ANTONIO CELSO DE ABREU JUNIOR

**A INTEGRAÇÃO DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NA AMÉRICA DO
SUL: ANÁLISE DOS MODELOS TÉCNICOS E DE REGULAMENTAÇÃO**

**São Paulo
2015**

ANTONIO CELSO DE ABREU JUNIOR

**A INTEGRAÇÃO DA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA NA AMÉRICA DO
SUL: ANÁLISE DOS MODELOS TÉCNICOS E DE REGULAMENTAÇÃO**

Dissertação apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Engenharia Elétrica

Área de Concentração:
Sistemas de Potência

Orientador: Prof. Dr.
Luiz Cláudio Ribeiro Galvão

**São Paulo
2015**

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, _____ de _____ de _____

Assinatura do autor: _____

Assinatura do orientador: _____

Catálogo-na-publicação

Abreu Junior, Antonio Celso de

A integração da indústria de energia elétrica na América do Sul: análise dos modelos técnicos e de regulamentação / A. C. Abreu Junior -- versão corr. - São Paulo, 2015.

276 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas.

1.Energia elétrica (Regulamentação) 2.Energia elétrica (Regulação) 4.Mercosul I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas II.t.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais e minha família.

AGRADECIMENTOS

A proposta de conhecer e discutir o processo de integração regional sul-americana foi idealizada em discussões setoriais realizadas na Associação dos Produtores Independentes de Energia (Apine) e sensibilizou a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), que publicou em dezembro de 2010 a Chamada Pública nº 12 para o desenvolvimento do projeto estratégico: “Arranjos Técnicos e Comerciais Para um Mercado Sul-americano de Energia Elétrica”. No entanto, esta não foi levada adiante, apesar do apoio incondicional do então Presidente do Conselho da Apine, Luiz Fernando Leone Vianna, e do Diretor Executivo Régis Augusto Vieira Martins.

No entanto, o desafio persistiu, e estimulado pelos professores Dr. Luiz Cláudio Ribeiro Galvão e Dr. Miguel Edgar Morales Udaeta transformei parte do amplo escopo do projeto estratégico nesse tema dissertativo para mestrado em engenharia elétrica.

Esse desafio reviveu minha antiga paixão pelos estudos acadêmicos e abriu a porta para um caminho sem volta.

Agradeço a Dr. Paulo Strazzi, Dr. Anderson da Silva Jucá, Sérgio Ishida, Luiz Paulino de Souza e minha equipe da Divisão de Assuntos Regulatórios na Companhia Energética de São Paulo: Maria Aparecida Venanzoni (Cidinha), Ângela Maria Rosa Silva, Antonio Sérgio S. Orsolini, Valter Nei Ribeiro, Edwin Ignatius Boklam Ang, Eduardo Mendes Sgroi, Orlando M. Machado Filho, Sidney Libório Ferreira Junior e Ronaldo Ferraz de Carvalho.

Não poderia deixar de agradecer a Edna e Bárbara Abreu pela compreensão e apoio, além de me desculpar pelos períodos de “ausência” do ambiente familiar.

RESUMO

Os recursos energéticos naturais não estão distribuídos uniformemente pelo globo terrestre, e são raros os países que os têm na quantidade e na qualidade que necessitam para atender as suas necessidades. Ante a essa realidade, o comércio de energéticos tem sido a forma principal de acesso dos países que não os dispõem em relação as suas necessidades. Esse comércio, que muitas vezes é regido por tratados ou acordos firmados entre países ou blocos econômicos regionais, diversificou-se, traspassou fronteiras e, atualmente, tornou-se um item significativo nas pautas de exportações de vários países. A evolução desse comércio tem a favor a alternativa de integração por meio de interconexões estratégicas de redes e da constituição de mercados comuns, que viabilizam a exploração do potencial de complementariedade energética de forma mais racional. Diante desse contexto, esta dissertação apresenta um estudo exploratório que avalia o estado da arte da integração energética sul-americana e faz análises dos modelos técnicos, das regulamentações, das regulações regionais e multilaterais estabelecidas pelos blocos econômicos sul-americanos e pela Organização Mundial do Comércio. De forma complementar, o estudo verifica e apresenta os fatores que podem comprometer o avanço e a instituição de um futuro mercado comum de energia no continente, conclui pela viabilidade do prosseguimento de ações em prol da ampliação da integração da indústria de energia elétrica na América do Sul e tece recomendações. Os resultados e as recomendações deste trabalho oferecem um embasamento procedimental para a gestão e a atuação institucional dos envolvidos no processo de integração energética da indústria de energia elétrica da região sul americana.

Palavras-chave: Mercado. CAN. Unasul. OMC. Regulamentação. Energia Elétrica. Integração Energética.

ABSTRACT

Natural energy resources are not evenly distributed across the globe and few countries have them in quantity and quality they require to meet their needs. According to this reality, countries that do not have those resources use the energy trade as the main way to have access them in order to fulfill their needs. This trade, which is often governed by treaties or agreements between countries or regional economic blocs, has diversified, surpassed borders and today has become a significant item on the agendas of exports from several countries. This trade evolution is in favor of the alternative of integration through strategic interconnection of networks and the creation of common markets, which enables the exploitation of the energy potential complementarity in a more rational way. In this context, this paper presents an exploratory study that assesses the state of the art of the South American energy integration and analyzes technical models, regulations, regional and multilateral regulations established by the South American economic blocs and the World Trade Organization. In addition, the study verifies and displays the factors that can undermine the progress and the establishment of a future common energy market in the continent and completes the feasibility of further actions towards the expansion of the power industry integration in South America and gives recommendations. The results and recommendations of this study offer a procedural basis for management and institutional performance of the energy involved entities in the integration process of the power industry of the South American region.

