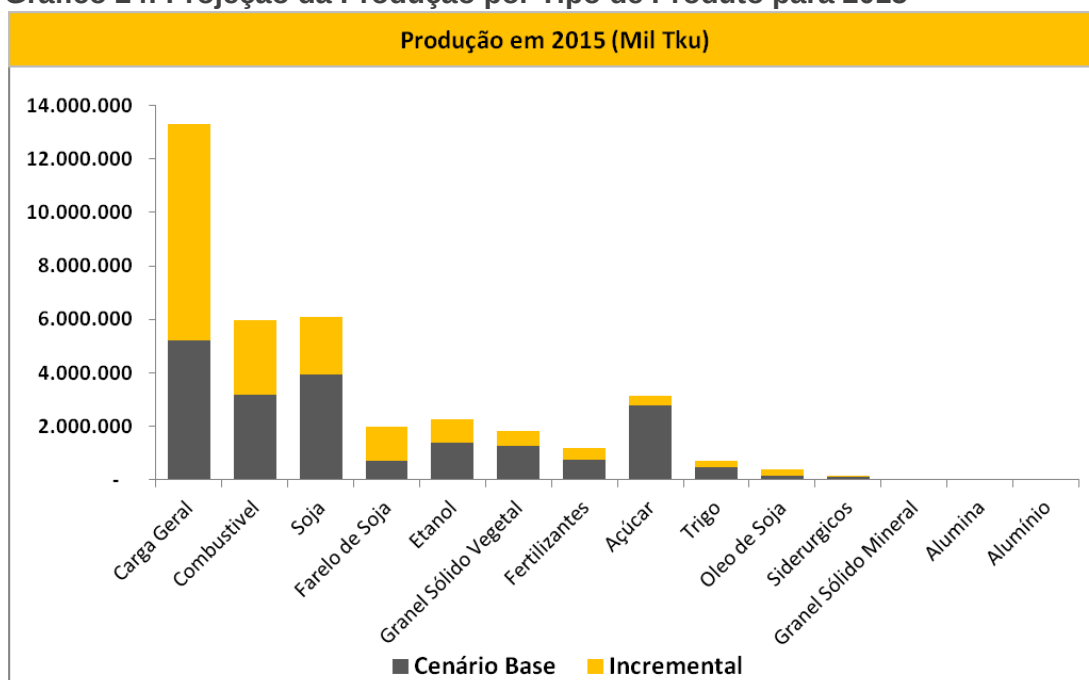
Tabela 24: Preço Fixo do Frete Inicial em US\$ / mil tonelada

Trecho	Driver	Geral
Preço Fixo do Frete		
Soja	US\$ / mil tonelada	8,61
Farelo de Soja	US\$ / mil tonelada	8,61
Oleo de Soja	US\$ / mil tonelada	6,37
Granel Sólido Vegetal	US\$ / mil tonelada	8,61
Trigo	US\$ / mil tonelada	8,61
Fertilizantes	US\$ / mil tonelada	6,04
Combustível	US\$ / mil tonelada	2,76
Siderurgicos	US\$ / mil tonelada	6,81
Açúcar	US\$ / mil tonelada	7,39
Etanol	US\$ / mil tonelada	2,76
Granel Sólido Mineral	US\$ / mil tonelada	6,81
Carga Geral	US\$ / mil tonelada	-
Alumina	US\$ / mil tonelada	8,61
Alumínio	US\$ / mil tonelada	8,61

Fonte: Vetec

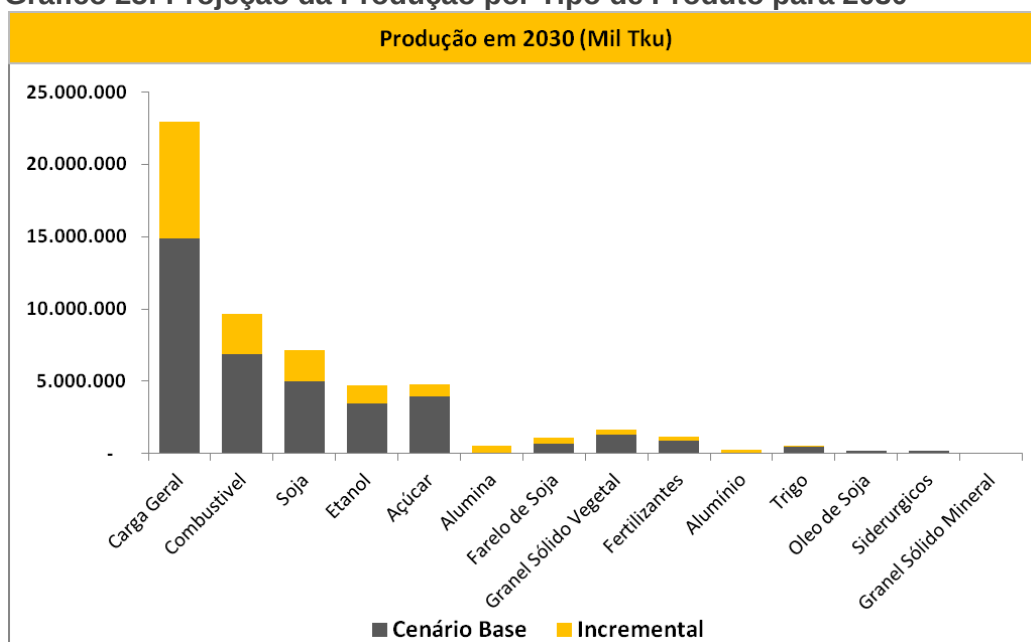
Através dos gráficos abaixo, podem ser observadas as projeções de produção por tipo de produto para os anos de 2015, 2030 e 2045. No gráfico, mostra-se a divisão do que é contemplado pelo cenário base de demanda (projeção sem a implementação do Corredor) e do que se refere à produção incremental originada em decorrência da implementação do Corredor Bioceânico, caracterizando assim a visão de demanda adicional contemplada pelo projeto. Como pode ser visto, o produto Carga Geral, que se encontrava em um patamar levemente superior ao de Soja no cenário base, passa a figurar com uma produção incremental bastante superior a todos os demais tipos de produtos do Corredor Bioceânico.

Gráfico 24: Projeção da Produção por Tipo de Produto para 2015



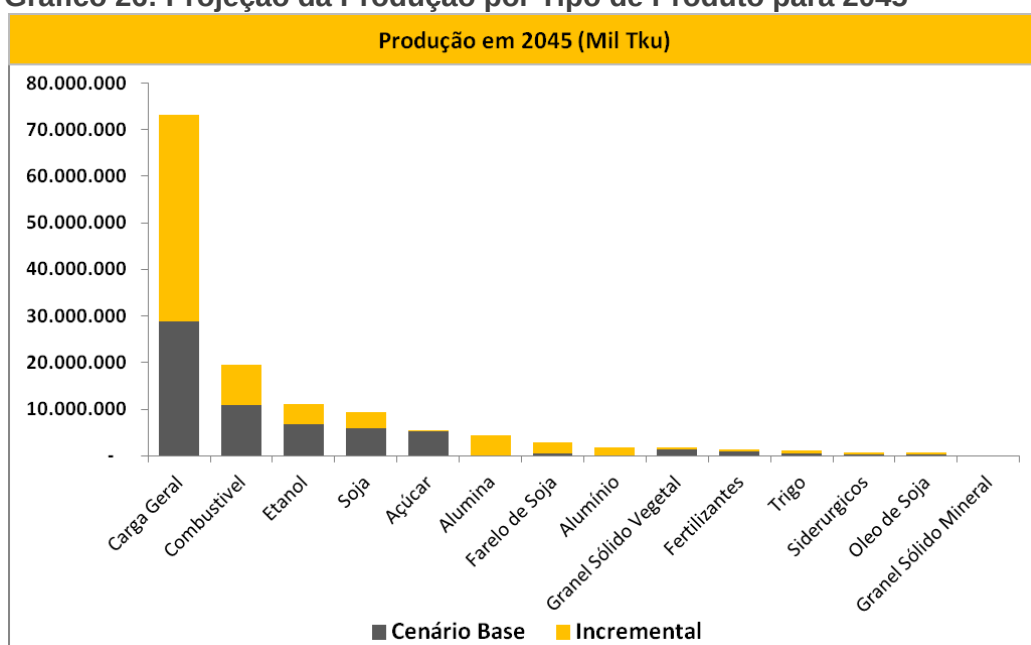
Fonte: Vetec

Gráfico 25: Projeção da Produção por Tipo de Produto para 2030



Fonte: Vetec

Gráfico 26: Projeção da Produção por Tipo de Produto para 2045

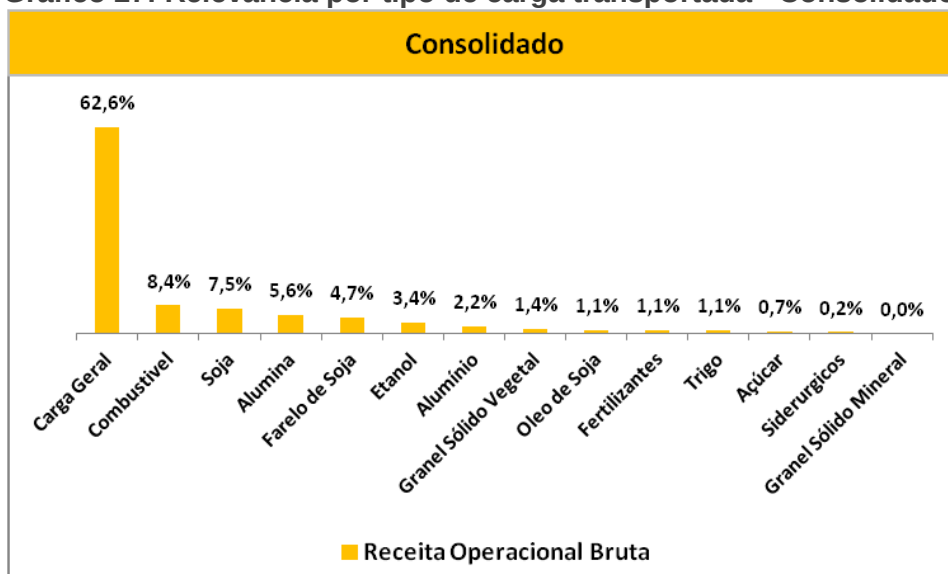


Fonte: Vetec

Ao analisar o Valor Presente Líquido da Receita Consolidada Total, à taxa de desconto de 10%, calculada pelo CAPM, considerando-se o risco da América Latina, estima-se um valor de US\$ 6,6 Bilhões. Na análise desse valor por tipo de carga transportada, observa-se que o Corredor Bioceânico é fortemente concentrado na produção incremental de

Cargas Gerais, responsáveis por 62,6% da receita total, conforme apresentado em gráfico abaixo.

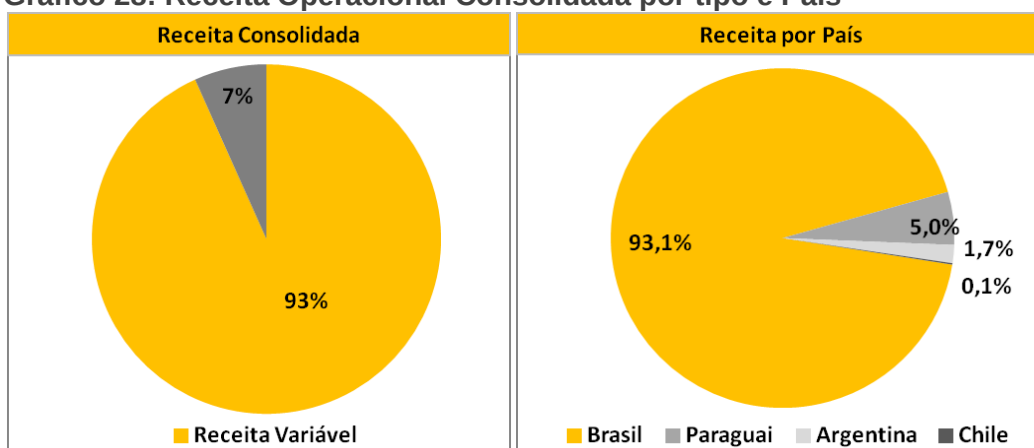
Gráfico 27: Relevância por tipo de carga transportada - Consolidado



Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Observa-se também que 93% da receita advêm de receitas variáveis de frete, de acordo com a produção incremental, sendo o Brasil o país de maior representatividade nas receitas, com 93% das mesmas.

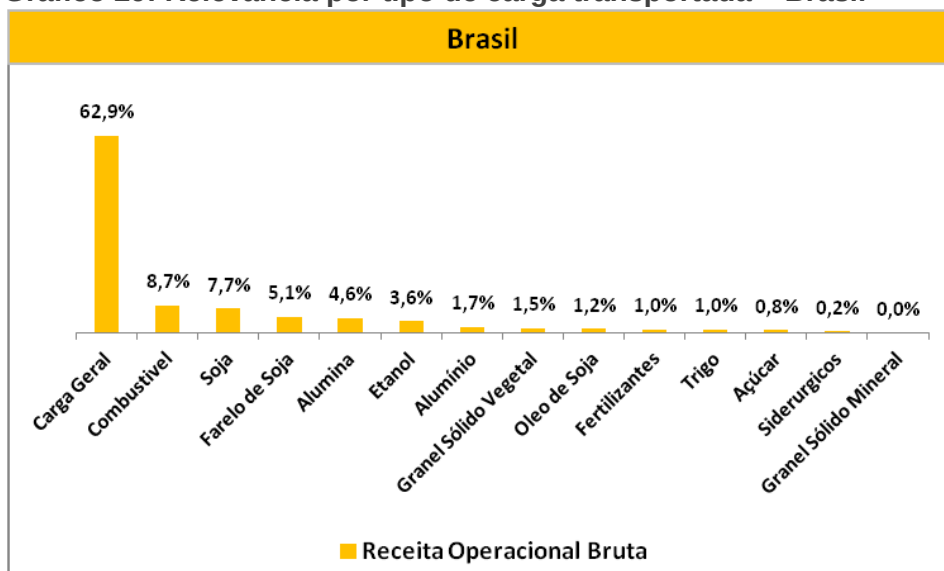
Gráfico 28: Receita Operacional Consolidada por tipo e País



Fonte: Análise Ernst & Young Terco

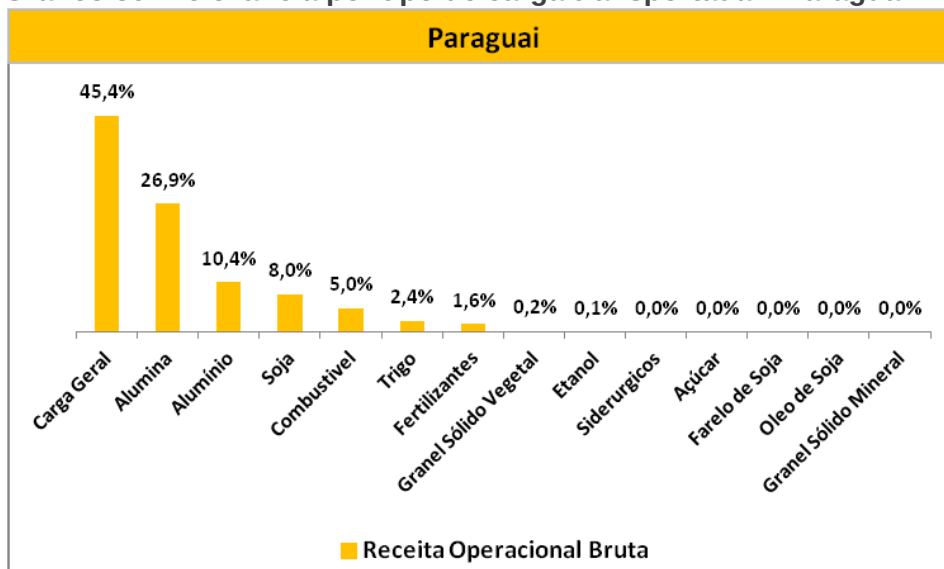
Na sequência, apresenta-se um grupo de gráficos indicando a distribuição de receitas por tipo de produto em cada país do corredor. Observa-se que o produto Carga Geral se mantém como o mais relevante em todos os países considerados.

Gráfico 29: Relevância por tipo de carga transportada – Brasil



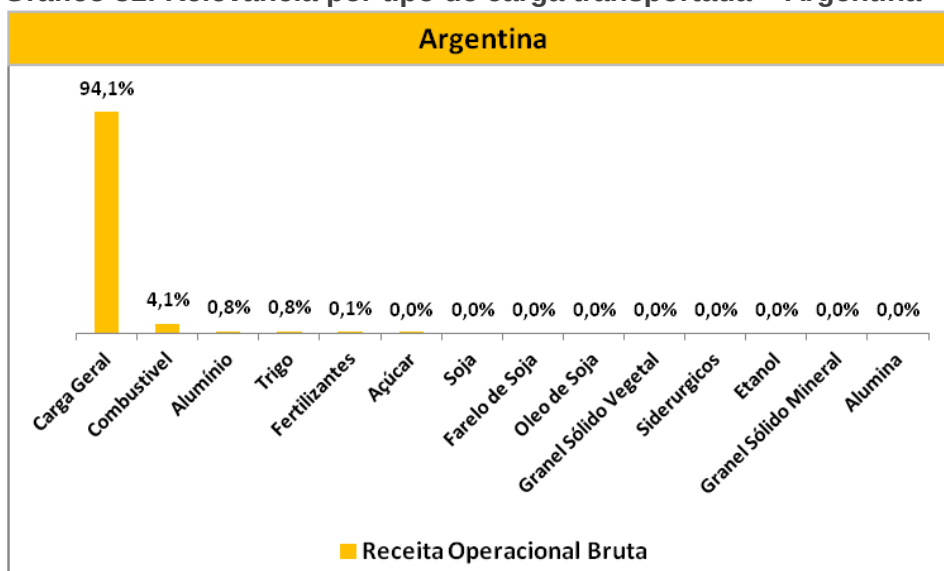
Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Gráfico 30: Relevância por tipo de carga transportada – Paraguai



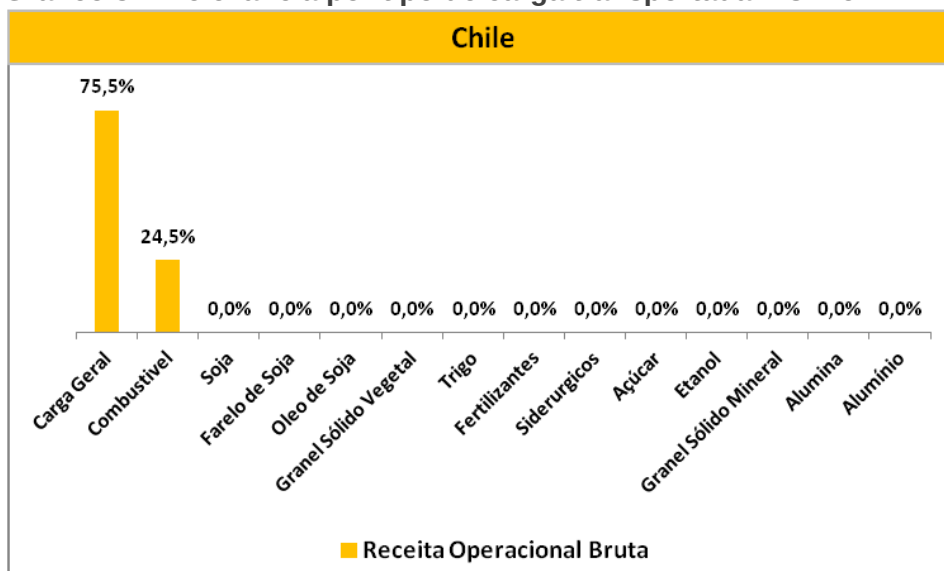
Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Gráfico 31: Relevância por tipo de carga transportada – Argentina



Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Gráfico 32: Relevância por tipo de carga transportada – Chile



Fonte: Análise Ernst & Young Terco

O gráfico apresentado na sequência demonstra a evolução da receita operacional total do Corredor no decorrer dos anos.

Gráfico 33: Receita Operacional 2015 - 2045

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

4.2 DEDUÇÕES DAS RECEITAS OPERACIONAIS

As deduções da receita bruta são compostas por impostos inerentes ao faturamento da ferrovia e suas alíquotas determinadas pela legislação vigente para cada país. No caso do Brasil, os impostos indiretos foram calculados sobre o regime de lucro real. Em tal regime, incide-se o PIS a uma taxa de 1,65%, o COFINS a uma taxa de 7,6% e o ICMS a taxa de 12%. Além disso, foram considerados créditos tributários sobre os custos operacionais, tais quais listados abaixo:

PIS e COFINS:

- Leasing;
- Equipagem;
- Combustível;
- Lubrificantes;
- Manutenção de Locomotivas e Vagões;
- Manutenção de Via Permanente.

ICMS:

- Equipagem.

Para os demais países participantes do corredor, o imposto adotado foi o IVA (Imposto Sobre o Valor Agregado) de cada país, sendo de 10% para o Paraguai, de 21% para a

Argentina e de 19% para o Chile. Abaixo é apresentado um quadro demonstrativo de tais incidências.

Tabela 25: Deduções das Receitas Operacionais

Imposto Indireto	Brasil	Paraguai	Argentina	Chile
PIS Lucro Real	1,65%			
COFINS Lucro Real	7,60%			
ICMS	12,00%			
IVA		10,00%	21,00%	19,00%

Fonte: Ernst & Young's 2010 worldwide VAT, GST and sales tax guide

4.3 CUSTOS OPERACIONAIS

Conforme apresentado em quadro abaixo, os Custos e Despesas Variáveis são aqueles inerentes à operação da rodovia, tais como combustível, manutenção de locomotivas, vagões, telecomunicações e sinalização, além das despesas pré-operacionais, que foram determinados como sendo um percentual de 1% do CAPEX até o início da operação.

Vale salientar também que, aos custos e despesas variáveis, foram adicionados os custos referentes ao pagamento do leasing de vagões e locomotivas.

Tabela 26: Custos e Despesas Variáveis Iniciais Gerais no Brasil (US\$ / Mil Tku)

Trecho	Paranaguá - Iguaçu	Iguaçu - Eng Bley	Eng Bley - Desvio Ribas	Desvio Ribas - Guarapuava	S Fco do Sul - Eng Bley	Guarapuava - Cascavel	Cascavel - F Paraguai	Desvio Ribas - BH (trecho secundário)
País	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil
Amortização + Juros de Leasing	0,0056	0,0018	0,0018	0,0030	0,0038	0,0029	0,0052	0,0034
Equipagem	0,0014	0,0011	0,0011	0,0009	0,0016	0,0007	0,0011	0,0011
Combustível	0,0075	0,0071	0,0071	0,0096	0,0103	0,0096	0,0097	0,0087
Lubrificantes	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Manutenção de locomotivas	0,0041	0,0015	0,0015	0,0024	0,0037	0,0020	0,0042	0,0027
Seguro das locomotivas	0,0007	0,0002	0,0002	0,0004	0,0006	0,0003	0,0007	0,0005
Manutenção de vagões	0,0038	0,0013	0,0013	0,0017	0,0024	0,0015	0,0029	0,0021
Seguro dos vagões	0,0006	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0003
Manutenção de telecom e sinalização	0,0004	0,0004	0,0004	0,0005	0,0010	0,0005	0,0012	0,0006
Manutenção de via permanente	0,0020	0,0019	0,0019	0,0018	0,0030	0,0018	0,0042	0,0024
Operação de pátios, CCO e postos	0,0014	0,0002	0,0002	0,0003	0,0006	0,0007	0,0013	0,0007
Custos e despesas gerais	0,0005	0,0004	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0008	0,0004
Administração	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0001
Comercial	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0003	0,0006	0,0003

Fonte: Enefer

Tabela 27: Custos e Despesas Variáveis Iniciais Gerais no Paraguai (US\$ / Mil Tku)

Trecho	F Brasil - Santa Rita	Santa Rita - Pirapó	Pirapó - Encarnación	Pirapó - F Argentina
País	Paraguai	Paraguai	Paraguai	Paraguai
Amortização + Juros de Leasing	0,0064	0,0064	0,0064	0,0046
Equipagem	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
Combustível	0,0071	0,0071	0,0071	0,0067
Lubrificantes	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Manutenção de locomotivas	0,0035	0,0035	0,0035	0,0036
Seguro das locomotivas	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
Manutenção de vagões	0,0031	0,0031	0,0031	0,0029
Seguro dos vagões	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004
Manutenção de telecom e sinalização	0,0013	0,0013	0,0013	0,0025
Manutenção de via permanente	0,0034	0,0034	0,0034	0,0056
Operação de pátios, CCO e postos	0,0021	0,0021	0,0021	0,0014
Custos e despesas gerais	0,0005	0,0005	0,0005	0,0010
Administração	0,0003	0,0003	0,0003	0,0004
Comercial	0,0006	0,0006	0,0006	0,0008

Fonte: Enefer

Tabela 28: Custos e Despesas Variáveis Iniciais Gerais na Argentina (US\$ / Mil Tku)

Trecho	F Argentina - JV Gonzalez	JV Gonzalez - Salta	Salta - Socompa
País	Argentina	Argentina	Argentina
Amortização + Juros de Leasing	0,0033	0,0053	0,0042
Equipagem	0,0008	0,0015	0,0036
Combustível	0,0095	0,0095	0,0144
Lubrificantes	0,0001	0,0001	0,0002
Manutenção de locomotivas	0,0032	0,0042	0,0053
Seguro das locomotivas	0,0005	0,0007	0,0009
Manutenção de vagões	0,0019	0,0024	0,0015
Seguro dos vagões	0,0003	0,0004	0,0002
Manutenção de telecom e sinalização	0,0011	0,0019	0,0043
Manutenção de via permanente	0,0021	0,0039	0,0071
Operação de pátios, CCO e postos	0,0008	0,0006	0,0027
Custos e despesas gerais	0,0002	0,0009	0,0008
Administração	0,0001	0,0001	0,0003
Comercial	0,0002	0,0003	0,0008

Fonte: Enefer

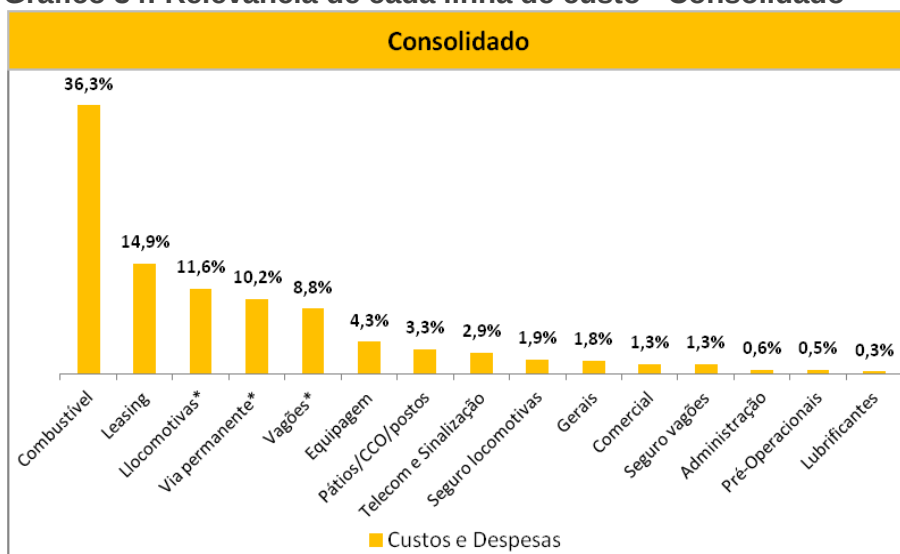
Tabela 29: Custos e Despesas Variáveis Iniciais Gerais no Chile (US\$ / Mil Tku)

Trecho	Socompa - A Victoria	A Victoria - Antofagasta
País	Chile	Chile
Amortização + Juros de Leasing	0,0027	0,0011
Equipagem	0,0029	0,0032
Combustível	0,0158	0,0140
Lubrificantes	0,0002	0,0003
Manutenção de locomotivas	0,0054	0,0082
Seguro das locomotivas	0,0009	0,0014
Manutenção de vagões	0,0019	0,0033
Seguro dos vagões	0,0003	0,0005
Manutenção de telecom e sinalização	0,0016	0,0015
Manutenção de via permanente	0,0035	0,0043
Operação de pátios, CCO e postos	0,0012	0,0041
Custos e despesas gerais	0,0009	0,0010
Administração	0,0002	0,0003
Comercial	0,0005	0,0007

Fonte: Enefer

Ao analisar-se o Valor Presente Líquido do Custo Consolidado Total, à taxa de desconto de 10% calculada pelo CAPM, estima-se um valor aproximado de US\$5 Bilhões. Na análise, conforme apresentado no gráfico apresentado na sequência, observa-se que os custos do projeto são fortemente concentrados em Combustível, responsável por 36,3% do custo total, Leasing, representando 14,9% e Manutenção de Locomotivas, Via Permanente e Vagões, responsáveis por 11,6%, 10,2% e 8,8% respectivamente.

Gráfico 34: Relevância de cada linha de custo - Consolidado

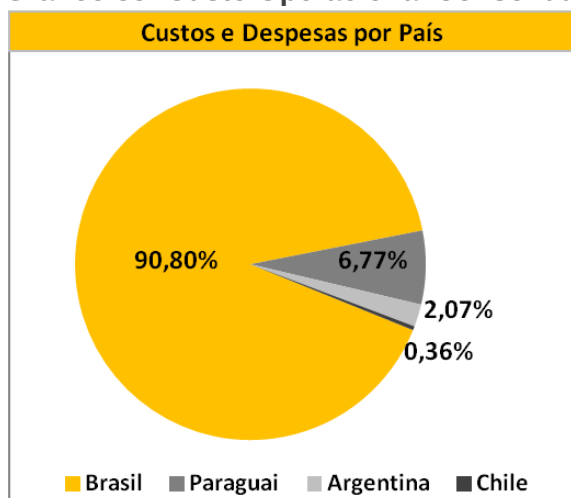


*Referente à Manutenção

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Observa-se também que o Brasil é responsável por 90,80% dos custos operacionais totais, sendo seguido por Paraguai com 6,77%, Argentina com 2,07% e Chile com 0,36%.

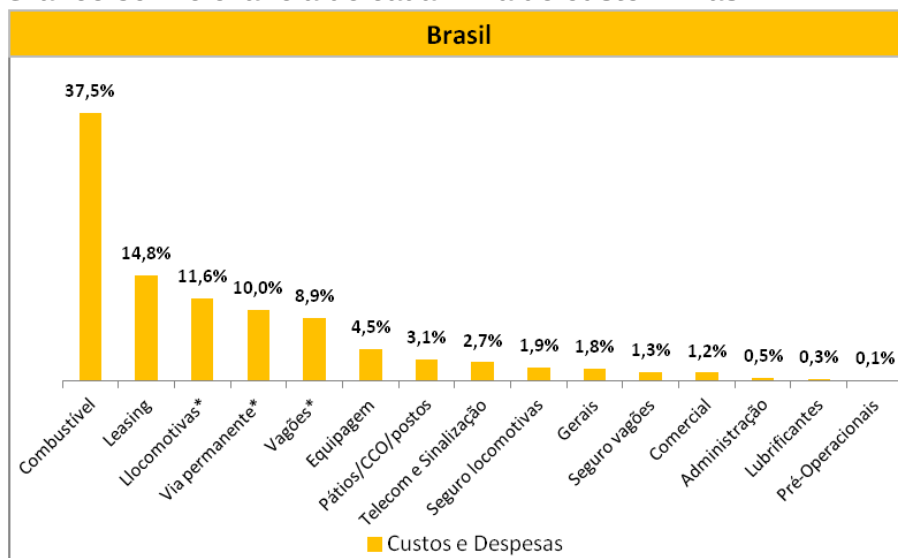
Gráfico 35: Custo Operacional Consolidado por País



Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Na sequência, apresentam-se os custos por linha em cada país do corredor. Como pode ser observado, a estrutura de custos é muito similar entre os países.

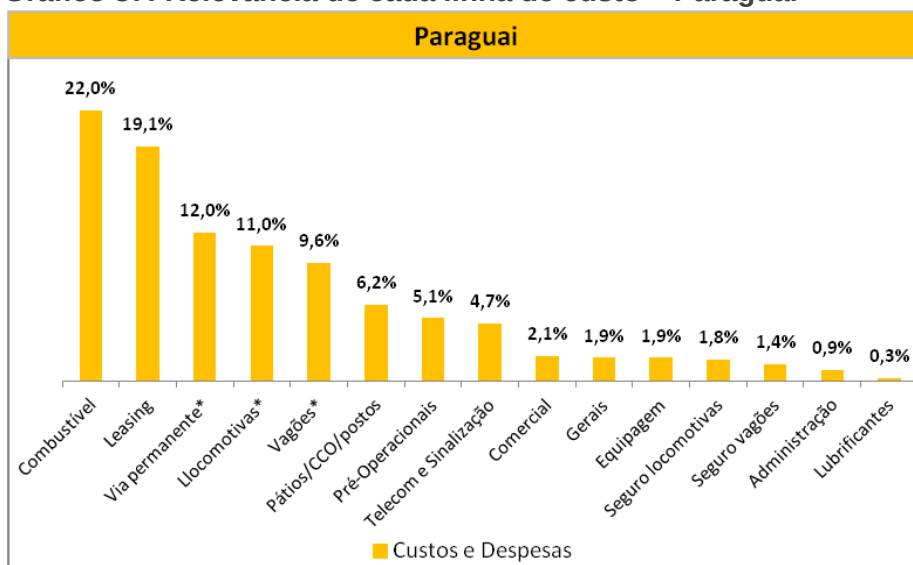
Gráfico 36: Relevância de cada linha de custo – Brasil



*Referente à Manutenção

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Gráfico 37: Relevância de cada linha de custo – Paraguai



*Referente à Manutenção

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

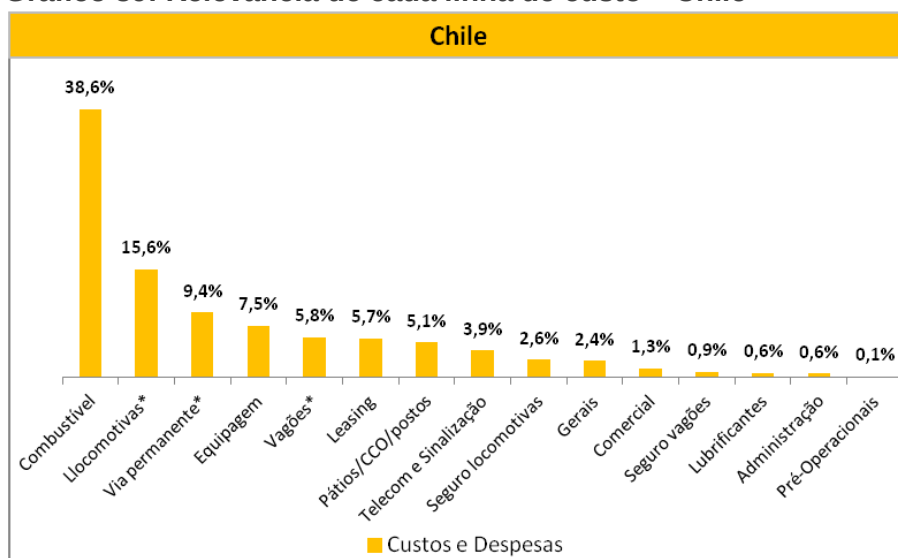
Gráfico 38: Relevância de cada linha de custo – Argentina



*Referente à Manutenção

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Gráfico 39: Relevância de cada linha de custo – Chile

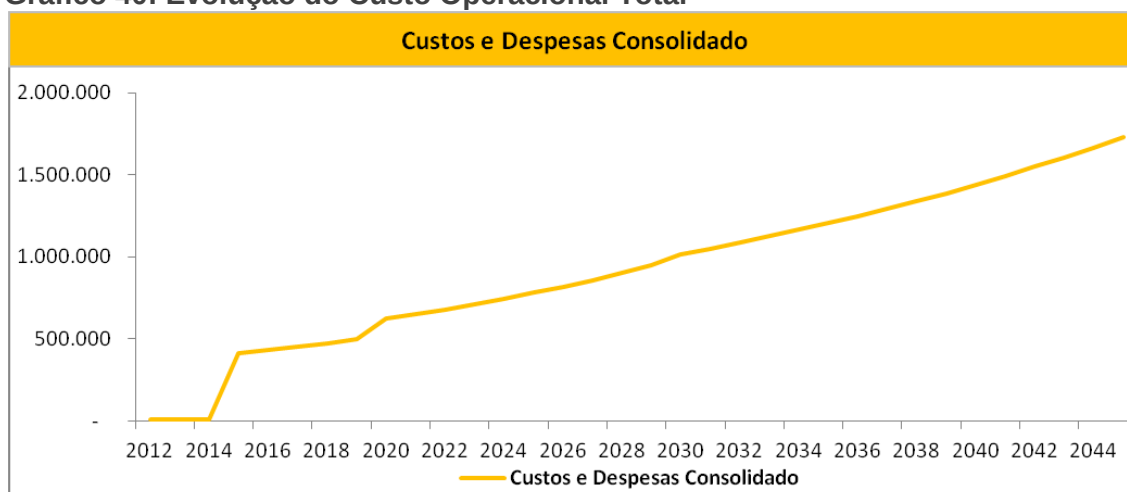


*Referente à Manutenção

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Na sequência, tem-se um gráfico que demonstra a evolução do custo operacional total no decorrer dos anos.

Gráfico 40: Evolução do Custo Operacional Total



Fonte: Análise Ernst & Young Terco

4.4 INVESTIMENTOS (CAPEX)

No que tange aos investimentos relativos à implantação e operacionalização do Corredor, as premissas foram consideradas a partir dos investimentos diretamente associados à implementação do Corredor tanto para implantação e início de operação do Corredor Bioceânico quanto para as expansões previstas ao longo do período de projeção.

Portanto, essa análise desconsidera os investimentos já programados para os trechos que formam o Corredor, independente de sua configuração bioceânica.

Com isso, dado que o objetivo do estudo é avaliar a viabilidade e a estruturação do investimento incremental da implantação e operação do Corredor Bioceânico, apenas investimentos não previstos serão considerados, para fins de modelagem financeira e econômica.

Os investimentos adicionais necessários à construção do Corredor Bioceânico foram apresentados nos Estudos Preliminares de Engenharia e foram estimados visando a manter o padrão operacional dentro do nível de serviços especificado pela ANTT. Desta forma, projetou-se que os investimentos iniciariam em 2012 e ocorreriam durante todo o período analisado, de acordo com os cronogramas de obras definidos para cada trecho considerado.

Cabe salientar que, para fins da análise financeira elaborada, o valor dos investimentos apresentados neste relatório pressupõe a migração dos valores de investimentos em Locomotivas e Vagões para os custos operacionais, através da adoção de leasing.

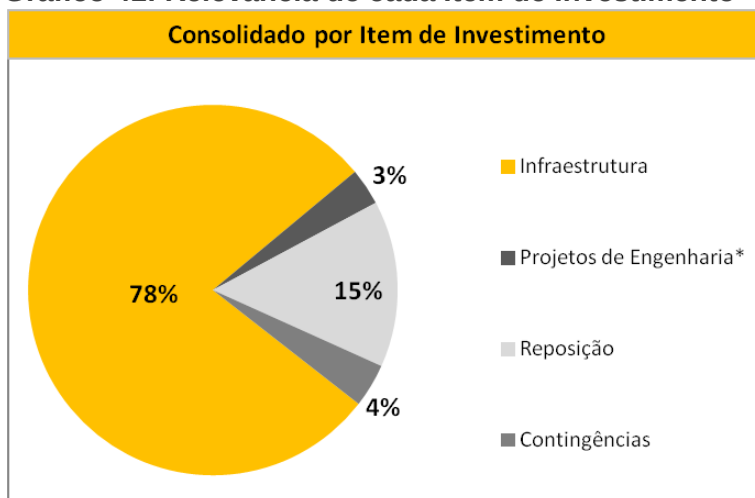
O Quadro apresentado a seguir ilustra os investimentos projetados:

Tabela 30: Investimentos por País do Corredor Bioceânico

País	Driver	Consolidado	Brasil	Paraguai	Argentina	Chile
Infraestrutura	US\$ Mil	2.954.323	633.467	2.069.399	247.161	4.296
Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras	US\$ Mil	121.203	18.447	93.694	9.062	-
Reposição	US\$ Mil	549.420	409.417	40.755	83.482	15.766
Contingências	US\$ Mil	143.749	-	130.977	12.772	-
Capex Total Geral	US\$ Mil	3.768.696	1.061.331	2.334.825	352.478	20.062

Fonte: Enefer

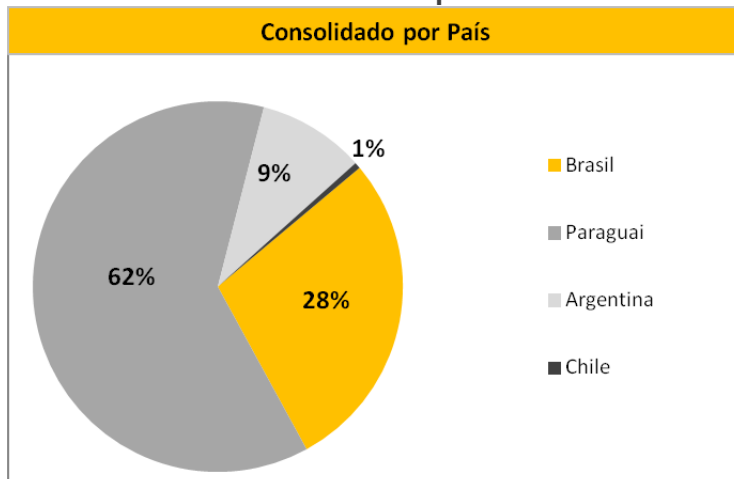
Conforme se observa nos gráficos que se seguem, ao se analisar o CAPEX por item de investimento, observa-se que “Infraestrutura”, com itens como terraplanagem, drenagem e pontes, é o item de maior relevância para o corredor, correspondendo a 78% do CAPEX, seguido por “Reposição de Equipamentos”, que abrange a renovação de materiais e serviços da superestrutura da via férrea, “Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras” e “Contingências” com 4% e 3% respectivamente.

Gráfico 41: Relevância de cada Item de Investimento - Consolidado

*Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

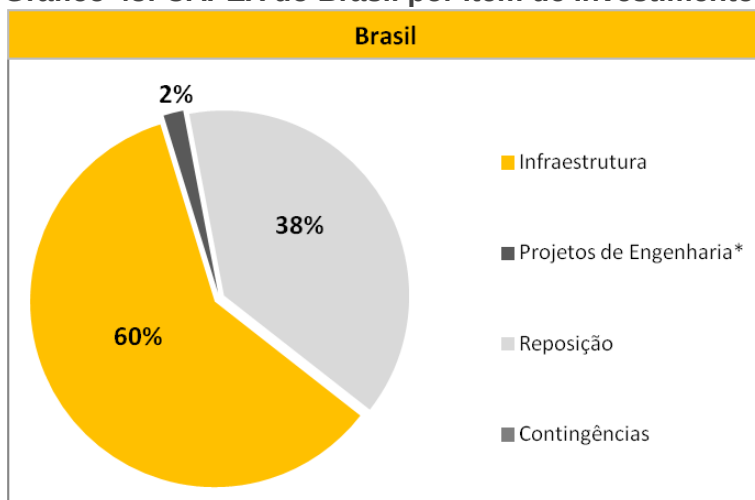
Ao se proceder com a análise de CAPEX por país, observa-se que o Paraguai é o maior demandante de investimentos, consumindo 62% do CAPEX total, seguido pelo Brasil com 28%, Argentina com 9% e Chile com 1%.

Gráfico 42: Relevância CAPEX por País - Consolidado

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

No que se refere aos Itens de Investimento por países, com exceção do Chile, que apresenta maior necessidade de Reposição de Equipamentos, todos os outros países têm sua maior necessidade de investimentos concentrada em infraestrutura, principalmente no Paraguai. São apresentados na sequência os gráficos com a participação de cada linha de investimentos nos países do Corredor.

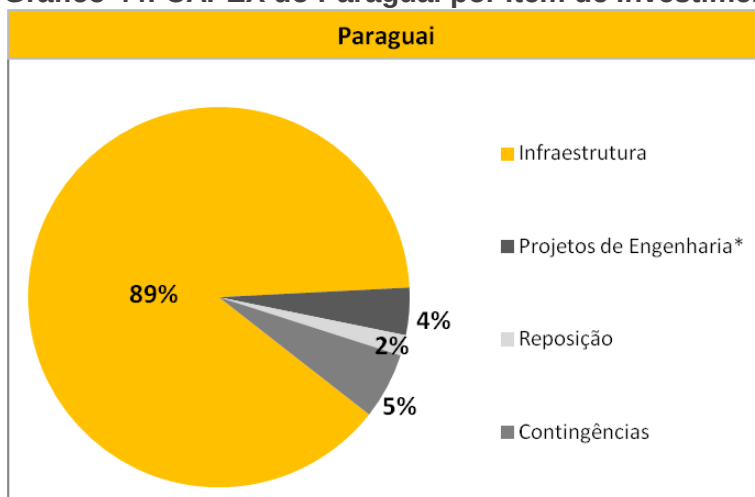
Gráfico 43: CAPEX do Brasil por Item de Investimento



*Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

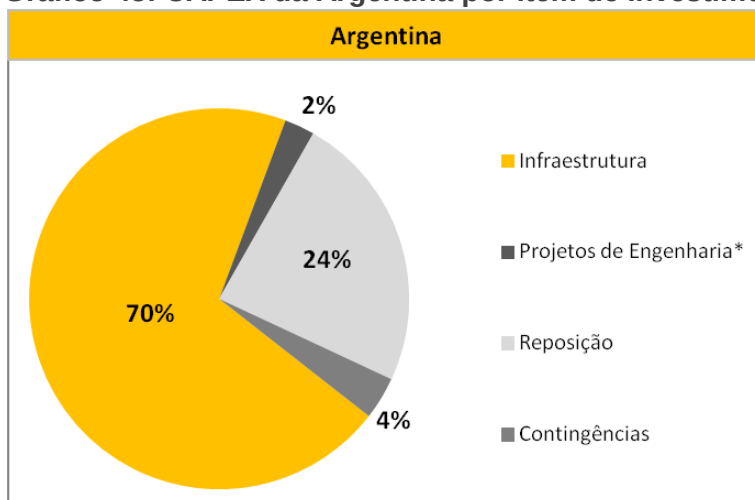
Gráfico 44: CAPEX do Paraguai por Item de Investimento



*Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

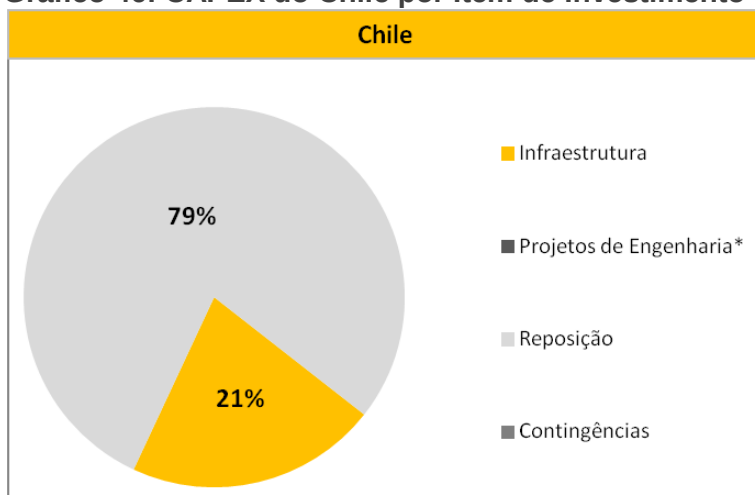
Gráfico 45: CAPEX da Argentina por Item de Investimento



*Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Gráfico 46: CAPEX do Chile por Item de Investimento



*Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

4.5 DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO

Os investimentos de CAPEX em Infraestrutura, Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras, além de Reposição de equipamentos, são classificados no Ativo Permanente como ativo não circulante, e como tal, são amortizados anualmente conforme quadro que segue.

Tabela 31: Depreciação e Amortização

Depreciação e Amortização	Driver	Geral
Infraestrutura	Anos	25
Projetos de Engenharia, Supervisão e Controle das Obras	Anos	5
Reposição	Anos	25

Fonte: Ernst & Young Terco

4.6 FINANCIAMENTO

Para o investimento em Infraestrutura, estão sendo consideradas as taxas da linha de financiamento do BNDES denominada de “FINEM Logística - Modal Ferroviário”, que tem por objetivo apoiar investimentos em infraestrutura de transporte ferroviário de cargas.

Conforme visto no capítulo 5.4 para a linha em questão, o banco adota a taxa total de 6,9% ao ano, sendo representado pela soma da TJLP²⁰ nominal mais 0,9% referente à remuneração básica do BNDES. Para o modelo elaborado, porém, a TJLP foi considerada em termos reais, desconsiderando-se a inflação dos períodos projetivos. É fundamental ressaltar que as mesmas condições deste financiamento específico foram consideradas, como premissa, para os outros países do Corredor.

Para os investimentos iniciais necessários à implantação e operação do Corredor Bioceânico, considerou-se que a dívida será estruturada da seguinte forma:

Tabela 32: Financiamento

Financiamento	Driver	Geral
Valor do Financiamento	% Capex Desembolsado	70%
Data de Início da Dívida	Data	01/2012
Anos de Carência da Amortização	Anos	3
Anos de Amortização	Anos	10
Taxa Fixa Anual	% a.a	0,90%

Fonte: BNDES

Vale ressaltar que o desembolso da dívida foi projetado para os primeiros 5 anos a partir de seu início, considerando a maior concentração de investimentos nesse período.

²⁰ TJLP nominal de 6%a.a. vigente à data deste relatório

4.7 IMPOSTOS DIRETOS

Os impostos diretos aplicáveis ao projeto no Brasil são constituídos pelo Imposto de Renda e pela Contribuição Social sobre o Lucro Líquido. Consideraram-se as alíquotas vigentes no regime de apuração pelo Lucro Real. Para os países restantes, foram adotadas alíquotas específicas para cada caso.

Tabela 33: Impostos Diretos

Capital de Giro	Driver	Brasil	Paraguai	Argentina	Chile
Imposto de Renda	% EBT	15,00%	30,00%	35,00%	17,00%
Adicional do Imposto de Renda	% EBT Aplicável	10,00%			
Valor Adicional do Imposto de Renda	US\$ Mil / ano	148			
Contribuição Social	% EBT	9,00%			

Fonte: Ernst & Young's 2010 worldwide corporate tax guide

4.8 CAPITAL DE GIRO

O Capital de Giro pode ser definido como o saldo entre o Ativo Circulante menos o Passivo Circulante. O capital de giro mede quanto, em ativos líquidos, uma empresa tem disponível para gerar seu negócio. A variação da necessidade de Capital de Giro é calculada pela diferença entre as variações de Ativos Circulantes Operacionais e as variações de Passivos Circulantes Operacionais. Caso tal variação seja positiva, considera-se que houve uma redução de caixa, já que o prazo médio de recebimento de seus direitos está maior do que o prazo médio de pagamento de suas obrigações.

Tendo como base a análise elaborada, estimaram-se as seguintes premissas de Capital de Giro:

Tabela 34: Capital de Giro

Capital de Giro	Driver	Geral
Contas a Receber	Dias da ROB	30
Fornecedores	Dias de Custos	30
Impostos a Pagar	Dias de Impostos	45

Fonte: Ernst & Young Terco

4.9 TAXA DE DESCONTO (CAPM)

Conforme mencionado no Capítulo 5, foi utilizado o modelo CAPM para cálculo da taxa de desconto, a fim de descontar os fluxos de caixa do projeto. O CAPM foi calculado através da soma da “Taxa de retorno do Ativo livre de Risco”, do “Beta Realavancado” e do “Prêmio de Risco de mercado”. Para o Corredor Bioceânico, estimou-se este valor em 8,49% a.a para o Brasil; de 9,98% para o Paraguai (considerando-se o risco-país da América Latina devido à ausência do índice EMBI+ para Paraguai); de 8,14% para o Chile e de 12,95% para a Argentina. Para o fluxo de caixa consolidado, que contempla os resultados de todo o Corredor, foi adotado 10%, considerando o prêmio de risco da América Latina.

Tabela 35: CAPM

Descrição	América Latina	Brasil	Paraguai	Argentina	Chile
1. Taxa de Retorno de Ativo Livre de Risco	4,67%	3,24%	4,67%	7,72%	2,59%
1.1. Taxa Livre de Risco (RF EUA)	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
1.2. Risco País EMBI +	3,37%	1,95%	3,37%	6,42%	1,30%
2. Beta Realavancado	0,97	0,95	0,97	0,95	1,01
2.1. Beta Desalavancado	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
2.2. Cap.Terceiros/ Cap.Próprio	42,50%	42,50%	42,50%	42,50%	42,50%
2.3. Tributos	29,0%	34,0%	30,0%	35,0%	17,0%
3. Prêmio de Risco de Mercado	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
Custo de Capital Próprio	10,00%	8,49%	9,98%	12,95%	8,14%

Fonte: Ernst & Young Terco/EMBI+

Para os cálculos do CAPM de cada país foram usadas as seguintes premissas explicitadas:

- A “Taxa Livre de Risco (RF EUA)”, calculada pela taxa média dos juros pagos pelos títulos do governo americano;
- “Risco País”, calculado através da média de 12 meses do EMBI+ País a que se refere (Emerging Markets Bonds Index), calculado pelo banco americano JPMorgan. Este índice mede o spread médio entre os títulos externos emitidos pelo governo do país, denominados em dólares, e os títulos do tesouro americano;
- O “Beta Desalavancado” foi calculado através da média de diversos Betas de empresas do setor ferroviário de cargas;

“Prêmio de Risco de Mercado”, definido como o quanto o investidor exige a mais que o retorno livre de risco para investir no projeto analisado. O prêmio de risco utilizado foi o padrão global adotado pela Ernst &Young Terco.

5. RESULTADOS FINANCEIROS

Apresentam-se neste capítulo os principais resultados financeiros do presente estudo, relativo ao projeto do Corredor Bioceânico.

Diante da estrutura de investimentos, receitas, custos, despesas, impostos, capital de giro e financiamento, realizou-se a análise econômico-financeira do projeto. Para tal, partiu-se das premissas definidas no Cenário Tendencial, que foram utilizadas para projetar a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), Balanço Patrimonial (BP) e o Fluxo de Caixa do projeto (FCX).

A seguir são apresentados os resultados financeiros de cada cenário analisado do Corredor Bioceânico, o resultado do cenário Tendencial de cada trecho, as sensibilidades calculadas, seguidos dos demonstrativos do resultado e, por último, todos os fluxos de caixa.

5.1 RESULTADOS

Nos sub-capítulos seguintes serão apresentados os resultados financeiros de cada país e do Corredor para cada configuração estimada, sejam esta “Tendencial”, “Favorável” e “Conservadora”.