Keywords: Energy Market. CAN. Unasul. WTO. Regulation. Power sector. Energy Integration.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Recursos naturais não renováveis comprovados (2011)	48
Tabela 2 - Recursos energéticos renováveis (2011)	57
Tabela 3 - Preços da energia elétrica para consumidores finais	83
Tabela 4 - Principais gasodutos nacionais bolivianos operados pela YPFB Transporte	89
Tabela 5 - Principais características dos gasodutos chilenos (2014)	93
Tabela 6 - Situação da rede nacional de gasodutos peruana (2012)	100
Tabela 7 - Extensão das linhas de transmissão e potência dos transformadores (2011)	128
Tabela 8 - Evolução da demanda máxima de potência (2006-2011)	130
Tabela 9 - Taxas de crescimento anuais da demanda máxima de potência (2006- 2011)	130
Tabela 10 - Intercâmbios de energia elétrica entre países sul-americanos (2011) ...	132
Tabela 11 - Características técnicas das interconexões elétricas sul-americanas (2011)	133
Tabela 12 - Principais tipos de subsídios aplicados à energia no âmbito da OMC ...	152
Tabela 13 - Agenda de projetos prioritários do COSIPLAN (2012-2022)	173
Tabela 14 - Constituições nacionais sul-americanas em vigência	176
Tabela 15 - Atos institucionais relativos ao direito de propriedade dos recursos naturais	177
Tabela 16 - Características do direito de propriedade sobre os recursos naturais (a)	178
Tabela 17 - Características do direito de propriedade sobre os recursos naturais (b)	178
Tabela 18 - Regimes socioeconômicos (a)	180
Tabela 19 - Regimes socioeconômicos (b)	181
Tabela 20 - Membros, natureza e estágios da CAN e Mercosul (2012)	233
Tabela 21 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: livre trânsito	233
Tabela 22 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: não discriminação ..	234
Tabela 23 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: estabilidade contratual e segurança jurídica	235

Tabela 24 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: regularidade e continuidade do suprimento.....	235
Tabela 25 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: circulação de energéticos entre fronteiras	236
Tabela 26 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: princípios tarifários	236
Tabela 27 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: aspectos tarifários	237
Tabela 28 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: autorização de importação e exportação	237
Tabela 29 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: competência e complementariedade	238

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - IDH dos países sul-americanos (2011).....	40
Gráfico 2 - PIB dos países sul-americanos (2011).....	41
Gráfico 3 - Evolução da taxas de crescimento anuais do PIB da América do Sul (2002-2011).....	42
Gráfico 4 - Taxas de crescimento anuais do PIB dos países sul-americanos (2011)	43
Gráfico 5 - PBN <i>per capita</i> dos países da América do Sul (2011).....	44
Gráfico 6 - Cobertura elétrica (2011).....	45
Gráfico 7 - Evolução do consumo de eletricidade <i>per capita</i> (2002-2011)	45
Gráfico 8 - Evolução da produção e demanda de petróleo (2002-2011).....	49
Gráfico 9 - Produção e demanda de petróleo (2011)	49
Gráfico 10 - Importação e exportação de petróleo (2011).....	50
Gráfico 11 - Capacidade de refino de petróleo (2011)	50
Gráfico 12 - Evolução da produção e demanda de gás natural (2002-2011)	51
Gráfico 13 - Produção e demanda de gás natural (2011)	52
Gráfico 14 - Importação e exportação de gás natural (2011)	52
Gráfico 15 - Evolução da produção e demanda de carvão (2002-2011)	53
Gráfico 16 - Produção e demanda de carvão mineral (2011).....	54
Gráfico 17 - Importação e exportação de carvão mineral (2011)	54
Gráfico 18 - Reservas de urânio (2011)	55
Gráfico 19 - Participação das fontes renováveis na capacidade instalada (2011)	58
Gráfico 20 - Evolução da capacidade instalada argentina (2002-2011)	59
Gráfico 21 - Evolução da demanda e geração de energia elétrica argentina (2002- 2011)	60
Gráfico 22 - Balanço de energia elétrica argentino (2002-2011)	60
Gráfico 23 - Evolução da capacidade instalada boliviana (2002-2011).....	61
Gráfico 24 - Balanço de energia elétrica boliviano (2002-2011).....	62
Gráfico 25 - Evolução da capacidade instalada brasileira (2002-2011)	62
Gráfico 26 - Evolução da demanda e geração de energia elétrica brasileira (2002- 2011)	63
Gráfico 27 - Balanço de energia elétrica brasileiro (2002-2011)	64
Gráfico 28 - Evolução da capacidade instalada chilena (2002-2011).....	64

Gráfico 29 - Demanda e geração de energia elétrica chilena (2002-2011)	65
Gráfico 30 - Balanço de energia elétrica chileno (2002-2011)	66
Gráfico 31 - Evolução da capacidade instalada colombiana (2002-2011).....	66
Gráfico 32 - Demanda e geração de energia elétrica colombiana (2002-2011)	67
Gráfico 33 - Balanço de energia elétrica colombiano (2002-2011).....	68
Gráfico 34 - Evolução da capacidade instalada equatoriana (2002-2011)	68
Gráfico 35 - Demanda e geração de energia elétrica equatoriana (2001-2011)	69
Gráfico 36 - Balanço de energia elétrica equatoriano (2002-2011).....	70
Gráfico 37 - Evolução da capacidade instalada guianesa (2002-2011)	70
Gráfico 38 - Balanço de energia elétrica guianês (2002-2011)	71
Gráfico 39 - Evolução da capacidade instalada paraguaia (2002-2011)	71
Gráfico 40 - Demanda e geração de energia elétrica paraguaia (2002-2011)	72
Gráfico 41 - Balanço de energia elétrica paraguaio (2002-2011).....	73
Gráfico 42 - Evolução da capacidade instalada peruana (2002-2011).....	73
Gráfico 43 - Balanço de energia elétrica peruano (2002-2011).....	74
Gráfico 44 - Evolução da capacidade instalada surinamense (2002-2011)	75
Gráfico 45 - Balanço de energia elétrica surinamense (2002-2011)	75
Gráfico 46 - Evolução da capacidade instalada uruguaia (2002-2011)	76
Gráfico 47 - Demanda e geração de energia elétrica uruguaia (2002-2011)	77
Gráfico 48 - Balanço de energia elétrica uruguaio (2002-2011).....	77
Gráfico 49 - Evolução da capacidade instalada venezuelana (2002-2011).....	78
Gráfico 50 - Balanço de energia elétrica venezuelano (2002-2011).....	79
Gráfico 51 - Evolução da capacidade instalada sul-americana (2002-2011)	80
Gráfico 52 - Balanço de energia elétrica sul-americano (2002-2011)	80
Gráfico 53 - Participação das fontes de energia renováveis na geração (2011)	81
Gráfico 54 - Participação dos consumidores na energia faturada (2011).....	82
Gráfico 55 - Evolução dos subsídios (2007-2010).....	150
Gráfico 56 - Estimativas de dispêndios realizados com subsídios (2007-2010).....	150