Logo após, no sub-capítulo 7.2, serão apresentados os resultados financeiros de cada trecho para a configuração “Tendencial”.

5.1.1 RESULTADO DO CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA

Com base na configuração “Tendencial” de Demanda, verifica-se que a viabilidade do Corredor ocorreria mediante aporte, a Valor Presente, de recursos governamentais da ordem de US\$ 1,4 Bilhão. Em uma análise por país, esses valores seriam, também a Valor Presente:

- Brasil – US\$ 212 Milhões;
- Paraguai – US\$ 1,48 Bilhão;
- Argentina – US\$ 170 Milhões;
- Chile – US\$ 12 Milhões.

Tabela 36: Resultado do Cenário Tendencial de Demanda

Indicadores	Driver	Consolidado	Total Brasil	Total Paraguai	Total Argentina	Total Chile
VPL Total	US\$ Mil	(1.406.709)	(212.683)	(1.485.677)	(170.275)	(12.389)
TIR	% a.a.	-	6,47%	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	3.768.696	1.061.331	2.334.825	352.478	20.062
Dívida Total	US\$ Mil	2.638.088	742.932	1.634.378	246.735	14.043
Margem EBITDA*	%	11,98%	9,16%	-5,13%	-25,78%	-44,71%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

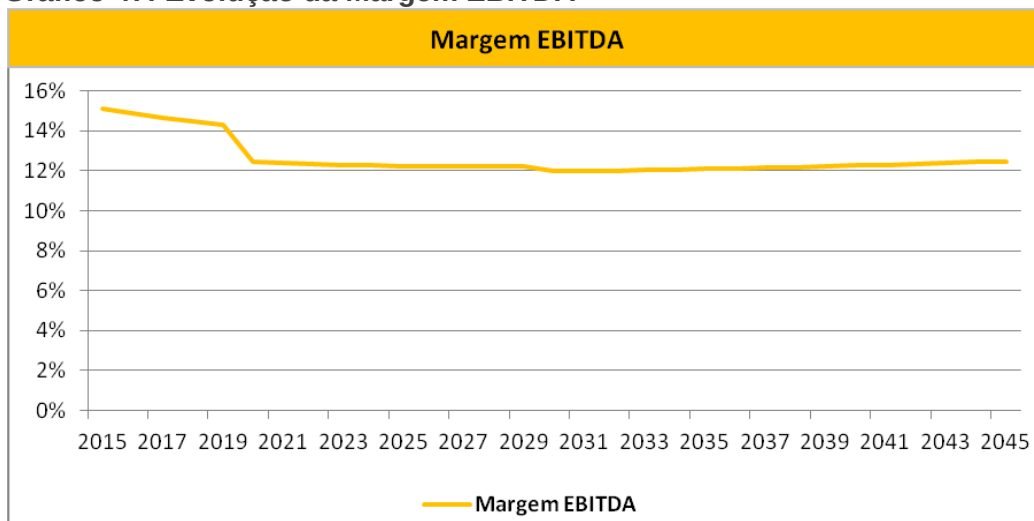
Vale esclarecer que o somatório dos resultados de VPL, por país, é superior ao valor do resultado Consolidado, uma vez que na análise consolidada, são considerados também valores fixos de frete, o que não ocorre na análise por país e por trecho. Tal metodologia foi discutida e validada pela equipe técnica do Consórcio Bioceânico ao longo dos trabalhos.

Mais adiante nesse Relatório serão apresentadas duas alternativas de viabilização do Corredor: Parceria Público-Privada e Participação Pública nos Investimentos. Na oportunidade, serão apresentados valores dos aportes públicos necessários ao longo dos 30 anos do Projeto e não em termos de Valor Presente.

A seguir, apresenta-se um gráfico evolutivo da variação da Margem EBITDA Consolidada. Pode-se observar que, no cenário tendencial, a margem EBITDA encontra-se relativamente estável ao longo dos anos. Há de se ressaltar a heterogeneidade dos

trechos ao longo do Corredor, com diferentes realidades econômicas e distintos estágios de desenvolvimento da infraestrutura de transporte.

Gráfico 47: Evolução da Margem EBITDA



Fonte: Ernst & Young Terco

5.1.2 RESULTADO DO CENÁRIO FAVORÁVEL DE DEMANDA

Para o cenário Favorável de demanda, foi simulada uma elevação de 10% na produção incremental de todos os trechos em relação ao cenário Tendencial, para os anos de 2015, 2030 e 2045, mantendo-se todas as outras premissas de acordo com o cenário Tendencial.

Com base no cenário Favorável de Demanda, verifica-se que a viabilidade do Corredor ocorreria mediante aporte, a Valor Presente, de recursos governamentais da ordem de US\$ 1,3 Bilhão. Em uma análise por país, esses valores seriam:

- Brasil – US\$ 183 Milhões;
- Paraguai – US\$ 1,48 Bilhão;
- Argentina – US\$ 171 Milhões;
- Chile – US\$ 13 Milhões.

Tabela 37: Resultado do Cenário Favorável de Demanda

Indicadores	Driver	Consolidado	Total Brasil	Total Paraguai	Total Argentina	Total Chile
VPL Total	US\$ Mil	(1.339.657)	(183.052)	(1.487.430)	(171.742)	(13.140)
TIR	% a.a.	-	7,32%	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	3.768.696	1.061.331	2.334.825	352.478	20.062
Dívida Total	US\$ Mil	2.638.088	742.932	1.634.378	246.735	14.043
Margem EBITDA*	%	11,98%	9,16%	-5,13%	-25,78%	-44,71%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Cumprе ressaltar que, com exceção do Brasil, todos os países apresentam um VPL ligeiramente abaixo do resultado obtido no cenário Tendencial, mesmo com acréscimo de demanda. Isto ocorre pelo fato destes países apresentarem custos unitários maiores do que o preço do frete, ambos obedecendo a uma estrutura variável. Com isso, um acréscimo de produção tem, como efeito, uma pequena redução do resultado operacional no Paraguai, Argentina e Chile.

5.1.3 RESULTADO DO CENÁRIO CONSERVADOR DE DEMANDA

Para o cenário Conservador de demanda, foi simulada uma redução de 10% na produção incremental de todos os trechos em relação ao cenário Tendencial, para os anos de 2015, 2030 e 2045, mantendo-se todas as outras premissas de acordo com o cenário Tendencial.

Com base no cenário Conservador de Demanda, verifica-se que a viabilidade do Corredor ocorreria mediante aporte, a Valor Presente, de recursos governamentais da ordem de US\$ 1,4 Bilhão. Em uma análise por país, esses valores seriam:

- Brasil – US\$ 242 Milhões;
- Paraguai – US\$ 1,48 Bilhão;
- Argentina – US\$ 168 Milhões;
- Chile – US\$ 11 Milhões.

Tabela 38: Resultado do Cenário Conservador de Demanda

Indicadores	Driver	Consolidado	Total Brasil	Total Paraguai	Total Argentina	Total Chile
VPL Total	US\$ Mil	(1.475.394)	(242.314)	(1.483.924)	(168.808)	(11.638)
TIR	% a.a.	-	5,56%	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	3.768.696	1.061.331	2.334.825	352.478	20.062
Dívida Total	US\$ Mil	2.638.088	742.932	1.634.378	246.735	14.043
Margem EBITDA*	%	11,98%	9,16%	-5,13%	-25,78%	-44,71%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte : Análise Ernst & Young Terco

Percebe-se que, mesmo com redução de demanda, Paraguai, Argentina e Chile apresentam um VPL ligeiramente melhor do que o resultado obtido no cenário Tendencial. Isto ocorre pelo fato de que, como visto no cenário Favorável, estes países apresentam custos unitários maiores do que o preço do frete, ambos variáveis em sua totalidade. Com isso, um decréscimo de produção tem, como efeito, um aumento do resultado operacional de Paraguai, Argentina e Chile. O Brasil, por sua vez, por ter na maioria dos trechos margem operacional positiva acaba tendo seu VPL reduzido no cenário de demanda conservador.

5.2 RESULTADOS DOS PAÍSES PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA

Nos seguintes sub-capítulos, serão apresentados os quadros de resultado de cada país com seus respectivos trechos, todos sob a ótica do cenário “Tendencial de demanda.”.

5.2.1 RESULTADO DO BRASIL PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA

No cenário “Tendencial” de demanda, o Brasil apresenta uma TIR de 6,5% a.a.. Cabe ressaltar que os trechos denominados “Iguaçu – Engenheiro Bley”, “Engenheiro Bley – Desvio Ribas”, “Desvio Ribas - Guarapuava”, “Guarapuava - Cascavel” e trecho secundário “Desvio Ribas – BH” apresentaram viabilidade financeira por si só, isto é, VPL positivo.

Conforme verificado anteriormente, a Valor Presente, o Brasil teria que aportar cerca de US\$ 212 Milhões para viabilizar o Corredor no seu território, desde que os demais países aportem suas respectivas partes para viabilizar plenamente o Corredor.

Tabela 39: Resultado do Brasil para Cenário Tendencial de Demanda

Indicadores	Driver	Total Brasil	Paranaguá - Iguaçu	Iguaçu - Eng Bley	Eng Bley - Desvio Ribas	Desvio Ribas - Guarapuava
VPL Total	US\$ Mil	(212.683)	(67.764)	6.615	11.440	43.897
TIR	% a.a.	6,47%	N/A	12,90%	12,51%	30,29%
Capex Total	US\$ Mil	1.061.331	98.420	60.122	114.469	117.252
Dívida Total	US\$ Mil	742.932	68.894	42.085	80.128	82.076
Margem EBITDA*	%	9,16%	-10,68%	38,76%	38,27%	17,72%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Indicadores	Driver	Total Brasil	S Fco do Sul - Eng Bley	Guarapuava - Cascavel	Cascavel - F Paraguai	Desvio Ribas - BH (trecho secundário)
VPL Total	US\$ Mil	(212.683)	(29.648)	26.121	(461.728)	258.383
TIR	% a.a.	6,47%	N/A	13%	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	1.061.331	71.803	169.307	429.957	-
Dívida Total	US\$ Mil	742.932	50.262	118.515	300.970	-
Margem EBITDA*	%	9,16%	0,00%	17,59%	-27,39%	10,55%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte : Análise Ernst & Young Terco

5.2.2 RESULTADO DO PARAGUAI PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA

No cenário “Tendencial” de demanda, o Paraguai deveria disponibilizar cerca de US\$ 1,5 Bilhão, a Valor Presente, para assegurar a viabilidade do seu conjunto de segmentos do Corredor. Isto se explica, essencialmente, pelo alto nível de investimentos previstos no Paraguai, aliado ao baixo resultado operacional de cada trecho, representado pela margem EBITDA.

Tabela 40: Resultado do Paraguai para o Cenário Tendencial de Demanda

Indicadores	Driver	Total Paraguai	F Brasil - Santa Rita	Santa Rita - Pirapó	Pirapó - Encarnación	Pirapó - F Argentina
VPL Total	US\$ Mil	(1.485.677)	(211.048)	(351.867)	(237.213)	(685.550)
TIR	% a.a.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	2.334.825	315.982	571.364	361.924	1.085.555
Dívida Total	US\$ Mil	1.634.378	221.187	399.955	253.347	759.889
Margem EBITDA*	%	-5,13%	-9,14%	-6,69%	-10,52%	6,60%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte : Análise Ernst & Young Terco

5.2.3 RESULTADO DA ARGENTINA PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA

No cenário “Tendencial” de demanda, a Argentina demandaria recursos públicos de aproximadamente US\$ 170 Milhões, devido essencialmente à margem EBITDA negativa nos trechos “JV Gonzalez – Salta” e “Salta – Socompa”.

Tabela 41: Resultado da Argentina para Cenário Tendencial de Demanda

Indicadores	Driver	Total Argentina	F Argentina - JV Gonzalez	JV Gonzalez - Salta	Salta - Socompa
VPL Total	US\$ Mil	(170.275)	(142.703)	(4.407)	(23.165)
TIR	% a.a.	N/A	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	352.478	302.251	20.084	30.143
Dívida Total	US\$ Mil	246.735	211.576	14.059	21.100
Margem EBITDA*	%	-25,78%	18,55%	-5,86%	-60,38%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte : Análise Ernst & Young Terco

5.2.4 RESULTADO DO CHILE PARA O CENÁRIO TENDENCIAL DE DEMANDA

No cenário “Tendencial” de demanda, o Chile é o país que apresenta menor demanda de recursos públicos, que é explicado principalmente pelo reduzido nível de investimentos previstos para o Corredor nesse país. A necessidade de recursos públicos para viabilizar o segmento chileno do Corredor é de US\$ 12,3 Milhões, a Valor Presente.

Tabela 42: Resultado do Chile para Cenário Tendencial de Demanda

Indicadores	Driver	Total Chile	Socompa - A Victoria	A Victoria - Antofagasta
VPL Total	US\$ Mil	(12.389)	(6.892)	(5.497)
TIR	% a.a.	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	20.062	10.593	9.469
Dívida Total	US\$ Mil	14.043	7.415	6.628
Margem EBITDA*	%	-44,71%	-33,77%	-74,42%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

5.3 SENSIBILIDADES

Os resultados apresentados no capítulo anterior deste estudo basearam-se nas premissas estipuladas para o Cenário Tendencial. No entanto, variações sobre estas

premissas podem impactar significativamente os resultados financeiros e, consequentemente, os indicadores de viabilidade, condicionados diretamente às premissas e condições do cenário descrito.

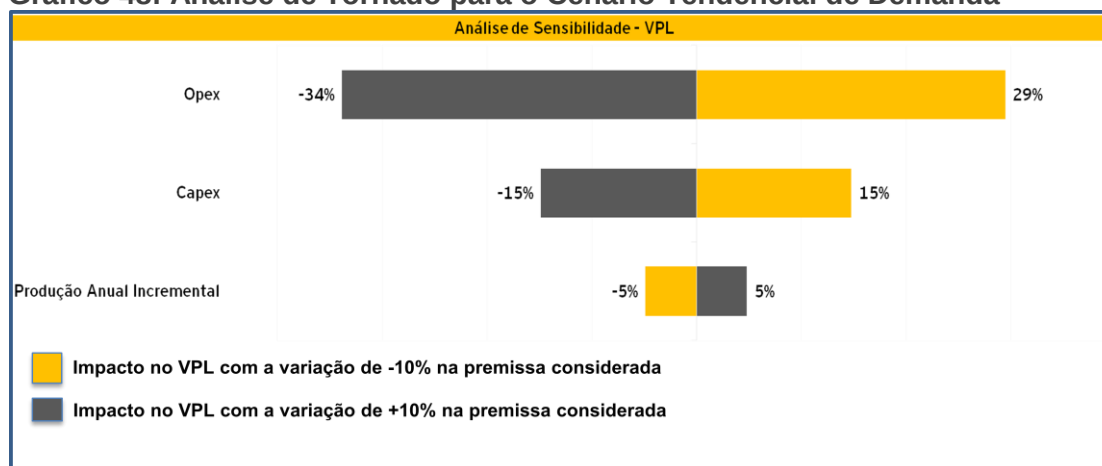
Os itens seguintes apresentam os resultados obtidos, em termos de VPL, em função de oscilações positivas e negativas em cada variável. Em cada uma das análises, há o valor de referência, que representaria o VPL estimado do projeto caso todas as premissas se concretizem. O objetivo dessas sensibilidades é possibilitar uma análise adequada do projeto, ante as diversas percepções de risco dos usuários deste relatório.

5.3.1 ANÁLISE DE TORNADO

O objetivo da Análise de Tornado é hierarquizar as variáveis que exercem maior impacto sobre o projeto. Assim é possível a identificação daqueles itens que apresentam maior impacto sobre a rentabilidade do projeto e, portanto, caracterizam riscos ao empreendimento.

Os gráficos apresentados abaixo representam o quanto flutuações isoladas em cada variável, de +10% e -10%, impactam no VPL do negócio.

Gráfico 48: Análise de Tornado para o Cenário Tendencial de Demanda



Fonte : Análise Ernst & Young Terco

Baseando-se no gráfico apresentado acima, percebe-se que a variável que representa maior nível de influência na rentabilidade do Projeto é o OPEX, pois uma variação de -10% e +10% neste item gera uma variação de +29% e -34%, respectivamente, no VPL do projeto.

Outro item que possui significativa alteração no VPL é o CAPEX, pois uma variação de -10% e +10% neste seria capaz de variar o VPL em 15% tanto negativamente quanto positivamente.

Dentre os itens analisados o que apresentou menor impacto no VPL foi a variação na produção Anual Incremental, visto que uma variação de -10% e +10% nesta gerou apenas 5% de variação no VPL, tanto negativamente quanto positivamente. Esse fator também pode ser explicado pela estrutura de custos operacionais variáveis que acabam acompanhando proporcionalmente eventuais flutuações da produção do Corredor.

5.3.2 PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA

O presente sub-tópico apresenta a análise de sensibilidade a partir da simulação de cenários envolvendo a adoção de um mecanismo contratual de Parcerias Público-Privadas para a viabilização do Corredor, onde os respectivos governos aportariam recursos na forma de contraprestações públicas periódicas ao longo do período operacional do empreendimento. A simulação se deu de duas formas, que serão descritas nos sub-tópicos a seguir: valores de contraprestação pública anual dos trechos brasileiros e do primeiro trecho paraguaio; e valor de contraprestação pública anual para o todo o Corredor - ambos com objetivo de estimar qual nível de contraprestações públicas viabilizariam os segmentos analisados.

5.3.2.1 SEGMENTO BRASIL-PARAGUAI

O objetivo da Análise de Sensibilidade via PPP (Parceria Público-Privada) foi o de simular quais valores de uma contraprestação pública necessários para viabilizarem os trechos brasileiros e o trecho inicial do Paraguai (F Brasil – Santa Rita), considerando também que trechos com resultado positivo subsidiam os trechos com resultado negativo.

Como se observa na tabela abaixo, foi estimado um valor total de contraprestação pública anual de US\$ 65 milhões, dos quais 70% referem-se aos trechos brasileiros, viabilizando assim a participação do país no segmento analisado.

Tabela 43: Análise de Sensibilidade via PPP

Indicadores	Consolidado	Paranaguá - Iguaçu	Iguaçu - Eng Bley	Eng Bley - Desvio Ribas	Desvio Ribas - Guarapuava	S Fco do Sul - Eng Bley	Guarapuava - Cascavel	Cascavel - F Paraguai	Desvio Ribas - BH (trecho secundário)	Total Brasil	F Brasil - Santa Rita
VPL dos Trechos	(0)	(30.483)	6.615	11.440	43.897	(13.336)	26.121	(207.701)	258.383	94.937	(94.937)
Contraprestação Anual	65.229	5.609	-	-	-	2.147	-	38.222	-	45.978	19.251

Fonte : Análise Ernst & Young Terco

Tabela 44: Resultado da Análise de Sensibilidade via PPP – Brasil - Paraguai

Indicadores	Driver	Consolidado	Total Brasil	Total Paraguai	Total Argentina	Total Chile
VPL Total	US\$ Mil	(1.069.859)	94.937	(1.369.566)	(170.275)	(12.389)
TIR	% a.a.	-	11%	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	3.768.696	1.061.331	2.334.825	352.478	20.062
Dívida Total	US\$ Mil	2.638.088	742.932	1.634.378	246.735	14.043
Margem EBITDA*	%	15,91%	12,32%	17,24%	-25,78%	-44,71%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte : Análise Ernst & Young Terco

Conforme observado nos quadros acima, após as simulações específicas para o segmento analisado, a necessidade de recursos públicos para viabilizar todo o Corredor seria de US\$ 1,07 Bilhão.

Nessa análise de sensibilidade, verifica-se a viabilidade financeira do segmento brasileiro do Corredor, com um VPL de US\$ 95 Milhões e uma TIR de 11,2% a.a..

5.3.2.2 CONSOLIDADO

O objetivo da Análise de Sensibilidade via PPP (Parceria Público-Privada) foi o de simular quais valores de contraprestação pública são necessários para viabilizar o Corredor Bioceânico como um todo, de maneira que o VPL consolidado do Projeto seja igual a zero, a uma taxa de desconto de 10%.

Como se observa na tabela abaixo, foi estimado um valor de contraprestação pública anual de US\$ 301 Milhões.

Tabela 45: Resultado da Análise de Sensibilidade via PPP – Consolidado

Indicadores	Driver	Consolidado
Contraprestação Pública Anual	US\$ Mil a.a.	301.846
VPL	US\$ Mil	-
TIR	% a.a.	9,98%
Capex Total	US\$ Mil	3.768.696
Privado	US\$ Mil	3.768.696
Governo	US\$ Mil	-
Dívida Total	US\$ Mil	2.638.088

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Buscou-se estimar valores de contraprestação pública anual para os trechos que apresentam Valor Presente Líquido Negativo, a partir do valor obtido para o Corredor como um todo na simulação realizada. O critério utilizado para o rateio do valor da contraprestação pública que zera o valor presente líquido consolidado foi a proporção do VPL negativo de cada trecho em relação à soma de todos os VPLs negativos. Com isso, os trechos que possuem VPL positivo passam a agregar valor para o Corredor, ao minimizar a necessidade de contraprestação para os trechos negativos. Abaixo, apresentam-se os valores correspondentes àqueles trechos que demandam aporte de contraprestação pública:

Tabela 46: Contraprestação Pública dos Trechos Brasileiros

Indicadores	Driver	Total Brasil	Paranaguá - Iguazú	S Fco do Sul - Eng Bley	Cascavel - F Paraguai
Contraprestação Pública Anual	US\$ Mil a.a.	75.769	9.183	4.018	62.569

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Tabela 47: Contraprestação Pública dos Trechos Paraguaiois

Indicadores	Driver	Total Paraguai	F Brasil - Santa Rita	Santa Rita - Pirapó	Pirapó - Encarnación	Pirapó - F Argentina
Contraprestação Pública Anual	US\$ Mil a.a.	201.324	28.599	47.682	32.145	92.899

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Tabela 48: Contraprestação Pública dos Trechos Argentinos

Indicadores	Driver	Total Argentina	F Argentina - JV Gonzalez	JV Gonzalez - Salta	Salta - Socompa
Contraprestação Pública Anual	US\$ Mil a.a.	23.074	19.338	597	3.139

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Tabela 49: Contraprestação Pública dos Trechos Chilenos

Indicadores	Driver	Total Chile	Socompa - A Victoria	A Victoria - Antofagasta
Contraprestação Pública Anual	US\$ Mil a.a.	1.679	934	745

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

É fundamental ressaltar que a soma dos Valores Presentes Líquidos de cada trecho após a utilização dos valores de contraprestação acima não necessariamente resultará em um Valor Presente Líquido de 0. Isto ocorre pelos aspectos abaixo listados:

- Diferença nas taxas de desconto de cada país e do consolidado;
- Diferenças nas alíquotas de impostos em cada país e no consolidado;
- A parcela de receita, denominada fixa, incidente unicamente sobre o Corredor como um todo, isto é, apenas no consolidado, o que não ocorre na análise por trecho.

Com isso, conforme descrito, a análise aqui efetuada tem como objetivo estimar o valor da contraprestação pública anual que anule o VPL do Corredor como um todo e não cada trecho analisado.

5.3.3 INVESTIMENTOS PÚBLICOS

O presente sub-tópico mostrará a análise de sensibilidade a partir da simulação de cenários envolvendo eventuais Investimentos Governamentais anuais para viabilizar o empreendimento. A simulação se deu de duas formas, que serão descritas nos sub-tópicos a seguir: valores de investimentos públicos dos trechos brasileiros e do primeiro trecho paraguaio; e valores de investimentos públicos para o Corredor como um todo - ambos com objetivo de viabilizar a consolidação dos trechos considerados em cada cenário.

5.3.3.1 SEGMENTO BRASIL-PARAGUAI

O objetivo da Análise de Sensibilidade via Investimentos Públicos foi o de simular qual é a participação do governo no CAPEX dos trechos brasileiros e no primeiro trecho paraguaio (F Brasil – Santa Rita) necessária para viabilizar os trechos citados. Assim como na sensibilidade anterior, a simulação é feita de tal forma que possibilite que os trechos com resultado positivo subsidiem os trechos com resultado negativo.

Para atingir o objetivo mencionado foi simulado o nível de participação pública no CAPEX para os trechos deficitários, com o objetivo de zerar o VPL consolidado do segmento analisado.

Abaixo é apresentado o quadro com as alterações, em mil dólares, realizadas para se alcançar o objetivo traçado, bem como o quadro de resultado final dada a alteração sensibilizada. Observa-se uma maior necessidade relativa de investimentos nos trechos brasileiros. Porém, vale ressaltar que os trechos paraguaios são os maiores demandantes absolutos de CAPEX do Projeto.

Tabela 50: Análise de Sensibilidade via Investimentos Públicos

Indicadores	Consolidado	Paranáguá - Iguaçu	Iguaçu - Eng Bley	Eng Bley - Desvio Ribas	Desvio Ribas - Guarapuava	S Fco do Sul - Eng Bley	Guarapuava - Cascavel	Cascavel - F Paraguai	Desvio Ribas - BH (trecho secundário)	Total Brasil	F Brasil - Santa Rita
VPL dos Trechos	(0)	(30.483)	6.615	11.440	43.897	(13.336)	26.121	(207.701)	258.383	94.937	(94.937)
% Investimentos Públicos	-	100%	0%	0%	0%	56%	0%	87%	0%	-	57%

Fonte : Análise Ernst & Young Terco

Tabela 51: Resultado da Análise de Sensibilidade via Investimentos Públicos – Brasil - Paraguai

Indicadores	Driver	Consolidado	Total Brasil	Total Paraguai	Total Argentina	Total Chile
VPL Total	US\$ Mil	(1.020.071)	94.937	(1.369.566)	(170.275)	(12.389)
TIR	% a.a.	-	16%	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	3.768.696	1.061.331	2.334.825	352.478	20.062
Privado	US\$ Mil	3.076.960	550.765	2.153.655	352.478	20.062
Governo	US\$ Mil	691.736	510.566	181.170	-	-
Dívida Total	US\$ Mil	2.153.872	385.535	1.507.559	246.735	14.043
Margem EBITDA*	%	11,98%	9,16%	-5,13%	-25,78%	-44,71%

Fonte : Análise Ernst & Young Terco

Conforme observado nos quadros acima, após as simulações específicas para o segmento analisado, verifica-se que a necessidade de recursos públicos para viabilizar todo o Corredor seja de US\$ 1,02 Bilhão.

Para o segmento brasileiro, verifica-se viabilidade financeira, com um VPL de US\$ 95 Milhões e uma TIR de 16 % a.a..

5.3.3.2 CONSOLIDADO

O objetivo desta análise foi o de simular qual é a participação do governo no CAPEX consolidado do projeto necessária para viabilizar o Corredor Bioceânico como um todo. Como se observa na tabela abaixo, estimou-se um valor de investimentos públicos de US\$ 2,8 Bilhões, cerca de 75% do orçamento previsto.

Tabela 52: Resultado da Análise de Sensibilidade via Investimentos Públicos – Consolidado

Indicadores	Driver	Consolidado
Participação do Governo	% Capex	74,7%
Capex Total	US\$ Mil	3.768.696
Privado	US\$ Mil	955.282
Governo	US\$ Mil	2.813.415
Dívida Total	US\$ Mil	668.697

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

A partir do valor obtido de investimento público como um todo, a partir do percentual de participação pública que viabilize o Corredor, é possível estimar valores de investimentos públicos para os trechos que apresentam Valor Presente Líquido Negativo. O critério utilizado para o rateio do valor de investimento público que zera o valor presente líquido consolidado foi a proporção do CAPEX de cada trecho que possua VPL negativo em relação à soma do CAPEX de todos os trechos com VPL negativos. Com isso, os trechos que possuem VPL positivo passam a agregar valor para o Corredor ao minimizar a necessidade de investimentos públicos para os trechos negativos.