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Principais fluxos comerciais de petróleo em 2011	28
Figura 2 - Principais fluxos comerciais de gás natural em 2011.....	28
Figura 3 - Fluxo de energia elétrica entre as interconexões elétricas do Mercado de Energia Elétrica da UE (3º e 4 trimestres de 2012)	31
Figura 4 - Arranjo das linhas de transmissão do Siepac	32
Figura 5 - Fluxo de energia entre as interconexões elétricas do MER	33
Figura 6 - Comparativo de áreas e população (2011)	38
Figura 7 - Cadeia de energia elétrica do sistema elétrico brasileiro	46
Figura 8 - Esquema típico de um gasoduto.....	84
Figura 9 - Cadeia de valor do GNL.....	85
Figura 10 - Armazenagem e regasificação de GNL em navio tanque.....	86
Figura 11 - Rede de gasodutos argentina (2014).....	88
Figura 12 - Rede de gasodutos boliviano (2014).....	90
Figura 13 - Rede de gasodutos brasileira (2011)	92
Figura 14 - Rede dos principais gasodutos chilenos (2014).....	95
Figura 15 - Rede dos principais gasodutos colombianos (2014).....	98
Figura 16 - Rede de gasodutos peruana (2012).....	101
Figura 17 - Rede de gasodutos uruguaia (2014).....	102
Figura 18 - Detalhes do Projecto GNL del Plata.....	103
Figura 19 - Rede de gasodutos venezuelana (2011)	105
Figura 20 - Detalhes da planta GNL I.....	106
Figura 21 - Detalhes da planta GNL II.....	106
Figura 22 - Principais gasodutos sul-americanos (2012)	107
Figura 23 - Interconexões gasíferas existentes no continente sul-americano (2012)	108
Figura 24 - Mapa o sistema de transmissão argentino (2011)	110
Figura 25 - Mapa do SIN boliviano (2012).....	112
Figura 26 - Mapa do SIN brasileiro (2011)	113
Figura 27 - Mapa dos SIN chileno (2014).....	116
Figura 28 - Mapa do STN colombiano (2014)	118
Figura 29 - Mapa do SIN equatoriano (2012).....	120

Figura 30 - Mapa do sistema de transmissão paraguaio (2014)	122
Figura 31 - Mapa do Sein peruano (2012)	124
Figura 32 - Mapa do SIN uruguaio (2014).....	126
Figura 33 - Mapa da rede de transmissão venezuelana (2014)	127
Figura 34 - Principais linhas de transmissão sul-americanas (2011)	129
Figura 35 - Interconexões elétricas transfronteiriças (2011)	132
Figura 36 - Concepções de multilateralismo e regionalismo econômicos	136
Figura 37 - Evolução do processo de integração regional	138
Figura 38 - Países-membros da OMC.....	140
Figura 39 - Estrutura simplificada da OMC.....	141
Figura 40 - Estrutura do SAI.....	162
Figura 41 - Participação dos países sul-americanos na cadeia de valor de recursos energéticos.....	227

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADME	Administração do Mercado Elétrico
ADPIC	Acordo sobre os Aspectos do Direito da Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
AE	Autoridade de Fiscalização e Controle Social de Eletricidade
AI	Acordo Internacional de Investimentos
Aladi	Associação Latina de Integração
Ancap	Administradora Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
Ande	Administradora Nacional de Eletricidade
Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANH	Agência Nacional de Hidrocarbonetos
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
API	Agenda de Projetos Prioritários de Integração
ARCH	Agência de Regulação e Controle Hidrocarborífero
Arcom	Agência de Regulação e Controle de Minas
ASMC	Acordo sobre Subsídios e Medidas Compensatórias
Benelux	Bélgica, Holanda e Luxemburgo (bloco econômico)
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
Bird	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
BNC	Biblioteca del Congreso Nacional de Chile
BO	Boletim Oficial
BTA	Medida Transfronteiriça de Ajuste Tarifário
BVL	Bolsa de Valores de Lima
CAF	Banco de Desenvolvimento da América Latina
Cammesa	Companhia Administradora do Mercado Atacadista
CAN	Comunidade Andina
CANREL	Comitê Andino e Organismos Normativos e Organismos Reguladores de Serviços de Eletricidade
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CCM	Comissão de Comércio do Mercosul
CDEC	Centro de Despacho Econômico de Carga
Celec	Corporación Eléctrica del Ecuador

Cenace	Centro Nacional de Controle de Energia
Cenbio	Centro Nacional de Referência em Biomassa
Cens	Centrales Eléctricas del Norte de Santander
Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIA	Central Intelligence Agency
Cien	Interconexão elétrica entre Argentina e Brasil
Cier	Comissão de Integração Energética Regional
CMC	Conselho do Mercado Comum
CMSE	Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
CND	Centro Nacional de Despacho
CNDC	Comitê Nacional de Despacho de Carga
CNE	Comissão Nacional de Energia
CNGSE	Centro Nacional de Gestão do Sistema Elétrico
CNO	Conselho Nacional de Operação
CNO-GAS	Conselho de Operação de Gás Natural
Codelco	Corporación Nacional del Cobre
Comibol	Corporação de Mineração da Bolívia
CONAPTIE	Conselho Nacional de Produção e de Transporte Independente de Energia
Conelec	Conselho Nacional de Eletricidade
Corpoelec	Empresa Elétrica Nacional
Cosiplan	Conselho de Infraestrutura e Planejamento
CPC	Central de Classificação de Produto
CREG	Comissão de Regulação de Energia e Gás Combustível
DFL	Decreto con Fuerza del Ley
DISTASA	Distasa
DIT	Demais Instalações de Transmissão
DL	Decreto Lei
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DO	Diário Oficial
DOU	Diário Oficial da União
DS	Decreto Supremo
EBSA	Empresa de Energía de Boyacá