Como pode ser observado nos valores abaixo, o Paraguai se mantém como o maior demandante de investimentos do Corredor. Na sequência, são apresentados os valores correspondentes.

Tabela 53: Investimentos Públicos nos Trechos Brasileiros

Indicadores	Driver	Total Brasil	Paranaguá - Iguazú	S Fco do Sul - Eng Bley	Cascavel - F Paraguai
Investimento Público	US\$ Mil	510.517	83.717	61.076	365.724

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Tabela 54: Investimentos Públicos nos Trechos Paraguaiois

Indicadores	Driver	Total Paraguai	F Brasil - Santa Rita	Santa Rita - Pirapó	Pirapó - Encarnación	Pirapó - F Argentina
Investimento Público	US\$ Mil	1.986.014	268.775	486.005	307.855	923.378

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Tabela 55: Investimentos Públicos nos Trechos Argentinos

Indicadores	Driver	Total Argentina	F Argentina - JV Gonzalez	JV Gonzalez - Salta	Salta - Socompa
Investimento Público	US\$ Mil	299.820	257.096	17.084	25.640

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Tabela 56: Investimentos Públicos nos Trechos Chilenos

Indicadores	Driver	Total Chile	Socompa - A Victoria	A Victoria - Antofagasta
Investimento Público	US\$ Mil	17.065	9.010	8.055

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

É fundamental ressaltar que, assim como na sensibilidade relacionada à contraprestação pública anual, a soma dos Valores Presentes Líquidos de cada trecho após a utilização dos valores de investimentos públicos acima não necessariamente resultará em um Valor Presente Líquido nulo. Isto ocorre pelos fatos abaixo listados:

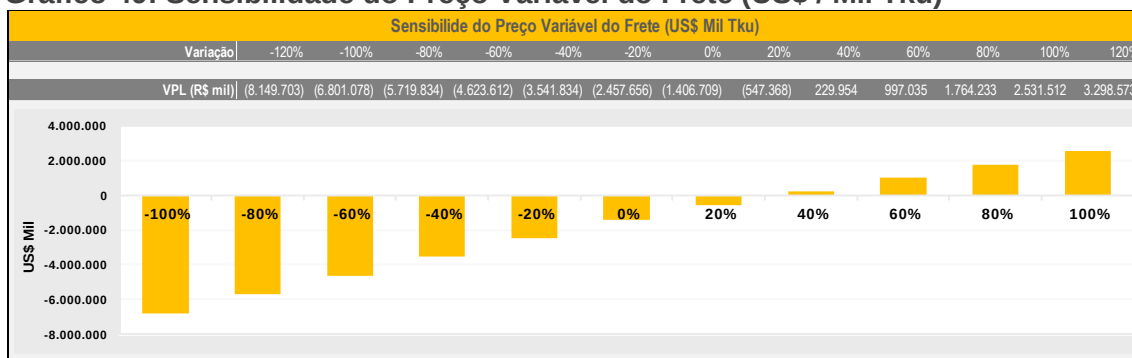
- Diferença nas taxas de desconto de cada país e do consolidado;
- Diferenças nas alíquotas de impostos em cada país e no consolidado;
- A parcela de receita, denominada fixa, incidente unicamente sobre o Corredor como um todo, isto é, apenas no consolidado, o que não ocorre na análise por trecho.

Com isso, conforme descrito, a análise aqui efetuada tem como objetivo estimar a participação pública no CAPEX Total do Corredor que anule o VPL do projeto como um todo. A partir do valor obtido, foi aplicado um critério de rateio, de acordo com as descrições acima, que simulam valores de investimento público para os trechos com VPL negativo, não impactando assim os trechos que já possuem VPL positivo.

5.3.4 PREÇO VARIÁVEL DO FRETE

Foi analisada a sensibilidade do Preço Variável do Frete, em US\$ por Mil Tku, com o objetivo de demonstrar qual o impacto que uma alteração no preço variável do frete exerce no VPL do projeto.

Gráfico 49: Sensibilidade do Preço Variável do Frete (US\$ / Mil Tku)



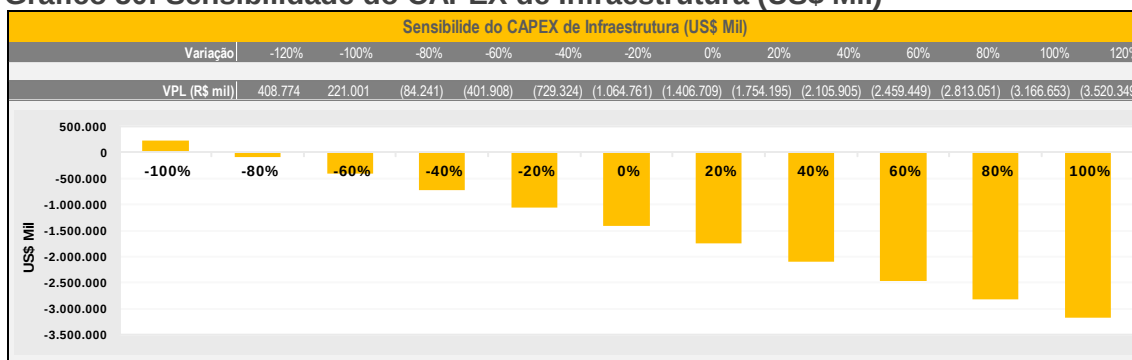
Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Através da análise do gráfico acima, verifica-se que dado o VPL negativo do projeto, um aumento de 40% no Preço Variável do Frete é capaz de tornar o projeto viável, levando-o a um VPL de US\$ 230 Milhões.

5.3.5 CAPEX DA INFRAESTRUTURA

Foi analisada a sensibilidade do item Infraestrutura do CAPEX, em US\$ Mil, com o objetivo de demonstrar qual o impacto que uma alteração nos investimentos em infraestrutura exerce no VPL do projeto.

Gráfico 50: Sensibilidade do CAPEX de Infraestrutura (US\$ Mil)



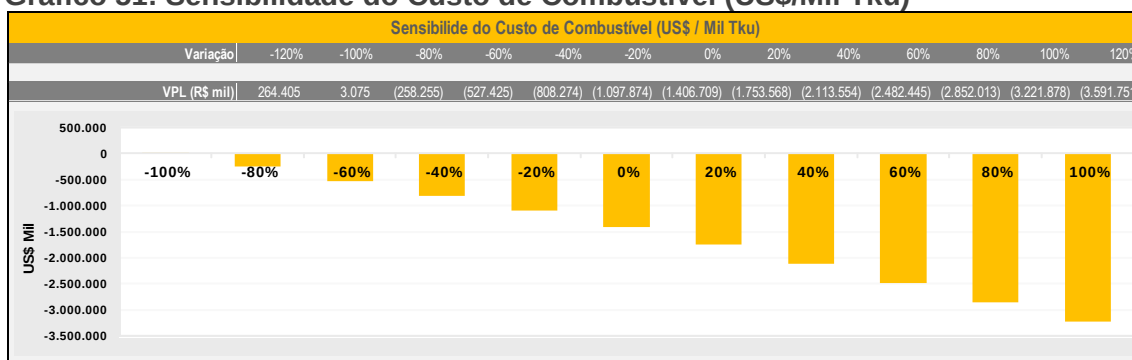
Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Através da análise do gráfico acima, verifica-se que aumentos no CAPEX de infraestrutura tornam o Projeto ainda mais deficitário, sob a ótica da viabilidade financeira. Em contrapartida, verifica-se que esse item teria que sofrer uma redução improvável de 100% para que o projeto se viabilize, do ponto de vista financeiro.

5.3.6 CUSTO DE COMBUSTÍVEL

Foi analisada a sensibilidade do Custo de Combustível, em US\$ por Mil Tku, com o objetivo de demonstrar qual o impacto que uma alteração nos custos de combustível exerce no VPL do projeto. Os preços de combustíveis são itens de alta oscilação e incerteza quanto ao comportamento futuro.

Gráfico 51: Sensibilidade do Custo de Combustível (US\$/Mil Tku)



Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Através da análise do gráfico acima, verifica-se que o custo do combustível é uma das variáveis mais significativas na sensibilidade do projeto. Aumentos sucessivos no custo do combustível tornam o Projeto ainda mais deficitário, sob a ótica da viabilidade financeira. Em contrapartida, torna-se necessário uma redução improvável de 100% no valor do mesmo para que o projeto alcance viabilidade financeira.

5.4 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (DRE)

Neste capítulo serão apresentadas as DREs do Corredor Bioceânico para o Cenário Tendencial bem como os DREs de cada país, também para o Cenário Tendencial.

5.4.1 DRE CORREDOR BIOCEÂNICO

Tabela 57: DRE Corredor Bioceânico

Consolidado										
Demonstração de Resultados	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	596.600	624.101	653.512	684.961	718.585
Deduções	US\$ Mil	-	-	-	-	(113.017)	(118.440)	(124.241)	(130.443)	(137.074)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	483.583	505.661	529.271	554.518	581.512
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(10.175)	(12.375)	(8.185)	(410.592)	(430.452)	(451.647)	(474.262)	(498.392)
EBITDA	US\$ Mil	-	(10.175)	(12.375)	(8.185)	72.991	75.208	77.624	80.255	83.120
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(45.044)	(99.749)	(135.689)	(141.422)	(141.777)	(134.567)	(125.689)
EBIT	US\$ Mil	-	(10.175)	(57.420)	(107.934)	(62.698)	(66.213)	(64.152)	(54.312)	(42.569)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(7.337)	(25.625)	(41.714)	(48.475)	(42.853)	(38.301)	(33.475)	(28.165)
EBT	US\$ Mil	-	(17.512)	(83.045)	(149.648)	(111.173)	(109.066)	(102.454)	(87.787)	(70.734)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(17.512)	(83.045)	(149.648)	(111.173)	(109.066)	(102.454)	(87.787)	(70.734)

Consolidado										
Demonstração de Resultados	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	872.487	910.921	952.010	995.942	1.042.917	1.093.151	1.146.877	1.204.346	1.265.830
Deduções	US\$ Mil	(159.572)	(167.169)	(175.286)	(183.959)	(193.225)	(203.126)	(213.706)	(225.010)	(237.092)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	712.915	743.752	776.724	811.983	849.692	890.025	933.171	979.336	1.028.739
Custos e Despesas	US\$ Mil	(624.053)	(651.519)	(680.824)	(712.094)	(745.464)	(781.080)	(819.100)	(859.692)	(903.043)
EBITDA	US\$ Mil	88.863	92.233	95.900	99.889	104.228	108.945	114.072	119.643	125.696
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(120.314)	(119.769)	(120.173)	(120.603)	(121.096)	(121.584)	(122.120)	(122.699)	(123.317)
EBIT	US\$ Mil	(31.451)	(27.537)	(24.274)	(20.714)	(16.869)	(12.639)	(8.048)	(3.055)	2.379
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(23.143)	(18.057)	(12.943)	(7.855)	(2.760)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(54.593)	(45.594)	(37.216)	(28.570)	(19.629)	(12.639)	(8.048)	(3.055)	2.379
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	(690)
Resultado Líquido	US\$ Mil	(54.593)	(45.594)	(37.216)	(28.570)	(19.629)	(12.639)	(8.048)	(3.055)	1.689

Consolidado										
Demonstração de Resultados	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.331.623	1.422.142	1.471.496	1.523.056	1.576.894	1.633.107	1.691.796	1.753.067	1.817.032
Deduções	US\$ Mil	(250.004)	(268.149)	(277.797)	(287.872)	(298.390)	(309.369)	(320.828)	(332.789)	(345.272)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.081.620	1.153.993	1.193.699	1.235.184	1.278.505	1.323.739	1.370.968	1.420.278	1.471.759
Custos e Despesas	US\$ Mil	(949.349)	(1.015.802)	(1.050.534)	(1.086.795)	(1.124.625)	(1.164.089)	(1.205.253)	(1.248.188)	(1.292.968)
EBITDA	US\$ Mil	132.271	138.191	143.165	148.389	153.879	159.650	165.715	172.091	178.791
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(123.968)	(124.678)	(125.440)	(126.602)	(127.431)	(128.255)	(129.105)	(129.997)	(130.846)
EBIT	US\$ Mil	8.303	13.513	17.725	21.787	26.448	31.395	36.610	42.094	47.945
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	8.303	13.513	17.725	21.787	26.448	31.395	36.610	42.094	47.945
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	(2.408)	(3.919)	(5.140)	(6.318)	(7.670)	(9.105)	(10.617)	(12.207)	(13.904)
Resultado Líquido	US\$ Mil	5.895	9.594	12.585	15.468	18.778	22.290	25.993	29.887	34.041

Consolidado										
Demonstração de Resultados	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.883.807	1.953.518	2.026.291	2.102.263	2.181.576	2.264.377	2.350.823	2.441.073	-
Deduções	US\$ Mil	(358.302)	(371.900)	(386.093)	(400.906)	(416.366)	(432.503)	(449.345)	(466.924)	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.525.506	1.581.617	1.640.198	1.701.357	1.765.209	1.831.875	1.901.478	1.974.150	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(1.339.673)	(1.388.383)	(1.439.186)	(1.492.172)	(1.547.435)	(1.605.075)	(1.665.195)	(1.727.902)	-
EBITDA	US\$ Mil	185.833	193.234	201.012	209.185	217.774	226.800	236.283	246.248	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(94.296)	(49.801)	(20.614)	(16.839)	(17.529)	(18.239)	(19.028)	(8.616)	(9.684)
EBIT	US\$ Mil	91.537	143.433	180.398	192.346	200.245	208.560	217.255	237.632	(9.684)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	91.537	143.433	180.398	192.346	200.245	208.560	217.255	237.632	(9.684)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	(26.546)	(41.596)	(52.315)	(55.780)	(58.071)	(60.482)	(63.004)	(68.913)	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	64.991	101.837	128.083	136.566	142.174	148.078	154.251	168.718	(9.684)

Fonte: Ernst & Young Terco

5.4.2 DRE BRASIL

Tabela 58: DRE Brasil

Brasil										
Demonstração de Resultados	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	500.227	526.217	554.031	583.791	615.631
Deduções	US\$ Mil	-	-	-	-	(96.350)	(101.538)	(107.092)	(113.035)	(119.394)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	403.877	424.679	446.939	470.756	496.236
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(2.357)	(2.357)	(1.680)	(380.984)	(399.443)	(419.159)	(440.212)	(462.692)
EBITDA	US\$ Mil	-	(2.357)	(2.357)	(1.680)	22.893	25.236	27.780	30.544	33.544
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(10.564)	(21.128)	(28.459)	(28.755)	(29.089)	(27.991)	(26.909)
EBIT	US\$ Mil	-	(2.357)	(12.921)	(22.808)	(5.567)	(3.520)	(1.308)	2.553	6.635
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(1.700)	(5.517)	(8.695)	(9.916)	(8.690)	(7.862)	(6.912)	(5.816)
EBT	US\$ Mil	-	(4.057)	(18.438)	(31.502)	(15.483)	(12.210)	(9.170)	(4.359)	820
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	(279)
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(4.057)	(18.438)	(31.502)	(15.483)	(12.210)	(9.170)	(4.359)	541

Brasil										
Demonstração de Resultados	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	737.802	774.239	813.218	854.918	899.531	947.266	998.349	1.053.021	1.111.546
Deduções	US\$ Mil	(139.140)	(146.416)	(154.197)	(162.519)	(171.418)	(180.933)	(191.109)	(201.991)	(213.628)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	598.662	627.823	659.021	692.399	728.113	766.333	807.240	851.030	897.918
Custos e Despesas	US\$ Mil	(556.585)	(582.211)	(609.573)	(638.789)	(669.989)	(703.312)	(738.908)	(776.940)	(817.583)
EBITDA	US\$ Mil	42.077	45.612	49.448	53.609	58.124	63.021	68.331	74.090	80.335
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(26.488)	(26.861)	(27.227)	(27.621)	(28.044)	(28.472)	(28.922)	(29.404)	(29.893)
EBIT	US\$ Mil	15.589	18.752	22.221	25.989	30.080	34.548	39.409	44.687	50.442
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(4.779)	(3.729)	(2.672)	(1.622)	(570)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	10.811	15.023	19.548	24.367	29.510	34.548	39.409	44.687	50.442
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	(3.676)	(5.108)	(6.646)	(8.285)	(10.033)	(11.746)	(13.399)	(15.193)	(17.150)
Resultado Líquido	US\$ Mil	7.135	9.915	12.902	16.082	19.477	22.802	26.010	29.493	33.292

Brasil										
Demonstração de Resultados	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.174.207	1.261.392	1.308.187	1.357.074	1.408.139	1.461.476	1.517.182	1.575.360	1.636.118
Deduções	US\$ Mil	(226.075)	(243.703)	(253.001)	(262.712)	(272.853)	(283.443)	(294.500)	(306.046)	(318.100)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	948.132	1.017.689	1.055.187	1.094.362	1.135.287	1.178.034	1.222.682	1.269.315	1.318.018
Custos e Despesas	US\$ Mil	(861.027)	(924.433)	(956.847)	(990.684)	(1.026.002)	(1.062.862)	(1.101.328)	(1.141.468)	(1.183.353)
EBITDA	US\$ Mil	87.106	93.255	98.340	103.679	109.285	115.172	121.354	127.846	134.665
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(30.411)	(30.945)	(31.507)	(32.096)	(32.682)	(33.286)	(33.898)	(34.537)	(35.182)
EBIT	US\$ Mil	56.694	62.310	66.833	71.582	76.603	81.886	87.456	93.310	99.482
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	56.694	62.310	66.833	71.582	76.603	81.886	87.456	93.310	99.482
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	(19.276)	(21.185)	(22.723)	(24.338)	(26.045)	(27.841)	(29.735)	(31.725)	(33.824)
Resultado Líquido	US\$ Mil	37.418	41.125	44.110	47.244	50.558	54.045	57.721	61.585	65.658

Brasil										
Demonstração de Resultados	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.699.568	1.765.831	1.835.030	1.907.295	1.982.765	2.061.582	2.143.896	2.229.866	-
Deduções	US\$ Mil	(330.686)	(343.826)	(357.544)	(371.867)	(386.821)	(402.432)	(418.732)	(435.750)	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.368.883	1.422.005	1.477.485	1.535.428	1.595.945	1.659.150	1.725.164	1.794.115	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(1.227.058)	(1.272.661)	(1.320.245)	(1.369.897)	(1.421.706)	(1.475.768)	(1.532.182)	(1.591.052)	-
EBITDA	US\$ Mil	141.825	149.344	157.240	165.532	174.239	183.382	192.983	203.064	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(26.700)	(18.240)	(12.366)	(12.775)	(13.172)	(13.580)	(14.021)	(5.285)	(5.947)
EBIT	US\$ Mil	115.125	131.104	144.874	152.756	161.067	169.802	178.961	197.779	(5.947)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	115.125	131.104	144.874	152.756	161.067	169.802	178.961	197.779	(5.947)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	(39.142)	(44.575)	(49.257)	(51.937)	(54.763)	(57.733)	(60.847)	(67.245)	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	75.982	86.529	95.617	100.819	106.304	112.069	118.115	130.534	(5.947)

Fonte: Ernst & Young Terco

5.4.3 DRE PARAGUAI

Tabela 59: DRE Paraguai

Paraguai										
Demonstração de Resultados	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	19.882	20.819	21.812	22.862	23.974
Deduções	US\$ Mil	-	-	-	-	(1.988)	(2.082)	(2.181)	(2.286)	(2.397)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	17.894	18.737	19.631	20.576	21.577
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(6.823)	(9.023)	(5.827)	(18.868)	(19.687)	(20.552)	(21.466)	(22.432)
EBITDA	US\$ Mil	-	(6.823)	(9.023)	(5.827)	(975)	(949)	(921)	(890)	(855)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(30.203)	(70.066)	(95.777)	(101.206)	(101.213)	(95.656)	(88.423)
EBIT	US\$ Mil	-	(6.823)	(39.226)	(75.893)	(96.752)	(102.156)	(102.134)	(96.546)	(89.278)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(4.920)	(17.780)	(29.377)	(34.447)	(30.604)	(27.263)	(23.787)	(20.014)
EBT	US\$ Mil	-	(11.743)	(57.006)	(105.270)	(131.199)	(132.760)	(129.397)	(120.333)	(109.292)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(11.743)	(57.006)	(105.270)	(131.199)	(132.760)	(129.397)	(120.333)	(109.292)

Paraguai										
Demonstração de Resultados	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	54.795	56.042	57.363	58.762	60.244	61.815	63.479	65.244	67.114
Deduções	US\$ Mil	(5.480)	(5.604)	(5.736)	(5.876)	(6.024)	(6.181)	(6.348)	(6.524)	(6.711)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	49.316	50.438	51.627	52.886	54.220	55.633	57.131	58.719	60.402
Custos e Despesas	US\$ Mil	(53.263)	(54.342)	(55.484)	(56.692)	(57.970)	(59.322)	(60.753)	(62.267)	(63.871)
EBITDA	US\$ Mil	(3.947)	(3.904)	(3.858)	(3.806)	(3.750)	(3.688)	(3.621)	(3.548)	(3.469)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(83.801)	(82.867)	(82.877)	(82.889)	(82.905)	(82.922)	(82.949)	(82.978)	(83.019)
EBIT	US\$ Mil	(87.748)	(86.771)	(86.735)	(86.695)	(86.655)	(86.611)	(86.570)	(86.526)	(86.488)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(16.445)	(12.831)	(9.197)	(5.582)	(1.961)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(104.194)	(99.602)	(95.932)	(92.277)	(88.617)	(86.611)	(86.570)	(86.526)	(86.488)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(104.194)	(99.602)	(95.932)	(92.277)	(88.617)	(86.611)	(86.570)	(86.526)	(86.488)

Paraguai										
Demonstração de Resultados	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	69.097	71.217	73.037	74.947	76.934	78.998	81.142	83.370	85.685
Deduções	US\$ Mil	(6.910)	(7.122)	(7.304)	(7.495)	(7.693)	(7.900)	(8.114)	(8.337)	(8.568)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	62.187	64.095	65.733	67.453	69.240	71.098	73.028	75.033	77.116
Custos e Despesas	US\$ Mil	(65.569)	(67.386)	(68.983)	(70.664)	(72.410)	(74.224)	(76.107)	(78.063)	(80.094)
EBITDA	US\$ Mil	(3.382)	(3.291)	(3.250)	(3.211)	(3.170)	(3.126)	(3.079)	(3.030)	(2.977)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(83.061)	(83.116)	(83.181)	(83.247)	(83.320)	(83.390)	(83.462)	(83.536)	(83.613)
EBIT	US\$ Mil	(86.443)	(86.407)	(86.431)	(86.458)	(86.489)	(86.516)	(86.541)	(86.566)	(86.591)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(86.443)	(86.407)	(86.431)	(86.458)	(86.489)	(86.516)	(86.541)	(86.566)	(86.591)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(86.443)	(86.407)	(86.431)	(86.458)	(86.489)	(86.516)	(86.541)	(86.566)	(86.591)

Paraguai										
Demonstração de Resultados	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	88.089	90.586	93.180	95.874	98.672	101.578	104.596	107.728	-
Deduções	US\$ Mil	(8.809)	(9.059)	(9.318)	(9.587)	(9.867)	(10.158)	(10.460)	(10.773)	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	79.280	81.528	83.862	86.287	88.805	91.420	94.136	96.955	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(82.202)	(84.390)	(86.662)	(89.020)	(91.467)	(94.008)	(96.644)	(99.379)	-
EBITDA	US\$ Mil	(2.922)	(2.863)	(2.800)	(2.733)	(2.662)	(2.587)	(2.508)	(2.423)	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(59.051)	(26.523)	(5.532)	(1.141)	(1.232)	(1.323)	(1.424)	(1.391)	(1.524)
EBIT	US\$ Mil	(61.973)	(29.385)	(8.332)	(3.875)	(3.894)	(3.911)	(3.932)	(3.815)	(1.524)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(61.973)	(29.385)	(8.332)	(3.875)	(3.894)	(3.911)	(3.932)	(3.815)	(1.524)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(61.973)	(29.385)	(8.332)	(3.875)	(3.894)	(3.911)	(3.932)	(3.815)	(1.524)

Fonte: Ernst & Young Terco

5.4.4 DRE ARGENTINA

Tabela 60: DRE Argentina

Argentina										
Demonstração de Resultados	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	9.141	9.636	10.159	10.710	11.291
Deduções	US\$ Mil	-	-	-	-	(1.920)	(2.024)	(2.133)	(2.249)	(2.371)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	7.221	7.612	8.025	8.461	8.920
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(988)	(988)	(661)	(9.112)	(9.603)	(10.121)	(10.667)	(11.243)
EBITDA	US\$ Mil	-	(988)	(988)	(661)	(1.891)	(1.990)	(2.096)	(2.206)	(2.323)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(4.250)	(8.500)	(11.330)	(11.336)	(11.350)	(10.793)	(10.227)
EBIT	US\$ Mil	-	(988)	(5.238)	(9.161)	(13.221)	(13.327)	(13.445)	(12.999)	(12.550)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(712)	(2.312)	(3.607)	(4.064)	(3.517)	(3.139)	(2.742)	(2.307)
EBT	US\$ Mil	-	(1.700)	(7.549)	(12.768)	(17.285)	(16.844)	(16.584)	(15.741)	(14.857)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(1.700)	(7.549)	(12.768)	(17.285)	(16.844)	(16.584)	(15.741)	(14.857)

Argentina										
Demonstração de Resultados	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	12.103	12.749	13.431	14.150	14.908	15.708	16.552	17.441	18.379
Deduções	US\$ Mil	(2.542)	(2.677)	(2.821)	(2.972)	(3.131)	(3.299)	(3.476)	(3.663)	(3.860)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	9.561	10.072	10.611	11.179	11.778	12.409	13.076	13.779	14.520
Custos e Despesas	US\$ Mil	(12.066)	(12.706)	(13.381)	(14.093)	(14.843)	(15.634)	(16.468)	(17.347)	(18.275)
EBITDA	US\$ Mil	(2.505)	(2.634)	(2.770)	(2.914)	(3.065)	(3.224)	(3.392)	(3.569)	(3.755)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(9.891)	(9.906)	(9.929)	(9.949)	(9.986)	(10.021)	(10.071)	(10.128)	(10.203)
EBIT	US\$ Mil	(12.396)	(12.540)	(12.699)	(12.863)	(13.051)	(13.246)	(13.463)	(13.697)	(13.958)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(1.896)	(1.479)	(1.060)	(643)	(226)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(14.292)	(14.019)	(13.759)	(13.507)	(13.277)	(13.246)	(13.463)	(13.697)	(13.958)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(14.292)	(14.019)	(13.759)	(13.507)	(13.277)	(13.246)	(13.463)	(13.697)	(13.958)

Argentina										
Demonstração de Resultados	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	19.369	20.414	21.066	21.738	22.433	23.150	23.891	24.656	25.445
Deduções	US\$ Mil	(4.067)	(4.287)	(4.424)	(4.565)	(4.711)	(4.862)	(5.017)	(5.178)	(5.343)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	15.301	16.127	16.642	17.173	17.722	18.289	18.874	19.478	20.102
Custos e Despesas	US\$ Mil	(19.252)	(20.285)	(20.907)	(21.548)	(22.209)	(22.891)	(23.594)	(24.320)	(25.068)
EBITDA	US\$ Mil	(3.951)	(4.158)	(4.265)	(4.374)	(4.487)	(4.602)	(4.721)	(4.842)	(4.966)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(10.278)	(10.379)	(10.492)	(10.975)	(11.109)	(11.233)	(11.371)	(11.516)	(11.612)
EBIT	US\$ Mil	(14.228)	(14.537)	(14.757)	(15.350)	(15.596)	(15.835)	(16.092)	(16.358)	(16.578)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(14.228)	(14.537)	(14.757)	(15.350)	(15.596)	(15.835)	(16.092)	(16.358)	(16.578)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(14.228)	(14.537)	(14.757)	(15.350)	(15.596)	(15.835)	(16.092)	(16.358)	(16.578)