Ecopetrol	Empresa Colombiana de Petróleos
EEB	Grupo de Energía de Bogotá ou Empresa de Energía de Bogotá
EEPSA	Empresa Eléctrica de Piura
EIA	US Energy Information Administration
Enagas	Ente Nacional de Gás
ENAP	Empresa Nacional del Petróleo
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
EPM	Empresas Públicas de Medellín
EPSA	Empresa de Energía del Pacífico
ESP	Interconexión Eléctrica
ESRA	Lei de Reforma do Setor Elétrico
ESSA	Electrificadora de Santander
EUA	Estados Unidos da América
FMI	Fundo Monetário Internacional
Focem	Fundo de Convergência Estrutural do Mercosul
Fonplata	Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Rio do Prata
FSRU	Unidade Flutuante de Armazenamento e Regaseificação
Gasbol	Gasoduto Bolívia-Brasil
GASYRG	YFPB Transierra
GATT	Acordo Geral de Comércio e Tarifas
GATTS	Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços
GCDS	Gasoducto Cruz del Sur
GEA	Agência de Energia Guiana
GEE	Redução de Gases de Efeito Estufa
GFR	Guiana Francesa
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GMC	Grupo Mercado Comum
GN	Gás Natural
GNL	Gás Natural Liquefeito
GO	Gazeta Oficial
GOB	Gasoducto Oriente Boliviano
GP&L	Guiana Power and Light Inc
GRP	Garantía por Red Principal del sistema de transporte y distribución

	del Proyecto Camisea
GTB	Gasoducto Transboliviano
HS	Sistema Harmonizado
ICO	Interconexión Centro Oriente-Occidente
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEA	International Energy Agency
IIRSA	Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul Americana
Ingeomin	Instituto Nacional de Geologia e Mineração
Intal	Instituto Integração da América Latina e Caribe
ISA	Interconexión Eléctrica
IVA	Imposto sobre Valor Agregado
LNG	Liquefied Natural Gas
LRSE	Lei de Regime do Setor Elétrico
MAE	Mercado Atacadista de Energia
MAI	Acordos Multilaterais sobre Investimentos
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Mecon	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (Argentina)
MEM	Mercado Eléctrico Atacadista
Menpet	Ministério do Poder Popular para a Energia e Petróleo
MER	Mercado Elétrico da América Central
Mercosul	Mercado Comum do Sul
MIEM	Ministerio da Indústria, Energia e Minas
Minem	Ministerio de Energia e Minas
MME	Ministério de Minas e Energia
MOPC	Ministério de Obras Públicas e Comunicações
Nafta	North American Free Trade Agreements
NEA	Noreste Argentino
NEA	Nuclear Energy Agency
NMF	Princípio da Cláusula da Nação Mais Favorecida
NOA	Noroeste Argentino
NV. EBS	Empresa Nacional de Eletricidade
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OIC	Organização Internacional do Comércio

Olade	Organização Latino-Americana de Energia
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
ONU	Organização das Nações Unidas
OPA	Órgão de Apelação
Opep	Organização de Países Exportadores de Petróleo
OSC	Órgão de Solução de Controvérsias
Osinerg	Agência de Supervisão de Investimentos em Energia
OSINERGMIN	Agência de Supervisão de Investimentos em Energia e Mineração
PDVSA	Petróleos de Venezuela
PER	Peru
Petrobras	Petróleo Brasileiro
Petropar	Petroleos Paraguayos
PIB	Produto Interno Bruto
PIE	Produtor Independente de Energia
PNB	Produto Nacional Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Paridade de Poder Aquisitivo
Progasur	Promotora de Gases del Sur
PSNR	Principio da Soberania sobre Recursos Naturais
PTIEE	Produtor e/ou Transportador Independiente de Energia Eléctrica
RE-SEB	Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro
RVT	Recaudación Variable Total por Energía Eléctrica Transportada
SAI	Sistema Andino de Integração
SEC	Superintendência de Eletricidade e Combustíveis
Sein	Sistema Eléctrico Interconectado Nacional
SEP	Sistemas Eléctricos Provinciais
SGT	Subgrupos de Trabalho
SGT nº 09	Subgrupo de Trabalho em Energia
SIC	Sistema Interconectado Central
Siepac	Sistema de Interconexão Eléctrica dos Países da América Central
Sing	Sistema Interconectado do Grande Norte
Sirese	Superintendências do Sistema de Regulação Setorial

SNC	Guyana's Second National Communication
STI	Sistema Troncal de Interconexão
STN	Sistema de Transmissão Nacional
TBG	Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil
TBT	Acordo sobre Barreiras Técnicas
TCE	Tratado da Carta de Energia
TdB	Transredes do Brasil
TEC	Tarifa Externa Comum
TES	Tratado Energético Sul-Americano (Unasul)
TGI	Transportadora de Gas Internacional (TGI)
TGN	Transportadora de Gas del Norte
TGS	Transportadora de Gas del Sur
Transcogas	Transportadora Colombiana de Gas
Transelca	Transelca
Transgastol	Transportadora Gasoducto del Tolima
Transmetano	Transportadora de Metano
Transpetro	Petrobras Transporte
Trim	Acordo sobre Medidas de Investimentos Relacionadas ao Comércio
Trips	Conselho dos Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionadas ao Comércio
TUST	Tarifa do Uso dos Sistemas de Transmissão
UE	União Europeia
UE (ZE)	Países da UE que adotam o euro como moeda única
Unasul	União de Nações Sul Americanas
UNDP	United Nations Development Programme
Unep	United Nations Environment Programme
UREE	Unidade Reguladora de Energia Elétrica
Ursea	Unidade Reguladora de Serviços de Energia e Água
UTE	Lei Orgânica da Administração Nacional de Usinas e Transmissões Elétricas
UTE	Administradora Nacional de Usinas e Transmissões Elétricas
W/120	Lista de Classificação Setorial de Serviços
WNA	World Nuclear Association

WTO	World Trade Organization
YABOG	Gasoducto Yacuiba-Rio Grande ou Transierra
YPFB	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos

SÍMBOLOS E UNIDADES INTERNACIONAIS

Mt	Milhão de toneladas
Gm ³	Gigametro cúbico
GWh	Gigawatt-hora
kV	Quilovolt
MW	Megawatt
Km ²	Quilômetro quadrado
US\$	Dólar americano
Mbbl	Milhão de barris de petróleo
tU	Tonelada de urânio
Kbbl	Quilo barril de petróleo
Kbbl/dia	Quilo barril dia de petróleo
Mm ³	Milhão de metros cúbicos
Kt	Quilo tonelada
US\$/kg U	Dólar americano por quilograma de urânio
TWh	Terawatt-hora
USD/kWh	Dólar americano por quilowatt-hora
W/m ²	Watt por metro quadrado
MI	Milhões de litros
KWh/mês	Quilowatt-hora mês
°C	Graus Celsius
m ³ /dia	Metros cúbicos por dia
Km	Quilômetro
Hp	Horse-power (1 hp = 745,7 W)
MMm ³ /dia	Milhões de metros cúbicos
“	Polegada
kV	Quilovolt
MVA	Megavolt Ampère
Hz	Hertz
KW	Quilowatt