Argentina										
Demonstração de Resultados	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	26.260	27.102	27.971	28.869	29.796	30.753	31.741	32.761	-
Deduções	US\$ Mil	(5.515)	(5.691)	(5.874)	(6.062)	(6.257)	(6.458)	(6.666)	(6.880)	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	20.746	21.411	22.097	22.806	23.539	24.295	25.075	25.882	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(25.839)	(26.635)	(27.455)	(28.302)	(29.174)	(30.075)	(31.003)	(31.961)	-
EBITDA	US\$ Mil	(5.094)	(5.224)	(5.358)	(5.495)	(5.636)	(5.780)	(5.928)	(6.079)	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(8.097)	(4.586)	(2.289)	(2.460)	(2.628)	(2.803)	(3.001)	(1.807)	(2.034)
EBIT	US\$ Mil	(13.191)	(9.810)	(7.647)	(7.955)	(8.264)	(8.583)	(8.928)	(7.886)	(2.034)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(13.191)	(9.810)	(7.647)	(7.955)	(8.264)	(8.583)	(8.928)	(7.886)	(2.034)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(13.191)	(9.810)	(7.647)	(7.955)	(8.264)	(8.583)	(8.928)	(7.886)	(2.034)

Fonte: Ernst & Young Terco

5.4.5 DRE CHILE

Tabela 61: DRE Chile

Chile										
Demonstração de Resultados	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	1.386	1.464	1.546	1.633	1.725
Deduções	US\$ Mil	-	-	-	-	(263)	(278)	(294)	(310)	(328)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	1.123	1.186	1.253	1.323	1.398
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(7)	(7)	(17)	(1.628)	(1.719)	(1.816)	(1.918)	(2.025)
EBITDA	US\$ Mil	-	(7)	(7)	(17)	(505)	(533)	(563)	(595)	(628)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(28)	(56)	(123)	(124)	(126)	(128)	(130)
EBIT	US\$ Mil	-	(7)	(35)	(73)	(628)	(657)	(689)	(722)	(758)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(5)	(16)	(36)	(47)	(42)	(38)	(33)	(28)
EBT	US\$ Mil	-	(12)	(51)	(108)	(675)	(699)	(726)	(755)	(786)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(12)	(51)	(108)	(675)	(699)	(726)	(755)	(786)

Chile										
Demonstração de Resultados	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.823	1.925	2.034	2.148	2.270	2.398	2.533	2.676	2.827
Deduções	US\$ Mil	(346)	(366)	(386)	(408)	(431)	(456)	(481)	(508)	(537)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.476	1.559	1.647	1.740	1.838	1.942	2.052	2.167	2.290
Custos e Despesas	US\$ Mil	(2.139)	(2.259)	(2.386)	(2.521)	(2.662)	(2.812)	(2.970)	(3.138)	(3.314)
EBITDA	US\$ Mil	(663)	(700)	(739)	(780)	(824)	(870)	(919)	(970)	(1.025)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(133)	(136)	(140)	(145)	(161)	(168)	(177)	(189)	(202)
EBIT	US\$ Mil	(795)	(836)	(879)	(925)	(985)	(1.038)	(1.096)	(1.159)	(1.227)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(23)	(18)	(13)	(8)	(3)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(818)	(854)	(892)	(933)	(988)	(1.038)	(1.096)	(1.159)	(1.227)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(818)	(854)	(892)	(933)	(988)	(1.038)	(1.096)	(1.159)	(1.227)

Chile										
Demonstração de Resultados	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	2.986	3.155	3.242	3.332	3.424	3.519	3.616	3.716	3.819
Deduções	US\$ Mil	(567)	(599)	(616)	(633)	(651)	(669)	(687)	(706)	(726)
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	2.419	2.555	2.626	2.699	2.773	2.850	2.929	3.010	3.094
Custos e Despesas	US\$ Mil	(3.501)	(3.698)	(3.797)	(3.899)	(4.004)	(4.112)	(4.223)	(4.337)	(4.454)
EBITDA	US\$ Mil	(1.082)	(1.143)	(1.171)	(1.201)	(1.231)	(1.262)	(1.294)	(1.327)	(1.360)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(218)	(237)	(260)	(284)	(320)	(347)	(374)	(408)	(439)
EBIT	US\$ Mil	(1.300)	(1.380)	(1.432)	(1.485)	(1.551)	(1.609)	(1.668)	(1.735)	(1.799)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(1.300)	(1.380)	(1.432)	(1.485)	(1.551)	(1.609)	(1.668)	(1.735)	(1.799)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(1.300)	(1.380)	(1.432)	(1.485)	(1.551)	(1.609)	(1.668)	(1.735)	(1.799)

Chile										
Demonstração de Resultados	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	3.925	4.034	4.146	4.261	4.379	4.500	4.625	4.754	-
Deduções	US\$ Mil	(746)	(766)	(788)	(810)	(832)	(855)	(879)	(903)	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	3.179	3.267	3.358	3.451	3.547	3.645	3.746	3.850	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(4.574)	(4.697)	(4.824)	(4.954)	(5.088)	(5.225)	(5.366)	(5.511)	-
EBITDA	US\$ Mil	(1.394)	(1.430)	(1.466)	(1.503)	(1.541)	(1.580)	(1.620)	(1.661)	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(448)	(453)	(427)	(462)	(497)	(534)	(583)	(133)	(179)
EBIT	US\$ Mil	(1.842)	(1.882)	(1.892)	(1.964)	(2.038)	(2.113)	(2.202)	(1.794)	(179)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(1.842)	(1.882)	(1.892)	(1.964)	(2.038)	(2.113)	(2.202)	(1.794)	(179)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(1.842)	(1.882)	(1.892)	(1.964)	(2.038)	(2.113)	(2.202)	(1.794)	(179)

Fonte: Ernst & Young Terco

5.5 FLUXO DE CAIXA

Neste capítulo serão apresentados os Fluxos de Caixa Livre (FCL) do Corredor Bioceânico para o Cenário Tendencial bem como os de cada país, também para o Cenário Tendencial.

5.5.1 FCL CORREDOR BIOCEÂNICO

Tabela 62: FCL Corredor Bioceânico

Consolidado										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(10.175)	(12.375)	(8.185)	71.040	74.364	76.985	79.686	82.645
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	-	(1.017.532)	(1.237.535)	(818.490)	(131.210)	(8.813)	(8.705)	(8.979)	(9.421)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(1.027.708)	(1.249.910)	(826.675)	(60.170)	65.551	68.280	70.707	73.223
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para a Empresa	US\$ Mil	-	(1.027.708)	(2.277.618)	(3.104.293)	(3.164.463)	(3.098.912)	(3.030.632)	(2.959.925)	(2.886.702)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	704.936	840.649	531.229	(176.335)	(260.967)	(257.464)	(259.182)	(253.968)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(322.772)	(409.261)	(295.446)	(236.505)	(195.416)	(189.184)	(188.475)	(180.744)
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para o Acionista	US\$ Mil	-	(322.772)	(732.033)	(1.027.479)	(1.263.984)	(1.459.400)	(1.648.584)	(1.837.059)	(2.017.803)

Consolidado										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	88.898	91.937	95.695	99.774	104.202	108.964	114.085	119.650	125.091
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(9.950)	(10.127)	(10.740)	(12.309)	(12.160)	(13.356)	(14.416)	(15.387)	(16.199)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	78.947	81.810	84.955	87.465	92.042	95.608	99.669	104.263	108.893
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para a Empresa	US\$ Mil	(2.807.754)	(2.725.944)	(2.640.989)	(2.553.524)	(2.461.483)	(2.365.874)	(2.266.205)	(2.161.943)	(2.053.050)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(249.034)	(244.042)	(239.021)	(234.027)	(229.025)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(170.087)	(162.232)	(154.066)	(146.562)	(136.983)	95.608	99.669	104.263	108.893
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para o Acionista	US\$ Mil	(2.187.890)	(2.350.122)	(2.504.188)	(2.650.750)	(2.787.733)	(2.692.125)	(2.592.456)	(2.488.194)	(2.379.301)

Consolidado										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	130.068	134.724	138.165	142.202	146.359	150.701	155.260	160.049	165.061
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(17.673)	(18.958)	(28.344)	(20.723)	(20.642)	(21.388)	(22.454)	(22.707)	(23.620)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	112.394	115.766	109.821	121.480	125.718	129.314	132.805	137.342	141.441
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para a Empresa	US\$ Mil	(1.940.656)	(1.824.890)	(1.715.069)	(1.593.589)	(1.467.872)	(1.338.558)	(1.205.752)	(1.068.410)	(926.969)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	112.394	115.766	109.821	121.480	125.718	129.314	132.805	137.342	141.441
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para o Acionista	US\$ Mil	(2.266.906)	(2.151.141)	(2.041.320)	(1.919.840)	(1.794.122)	(1.664.809)	(1.532.003)	(1.394.661)	(1.253.220)

Consolidado										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	160.824	153.469	149.980	153.774	159.918	166.539	173.506	177.975	(7.549)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(24.428)	(25.185)	(25.584)	(26.256)	(26.699)	(28.970)	(29.482)	(29.740)	(513)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	136.395	128.285	124.395	127.518	133.219	137.569	144.024	148.235	(8.062)
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para a Empresa	US\$ Mil	(790.574)	(662.289)	(537.894)	(410.376)	(277.157)	(139.588)	4.436	152.671	144.609
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	136.395	128.285	124.395	127.518	133.219	137.569	144.024	148.235	(8.062)
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para o Acionista	US\$ Mil	(1.116.825)	(988.540)	(864.144)	(736.626)	(603.408)	(465.839)	(321.815)	(173.580)	(181.642)

Fonte: Ernst & Young Terco

5.5.2 FCL BRASIL

Tabela 63: FCL Brasil

Brasil										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(2.357)	(2.357)	(1.680)	22.316	24.350	27.100	29.935	32.752
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	-	(235.713)	(235.713)	(168.025)	(7.387)	(8.313)	(8.020)	(8.426)	(8.572)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(238.070)	(238.070)	(169.705)	14.929	16.037	19.080	21.509	24.180
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	163.299	159.482	108.923	(49.219)	(47.652)	(47.949)	(53.035)	(52.034)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(74.770)	(78.588)	(60.782)	(34.290)	(31.615)	(28.869)	(31.526)	(27.854)

Brasil										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	37.978	40.173	42.564	45.181	48.040	51.274	54.932	58.897	63.185
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(9.284)	(9.192)	(9.804)	(10.575)	(10.685)	(11.259)	(12.003)	(12.234)	(12.915)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	28.694	30.982	32.760	34.606	37.355	40.015	42.929	46.663	50.270
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(51.086)	(50.129)	(49.167)	(48.209)	(47.251)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(22.392)	(19.147)	(16.406)	(13.604)	(9.895)	40.015	42.929	46.663	50.270

Brasil										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	67.829	72.070	75.617	79.341	83.240	87.330	91.619	96.121	100.841
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(13.365)	(14.001)	(14.721)	(14.630)	(15.099)	(15.306)	(15.936)	(16.169)	(16.552)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	54.464	58.070	60.896	64.710	68.141	72.025	75.683	79.953	84.289
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	54.464	58.070	60.896	64.710	68.141	72.025	75.683	79.953	84.289

Brasil										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	102.682	104.768	107.983	113.594	119.476	125.649	132.136	135.819	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(17.086)	(17.361)	(17.652)	(18.200)	(18.211)	(19.469)	(19.674)	(19.781)	-
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	85.596	87.407	90.330	95.394	101.265	106.180	112.462	116.038	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	85.596	87.407	90.330	95.394	101.265	106.180	112.462	116.038	-

Fonte: Ernst & Young Terco

5.5.3 FCL PARAGUAI

Tabela 64: FCL Paraguai

Paraguai										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(6.823)	(9.023)	(5.827)	(975)	(949)	(921)	(890)	(855)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil		(682.343)	(902.346)	(582.701)	(123.640)	(144)	(149)	(240)	(200)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(689.166)	(911.369)	(588.528)	(124.615)	(1.093)	(1.070)	(1.130)	(1.055)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	472.720	613.862	378.514	(104.455)	(191.306)	(187.974)	(184.609)	(180.836)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(216.446)	(297.507)	(210.014)	(229.070)	(192.399)	(189.044)	(185.739)	(181.891)

Paraguai										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(3.947)	(3.904)	(3.858)	(3.806)	(3.750)	(3.688)	(3.621)	(3.548)	(3.469)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(218)	(262)	(294)	(418)	(418)	(642)	(698)	(989)	(1.020)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(4.165)	(4.166)	(4.151)	(4.224)	(4.168)	(4.330)	(4.319)	(4.537)	(4.489)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(177.267)	(173.653)	(170.019)	(166.404)	(162.783)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(181.432)	(177.819)	(174.170)	(170.628)	(166.951)	(4.330)	(4.319)	(4.537)	(4.489)

Paraguai										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(3.382)	(3.291)	(3.250)	(3.211)	(3.170)	(3.126)	(3.079)	(3.030)	(2.977)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(1.324)	(1.575)	(1.624)	(1.829)	(1.784)	(1.860)	(1.961)	(2.047)	(2.083)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(4.706)	(4.866)	(4.874)	(5.040)	(4.953)	(4.986)	(5.040)	(5.077)	(5.060)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(4.706)	(4.866)	(4.874)	(5.040)	(4.953)	(4.986)	(5.040)	(5.077)	(5.060)

Paraguai										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(2.922)	(2.863)	(2.800)	(2.733)	(2.662)	(2.587)	(2.508)	(2.423)	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(2.400)	(2.364)	(2.491)	(2.533)	(2.573)	(2.907)	(3.069)	(3.165)	(513)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(5.322)	(5.227)	(5.291)	(5.266)	(5.236)	(5.495)	(5.577)	(5.588)	(513)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(5.322)	(5.227)	(5.291)	(5.266)	(5.236)	(5.495)	(5.577)	(5.588)	(513)

Fonte: Ernst & Young Terco

5.5.4 FCL ARGENTINA

Tabela 65: FCL Argentina

Argentina										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(988)	(988)	(661)	(1.891)	(1.990)	(2.096)	(2.206)	(2.323)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil		(98.775)	(98.775)	(66.104)	(148)	(315)	(487)	(255)	(579)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(99.763)	(99.763)	(66.765)	(2.039)	(2.305)	(2.582)	(2.461)	(2.902)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	68.431	66.831	42.665	(22.422)	(21.777)	(21.315)	(21.280)	(20.845)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(31.333)	(32.932)	(24.100)	(24.461)	(24.082)	(23.897)	(23.741)	(23.747)

Argentina										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(2.505)	(2.634)	(2.770)	(2.914)	(3.065)	(3.224)	(3.392)	(3.569)	(3.755)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(366)	(575)	(525)	(902)	(890)	(1.218)	(1.433)	(1.827)	(1.861)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(2.870)	(3.209)	(3.295)	(3.816)	(3.955)	(4.443)	(4.825)	(5.396)	(5.616)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(20.433)	(20.017)	(19.598)	(19.181)	(18.764)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(23.304)	(23.226)	(22.893)	(22.998)	(22.719)	(4.443)	(4.825)	(5.396)	(5.616)

Argentina										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(3.951)	(4.158)	(4.265)	(4.374)	(4.487)	(4.602)	(4.721)	(4.842)	(4.966)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(2.505)	(2.811)	(11.401)	(3.363)	(3.102)	(3.533)	(3.699)	(3.736)	(4.056)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(6.456)	(6.969)	(15.666)	(7.737)	(7.589)	(8.135)	(8.419)	(8.578)	(9.022)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(6.456)	(6.969)	(15.666)	(7.737)	(7.589)	(8.135)	(8.419)	(8.578)	(9.022)

Argentina										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(5.094)	(5.224)	(5.358)	(5.495)	(5.636)	(5.780)	(5.928)	(6.079)	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(4.112)	(4.452)	(4.529)	(4.598)	(4.950)	(5.311)	(5.641)	(5.644)	-
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(9.206)	(9.677)	(9.887)	(10.094)	(10.585)	(11.091)	(11.569)	(11.723)	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(9.206)	(9.677)	(9.887)	(10.094)	(10.585)	(11.091)	(11.569)	(11.723)	-

Fonte: Ernst & Young Terco

5.5.5 FCL CHILE

Tabela 66: FCL Chile

Chile										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(7)	(7)	(17)	(505)	(533)	(563)	(595)	(628)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil		(701)	(701)	(1.660)	(35)	(41)	(49)	(58)	(70)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(708)	(708)	(1.677)	(540)	(575)	(612)	(653)	(697)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	486	475	1.127	(239)	(232)	(226)	(258)	(253)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(222)	(234)	(550)	(779)	(806)	(838)	(911)	(950)

Chile										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(663)	(700)	(739)	(780)	(824)	(870)	(919)	(970)	(1.025)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(83)	(99)	(118)	(414)	(167)	(237)	(283)	(337)	(402)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(746)	(799)	(857)	(1.195)	(991)	(1.108)	(1.202)	(1.307)	(1.427)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(248)	(243)	(238)	(233)	(228)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(994)	(1.042)	(1.095)	(1.427)	(1.219)	(1.108)	(1.202)	(1.307)	(1.427)

Chile										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(1.082)	(1.143)	(1.171)	(1.201)	(1.231)	(1.262)	(1.294)	(1.327)	(1.360)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(479)	(571)	(598)	(901)	(657)	(688)	(858)	(756)	(929)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(1.561)	(1.714)	(1.770)	(2.102)	(1.888)	(1.950)	(2.152)	(2.082)	(2.289)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(1.561)	(1.714)	(1.770)	(2.102)	(1.888)	(1.950)	(2.152)	(2.082)	(2.289)

Chile										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(1.394)	(1.430)	(1.466)	(1.503)	(1.541)	(1.580)	(1.620)	(1.661)	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(830)	(1.006)	(911)	(924)	(966)	(1.283)	(1.098)	(1.150)	-
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(2.224)	(2.436)	(2.377)	(2.427)	(2.506)	(2.862)	(2.718)	(2.811)	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(2.224)	(2.436)	(2.377)	(2.427)	(2.506)	(2.862)	(2.718)	(2.811)	-

Fonte: Ernst & Young Terco

PRODUTO 13C – ANÁLISE ECONÔMICA

6. METODOLOGIA

Estudos de Análise Econômica de projetos possuem características diferenciadas em relação aos estudos de Análise Financeira. Considerando que os objetivos desses estudos não são meramente financeiros, mas também econômicos, a avaliação do projeto deve ter uma abordagem diferente se comparada à regular abordagem das avaliações financeiras. Para tanto, o objetivo de uma análise econômica é:

- Definir se o projeto está em harmonia com os objetivos macroeconômicos da sociedade (rentabilidade econômica) e identificar a sua capacidade de contribuir para estes objetivos.

A fim de avaliar economicamente um projeto, a TIR FINANCEIRA - Taxa Interna de Retorno Financeiro, um índice financeiro, é substituída pelo TIR ECONÔMICA - Taxa Interna de Retorno Econômico. É a Taxa Interna de Retorno do projeto, do ponto de vista de toda a economia. A diferença entre a TIR FINANCEIRA e a TIR ECONÔMICA é que nesta os custos e benefícios dos projetos são considerados pelo ponto de vista da sociedade e não apenas pelo ponto de vista da empresa.

Isto envolve também a adição de certos benefícios e custos que não são considerados pelo orçamento do empreendedor, mas é parte do orçamento da sociedade.

A avaliação econômica de projetos consiste, portanto, em:

- Incluir no orçamento todos os benefícios e custos que, mesmo não incluídos no projeto do ponto de vista da empresa, ocorrem, direta ou indiretamente por causa

deste projeto. Estes benefícios e custos são geralmente chamados de economia externa do projeto.

6.1 TAXA INTERNA DE RETORNO ECONÔMICO (TIR ECONÔMICA)

Os conceitos fundamentais da TIR ECONÔMICA são os mesmos da TIR FINANCEIRA, com a diferença que ambos os fluxos de entrada e saída são analisados do ponto de vista da economia em geral, e não apenas do ponto de vista da empresa ou do empresário. O principal passo do cálculo da TIR ECONÔMICA é esta transformação econômica.

Do ponto de vista da empresa, não há dúvida de que os itens custos e benefícios são considerados no efeito da rentabilidade do projeto. Embora, do ponto de vista da sociedade, alguns destes custos não podem representar um custo, bem como alguns itens não considerados no orçamento da empresa devem ser considerados custos para a sociedade.

A título de exemplo, as despesas com pessoal são consideradas custos pela empresa, mas a criação de novos postos de trabalho, para a sociedade, é um benefício. Assim, essas despesas não são necessariamente um custo econômico.

Assim, a TIR ECONÔMICA do projeto é a taxa de desconto na qual o valor presente dos benefícios econômicos são iguais ao valor presente dos custos econômicos, considerando todos os custos e benefícios econômicos gerados ou necessários durante a implementação do projeto à execução.

Para calcular a TIR ECONÔMICA, não devem ser consideradas apenas as mesmas premissas da TIR FINANCEIRA: o principal procedimento a ser adotado para transformar o fluxo financeiro em um fluxo econômico é a inclusão das externalidades referentes à adição de efeitos do projeto na economia que não são considerados no fluxo da empresa, mas são importantes para a sociedade, tais como impactos ambientais, tributários, infraestruturas que o governo tem de construir para receber o projeto na região, treinamento que a empresa fornece aos seus funcionários e outros benefícios intangíveis.

6.2 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO (FCE)

Para a análise realizada, a metodologia adotada foi a de considerar os fluxos de benefícios e custos dentro do fluxo de caixa financeiro, para assim chegar-se ao Fluxo de Caixa Econômico (FCE).

Neste método, o desempenho do projeto é analisado sob o enfoque econômico. O trabalho é desenvolvido em três etapas consecutivas:

- Identificação de parâmetros econômicos que influenciam a sociedade;
- Projeção dos resultados esperados; e,
- Análise dos resultados.

Conforme será observado no capítulo seguinte, para o Corredor Bioceânico, os resultados futuros projetados foram trazidos a valor presente pela taxa de desconto social de 5%²¹.

6.3 VALOR PRESENTE ECONÔMICO (VPE)

O Valor Presente Econômico (VPE) é a soma do valor presente de cada fluxo de caixa econômico que ocorre ao longo da vida estimada para determinado projeto, sejam eles positivos ou negativos.

A equação geral de cálculo do Valor Presente Econômico é a seguinte:

$$\sum_{j=0}^n \frac{FCE_j}{(1+i)^j} \quad \text{ou} \quad FCE_0 + \frac{FCE_1}{(1+i)^1} + \frac{FCE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCE_n}{(1+i)^n}$$

Onde:

FCE_j = Fluxo de caixa econômico no período $j = [0; n]$;

i = Taxa de desconto social; e,

n = Tempo estimado de vida do projeto.

Uma vez que o Valor Presente Econômico tenha sido calculado, a regra para a tomada de decisões sobre investimentos tende a obedecer ao seguinte critério:

²¹ Taxa de desconto de 5% conforme recomendação do Banco Mundial para países da América Latina

- $VPE > 0 \rightarrow$ Aceitar o projeto;
- $VPE < 0 \rightarrow$ Rejeitar o projeto;

Um Valor Presente Econômico maior que zero significa que o projeto apresenta um retorno maior que a taxa de desconto social utilizada, que, conforme será visto, deve indicar o custo de oportunidade de se investir em tal projeto.

7. PREMISSAS

Nos itens deste capítulo são detalhadas as premissas, utilizadas para a realização do estudo econômico referente ao Corredor Bioceânico no Eixo de Capricórnio.

Cabe destacar que, assim como na análise financeira, para a realização deste estudo e para as projeções de fluxo de caixa adotou-se:

- Um prazo total de operação de 30 anos;
- Projeções em base anual;
- Como unidade monetária, valores em mil dólares americanos;
- Como data-base, 30 de junho de 2011;
- Moeda Constante - ou seja, desconsidera os efeitos inflacionários para o período projetivo;
- Como padrão contábil: BR GAAP.

7.1 TAXA DE DESCONTO SOCIAL

A taxa de desconto social mede a taxa a qual uma sociedade está disposta a trocar consumo presente por consumo futuro. Como tal, é um dos inputs mais importantes a serem usados quando da análise de projetos públicos (e, de modo mais geral, das políticas públicas).

Em trabalho realizado pelo Banco Mundial sobre o tema, realizou-se um debate e apresentaram-se estimativas empíricas da taxa de desconto social para nove países da América Latina (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Honduras, Nicarágua, México, Peru). Para este fim, contou-se com a fórmula de Ramsey (Ramsey, 1928), uma equação que relaciona a taxa de desconto social a:

- (i) Uma taxa de preferência pura no tempo;
- (ii) A taxa de crescimento do rendimento / consumo per capita, e
- (iii) A elasticidade da utilidade marginal da renda / consumo.

Conforme o trabalho “The Social Discount Rate: Estimates for Nine Latin American Countries”, coordenado por Humberto Lopez, economista do Banco Mundial, a taxa média de desconto social para avaliação econômica de projetos na América Latina foi estimada a partir do cálculo de taxas aplicadas a cenários pessimista de crescimento econômico, taxas aplicadas a cenários de crescimento econômico contínuos e taxas aplicadas a cenários de grande crescimento econômico. Conforme demonstrado em quadro abaixo, de posse dos referidos cenários e através de uma estimativa de calibração, chegou-se à taxa média a ser aplicada para cada país. E com base nessas médias, conseguiu-se estabelecer a taxa média de 5% a.a. para projetos de investimento em países da América latina.

Tabela 67: Taxa de Desconto Social

Taxa de Desconto Social - Banco Mundial					
País	Calibração (ϵ)	Cenário Pessimista de Crescimento	Cenário de Crescimento Contínuo	Cenário de Grande Crescimento	Cenário Médio de Crescimento
Argentina	1,3%	2,9%	6,2%	3,0%	4,6%
Bolívia	1,5%	1,9%	9,4%	2,7%	5,7%
Brasil	1,8%	5,1%	9,5%	6,4%	7,3%
Chile	1,3%	4,6%	6,7%	5,5%	5,7%
Colômbia	1,8%	4,2%	5,3%	4,1%	4,7%
Honduras	1,1%	2,1%	4,5%	2,1%	3,3%
México	1,3%	3,3%	5,6%	4,0%	4,4%
Nicaragua	1,4%	0,9%	8,4%	2,9%	4,6%
Peru	1,9%	3,1%	6,7%	4,1%	4,9%
Média	1,5%	3,1%	6,9%	3,9%	5,0%

Fonte: Adaptado de Quadro do trabalho “The Social Discount Rate: Estimates for Nine Latin American Countries” – World Bank

7.2 EMISSÃO DE CO₂

Para a análise econômica das externalidades decorrentes da implementação do Corredor Bioceânico, foi analisada a variação no nível de CO₂ em função de substituições e incrementos na matriz logística da área de influência do corredor.

Conforme apurado pela empresa Vetec em sua análise ambiental, a implementação do Corredor Bioceânico gerará um aumento da emissão de CO₂ na atmosfera terrestre. Isto se deve ao fato de o corredor atrair para si fluxos que atualmente são feitos via rota marítima (menos emissora de CO₂ que os trens).

Conforme pode ser visto em quadro abaixo, foram estimados os valores incrementais anuais de aumento da emissão de CO₂ a cada 15 anos.

Tabela 68: Emissão Incremental Anual de CO₂ a cada 15 anos

Emissão Anual Incremental CO ₂		
Emissão de CO ₂	Driver	Valores
2015	US\$ Mil	2.313
2030	US\$ Mil	2.334
2045	US\$ Mil	1.212

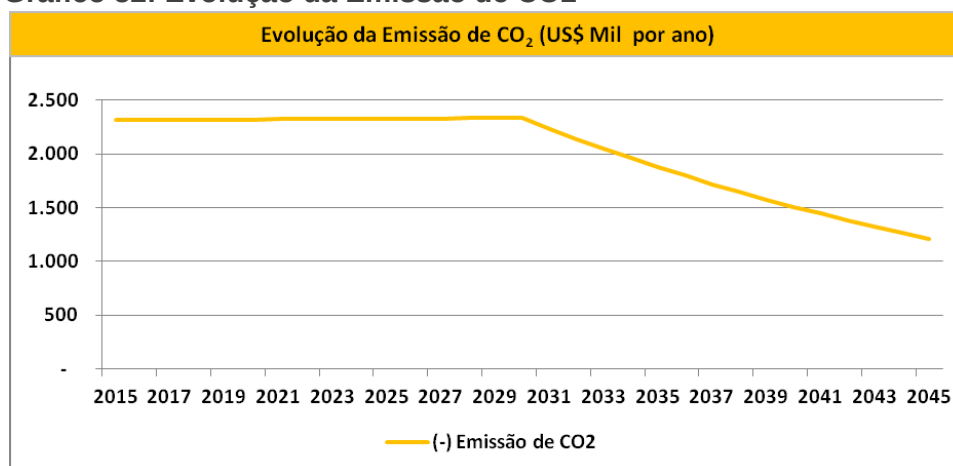
Fonte: Vetec

A partir dos dados informados em quadro acima, foi estabelecida uma curva de custos econômicos referentes à variação da emissão de CO₂. Tal curva de custos foi utilizada como redutor do fluxo de caixa econômico conforme quadros abaixo.

Tabela 69: Aumento da Emissão de CO₂

(-) Emissão de CO ₂			
Ano	US\$ Mil	Ano	US\$ Mil
2015	2.313	2031	2.234
2016	2.314	2032	2.139
2017	2.316	2033	2.048
2018	2.317	2034	1.960
2019	2.318	2035	1.876
2020	2.320	2036	1.796
2021	2.321	2037	1.719
2022	2.323	2038	1.646
2023	2.324	2039	1.576
2024	2.326	2040	1.508
2025	2.327	2041	1.444
2026	2.328	2042	1.382
2027	2.330	2043	1.323
2028	2.331	2044	1.267
2029	2.333	2045	1.212
2030	2.334		-

Fonte: Ernst & Young Terco

Gráfico 52: Evolução da Emissão de CO₂

Fonte: Ernst & Young Terco

Vale ressaltar que a linha de variação de CO₂ está sendo considerada apenas para o Fluxo Consolidado do Corredor Bioceânico.

7.3 IMPOSTOS DIRETOS E INDIRETOS

Outra premissa analisada economicamente em decorrência da implementação do Corredor Bioceânico refere-se aos impostos diretos e indiretos.

A variação dos Impostos é um tema de suma importância para a análise econômica, visto que um acréscimo de circulação de mercadorias, devido ao advento do corredor, gera um incremento na arrecadação tributária pelo governo. Porém, este incremento tende a voltar para a sociedade em forma de melhores serviços, o que é um benefício sob a ótica da sociedade.

Com isso, para o trabalho em questão, foi efetuado o acréscimo de impostos diretos, no resultado, e de impostos indiretos, na receita, com o objetivo de eliminar os descontos tributários realizados na análise financeira. Estes impostos foram adicionados conforme alíquotas elencadas na tabela abaixo:

Tabela 70: Impostos Diretos e Indiretos

Impostos Diretos e Indiretos				
País	Imposto Direto	Taxa	Imposto Indireto	Taxa
Brasil	IR / CSLL	34,00%	ICMS/PIS/COFINS	21,25%
Paraguai	IR	30,00%	IVA	10,00%
Argentina	IR	35,00%	IVA	21,00%
Chile	IR	17,00%	IVA	19,00%

Fonte: Ernst & Young Terco - The 2010 Worldwide Corporate Tax Guide

8. RESULTADOS ECONÔMICOS

Apresentam-se neste capítulo os principais resultados econômicos do presente estudo, relativo ao projeto do Corredor Bioceânico.

Diante das premissas definidas e citadas no capítulo anterior: taxa de desconto social, emissão de CO₂ e impostos diretos e indiretos, realizou-se a análise econômica do projeto. Tais premissas foram fundamentais para projetar o DRE Econômico e o Demonstrativo de Fluxo de Caixa Econômico da Sociedade.

8.1 RESULTADO ECONÔMICO DO CORREDOR BIOCEÂNICO

A avaliação econômica do projeto mostra a viabilidade do ponto de vista da sociedade, visto que o resultado de seu VPL consolidado é positivo em US\$ 1,8 Bilhão, apresentando uma TIR ECONÔMICA de 9,82%. Tal avaliação positiva em VPL ocorre essencialmente em função dos trechos brasileiros (US\$ 3 Bilhões de VPL), sendo assim este país o principal responsável pelo cenário econômico positivo do corredor como um todo.

Tabela 71: Resultado Econômico do Corredor Bioceânico

Indicadores	Driver	Consolidado	Total Brasil	Total Paraguai	Total Argentina	Total Chile
VPL Total	US\$ Mil	1.799.082	3.060.974	(1.859.581)	(244.723)	(13.689)
TIR	% a.a.	9,82%	33%	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	3.768.696	1.061.331	2.334.825	352.478	20.062
Dívida Total	US\$ Mil	2.638.088	742.932	1.634.378	246.735	14.043
Margem EBITDA*	%	28,57%	26,71%	5,00%	1,00%	-17,00%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

Os tópicos seguintes apresentam a análise econômica por país. Conforme visto, é importante ressaltar que a análise por país não envolve a externalidade negativa da emissão de CO₂, existente apenas para análise consolidada.

8.1.1 RESULTADO ECONÔMICO DO BRASIL

Pode-se observar que o Brasil apresenta viabilidade econômica, visto que o resultado de seu VPL Econômico é de US\$ 3 Bilhões.

Os trechos denominados “Iguaçu – Engenheiro Bley”, “Engenheiro Bley – Desvio Ribas”, “Desvio Ribas - Guarapuava”, “Guarapuava - Cascavel” e trecho secundário “Desvio Ribas – BH” apresentaram viabilidade. Apesar da inviabilidade dos trechos brasileiros restantes, a viabilidade consolidada do Brasil se sustentou, apresentando uma TIR Econômica de 32,74%.

Tabela 72: Resultado Econômico do Brasil

Indicadores	Driver	Total Brasil	Paranaguá - Iguaçu	Iguaçu - Eng Bley	Eng Bley - Desvio Ribas	Desvio Ribas - Guarapuava
VPL Total	US\$ Mil	3.060.974	(35.266)	58.700	111.819	409.090
TIR	% a.a.	32,74%	N/A	24,84%	24,87%	90,93%
Capex Total	US\$ Mil	1.061.331	98.420	60.122	114.469	117.252
Dívida Total	US\$ Mil	742.932	68.894	42.085	80.128	82.076
Margem EBITDA*	%	26,71%	3,72%	45,19%	45,19%	32,71%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Indicadores	Driver	Total Brasil	S Fco do Sul - Eng Bley	Guarapuava - Cascavel	Cascavel - F Paraguai	Desvio Ribas - BH (trecho secundário)
VPL Total	US\$ Mil	3.060.974	(40.890)	467.385	(417.253)	2.507.389
TIR	% a.a.	32,74%	N/A	39,55%	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	1.061.331	71.803	169.307	429.957	-
Dívida Total	US\$ Mil	742.932	50.262	118.515	300.970	-
Margem EBITDA*	%	26,71%	0,00%	33,05%	-4,69%	29,12%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.1.2 RESULTADO ECONÔMICO DO PARAGUAI

Pode-se observar que o Paraguai, sob uma ótica econômica, teria que agregar benefícios econômicos equivalentes a US\$ 1,85 Bilhão para viabilizar o Projeto. Isto se deve

principalmente aos elevados níveis de investimento que envolve o segmento paraguaio do Corredor.

Tabela 73: Resultado Econômico do Paraguai

Indicadores	Driver	Total Paraguai	F Brasil - Santa Rita	Santa Rita - Pirapó	Pirapó - Encarnación	Pirapó - F Argentina
VPL Total	US\$ Mil	(1.859.581)	(257.629)	(442.403)	(297.624)	(861.925)
TIR	% a.a.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	2.334.825	315.982	571.364	361.924	1.085.555
Dívida Total	US\$ Mil	1.634.378	221.187	399.955	253.347	759.889
Margem EBITDA*	%	5,00%	1,77%	3,98%	0,53%	15,94%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.1.3 RESULTADO ECONÔMICO DA ARGENTINA

O resulta econômico da Argentina indica a necessidade de US\$ 244 Milhões em benefícios econômicos para viabilizar esse segmento. Isto se deve principalmente ao elevado nível de investimentos necessários para o primeiro trecho.

Tabela 74: Resultado Econômico da Argentina

Indicadores	Driver	Total Argentina	F Argentina - JV Gonzalez	JV Gonzalez - Salta	Salta - Socompa
VPL Total	US\$ Mil	(244.723)	(193.312)	(6.484)	(44.927)
TIR	% a.a.	N/A	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	352.478	302.251	20.084	30.143
Dívida Total	US\$ Mil	246.735	211.576	14.059	21.100
Margem EBITDA*	%	1,00%	35,66%	16,37%	-26,70%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.1.4 RESULTADO ECONÔMICO DO CHILE

O resultado econômico do segmento chileno indica a necessidade de benefícios econômicos da ordem de US\$ 13,6 milhões.

Tabela 75: Resultado Econômico do Chile

Indicadores	Driver	Total Chile	Socompa - A Victoria	A Victoria - Antofagasta
VPL Total	US\$ Mil	(13.689)	(6.332)	(7.357)
TIR	% a.a.	N/A	N/A	N/A
Capex Total	US\$ Mil	20.062	10.593	9.469
Dívida Total	US\$ Mil	14.043	7.415	6.628
Margem EBITDA*	%	-17,00%	-8,35%	-41,28%

*Margem EBITDA para o ano de 2030

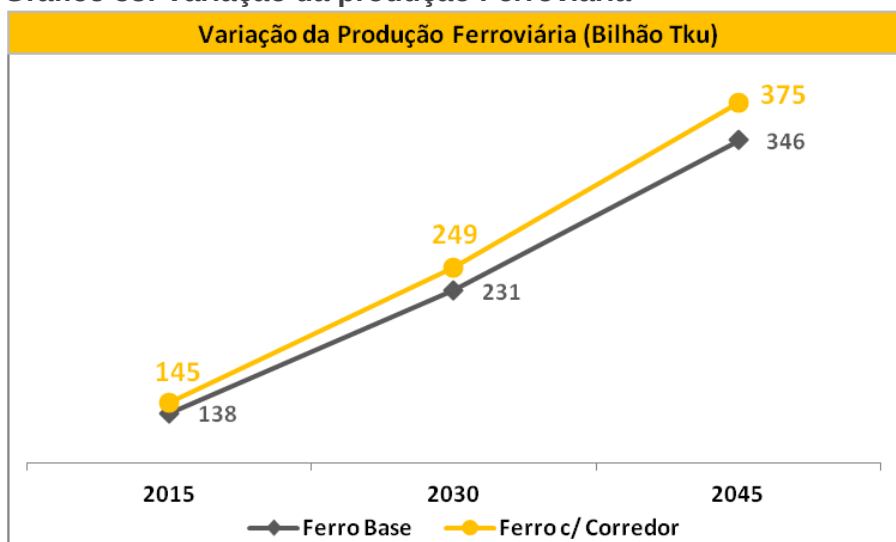
Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.2 ANÁLISE MULTIMODAL: IMPACTOS ECONÔMICOS DE CUSTOS DE TRANSPORTES

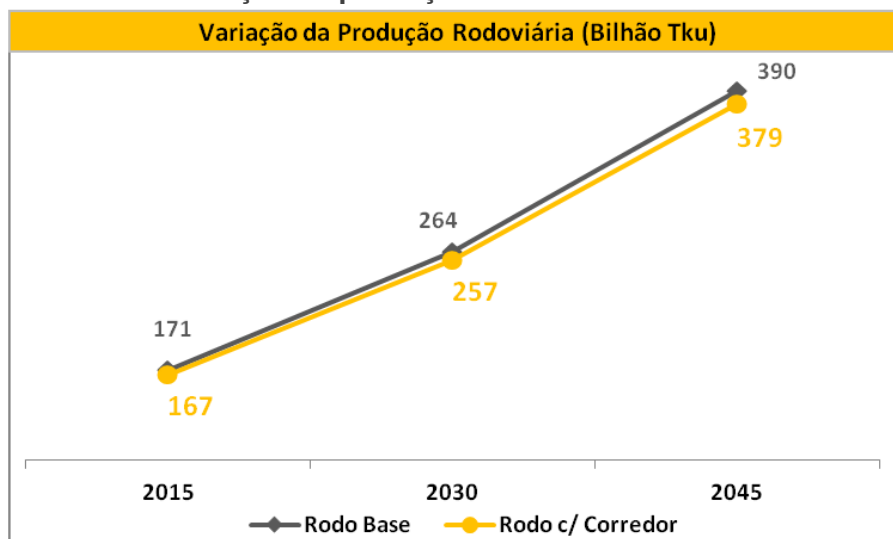
Um aspecto positivo da implantação do Corredor é a migração da produção para um meio de transporte mais econômico, que é o ferroviário. Como pode ser visto nos quadros abaixo, pode-se observar a evolução da produção por modal, em bilhões de tku, no eixo atual do Corredor Bioceânico, em comparação ao cenário com implementação do corredor.

Observa-se que o Corredor atrai para o modal ferroviário boa parte da produção atualmente escoada pelos meios rodoviários e hidroviários. Com isso, conforme os gráficos apresentados na sequência, percebe-se um incremento da produção no modal ferroviário e um decréscimo da produção dos outros modais.

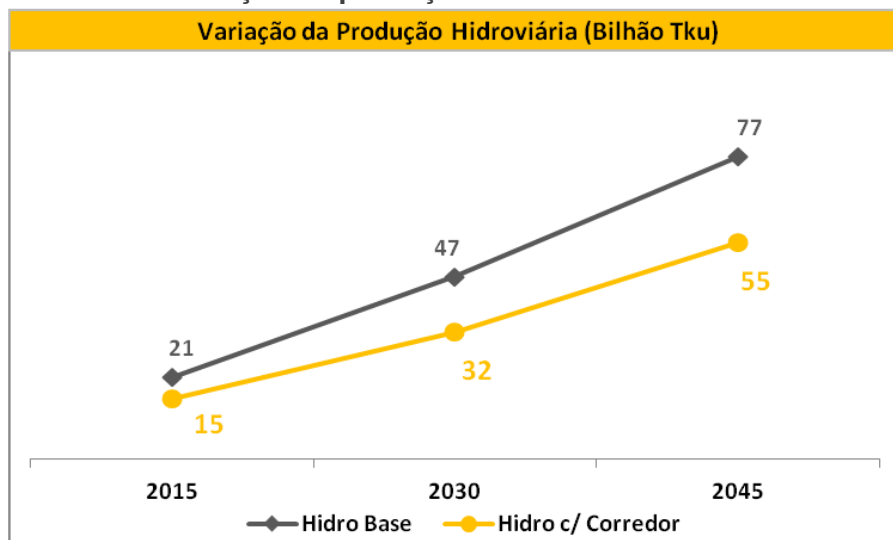
Gráfico 53: Variação da produção Ferroviária



Fonte: Vetec

Gráfico 54: Variação da produção Rodoviária

Fonte: Vetec

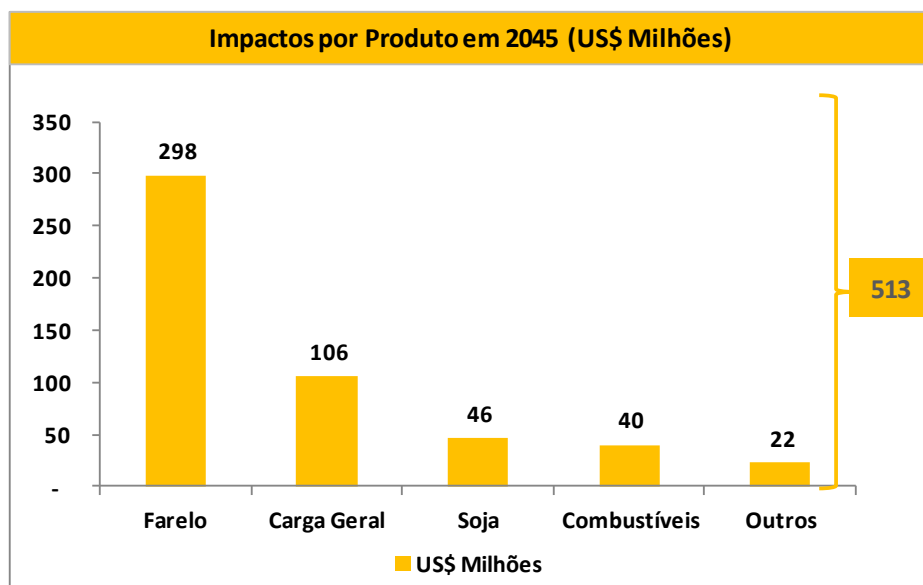
Gráfico 55: Variação da produção Hidroviária

Fonte: Vetec

A seguir, serão apresentadas análises relacionadas aos impactos econômicos dos custos de transportes, para o ano de 2045 considerando a implementação do projeto no ano de 2015.

Conforme pode ser observado no gráfico abaixo, na análise consolidada por produto, a inserção do Corredor Bioceânico em um contexto multimodal de produção gera um impacto positivo de US\$ 513 Milhões de redução de custos de transporte, considerando o somatório de redução em todos os produtos relevantes considerados nesse estudo:

Gráfico 56: Redução de Custos de Transporte: Impactos por produto em 2045 (US\$ Milhões)

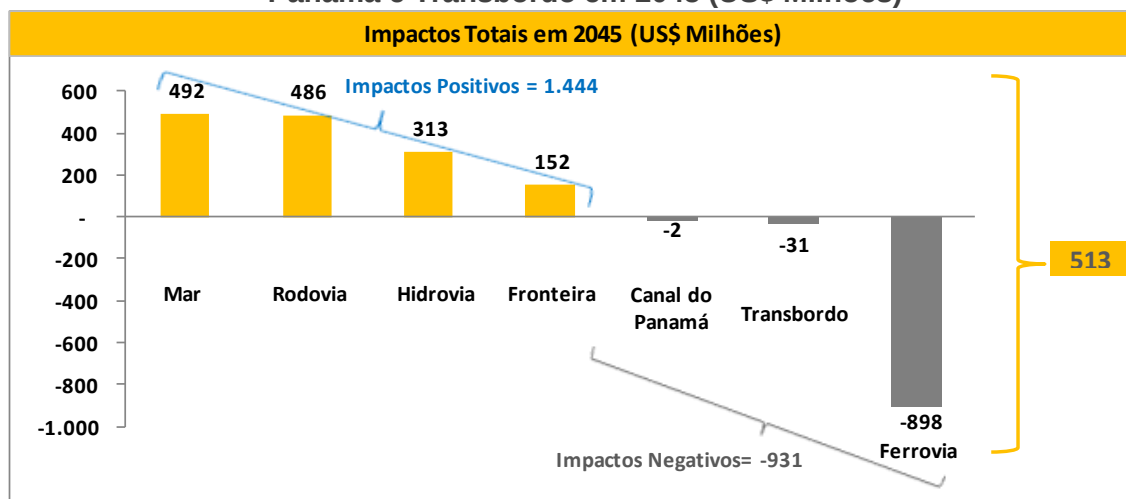


Fonte: Análise Ernst & Young Terco, a partir de dados da Vetec

Conforme pode ser observado, os produtos Soja e Farelo de Soja são responsáveis por 67% do total de impactos positivos no ano de 2045, totalizando US\$ 344 Milhões do total de US\$ 513 Milhões.

Adicionalmente à análise consolidada por produto, apresenta-se análise similar, identificando os impactos positivos e negativos entre os modais, fronteiras, transbordos e canal do Panamá.

Gráfico 57: Redução do Custo de Transportes - Impactos por Modais, Canal do Panamá e Transbordo em 2045 (US\$ Milhões)



Fonte: Ernst & Young Terco, a partir de dados da Vetec

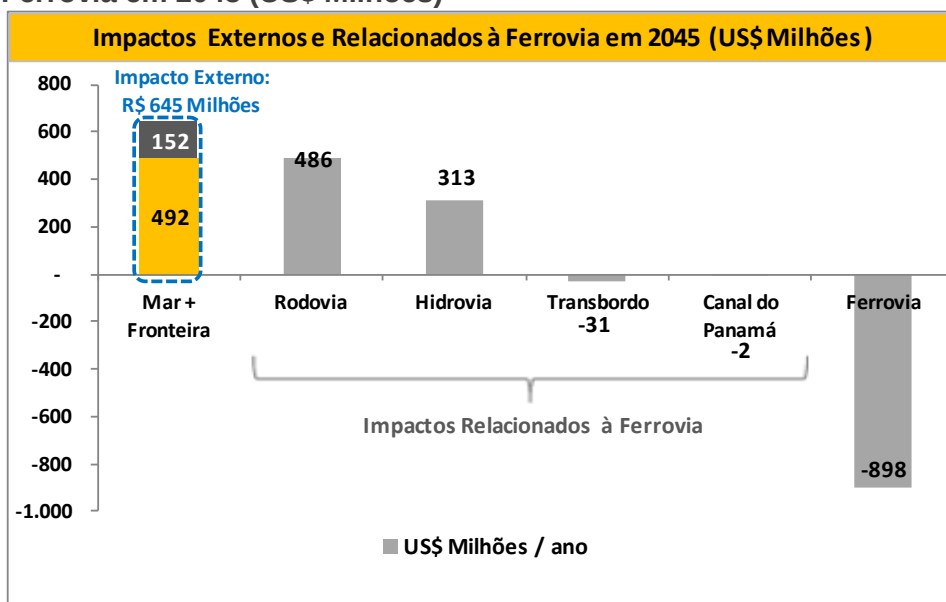
Analisando-se o gráfico anterior, nota-se a predominância de impactos positivos nos modais marítimo, rodoviário, hidroviário e nas fronteiras, totalizando uma redução de US\$ 1,44 Bilhão. Já no modal ferroviário, transbordo, e no canal do Panamá, notam-se impactos negativos, com aumentos de custos de transporte da ordem de US\$ 931 Milhões, resultando, assim, em um total de US\$ 513 Milhões.

É importante ressaltar que a análise acima contempla a rede multimodal como um todo, incluindo a estrutura logística considerada para o cenário tendencial de demanda. Conforme informações da versão integral do Produto 6 do presente estudo, os custos das rotas, da origem ao destino, pelos modais de transporte contemplam:

- Os custos de transporte e de transbordo;
- A operação do corredor de forma otimizada minimizando os trâmites alfandegários;
- O custo de transposição do Canal do Panamá.

Procedendo com uma análise mais criteriosa do gráfico anterior, distinguem-se os impactos que, conforme dados apresentados pela Vetec, ocorreriam independentemente da implementação do Projeto, mesmo considerando os impactos multimodais do Corredor, bem como os impactos diretamente relacionados a este. Para tal finalidade, apresenta-se um gráfico com os impactos considerados externos ao Corredor, e os impactos do projeto ferroviário, bem como os relacionados à ferrovia.

Gráfico 58: Redução do Custo de Transportes: Impactos Externos e Relacionados à Ferrovia em 2045 (US\$ Milhões)



Fonte: Análise Ernst & Young Terco, a partir de dados da Vetec

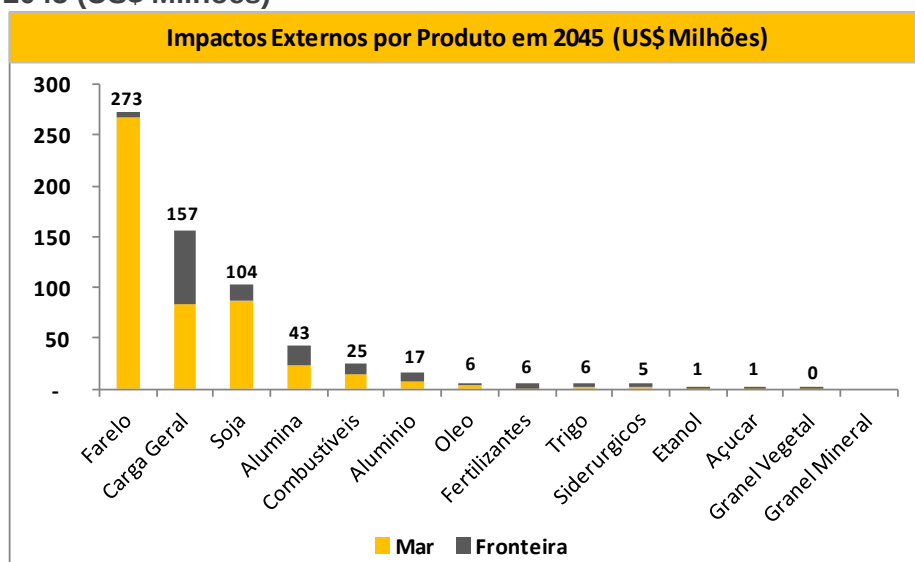
Ao se observar o gráfico, observa-se o consolidado dos impactos do modal marítimo com os impactos de fronteiras. A referida consolidação ocorre pelo fato destes itens representarem impactos que ocorreriam independentemente da implantação do projeto. Por exemplo, a redução do custo de transporte está relacionada a uma melhoria tecnológica marítima, como o uso de embarcações de maior porte (cape size) e redução dos custos de fronteira, inclusive para outros modos de transporte, bastando para isto uma melhora dos trâmites alfandegários. Com essas considerações, a redução total devida a impactos externos totalizaria US\$ 645 milhões.

Dadas as ponderações realizadas anteriormente, tornam-se necessárias análises mais específicas entre os impactos externos e os impactos relacionados à ferrovia, como será apresentado nos próximos sub-tópicos.

8.2.1 IMPACTOS EXTERNOS

A seguir, apresenta-se gráfico com os impactos externos, ou seja, marítimo e fronteira, por produto.

Gráfico 59: Redução do Custo de Transportes: Impactos Externos por Produto em 2045 (US\$ Milhões)



Fonte: Análise Ernst & Young Terco, a partir de dados da Vetec

Verifica-se que a soja e o farelo de soja representam 58% dos impactos externos ao Corredor. Além disso, ao analisar-se apenas o modal marítimo, nota-se que as maiores reduções de custo de transporte ocorrem para os produtos soja e farelo de soja. Conforme visto no subtópico anterior, a redução do custo de transporte de soja e farelo

de soja no modal marítimo, de US\$ 353 milhões/ano, considera também os ganhos advindos do emprego de embarcações de maior porte (cape size), com menor custo de transporte, além dos ganhos dos rearranjos das cadeias logísticas. A utilização de embarcações de maior calado no futuro poderá proporcionar uma redução do custo de transporte, independentemente da constituição do Corredor.