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	27
2	OBJETIVO.....	36
3	METODOLOGIA.....	37
3.1	Elementos da pesquisa	37
4	CONTEXTUALIZAÇÃO GEOECONÔMICA	38
4.1	Indicadores geográficos	38
4.2	Indicadores socioeconômicos	40
4.2.1	Índice de desenvolvimento humano	40
4.2.2	Produto interno bruto.....	41
4.2.3	Produto nacional bruto <i>per capita</i>	43
4.2.4	Acesso à energia elétrica	44
5	POTENCIAL ENERGÉTICO	46
5.1.	Singularidades da indústria de energia elétrica.....	46
5.2	Os recursos naturais não renováveis	47
5.2.1	Petróleo	48
5.2.2	Gás natural.....	51
5.2.3	Carvão mineral.....	53
5.2.4	Urânio.....	55
5.3	Recursos naturais renováveis	55
5.3.1	Potencial dos recursos energéticos renováveis	56
5.3.2	Participação das fontes renováveis na matriz de eletricidade sul-americana.	58
6	PARQUE GERADOR	59
6.1	Argentina.....	59
6.1.1	Capacidade instalada.....	59
6.1.2	Balanco de energia elétrica	59
6.2	Bolívia.....	61
6.2.1	Capacidade instalada.....	61
6.2.2	Balanco de energia elétrica	61
6.3	Brasil	62
6.3.1	Capacidade instalada.....	62

6.3.2	Balanço de energia elétrica	63
6.4	Chile	64
6.4.1	Capacidade instalada	64
6.4.2	Balanço de energia elétrica	65
6.5	Colômbia	66
6.5.1	Capacidade instalada	66
6.5.2	Balanço de energia elétrica	67
6.6	Equador.....	68
6.6.1	Capacidade instalada	68
6.6.2	Balanço de energia elétrica	69
6.7	Guiana.....	70
6.7.1	Capacidade instalada	70
6.7.2	Balanço de energia elétrica	70
6.8	Paraguai.....	71
6.8.1	Capacidade instalada	71
6.8.2	Balanço de energia elétrica	72
6.9	Peru.....	73
6.9.1	Capacidade instalada	73
6.9.2	Balanço de energia elétrica	74
6.10	Suriname	74
6.10.1	Capacidade instalada	74
6.10.2	Balanço de energia elétrica	75
6.11	Uruguai.....	76
6.11.1	Capacidade instalada	76
6.11.2	Balanço de energia elétrica	76
6.12	Venezuela	78
6.12.1	Capacidade instalada	78
6.12.2	Balanço de energia elétrica	78
6.13	América do Sul	79
6.13.1	Capacidade instalada	79
6.13.2	Geração de energia elétrica	80
6.13.3	Participação das fontes renováveis na geração	81
6.13.4	Consumidores finais e preços da energia elétrica	81
7	SISTEMAS DE TRANSPORTE E INTERCONEXÕES	84

7.1	Sistemas de transporte de gás natural e liquefeito.....	84
7.1.1	Conceitos	84
7.1.2	Argentina.....	86
7.1.3	Bolívia.....	88
7.1.4	Brasil	91
7.1.5	Chile	93
7.1.6	Colômbia	96
7.1.7	Peru.....	98
7.1.8	Uruguai.....	101
7.1.9	Venezuela	103
7.1.10	América do Sul.....	106
7.1.11	Interconexões gasíferas sul-americanas	108
7.2	Sistema de transmissão de energia elétrica sul-americano	108
7.2.1	Linhas de transmissão de energia elétrica	109
7.2.1.1	Argentina	109
7.2.1.2	Bolívia.....	111
7.2.1.3	Brasil	112
7.2.1.4	Chile	114
7.2.1.5	Colômbia	117
7.2.1.6	Equador.....	119
7.2.1.7	Paraguai	120
7.2.1.8	Peru.....	122
7.2.1.9	Uruguai.....	125
7.2.1.10	Venezuela	126
7.2.1.11	América do Sul	127
7.2.2	Demanda máxima de potência.....	130
7.2.3	Interconexões elétricas transfronteiriças	131
8	A REGULAÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ENERGIA	134
8.1	Conceituações.....	135
8.1.1	Multilateralismo e regionalismo econômicos	135
8.1.2	Fundamentos e estágios da integração regional.....	136
8.2	A regulação do comércio multilateral de energia.....	138
8.2.1	A Organização Mundial do Comércio	139
8.2.2	A regulação de bens no âmbito do GATT	142

8.2.2.1 Princípio da cláusula da nação mais favorecida.....	142
8.2.2.2 Princípio da exceção à cláusula da nação mais favorecida	142
8.2.2.3 Princípio do tratamento nacional	143
8.2.2.4 Princípio da não discriminação ou transparência	143
8.2.2.5 Princípio do favorecimento às economias menores	144
8.2.2.6 Exceções gerais	145
8.2.2.7 Acesso a mercados	146
8.2.2.8 Barreiras técnicas.....	147
8.2.2.9 Subsídios.....	148
8.2.3 A regulação de serviços no âmbito do GATTs.....	152
8.2.3.1 Formas de acesso ao mercado de serviços	153
8.2.3.2 Os princípios fundamentais do GATTs	153
8.2.3.3 As listas nacionais e de classificação setorial de serviços	154
8.2.3.4 Exceções aos princípios do GATTs	155
8.2.4 Barreiras ao comércio de bens e serviços ambientais	156
8.2.4.1 Tarifas de emissão de carbono	156
8.2.4.2 Medida transfronteiriça de ajuste tarifário.....	157
8.3 O trânsito de energia	157
8.4 Investimentos na indústria de energia.....	158
8.5 Segurança energética	159
9 A REGULAÇÃO REGIONAL DO COMÉRCIO DE ENERGIA	161
9.1 Comunidade Andina	161
9.1.1 Estrutura organizacional.....	161
9.1.2 Agenda estratégica andina.....	163
9.1.2.1 Acordo para a interconexão regional dos sistemas elétricos e do comércio internacional de energia elétrica	163
9.1.2.2 Sistema de interconexão elétrica andina.....	165
9.1.3 Livre trânsito.....	165
9.2 Mercado Comum do Sul.....	165
9.2.1 Estrutura organizacional.....	166
9.2.2 Atividades do subgrupo de trabalho em energia (SGT nº 09)	167
9.2.3 Fundo para a convergência estrutural e fortalecimento estrutural do Mercosul.....	169
9.2.4 Acordo-quadro sobre complementação energética regional	169