8.2.2 IMPACTOS RELACIONADOS À FERROVIA

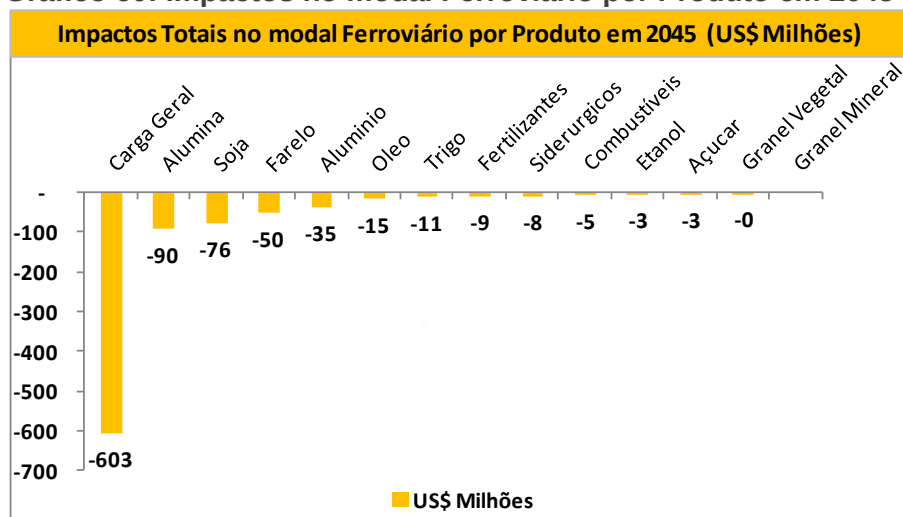
Assim como realizado no item anterior, procedeu-se com uma análise específica dos impactos relacionados ao Corredor, ou seja, impactos econômicos que ocorrerão devido, direta ou indiretamente, à implementação do projeto.

Conforme visto na análise consolidada, a implantação do Projeto traz um significativo aumento dos custos relacionados à ferrovia, em função do aumento da demanda ferroviária e do custo de frete para os trechos do Corredor Bioceânico.

Faz-se necessário, entretanto, destacar que a redução do custo de combustível na ferrovia, único evento nos produtos analisados, pode ser entendido pelo benefício do sistema multimodal, proporcionando assim, uma redução do custo não apenas ferroviário, mas também dos outros modais relacionados. Porém, ocorre o aumento dos custos de transbordos, representando a otimização do sistema multimodal conjugado pela composição de custos e localização espacial dos fluxos de combustíveis.

Apresenta-se, a seguir, o gráfico dos impactos no modal ferroviário por linha de produto.

Gráfico 60: Impactos no modal Ferroviário por Produto em 2045 (US\$ Milhões)

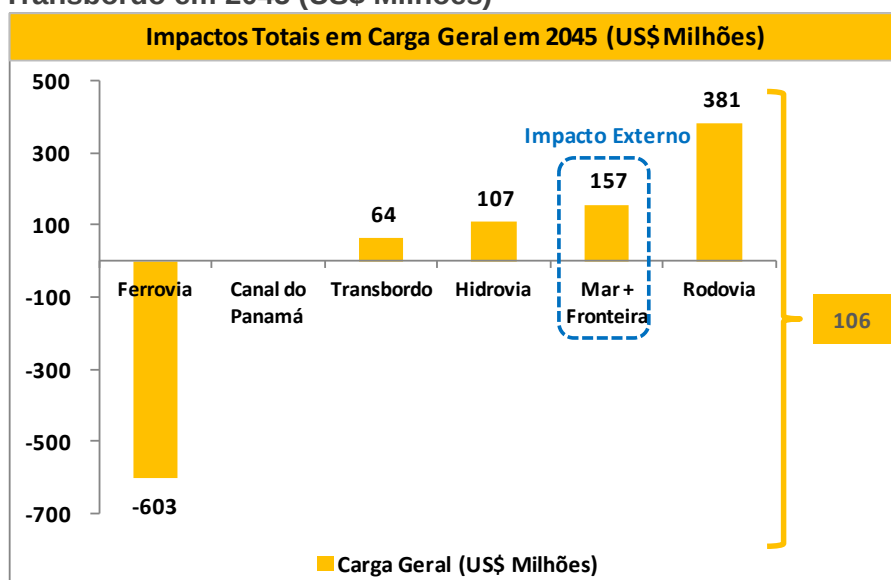


Fonte: Análise Ernst & Young Terco, a partir de dados da Vetec

Conforme se observa, o item Carga Geral totaliza impactos negativos da ordem de US\$ 603 Milhões, representando 67% dos referidos impactos. Nota-se que o segundo item em relevância, Alumina, representa apenas 10% dos impactos relacionados à ferrovia.

Dada a importância da carga geral dentro dos impactos relacionados à ferrovia, avalia-se isoladamente esse item entre os diversos modais, transbordo e Canal do Panamá.

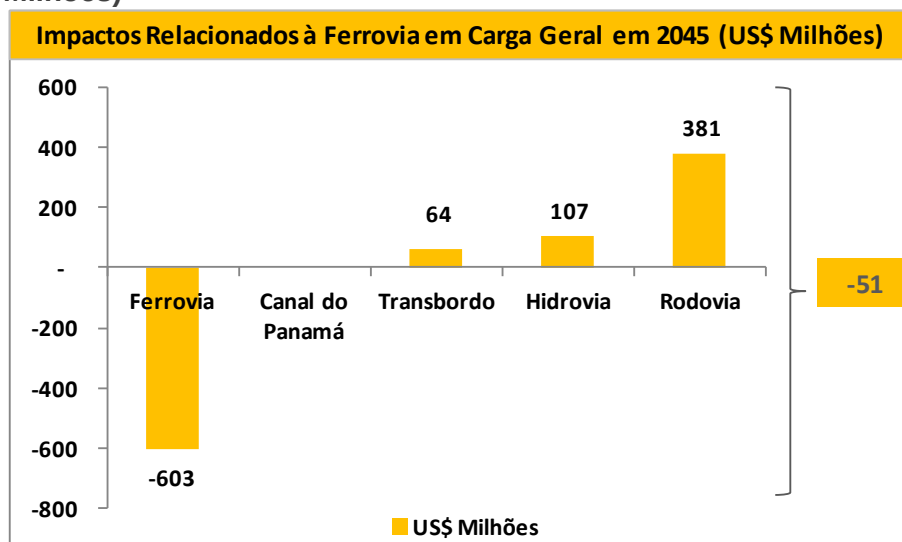
Gráfico 61: Impactos Totais em Carga Geral por Modal, Canal do Panamá e Transbordo em 2045 (US\$ Milhões)



Fonte: Análise Ernst & Young Terco com dados da Vetec

Conforme pode ser observado, o modal ferroviário concentra grande parte dos impactos no produto Carga Geral. Portanto, é necessária uma análise isolada deste item neste modal, bem como transbordo e Canal do Panamá, que são diretamente impactados pela implantação do Corredor Bioceânico, excluindo-se assim os impactos externos (marítimo e fronteira).

Gráfico 62: Impactos em Carga Geral Relacionados à Ferrovia em 2045 (US\$ Milhões)



Fonte: Ernst & Young Terco com dados da Vetec

Conforme pode ser concluído através das análises anteriores, embora os impactos totais ferroviários no item de produto com maior peso (carga geral) totalizem uma redução de US\$ 106 Milhões, os impactos ocorridos em função da ferrovia, excluindo-se os impactos externos, no mesmo produto, são negativos em US\$ 51 milhões. Ressalte-se que a redução de custos do modal rodoviário para o item “Cargas Gerais”, com respectivo aumento de custos para o modal ferroviário, explicita uma alteração do modal de transporte de rodoviário para ferroviário para este tipo de produto.

Além disso, observa-se um aumento de custo para o modal ferroviário em quase todos os produtos no cenário tendencial. Isto ocorre devido, principalmente, ao aumento da demanda ferroviária no cenário tendencial e ao aumento do custo de frete para os trechos do Corredor Bioceânico. No entanto, observam-se também benefícios obtidos a partir do sistema multimodal – como a redução dos custos de combustível no modal ferroviário. A otimização do sistema multimodal, entretanto, gera um aumento do custo de transbordos.

8.3 ANÁLISE DE INDICADORES ECONÔMICOS

8.3.1 ANÁLISE CUSTO-EFETIVIDADE

Conforme verificado no Produto 13.A, através da análise de custo-efetividade é possível medir o custo relativo das diversas formas possíveis para a execução de um projeto e

avaliar se o resultado máximo foi obtido utilizando o mínimo de recursos possível, a partir da mensuração dos benefícios em unidade de resultado. Além disso, para projetos do setor ferroviário, este tipo de análise mostra-se eficiente do ponto de vista socioeconômico, considerando as peculiaridades e os efeitos indutores de desenvolvimentos de projetos do setor, como o Corredor Bioceânico. A eficiência se dá pela utilização de dados concretos de resultado do projeto, obtidos a partir da análise econômica e da utilização de dados de demanda, custos e investimentos, apresentando assim os ganhos do projeto em função do seu valor prático.

Para o Corredor Bioceânico, a seguinte metodologia foi utilizada para a análise em questão:

- Identificação e estimativa de dados de grande relevância para o setor ferroviário, como a produção incremental em mil tku, fornecido pela VETEC, e os valores de CAPEX, fornecidos pela ENEFER;
- Análise econômica, chegando-se a valores presente líquidos para cada trecho;
- Identificação dos indicadores a serem calculados, dada a relevância dos dados obtidos.

Desta forma, os indicadores selecionados foram:

- Produção Incremental Total em Mil Tku por R\$ Milhão Investido;
- Valor Presente Líquido Econômico por R\$ Milhão Investido.

É importante ressaltar que, com os indicadores definidos, podem-se analisar os resultados relativos em relação ao CAPEX, de cada trecho, chegando-se à efetiva contribuição de resultado para o Corredor, tanto do ponto de vista operacional, com o indicador de produção, quanto da mensuração de ganhos socioeconômicos presentes, a partir do valor presente líquido econômico.

Considerando as características diferentes intrínsecas aos indicadores definidos, torna-se necessária a análise de cada indicador de forma apartada. Vale ressaltar que, por não possuir valores previstos de investimentos, o trecho secundário Desvio Ribas – BH não foi contemplado em tal análise. Dessa forma, apresenta-se na sequência um ranking, por trecho, do indicador Produção Incremental Total em Mil Tku por US\$ Milhão Investido.

Tabela 76: Ranking Produção Incremental Total / US\$ Milhão Investido

Ranking Produção Incremental Total / US\$ Milhão Investido			
Posição	Trecho	País	Índice
1º	Desvio Ribas - Guarapuava	Brasil	1.046.837
2º	Guarapuava - Cascavel	Brasil	888.102
3º	Paranaguá - Iguaçu	Brasil	482.093
4º	Eng Bley - Desvio Ribas	Brasil	304.351
5º	Iguaçu - Eng Bley	Brasil	304.046
6º	Salta - Socompa	Argentina	301.274
7º	Cascavel - F Paraguai	Brasil	254.542
8º	Socompa - A Victoria	Chile	186.259
9º	A Victoria - Antofagasta	Chile	83.677
10º	JV Gonzalez - Salta	Argentina	58.207
11º	F Brasil - Santa Rita	Paraguai	56.544
12º	Santa Rita - Pirapó	Paraguai	41.858
13º	Pirapó - Encarnación	Paraguai	32.649
14º	F Argentina - JV Gonzalez	Argentina	21.804
15º	Pirapó - F Argentina	Paraguai	11.738
16º	S Fco do Sul - Eng Bley	Brasil	2.464

Fonte: Análise Ernst & Young Terco, a partir de dados fornecidos pela Vetec

A partir dos dados acima, pode-se observar que os 5 primeiros colocados no ranking de produção por US\$ Milhão Investido são trechos localizados dentro do território brasileiro. Isto ocorre devido à reduzida necessidade de investimentos nestes trechos, aliados à alta produção incremental total. A exceção que se faz às boas colocações brasileiras é o trecho “São Francisco do Sul – Engenheiro Bley”, devido ao fato de necessitar de altos investimentos sem, contudo, resultar em aumento significativo de demanda.

Em contrapartida à maioria dos trechos brasileiros, observa-se que, com exceção dos 16º e 14º colocados (trechos “Fronteira Argentina - JV Gonzalez” e “São Francisco do Sul – Engenheiro Bley”), as últimas colocações no ranking (11º, 12º, 13º e 15º) são compostas pelos trechos paraguaios (“Fronteira Brasil - Santa Rita”, “Santa Rita - Pirapó”, “Pirapó - Encarnación” e “Pirapó - F Argentina”). Isto se deve à alta necessidade de investimentos nestes trechos, aliada à baixa produção incremental total.

Mensurando-se o indicador Valor Presente Líquido Econômico por R\$ Milhão Investido, chega-se ao ranking apresentado na sequência.

Tabela 77: Ranking VPL / US\$ Milhão Investido

Ranking VPL / US\$ Milhão Investido			
Posição	Trecho	País	Índice
1º	Desvio Ribas - Guarapuava	Brasil	3,489
2º	Guarapuava - Cascavel	Brasil	2,761
3º	Eng Bley - Desvio Ribas	Brasil	0,977
4º	Iguaçu - Eng Bley	Brasil	0,976
5º	JV Gonzalez - Salta	Argentina	(0,323)
6º	Paranaguá - Iguaçu	Brasil	(0,358)
7º	S Fco do Sul - Eng Bley	Brasil	(0,569)
8º	Socompa - A Victoria	Chile	(0,598)
9º	F Argentina - JV Gonzalez	Argentina	(0,640)
10º	Santa Rita - Pirapó	Paraguai	(0,774)
11º	A Victoria - Antofagasta	Chile	(0,777)
12º	Pirapó - F Argentina	Paraguai	(0,794)
13º	F Brasil - Santa Rita	Paraguai	(0,815)
14º	Pirapó - Encarnación	Paraguai	(0,822)
15º	Cascavel - F Paraguai	Brasil	(0,970)
16º	Salta - Socompa	Argentina	(1,490)

Fonte: Análise Ernst & Young Terco a partir de dados fornecidos pela Vetec

A partir dos dados acima, pode-se observar que, assim como no caso do ranking de Produção Incremental Total por US\$ Milhão Investido, a baixa necessidade de investimentos, aliada à alta produção incremental total, faz com que, a exceção do 5º colocado (JV Gonzalez – Salta), as demais 6 primeiras colocações sejam ocupadas por trechos brasileiros. Exceção às boas colocações brasileiras neste índice se encontra no trecho “Cascavel - F Paraguai” que ocupou a penúltima colocação, devido principalmente ao EBITDA negativo e à elevada necessidade de investimentos de infraestrutura.

Novamente, tal como no ranking anteriormente explicado, a alta necessidade de investimentos, aliada à baixa produção incremental total, faz com que os trechos localizados em terreno paraguaio ocupem posições inferiores no quadro geral.

Através da comparação dos dois indicadores, observam-se algumas disparidades entre os índices para um mesmo trecho. Conforme já citado acima, apesar do trecho brasileiro de “Cascavel - F Paraguai” apresentar baixa expressividade no índice de VPL (15º colocado), devido à baixa performance operacional, com EBITDA econômico negativo, e à alta necessidade de investimentos, o mesmo encontra-se na 7º posição no índice de produção incremental.

Outro trecho, também brasileiro, que apresenta disparidade é o trecho “São Francisco do Sul – Engenheiro Bley”, que pelo fato de apresentar menores investimentos, ocupa 7ª posição do índice de VPL, enquanto é o último colocado no quesito produção

incremental. Esta alternância de colocações ocorre pelo fato do corredor não obter êxito no incremento de demanda neste trecho, que já possui, naturalmente, uma baixa produção.

Já no trecho “Salta - Socompa”, localizado em território argentino, a disparidade fica explícita pelo fato de embora possuir um bom índice de produção incremental (6º colocado), com uma produção que supera substancialmente os demais trechos argentinos, o mesmo trecho é o último colocado no índice de VPL, devido a seu EBITDA econômico negativo.

8.4 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DO CORREDOR BIOCEÂNICO

Neste capítulo serão apresentados os Demonstrativos de Resultados Econômicos do Corredor Bioceânico bem como os de cada país.

Tabela 78: Demonstrativo de Resultado Econômico do Corredor Bioceânico

Consolidado										
Demonstração de Resultados	Driver	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	596.600	624.101	653.512	684.961	718.585	872.487
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	596.600	624.101	653.512	684.961	718.585	872.487
Custos e Despesas	US\$ Mil	(10.175)	(12.375)	(8.185)	(410.592)	(430.452)	(451.647)	(474.262)	(498.392)	(624.053)
EBITDA	US\$ Mil	(10.175)	(12.375)	(8.185)	186.008	193.648	201.865	210.698	220.194	248.435
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	(45.044)	(99.749)	(135.689)	(141.422)	(141.777)	(134.567)	(125.689)	(120.314)
EBIT	US\$ Mil	(10.175)	(57.420)	(107.934)	50.319	52.227	60.088	76.131	94.505	128.121
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(7.337)	(25.625)	(41.714)	(48.475)	(42.853)	(38.301)	(33.475)	(28.165)	(23.143)
EBT	US\$ Mil	(17.512)	(83.045)	(149.648)	1.844	9.374	21.787	42.656	66.340	104.979
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(17.512)	(83.045)	(149.648)	1.844	9.374	21.787	42.656	66.340	104.979

Consolidado										
Demonstração de Resultados	Driver	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	910.921	952.010	995.942	1.042.917	1.093.151	1.146.877	1.204.346	1.265.830	1.331.623
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	910.921	952.010	995.942	1.042.917	1.093.151	1.146.877	1.204.346	1.265.830	1.331.623
Custos e Despesas	US\$ Mil	(651.519)	(680.824)	(712.094)	(745.464)	(781.080)	(819.100)	(859.692)	(903.043)	(949.349)
EBITDA	US\$ Mil	259.402	271.186	283.848	297.453	312.071	327.777	344.654	362.788	382.275
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(119.769)	(120.173)	(120.603)	(121.096)	(121.584)	(122.120)	(122.699)	(123.317)	(123.968)
EBIT	US\$ Mil	139.632	151.013	163.245	176.357	190.487	205.658	221.955	239.471	258.307
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(18.057)	(12.943)	(7.855)	(2.760)	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	121.575	138.070	155.389	173.597	190.487	205.658	221.955	239.471	258.307
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	121.575	138.070	155.389	173.597	190.487	205.658	221.955	239.471	258.307

Consolidado										
Demonstração de Resultados	Driver	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.422.142	1.471.496	1.523.056	1.576.894	1.633.107	1.691.796	1.753.067	1.817.032	1.883.807
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.422.142	1.471.496	1.523.056	1.576.894	1.633.107	1.691.796	1.753.067	1.817.032	1.883.807
Custos e Despesas	US\$ Mil	(1.015.802)	(1.050.534)	(1.086.795)	(1.124.625)	(1.164.089)	(1.205.253)	(1.248.188)	(1.292.968)	(1.339.673)
EBITDA	US\$ Mil	406.340	420.962	436.261	452.269	469.019	486.543	504.879	524.063	544.135
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(124.678)	(125.440)	(126.602)	(127.431)	(128.255)	(129.105)	(129.997)	(130.846)	(94.296)
EBIT	US\$ Mil	281.662	295.523	309.659	324.838	340.764	357.438	374.882	393.217	449.839
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	281.662	295.523	309.659	324.838	340.764	357.438	374.882	393.217	449.839
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	281.662	295.523	309.659	324.838	340.764	357.438	374.882	393.217	449.839

Consolidado										
Demonstração de Resultados	Driver	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.953.518	2.026.291	2.102.263	2.181.576	2.264.377	2.350.823	2.441.073	-	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.953.518	2.026.291	2.102.263	2.181.576	2.264.377	2.350.823	2.441.073	-	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(1.388.383)	(1.439.186)	(1.492.172)	(1.547.435)	(1.605.075)	(1.665.195)	(1.727.902)	-	-
EBITDA	US\$ Mil	565.134	587.105	610.091	634.141	659.303	685.628	713.171	-	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(49.801)	(20.614)	(16.839)	(17.529)	(18.239)	(19.028)	(8.616)	(9.684)	(9.552)
EBIT	US\$ Mil	515.333	566.491	593.252	616.612	641.063	666.600	704.555	(9.684)	(9.552)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	515.333	566.491	593.252	616.612	641.063	666.600	704.555	(9.684)	(9.552)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	515.333	566.491	593.252	616.612	641.063	666.600	704.555	(9.684)	(9.552)

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.4.1 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DO BRASIL

Tabela 79: Demonstrativo de Resultado Econômico do Brasil

Brasil										
Demonstração de Resultados	Driver	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	500.227	526.217	554.031	583.791	615.631
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	500.227	526.217	554.031	583.791	615.631
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(2.357)	(2.357)	(1.680)	(380.984)	(399.443)	(419.159)	(440.212)	(462.692)
EBITDA	US\$ Mil	-	(2.357)	(2.357)	(1.680)	119.243	126.773	134.872	143.579	152.938
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(10.564)	(21.128)	(28.459)	(28.755)	(29.089)	(27.991)	(26.909)
EBIT	US\$ Mil	-	(2.357)	(12.921)	(22.808)	90.783	98.018	105.783	115.588	126.030
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(1.700)	(5.517)	(8.695)	(9.916)	(8.690)	(7.862)	(6.912)	(5.816)
EBT	US\$ Mil	-	(4.057)	(18.438)	(31.502)	80.867	89.328	97.922	108.676	120.214
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(4.057)	(18.438)	(31.502)	80.867	89.328	97.922	108.676	120.214

Brasil										
Demonstração de Resultados	Driver	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	737.802	774.239	813.218	854.918	899.531	947.266	998.349	1.053.021	1.111.546
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	737.802	774.239	813.218	854.918	899.531	947.266	998.349	1.053.021	1.111.546
Custos e Despesas	US\$ Mil	(556.585)	(582.211)	(609.573)	(638.789)	(669.989)	(703.312)	(738.908)	(776.940)	(817.583)
EBITDA	US\$ Mil	181.218	192.028	203.645	216.128	229.542	243.954	259.440	276.081	293.963
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(26.488)	(26.861)	(27.227)	(27.621)	(28.044)	(28.472)	(28.922)	(29.404)	(29.893)
EBIT	US\$ Mil	154.729	165.168	176.418	188.508	201.498	215.482	230.518	246.677	264.071
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(4.779)	(3.729)	(2.672)	(1.622)	(570)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	149.951	161.439	173.746	186.886	200.928	215.482	230.518	246.677	264.071
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	149.951	161.439	173.746	186.886	200.928	215.482	230.518	246.677	264.071

Brasil										
Demonstração de Resultados	Driver	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.174.207	1.261.392	1.308.187	1.357.074	1.408.139	1.461.476	1.517.182	1.575.360	1.636.118
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.174.207	1.261.392	1.308.187	1.357.074	1.408.139	1.461.476	1.517.182	1.575.360	1.636.118
Custos e Despesas	US\$ Mil	(861.027)	(924.433)	(956.847)	(990.684)	(1.026.002)	(1.062.862)	(1.101.328)	(1.141.468)	(1.183.353)
EBITDA	US\$ Mil	313.180	336.958	351.341	366.390	382.137	398.614	415.854	433.892	452.765
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(30.411)	(30.945)	(31.507)	(32.096)	(32.682)	(33.286)	(33.898)	(34.537)	(35.182)
EBIT	US\$ Mil	282.769	306.013	319.834	334.294	349.455	365.329	381.956	399.356	417.583
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	282.769	306.013	319.834	334.294	349.455	365.329	381.956	399.356	417.583
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	282.769	306.013	319.834	334.294	349.455	365.329	381.956	399.356	417.583

Brasil										
Demonstração de Resultados	Driver	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.699.568	1.765.831	1.835.030	1.907.295	1.982.765	2.061.582	2.143.896	2.229.866	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.699.568	1.765.831	1.835.030	1.907.295	1.982.765	2.061.582	2.143.896	2.229.866	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(1.227.058)	(1.272.661)	(1.320.245)	(1.369.897)	(1.421.706)	(1.475.768)	(1.532.182)	(1.591.052)	-
EBITDA	US\$ Mil	472.510	493.170	514.784	537.399	561.059	585.814	611.715	638.814	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(26.700)	(18.240)	(12.366)	(12.775)	(13.172)	(13.580)	(14.021)	(5.285)	(5.947)
EBIT	US\$ Mil	445.811	474.930	502.418	524.623	547.887	572.235	597.694	633.529	(5.947)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	445.811	474.930	502.418	524.623	547.887	572.235	597.694	633.529	(5.947)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	445.811	474.930	502.418	524.623	547.887	572.235	597.694	633.529	(5.947)

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.4.2 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DO PARAGUAI

Tabela 80: Demonstrativo de Resultado Econômico do Paraguai

Paraguai										
Demonstração de Resultados	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	19.882	20.819	21.812	22.862	23.974
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	19.882	20.819	21.812	22.862	23.974
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(6.823)	(9.023)	(5.827)	(18.868)	(19.687)	(20.552)	(21.466)	(22.432)
EBITDA	US\$ Mil	-	(6.823)	(9.023)	(5.827)	1.013	1.132	1.260	1.397	1.543
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(30.203)	(70.066)	(95.777)	(101.206)	(101.213)	(95.656)	(88.423)
EBIT	US\$ Mil	-	(6.823)	(39.226)	(75.893)	(94.764)	(100.074)	(99.953)	(94.260)	(86.881)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(4.920)	(17.780)	(29.377)	(34.447)	(30.604)	(27.263)	(23.787)	(20.014)
EBT	US\$ Mil	-	(11.743)	(57.006)	(105.270)	(129.211)	(130.678)	(127.216)	(118.047)	(106.895)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(11.743)	(57.006)	(105.270)	(129.211)	(130.678)	(127.216)	(118.047)	(106.895)

Paraguai										
Demonstração de Resultados	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	54.795	56.042	57.363	58.762	60.244	61.815	63.479	65.244	67.114
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	54.795	56.042	57.363	58.762	60.244	61.815	63.479	65.244	67.114
Custos e Despesas	US\$ Mil	(53.263)	(54.342)	(55.484)	(56.692)	(57.970)	(59.322)	(60.753)	(62.267)	(63.871)
EBITDA	US\$ Mil	1.533	1.700	1.879	2.070	2.274	2.493	2.727	2.976	3.243
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(83.801)	(82.867)	(82.877)	(82.889)	(82.905)	(82.922)	(82.949)	(82.978)	(83.019)
EBIT	US\$ Mil	(82.269)	(81.167)	(80.998)	(80.819)	(80.631)	(80.429)	(80.222)	(80.002)	(79.776)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(16.445)	(12.831)	(9.197)	(5.582)	(1.961)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(98.714)	(93.998)	(90.196)	(86.401)	(82.592)	(80.429)	(80.222)	(80.002)	(79.776)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(98.714)	(93.998)	(90.196)	(86.401)	(82.592)	(80.429)	(80.222)	(80.002)	(79.776)

Paraguai										
Demonstração de Resultados	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	69.097	71.217	73.037	74.947	76.934	78.998	81.142	83.370	85.685
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	69.097	71.217	73.037	74.947	76.934	78.998	81.142	83.370	85.685
Custos e Despesas	US\$ Mil	(65.569)	(67.386)	(68.983)	(70.664)	(72.410)	(74.224)	(76.107)	(78.063)	(80.094)
EBITDA	US\$ Mil	3.528	3.831	4.054	4.284	4.524	4.774	5.035	5.307	5.591
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(83.061)	(83.116)	(83.181)	(83.247)	(83.320)	(83.390)	(83.462)	(83.536)	(83.613)
EBIT	US\$ Mil	(79.533)	(79.285)	(79.127)	(78.963)	(78.796)	(78.616)	(78.427)	(78.229)	(78.022)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(79.533)	(79.285)	(79.127)	(78.963)	(78.796)	(78.616)	(78.427)	(78.229)	(78.022)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(79.533)	(79.285)	(79.127)	(78.963)	(78.796)	(78.616)	(78.427)	(78.229)	(78.022)

Paraguai										
Demonstração de Resultados	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	88.089	90.586	93.180	95.874	98.672	101.578	104.596	107.728	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	88.089	90.586	93.180	95.874	98.672	101.578	104.596	107.728	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(82.202)	(84.390)	(86.662)	(89.020)	(91.467)	(94.008)	(96.644)	(99.379)	-
EBITDA	US\$ Mil	5.887	6.196	6.518	6.854	7.205	7.570	7.952	8.350	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(59.051)	(26.523)	(5.532)	(1.141)	(1.232)	(1.323)	(1.424)	(1.391)	(1.524)
EBIT	US\$ Mil	(53.164)	(20.327)	986	5.713	5.973	6.247	6.528	6.958	(1.524)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(53.164)	(20.327)	986	5.713	5.973	6.247	6.528	6.958	(1.524)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(53.164)	(20.327)	986	5.713	5.973	6.247	6.528	6.958	(1.524)

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.4.3 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DA ARGENTINA

Tabela 81: Demonstrativo de Resultado Econômico da Argentina

Argentina										
Demonstração de Resultados	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	9.141	9.636	10.159	10.710	11.291
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	9.141	9.636	10.159	10.710	11.291
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(988)	(988)	(661)	(9.112)	(9.603)	(10.121)	(10.667)	(11.243)
EBITDA	US\$ Mil	-	(988)	(988)	(661)	29	33	38	43	48
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(4.250)	(8.500)	(11.330)	(11.336)	(11.350)	(10.793)	(10.227)
EBIT	US\$ Mil	-	(988)	(5.238)	(9.161)	(11.301)	(11.303)	(11.312)	(10.750)	(10.179)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(712)	(2.312)	(3.607)	(4.064)	(3.517)	(3.139)	(2.742)	(2.307)
EBT	US\$ Mil	-	(1.700)	(7.549)	(12.768)	(15.365)	(14.820)	(14.451)	(13.492)	(12.486)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(1.700)	(7.549)	(12.768)	(15.365)	(14.820)	(14.451)	(13.492)	(12.486)

Argentina										
Demonstração de Resultados	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	12.103	12.749	13.431	14.150	14.908	15.708	16.552	17.441	18.379
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	12.103	12.749	13.431	14.150	14.908	15.708	16.552	17.441	18.379
Custos e Despesas	US\$ Mil	(12.066)	(12.706)	(13.381)	(14.093)	(14.843)	(15.634)	(16.468)	(17.347)	(18.275)
EBITDA	US\$ Mil	37	43	50	58	66	74	84	94	105
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(9.891)	(9.906)	(9.929)	(9.949)	(9.986)	(10.021)	(10.071)	(10.128)	(10.203)
EBIT	US\$ Mil	(9.855)	(9.863)	(9.879)	(9.892)	(9.920)	(9.947)	(9.988)	(10.035)	(10.098)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(1.896)	(1.479)	(1.060)	(643)	(226)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(11.750)	(11.342)	(10.939)	(10.535)	(10.146)	(9.947)	(9.988)	(10.035)	(10.098)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(11.750)	(11.342)	(10.939)	(10.535)	(10.146)	(9.947)	(9.988)	(10.035)	(10.098)

Argentina										
Demonstração de Resultados	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	19.369	20.414	21.066	21.738	22.433	23.150	23.891	24.656	25.445
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	19.369	20.414	21.066	21.738	22.433	23.150	23.891	24.656	25.445
Custos e Despesas	US\$ Mil	(19.252)	(20.285)	(20.907)	(21.548)	(22.209)	(22.891)	(23.594)	(24.320)	(25.068)
EBITDA	US\$ Mil	117	129	159	191	224	259	296	336	377
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(10.278)	(10.379)	(10.492)	(10.975)	(11.109)	(11.233)	(11.371)	(11.516)	(11.612)
EBIT	US\$ Mil	(10.161)	(10.250)	(10.333)	(10.784)	(10.885)	(10.973)	(11.075)	(11.180)	(11.234)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(10.161)	(10.250)	(10.333)	(10.784)	(10.885)	(10.973)	(11.075)	(11.180)	(11.234)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(10.161)	(10.250)	(10.333)	(10.784)	(10.885)	(10.973)	(11.075)	(11.180)	(11.234)

Argentina										
Demonstração de Resultados	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	26.260	27.102	27.971	28.869	29.796	30.753	31.741	32.761	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	26.260	27.102	27.971	28.869	29.796	30.753	31.741	32.761	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(25.839)	(26.635)	(27.455)	(28.302)	(29.174)	(30.075)	(31.003)	(31.961)	-
EBITDA	US\$ Mil	421	467	516	567	621	678	738	801	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(8.097)	(4.586)	(2.289)	(2.460)	(2.628)	(2.803)	(3.001)	(1.807)	(2.034)
EBIT	US\$ Mil	(7.676)	(4.119)	(1.773)	(1.893)	(2.007)	(2.125)	(2.263)	(1.006)	(2.034)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(7.676)	(4.119)	(1.773)	(1.893)	(2.007)	(2.125)	(2.263)	(1.006)	(2.034)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(7.676)	(4.119)	(1.773)	(1.893)	(2.007)	(2.125)	(2.263)	(1.006)	(2.034)

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.4.4 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO ECONÔMICO DO CHILE

Tabela 82: Demonstrativo de Resultado Econômico do Chile

Chile										
Demonstração de Resultados	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	-	-	-	-	1.386	1.464	1.546	1.633	1.725
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	-	-	-	-	1.386	1.464	1.546	1.633	1.725
Custos e Despesas	US\$ Mil	-	(7)	(7)	(17)	(1.628)	(1.719)	(1.816)	(1.918)	(2.025)
EBITDA	US\$ Mil	-	(7)	(7)	(17)	(242)	(255)	(269)	(284)	(300)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	-	-	(28)	(56)	(123)	(124)	(126)	(128)	(130)
EBIT	US\$ Mil	-	(7)	(35)	(73)	(364)	(379)	(395)	(412)	(430)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	(5)	(16)	(36)	(47)	(42)	(38)	(33)	(28)
EBT	US\$ Mil	-	(12)	(51)	(108)	(412)	(421)	(433)	(445)	(458)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	-	(12)	(51)	(108)	(412)	(421)	(433)	(445)	(458)

Chile										
Demonstração de Resultados	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	1.823	1.925	2.034	2.148	2.270	2.398	2.533	2.676	2.827
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	1.823	1.925	2.034	2.148	2.270	2.398	2.533	2.676	2.827
Custos e Despesas	US\$ Mil	(2.139)	(2.259)	(2.386)	(2.521)	(2.662)	(2.812)	(2.970)	(3.138)	(3.314)
EBITDA	US\$ Mil	(317)	(334)	(353)	(372)	(393)	(415)	(438)	(462)	(488)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(133)	(136)	(140)	(145)	(161)	(168)	(177)	(189)	(202)
EBIT	US\$ Mil	(449)	(470)	(493)	(517)	(554)	(582)	(615)	(651)	(690)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	(23)	(18)	(13)	(8)	(3)	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(472)	(488)	(505)	(525)	(557)	(582)	(615)	(651)	(690)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(472)	(488)	(505)	(525)	(557)	(582)	(615)	(651)	(690)

Chile										
Demonstração de Resultados	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	2.986	3.155	3.242	3.332	3.424	3.519	3.616	3.716	3.819
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	2.986	3.155	3.242	3.332	3.424	3.519	3.616	3.716	3.819
Custos e Despesas	US\$ Mil	(3.501)	(3.698)	(3.797)	(3.899)	(4.004)	(4.112)	(4.223)	(4.337)	(4.454)
EBITDA	US\$ Mil	(515)	(543)	(555)	(568)	(581)	(594)	(607)	(620)	(634)
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(218)	(237)	(260)	(284)	(320)	(347)	(374)	(408)	(439)
EBIT	US\$ Mil	(733)	(781)	(816)	(852)	(901)	(940)	(981)	(1.029)	(1.073)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(733)	(781)	(816)	(852)	(901)	(940)	(981)	(1.029)	(1.073)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(733)	(781)	(816)	(852)	(901)	(940)	(981)	(1.029)	(1.073)

Chile										
Demonstração de Resultados	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Receita Operacional Bruta	US\$ Mil	3.925	4.034	4.146	4.261	4.379	4.500	4.625	4.754	-
Receita Operacional Líquida	US\$ Mil	3.925	4.034	4.146	4.261	4.379	4.500	4.625	4.754	-
Custos e Despesas	US\$ Mil	(4.574)	(4.697)	(4.824)	(4.954)	(5.088)	(5.225)	(5.366)	(5.511)	-
EBITDA	US\$ Mil	(649)	(663)	(678)	(693)	(709)	(725)	(741)	(757)	-
Depreciação e Amortização	US\$ Mil	(448)	(453)	(427)	(462)	(497)	(534)	(583)	(133)	(179)
EBIT	US\$ Mil	(1.096)	(1.116)	(1.105)	(1.155)	(1.206)	(1.258)	(1.324)	(891)	(179)
Resultado Financeiro	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	US\$ Mil	(1.096)	(1.116)	(1.105)	(1.155)	(1.206)	(1.258)	(1.324)	(891)	(179)
Imposto de Renda e Contribuição Social	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido	US\$ Mil	(1.096)	(1.116)	(1.105)	(1.155)	(1.206)	(1.258)	(1.324)	(891)	(179)

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.5 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DO CORREDOR BIOCEÂNICO

Neste capítulo serão apresentados os Fluxos de Caixa Econômico do Corredor Bioceânico.

Tabela 83: Fluxo de Caixa Econômico do Corredor Bioceânico

Consolidado										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(10.175)	(12.375)	(8.185)	170.507	193.012	201.180	209.962	219.402
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	-	(1.017.532)	(1.237.535)	(818.490)	(131.210)	(8.813)	(8.705)	(8.979)	(9.421)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(1.027.708)	(1.249.910)	(826.675)	39.297	184.199	192.475	200.983	209.981
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para a Empresa	US\$ Mil	-	(1.027.708)	(2.277.618)	(3.104.293)	(3.064.996)	(2.880.797)	(2.688.322)	(2.487.339)	(2.277.358)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	704.936	840.649	531.229	(176.912)	(261.852)	(258.144)	(259.791)	(254.481)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(322.772)	(409.261)	(295.446)	(137.615)	(77.653)	(65.669)	(58.807)	(44.500)
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para o Acionista	US\$ Mil	-	(322.772)	(732.033)	(1.027.479)	(1.165.094)	(1.242.748)	(1.308.416)	(1.367.224)	(1.411.723)
Fluxo de Caixa dos Custos e Benefícios Econômicos	US\$ Mil	-	-	-	-	(2.313)	(2.314)	(2.316)	(2.317)	(2.318)
(-) Emissão de CO2	US\$ Mil	-	-	-	-	(2.313)	(2.314)	(2.316)	(2.317)	(2.318)
Fluxo de Caixa Livre Econômico	US\$ Mil	-	(322.772)	(409.261)	(295.446)	(139.928)	(79.968)	(67.984)	(61.124)	(46.818)
Fluxo de Caixa Livre Acumulado Econômico	US\$ Mil	-	(322.772)	(732.033)	(1.027.479)	(1.167.407)	(1.247.374)	(1.315.359)	(1.376.483)	(1.423.301)

Consolidado										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	246.081	258.488	270.204	282.793	296.319	310.853	326.469	343.247	361.277
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(9.950)	(10.127)	(10.740)	(12.309)	(12.160)	(13.356)	(14.416)	(15.387)	(16.199)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	236.131	248.361	259.464	270.484	284.160	297.497	312.052	327.860	345.078
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para a Empresa	US\$ Mil	(2.041.226)	(1.792.866)	(1.533.402)	(1.262.918)	(978.758)	(681.261)	(369.209)	(41.349)	303.729
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(249.459)	(244.373)	(239.258)	(234.171)	(229.076)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(13.327)	3.988	20.206	36.313	55.084	297.497	312.052	327.860	345.078
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para o Acionista	US\$ Mil	(1.425.051)	(1.421.063)	(1.400.857)	(1.364.545)	(1.309.461)	(1.011.964)	(699.912)	(372.052)	(26.974)
Fluxo de Caixa dos Custos e Benefícios Econômicos	US\$ Mil	(2.320)	(2.321)	(2.323)	(2.324)	(2.326)	(2.327)	(2.328)	(2.330)	(2.331)
(-) Emissão de CO2	US\$ Mil	(2.320)	(2.321)	(2.323)	(2.324)	(2.326)	(2.327)	(2.328)	(2.330)	(2.331)
Fluxo de Caixa Livre Econômico	US\$ Mil	(15.647)	1.667	17.883	33.988	52.758	295.170	309.724	325.530	342.747
Fluxo de Caixa Livre Acumulado Econômico	US\$ Mil	(1.438.949)	(1.437.282)	(1.419.399)	(1.385.411)	(1.332.652)	(1.037.482)	(727.759)	(402.229)	(59.482)

Consolidado										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	380.651	404.335	419.744	434.986	450.935	467.623	485.083	503.351	522.465
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(17.673)	(18.958)	(28.344)	(20.723)	(20.642)	(21.388)	(22.454)	(22.707)	(23.620)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	362.977	385.376	391.400	414.263	430.294	446.235	462.629	480.644	498.845
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para a Empresa	US\$ Mil	666.706	1.052.082	1.443.482	1.857.746	2.288.039	2.734.274	3.196.903	3.677.547	4.176.392
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	362.977	385.376	391.400	414.263	430.294	446.235	462.629	480.644	498.845
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para o Acionista	US\$ Mil	336.003	721.380	1.112.780	1.527.043	1.957.337	2.403.572	2.866.201	3.346.845	3.845.690
Fluxo de Caixa dos Custos e Benefícios Econômicos (-) Emissão de CO2	US\$ Mil	(2.333)	(2.334)	(2.234)	(2.139)	(2.048)	(1.960)	(1.876)	(1.796)	(1.719)
	US\$ Mil	(2.333)	(2.334)	(2.234)	(2.139)	(2.048)	(1.960)	(1.876)	(1.796)	(1.719)
Fluxo de Caixa Livre Econômico	US\$ Mil	360.645	383.042	389.166	412.125	428.246	444.275	460.753	478.848	497.125
Fluxo de Caixa Livre Acumulado Econômico	US\$ Mil	301.163	684.205	1.073.370	1.485.495	1.913.741	2.358.016	2.818.768	3.297.616	3.794.742

Consolidado										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	542.462	563.384	585.274	608.176	632.137	657.206	683.434	710.876	59.431
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(24.428)	(25.185)	(25.584)	(26.256)	(26.699)	(28.970)	(29.482)	(29.740)	(513)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	518.034	538.200	559.690	581.920	605.438	628.235	653.952	681.136	58.918
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para a Empresa	US\$ Mil	4.694.426	5.232.626	5.792.316	6.374.235	6.979.673	7.607.908	8.261.860	8.942.996	9.001.914
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	518.034	538.200	559.690	581.920	605.438	628.235	653.952	681.136	58.918
Fluxo de Caixa Livre Acumulado para o Acionista	US\$ Mil	4.363.724	4.901.923	5.461.613	6.043.533	6.648.970	7.277.206	7.931.158	8.612.294	8.671.211
Fluxo de Caixa dos Custos e Benefícios Econômicos (-) Emissão de CO2	US\$ Mil	(1.646)	(1.576)	(1.508)	(1.444)	(1.382)	(1.323)	(1.267)	(1.212)	-
	US\$ Mil	(1.646)	(1.576)	(1.508)	(1.444)	(1.382)	(1.323)	(1.267)	(1.212)	-
Fluxo de Caixa Livre Econômico	US\$ Mil	516.388	536.624	558.182	580.476	604.055	626.912	652.686	679.923	58.918
Fluxo de Caixa Livre Acumulado Econômico	US\$ Mil	4.311.130	4.847.754	5.405.936	5.986.411	6.590.467	7.217.379	7.870.065	8.549.988	8.608.906

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.5.1 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DO BRASIL

Tabela 84: Fluxo de Caixa Econômico do Brasil

Brasil										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(2.357)	(2.357)	(1.680)	119.243	126.773	134.872	143.579	152.938
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	-	(235.713)	(235.713)	(168.025)	(7.387)	(8.313)	(8.020)	(8.426)	(8.572)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(238.070)	(238.070)	(169.705)	111.856	118.460	126.852	135.153	144.366
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	163.299	159.482	108.923	(49.796)	(48.537)	(48.629)	(53.844)	(52.547)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(74.770)	(78.588)	(60.782)	62.060	69.923	78.223	81.510	91.819

Brasil										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	181.218	192.028	203.645	216.128	229.542	243.954	259.440	276.081	293.963
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(9.284)	(9.192)	(9.804)	(10.575)	(10.685)	(11.259)	(12.003)	(12.234)	(12.915)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	171.934	182.837	193.842	205.554	218.857	232.695	247.438	263.847	281.048
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(51.510)	(50.460)	(49.404)	(48.354)	(47.301)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	120.423	132.377	144.438	157.200	171.556	232.695	247.438	263.847	281.048

Brasil										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	313.180	336.958	351.341	366.390	382.137	398.614	415.854	433.892	452.765
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(13.365)	(14.001)	(14.721)	(14.630)	(15.099)	(15.306)	(15.936)	(16.169)	(16.552)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	299.815	322.958	336.620	351.760	367.038	383.308	399.918	417.724	436.213
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	299.815	322.958	336.620	351.760	367.038	383.308	399.918	417.724	436.213

Brasil										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	472.510	493.170	514.784	537.399	561.059	585.814	611.715	638.814	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(17.086)	(17.361)	(17.652)	(18.200)	(18.211)	(19.469)	(19.674)	(19.781)	-
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	455.425	475.808	497.132	519.198	542.849	566.345	592.041	619.033	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	455.425	475.808	497.132	519.198	542.849	566.345	592.041	619.033	-

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.5.2 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DO PARAGUAI

Tabela 85: Fluxo de Caixa Econômico do Paraguai

Paraguai										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(6.823)	(9.023)	(5.827)	1.013	1.132	1.260	1.397	1.543
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	-	(682.343)	(902.346)	(582.701)	(123.640)	(144)	(149)	(240)	(200)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(689.166)	(911.369)	(588.528)	(122.627)	989	1.111	1.157	1.343
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	472.720	613.862	378.514	(104.455)	(191.306)	(187.974)	(184.609)	(180.836)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(216.446)	(297.507)	(210.014)	(227.082)	(190.317)	(186.863)	(183.453)	(179.493)

Paraguai										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	1.533	1.700	1.879	2.070	2.274	2.493	2.727	2.976	3.243
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(218)	(262)	(294)	(418)	(418)	(642)	(698)	(989)	(1.020)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	1.315	1.438	1.585	1.652	1.856	1.851	2.029	1.987	2.222
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(177.267)	(173.653)	(170.019)	(166.404)	(162.783)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(175.952)	(172.215)	(168.434)	(164.751)	(160.926)	1.851	2.029	1.987	2.222

Paraguai										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	3.528	3.831	4.054	4.284	4.524	4.774	5.035	5.307	5.591
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(1.324)	(1.575)	(1.624)	(1.829)	(1.784)	(1.860)	(1.961)	(2.047)	(2.083)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	2.203	2.256	2.430	2.455	2.740	2.914	3.074	3.260	3.508
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	2.203	2.256	2.430	2.455	2.740	2.914	3.074	3.260	3.508

Paraguai										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	5.887	6.196	6.518	6.854	7.205	7.570	7.952	8.350	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(2.400)	(2.364)	(2.491)	(2.533)	(2.573)	(2.907)	(3.069)	(3.165)	(513)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	3.487	3.832	4.027	4.321	4.631	4.663	4.882	5.185	(513)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	3.487	3.832	4.027	4.321	4.631	4.663	4.882	5.185	(513)

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.5.3 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DA ARGENTINA

Tabela 86: Fluxo de Caixa Econômico da Argentina

Argentina										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(988)	(988)	(661)	29	33	38	43	48
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil		(98.775)	(98.775)	(66.104)	(148)	(315)	(487)	(255)	(579)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(99.763)	(99.763)	(66.765)	(119)	(281)	(449)	(212)	(531)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	68.431	66.831	42.665	(22.422)	(21.777)	(21.315)	(21.280)	(20.845)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(31.333)	(32.932)	(24.100)	(22.541)	(22.059)	(21.764)	(21.492)	(21.376)

Argentina										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	37	43	50	58	66	74	84	94	105
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(366)	(575)	(525)	(902)	(890)	(1.218)	(1.433)	(1.827)	(1.861)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(329)	(532)	(474)	(845)	(824)	(1.144)	(1.349)	(1.733)	(1.756)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(20.433)	(20.017)	(19.598)	(19.181)	(18.764)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(20.762)	(20.548)	(20.072)	(20.026)	(19.588)	(1.144)	(1.349)	(1.733)	(1.756)

Argentina										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	117	129	159	191	224	259	296	336	377
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(2.505)	(2.811)	(11.401)	(3.363)	(3.102)	(3.533)	(3.699)	(3.736)	(4.056)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(2.388)	(2.682)	(11.242)	(3.172)	(2.878)	(3.274)	(3.402)	(3.400)	(3.679)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(2.388)	(2.682)	(11.242)	(3.172)	(2.878)	(3.274)	(3.402)	(3.400)	(3.679)

Argentina										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	421	467	516	567	621	678	738	801	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(4.112)	(4.452)	(4.529)	(4.598)	(4.950)	(5.311)	(5.641)	(5.644)	-
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(3.691)	(3.985)	(4.013)	(4.031)	(4.328)	(4.633)	(4.903)	(4.843)	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(3.691)	(3.985)	(4.013)	(4.031)	(4.328)	(4.633)	(4.903)	(4.843)	-

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

8.5.4 FLUXO DE CAIXA ECONÔMICO DO CHILE

Tabela 87: Fluxo de Caixa Econômico do Chile

Chile										
Fluxo de Caixa	Driver	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	-	(7)	(7)	(17)	(242)	(255)	(269)	(284)	(300)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil		(701)	(701)	(1.660)	(35)	(41)	(49)	(58)	(70)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	-	(708)	(708)	(1.677)	(276)	(296)	(318)	(343)	(370)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	486	475	1.127	(239)	(232)	(226)	(258)	(253)
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	-	(222)	(234)	(550)	(515)	(528)	(545)	(601)	(622)

Chile										
Fluxo de Caixa	Driver	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(317)	(334)	(353)	(372)	(393)	(415)	(438)	(462)	(488)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(83)	(99)	(118)	(144)	(167)	(237)	(283)	(337)	(402)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(400)	(433)	(470)	(786)	(560)	(652)	(721)	(799)	(889)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	(248)	(243)	(238)	(233)	(228)	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(647)	(676)	(708)	(1.019)	(788)	(652)	(721)	(799)	(889)

Chile										
Fluxo de Caixa	Driver	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(515)	(543)	(555)	(568)	(581)	(594)	(607)	(620)	(634)
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(479)	(571)	(598)	(901)	(657)	(688)	(858)	(756)	(929)
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(994)	(1.114)	(1.154)	(1.469)	(1.237)	(1.282)	(1.465)	(1.376)	(1.563)
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(994)	(1.114)	(1.154)	(1.469)	(1.237)	(1.282)	(1.465)	(1.376)	(1.563)

Chile										
Fluxo de Caixa	Driver	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
Fluxo de Caixa Operacional	US\$ Mil	(649)	(663)	(678)	(693)	(709)	(725)	(741)	(757)	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento	US\$ Mil	(830)	(1.006)	(911)	(924)	(966)	(1.283)	(1.098)	(1.150)	-
Fluxo de Caixa Livre para a Empresa	US\$ Mil	(1.478)	(1.669)	(1.589)	(1.617)	(1.674)	(2.007)	(1.839)	(1.908)	-
Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento	US\$ Mil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	US\$ Mil	(1.478)	(1.669)	(1.589)	(1.617)	(1.674)	(2.007)	(1.839)	(1.908)	-

Fonte: Análise Ernst & Young Terco

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi realizar a análise econômico-financeira e dos impactos socioeconômicos da implantação do Corredor Ferroviário Bioceânico. Tais análises consideraram a avaliação segregada por trechos e países, e de forma consolidada, a partir das informações geradas pelos relatórios previamente apresentados pelo Consórcio Corredor Bioceânico.

Precedendo a apresentação dos resultados, compostos pelos indicadores financeiros e econômicos, e análises de sensibilidades, foram expostas as metodologias e premissas aplicadas nas modelagens financeira e econômica, que subsidiaram as análises dos resultados deste relatório.

Os capítulos iniciais, referentes à análise de impactos socioeconômicos, apresentaram uma análise da situação socioeconômica dos países e de possíveis impactos que o Projeto poderia acarretar do ponto de vista do desenvolvimento econômico e social. Além disso, demonstrou-se, conforme análises de benchmarking, dados macroeconômicos e dados provenientes de outros produtos do Consórcio, que a integração dos países envolvidos no projeto possui efeitos indutores de desenvolvimentos e com forte potencial de reestruturação socioeconômica. Conforme observado nos estudos de caso apresentados, a construção de um sistema ferroviário tal qual o Corredor Bioceânico traz implicações importantes e efeitos multiplicadores para o desenvolvimento da região de influência.

No que tange aos resultados financeiros, verificou-se que o projeto de implantação de Corredor Bioceânico demonstra-se heterogêneo no que diz respeito à necessidade de investimentos por trecho e ao potencial de geração de margem operacional. Com base nos dados analisados, o Corredor teria assegurada sua viabilidade, em um modelo de Parceria Público-Privada, caso o aporte de contraprestação pública anual, por país, fosse o seguinte:

- Brasil – US\$ 75 Milhões/ano;
- Paraguai – US\$ 201 Milhões/ano;
- Argentina – US\$ 23,7 Milhões/ano;
- Chile – US\$ 1,6 Milhões/ano.

Por sua vez, para assegurar a viabilidade financeira do Corredor, através de Participação Governamental nos Investimentos, o montante total a ser aportado, por país, foi estimado em:

- Brasil – US\$ 510 Milhões;
- Paraguai – US\$ 1,9 Bilhão;
- Argentina – US\$ 300 Milhões;
- Chile – US\$ 17 Milhões.

Sob a ótica econômica, para o mesmo Cenário Tendencial, o projeto apresenta-se viável, de acordo com as premissas apresentadas ao longo do relatório. Os trechos brasileiros apresentam viabilidade em 5 de seus 8 trechos, sendo o principal responsável pela viabilidade econômica do projeto consolidado. O projeto apresenta um Valor Presente Líquido Econômico de US\$ 1,8 bilhão, com uma TIR econômica de 10% ao ano aproximadamente.

Conforme constatado pela análise de tornado, destacaram-se, como as variáveis de maior impacto para o resultado do Corredor, os custos operacionais, seguidos dos investimentos e da produção incremental gerada pelo projeto.

O Capítulo 10 analisou indicadores econômicos do Projeto, a partir da análise de custo-efetividade, onde também se concluiu que, economicamente, os trechos brasileiros

apresentam-se como os mais eficientes de acordo com os indicadores definidos, típicos de projetos do setor ferroviário: Produção Incremental Total por US\$ Milhão Investido, e VPL por US\$ Milhão Investido.

Por fim, cumpre ressaltar que o Corredor Bioceânico é um dos principais empreendimentos estruturadores de integração logística para a região sul do continente sul-americano e que sua vocação, conforme demonstrou o Estudo, é predominantemente voltada para os fluxos internos entre os países que compõem o Corredor.