9.2.5	Liberdade de trânsito.....	170
9.3	União de Nações Sul-americanas	170
9.3.1	Conselho energético sul-americano	171
9.3.2	Conselho de infraestrutura e planejamento.....	173
10	A REGULAMENTAÇÃO NACIONAL.....	174
10.1	Regulamentação dos recursos naturais	175
10.1.1	Direito sobre a propriedade dos recursos naturais.....	175
10.1.2	O regime socioeconômico dos países sul-americanos.....	179
10.2	A regulamentação da indústria de energia	181
10.2.1	Argentina	182
10.2.1.1	Energia elétrica.....	182
10.2.1.2	Hidrocarbonetos	184
10.2.1.3	Mineração.....	185
10.2.2	Bolívia.....	185
10.2.2.1	Energia Elétrica	185
10.2.2.2	Hidrocarbonetos	187
10.2.2.3	Mineração.....	188
10.2.3	Brasil	189
10.2.3.1	Energia elétrica.....	190
10.2.3.2	Hidrocarbonetos	193
10.2.3.3	Mineração.....	196
10.2.4	Chile	197
10.2.4.1	Energia Elétrica	197
10.2.4.2	Hidrocarbonetos	198
10.2.4.3	Mineração.....	199
10.2.5	Colômbia	200
10.2.5.1	Energia elétrica.....	200
10.2.5.2	Hidrocarbonetos	201
10.2.5.3	Mineração.....	202
10.2.6	Equador.....	203
10.2.6.1	Energia Elétrica	204
10.2.6.2	Hidrocarbonetos	206
10.2.6.3	Mineração.....	208
10.2.7	Guiana.....	209

10.2.7.1 Energia elétrica.....	209
10.2.7.2 Hidrocarbonetos	209
10.2.7.3 Mineração.....	209
10.2.8 Paraguai.....	210
10.2.8.1 Energia elétrica.....	210
10.2.8.2 Hidrocarbonetos	212
10.2.8.3 Mineração.....	212
10.2.9 Peru.....	213
10.2.9.1 Energia elétrica.....	214
10.2.9.2 Hidrocarbonetos	215
10.2.9.3 Mineração.....	216
10.2.10 Suriname	217
10.2.10.1 Energia elétrica.....	217
10.2.10.2 Hidrocarbonetos	217
10.2.10.3 Mineração.....	217
10.2.11 Uruguai.....	218
10.2.11.1 Energia elétrica.....	218
10.2.11.2 Hidrocarbonetos	220
10.2.11.3 Mineração.....	221
10.2.12 Venezuela	221
10.2.12.1 Energia elétrica.....	222
10.2.12.2 Hidrocarbonetos	224
10.2.12.3 Mineração.....	225
10.3 Participação dos países sul-americanos na cadeia de valor de recursos naturais	226
11 ANÁLISE DOS MODELOS TÉCNICOS E DE REGULAMENTAÇÃO	228
11.1 Contextualização socioeconômica	228
11.2 Potencial energético.....	229
11.3 Parque gerador	230
11.4 Sistemas de transportes e interconexões.....	231
11.5 A regulação do comércio (internacional e regional)	232
11.5.1 Instrumentos multilaterais aplicáveis ao comércio de energia encontrados nas regulações da CAN, do Mercosul e OMC	233
11.5.1.1 Livre trânsito	233

11.5.2 Não discriminação	234
11.5.3 Estabilidade contratual e segurança jurídica	234
11.5.4 Regularidade e continuidade do suprimento	235
11.5.5 Circulação de energéticos entre fronteiras	236
11.5.6 Princípios tarifários	236
11.5.7 Aspectos tarifários	237
11.5.8 Autorização de importação e exportação	237
11.5.9 Competência e complementariedade	238
11.5.10 Participação dos países na cadeia de valor de recursos naturais	238
12 CONCLUSÃO	240
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	242

1 INTRODUÇÃO

Um modelo energético com padrões de produção e consumo compatíveis com as necessidades econômicas, com garantia de acesso universal à energia e matriz energética adequada para o uso racional dos recursos naturais é o grande desafio dos atuais governantes para enfrentar as principais preocupações globais: a segurança do abastecimento, a dependência energética e as mudanças climáticas. Entretanto, são raros os países que dispõem desses recursos em sua totalidade para atender suas necessidades, pois as reservas naturais estão distribuídas em várias regiões do mundo (FIESP, 2013).

Como esses bens e serviços energéticos são comercializáveis, os países têm utilizado operações comerciais (importação/exportação) para acessá-los e equacionar suas respectivas demandas.

As figuras 1 e 2 mostram os principais fluxos comerciais de comércio de petróleo e gás, natural (GN) e liquefeito (GNL)¹, realizados em 2011, respectivamente.

---

¹ Liquefied Natural Gas (LNG).

Figura 1 - Principais fluxos comerciais de petróleo em 2011

Fonte: adaptado de BP (2012)

Figura 2 - Principais fluxos comerciais de gás natural em 2011

Source: Includes data from Cedigaz, CISStat, GIIGNL, Poten, Waterborne.

Fonte: adaptado de BP (2012)

Apesar da importação de 41,1 milhões de toneladas (Mt) de petróleo em 2011 pela Bolívia, a América do Sul foi exportadora desse recurso energético, por meio da Venezuela (111,2Mt) e do Brasil (27,1Mt). Observa-se também que a Venezuela exportou 10,7 gigametros cúbicos (Gm³) de gás natural liquefeito, sendo 7,7Gm³ para fora do continente. A Bolívia forneceu 9,7Gm³ de gás natural para o Brasil, através de rede de gasodutos transfronteiriços.

De acordo com a FIESP (2013), o comércio de petróleo e gás atingiu dimensões globais, mas em relação ao mercado de energia elétrica sua dependência por uma rede de transporte (sistemas de transmissão e distribuição) para interligar a produção e o consumo limita sua expansão a um comércio ou mercado com característica regional.

Segundo Costa (2011), a integração dessas fontes energéticas distribuídas entre diferentes países, por intermédio de um sistema de interconexões estratégicas, permitiria explorar o potencial de complementariedade desses recursos.

Outrossim, diversos estudos apontam que a complementariedade não somente proporciona o uso racional dos recursos naturais regionais como amplia a oferta de energia por otimizar a capacidade instalada de usinas existentes, poupando recursos energéticos e investimentos e, conseqüentemente, tornando competitivos os preços de energia nos mercados internos (BEHRENS, 1990; CAF, 2009; CHIPPI, LATTARI, et al., 2010; IEE, 2005b; OLIVEIRA, 2007 *apud* RODRIGUES, 2012).

As primeiras interconexões no continente sul-americano foram motivadas pela construção dos grandes empreendimentos hidrelétricos binacionais de Salto Grande (Argentina e Uruguai) em 1979, de Itaipu (Brasil e Paraguai) em 1984, de Yaciretá (Argentina e Paraguai) em 1998; por acordos para a venda de energia, como os celebrados por Brasil-Argentina, Argentina-Chile e Brasil-Venezuela; e por intermédio de acordos para aproveitar intercâmbios de oportunidades dos sistemas interligados (aproveitamento da diferença entre os custos de produção), como os estabelecidos entre Colômbia-Ecuador e Brasil-Uruguai. Os contratos eram firmados bilateralmente entre os parceiros vizinhos (CEPIK, 2008).

No entanto, segundo afirma Cepik (2008), a “integração energética” entre países com o propósito de formar um mercado comum é parte de um amplo processo de integração regional, que envolve questões estratégicas, políticas e econômicas, e não deve ser confundida com a “interligação energética”, que é simplesmente a transmissão de energia de um país para outro.

A União Europeia (UE) é um exemplo disso, consome um quinto da produção mundial. Mas apesar de uma diversificada mescla energética entre petróleo (extraído do Mar do Norte), gás (Holanda e Dinamarca) e potencial hídrico (reservatórios na Áustria), suas reservas não são suficientes para o seu consumo, tornando-a dependente de recursos energéticos externos, que geram perda de

receita anual da ordem de 350 bilhões de euros. Os países da Organização de Países Exportadores de Petróleo (Opep) e a Rússia fornecem o petróleo, ao passo que o gás vem da Noruega, Argélia e também da Rússia (EUROPEAN COMMISSION, 2012b).

A integração energética da UE permitiu a criação de um mercado de energia elétrica e gás natural que atendeu 500 milhões de consumidores em 2011. Nesse sistema, a eletricidade e o gás natural têm livre acesso às redes de transporte, o ambiente de produção e fornecimento é competitivo e o mercado de energia é único. A implantação desse mercado, por consequência da necessidade de inovar na oferta de produtos eficientes e a preços competitivos, tem estimulado o segmento de tecnologias de informação e oportunidades para novos negócios. Além disso, medidas de incentivo e de prioridade para promover novas fontes de energia renováveis na geração de eletricidade foram criadas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e as importações de energia. As fontes renováveis estão no centro da estratégia energética de longo prazo da União Europeia, que pretende liderar a expansão econômica desse setor com novas tecnologias de alto valor agregado.

A Figura 3 mostra o fluxo de energia elétrica, em giga watt-hora (GWh), entre as interconexões elétricas do Mercado de Energia Elétrica da União Europeia nos 3º e 4º trimestres de 2012.

Figura 3 - Fluxo de energia elétrica entre as interconexões elétricas do Mercado de Energia Elétrica da UE (3º e 4º trimestres de 2012) ²

Fonte: adaptado de European Commission (2012a)

Na América Latina, a partir da última década do século XX, foram criadas várias organizações desenvolvimentistas com o objetivo de integrá-la: a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (Cepal)³, em 1948; a Comissão de Integração Energética Regional (Cier), em 1964; o Instituto para Integração da América Latina e Caribe (Intal), em 1965; a Associação Latina de Integração (Aladi), em 1980; e a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana (IIRSA), em 2000 (PAULA, 1993).

Contudo, a integração da indústria de energia elétrica com o objetivo de estabelecer um mercado de energia comum é uma realidade apenas na América Central. Em 1996, com o propósito de assegurar a aplicação de regras comuns para a troca de energia entre os países, atrair investimentos e estabelecer condições para o desenvolvimento de sistemas de produção de energia regionais a preços competitivos, os governos de Costa Rica, El Salvador, Guatemala e Honduras firmaram o Tratado Marco do Mercado Elétrico da América Central, tornando de

² Restrições de países do norte da Europa não estão incluídas completamente. Os dados sobre os fluxos comerciais relativos a Romênia, Bulgária e Sérvia não são completos. Não há dados disponíveis sobre Kosovo. Os dados sobre os fluxos entre Alemanha e Áustria são estimados. Para a maioria das fronteiras relatadas os dados de fluxo foram levantados em frequência horária comercial.

³ Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

interesse público os projetos de infraestrutura do sistema de interconexão elétrica, criando o Sistema de Interconexão Elétrica dos Países da América Central (Siepac)⁴ e estabelecendo gradualmente o Mercado Elétrico da América Central (MER)⁵ (SRE, 2012).

As figuras 4 e 5 mostram o arranjo das linhas de transmissão do Siepac e o fluxo de energia entre as interconexões do MER.

Figura 4 - Arranjo das linhas de transmissão do Siepac

Fonte: adaptado de EOR (2014)

⁴ Sistema composto de uma linha de transmissão de 1.800km de extensão, de 230kV, 28 bays de acesso em 15 subestações e 300MW de capacidade, que interliga Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicarágua, Costa Rica e Panamá (HOJA INFORMATIVA, 2012).

⁵ De acordo com o Portal Oficial del Proyecto Mesoamérica (2012), o MER opera com regras estabelecidas no Tratado do MER. A garantia da livre passagem ou fluxo de eletricidade por meio de seus respectivos territórios, para si ou para terceiros países da região, estão sujeitas às condições estabelecidas em acordo-tratado, protocolos e regulamentos.

Figura 5 - Fluxo de energia entre as interconexões elétricas do MER

Fonte: adaptado de EOR (2012)

O primeiro pré-despacho regional de energia elétrica no âmbito do MER, ou a primeira programação de transação de energia e operação do sistema elétrico para o dia seguinte, foi realizada no dia 31/05/2013 (EOR, 2013).

De acordo com a Cier (2012a), na América do Sul existem dois processos de integração energética em andamento: o da Comunidade Andina (CAN) e o do Mercado Comum do Sul (Mercosul).

Para a CAN (2010), a integração energética é uma área considerada estratégica. O bloco regional, criado em 1969, aprovou o Acordo para a Interconexão Regional dos Sistemas Elétricos e do Comércio Internacional de Energia Elétrica e instituiu, inclusive, o Marco Geral para a Interconexão Sub-regional de Sistemas Elétricos e Intercâmbio Intracomunitário de Eletricidade. No entanto, este foi suspenso por dois anos em novembro de 2009. Em agosto de 2011, o ato suspensivo foi revogado e estabelecido um regime temporário para os

intercâmbios de eletricidade entre Equador e Peru e um regime bilateral transitório para Colômbia e Equador.

Por meio da Declaração de Santiago, em novembro de 2012, os países Chile (CHI), Colômbia (COL), Equador (EQU), Peru (PER) e Bolívia (BOL) criaram o Sistema de Interconexão Elétrica Andina (Sinea) e firmaram vários compromissos para o aprofundamento e a expansão do intercâmbio de energia elétrica (SINEA, 2012).

No âmbito do Mercosul, criado em 1980, Argentina (ARG), Brasil (BRA), Paraguai (PAR) e Uruguai (URU), com o propósito de otimizar a segurança de abastecimento, a complementação de seus recursos energéticos, o aproveitamento de excedentes de energia e a capacidade instalada dos países-membros, comprometeram-se a desenvolver e ampliar o intercâmbio de energia elétrica entre os países do bloco regional, mediante o Memorando de Entendimento, assinado em 2008 (MERCOSUL, 2013).

Com o propósito de aprofundar o vínculo entre as nações sul-americanas e impulsionar a integração regional na América Latina, em 2008, foi criada a União de Nações Sul-americanas (Unasul), cujos países-membros são Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Chile, Equador, Guiana (GUI), Paraguai, Peru, Suriname (SUR), Uruguai e Venezuela (VEN). Além de considerar que a integração e a união sul-americana são fundamentais para um desenvolvimento sustentável, firmaram o compromisso de desenvolver um espaço regional integrado, inclusive energético (UNASUR, 2013).

Apesar dos compromissos assumidos pelos países signatários da CAN e do Mercosul, a infraestrutura para a interligação física dos sistemas elétricos no continente sul-americano não se materializou e ainda prevalecem os acordos comerciais bilaterais na venda de energia elétrica (CEPIK, 2008).

Diversos autores consideram que os principais fatores comprometedores do processo de integração da indústria de energia elétrica no continente sul-americano e a consequente formação de um mercado comum de eletricidade estão relacionados a:

- disponibilidade de rede de transporte e interconexões transfronteiriças – a malha de gasodutos, linhas de transmissão e interconexões são insuficientes para a realização dos intercâmbios e fluxos energéticos;

- políticas internas ou nacionais – as dificuldades nas relações institucionais com os parceiros vizinhos e as restrições ao capital privado dificultam a consolidação de acordos regionais e reduzem a capacidade de investimento na indústria de energia (CEPIK, 2008);
- diversidade institucional e regulatória – as mudanças institucionais nas políticas energéticas e os diferentes modelos de concessões e de fornecimento de energia reduzem a confiança de empresas interessadas em investir na indústria de energia do continente (CIER, 2012a);
- regulamentação nacional dos recursos naturais – a exploração dos recursos naturais e a produção de bens energéticos são atividades estratégicas para os países dependentes economicamente da exploração e da exportação de produtos energéticos. Por envolver questões relacionadas à soberania e à segurança nacional, afetam também a relação comercial entre produtores (exportadores) e consumidores de energia (importadores) (FIESP, 2013).

Nesse sentido, uma pesquisa bibliográfica exploratória sobre os modelos técnicos, as regulamentações nacionais (exceto Guiana Francesa) e as regulações regionais e multilaterais estabelecidas pelos blocos econômicos (CAN e Mercosul) e pela Organização Mundial de Comércio (OMC)⁶, respectivamente – com o propósito de evidenciar a viabilização da integração da indústria de energia elétrica no continente sul-americano e avaliar o estado da arte desse processo em 2011 – abre perspectivas para discutir e contribuir para o avanço desse processo.

---

⁶ World Trade Organization (WTO).

2 OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é evidenciar a viabilização da integração da indústria de energia elétrica na América do Sul e avaliar o estado da arte desse processo em 2011, por meio da análise dos modelos técnicos, das regulamentações nacionais (exceto Guiana Francesa) e das regulações regionais e multilaterais instituídas pelos blocos econômicos sul-americanos (CAN e Mercosul) e OMC, respectivamente, com o propósito de verificar se comprometem o seu avanço e a instituição de um futuro mercado de energia elétrica sul-americano.

Os benefícios para os consumidores, por consequência da viabilidade da criação e do incremento das transações de energia elétrica entre sistemas nas regiões do continente sul-americano, relacionam-se principalmente com a mitigação dos riscos de desabastecimento, o fortalecimento da segurança energética dos países eletricamente conectados e o uso eficiente da diversidade de recursos energéticos.

A pesquisa pretende contribuir com o preenchimento da lacuna apresentada por outros autores no que diz respeito aos aspectos técnicos, regulamentares, regulatórios e comerciais, considerados os principais entraves para a sua consolidação.

3 METODOLOGIA

De acordo com os problemas levantados no histórico e objetivo deste trabalho, a pesquisa bibliográfica exploratória é dotada de abordagens qualitativa e quantitativa, com o propósito de evidenciar o problema levantado, avaliar seu estado atual e propor novas possibilidades.

3.1 Elementos da pesquisa

A abordagem está estruturada em nove etapas:

- **Contextualização geoeconômica (1):** dedicada à abordagem qualitativa e quantitativa do espaço territorial e econômico e os principais indicadores de desenvolvimento econômico;
- **Potencial energético (2):** abordagem quantitativa dos recursos naturais renováveis e não renováveis;
- **Parque gerador sul-americano (3):** levantamentos quantitativos da capacidade instalada, da capacidade de produção, da demanda e do balanço de energia elétrica dos países sul-americanos;
- **Sistemas de Transporte e Interconexões (4):** quantificação das principais redes de gasodutos, estações de processamento de gás, linhas de transmissão e interconexões de gás e eletricidade transfronteiriças;
- **Regulação do comércio internacional de energia (5):** abordagem qualitativa do comércio multilateral de bens e serviços regulados pela OMC;
- **Regulação regional (6):** etapa dedicada à abordagem qualitativa das regulações regionais no âmbito de CAN, Mercosul e Unasul;
- **Regulamentação nacional (7):** dedicada à regulamentação, mediante abordagem qualitativa, dos recursos naturais e da indústria de energia elétrica;
- **Resultados (8), conclusões e recomendações (9):** o autor apresenta suas considerações, conclusões e sugestões.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO GEOECONÔMICA

4.1 Indicadores geográficos

De acordo com o Banco Mundial⁷, a América do Sul é formada por doze países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela. A Guiana Francesa é um território ou departamento ultramarino da França, portanto não será considerada neste estudo. O Brasil é o mais populoso, com 196.655.014 habitantes (49,6% da população sul-americana), e seu território, de 8.514.880 quilômetros quadrados (km²), ocupa 48,1% da área do continente. O português é falado apenas no Brasil enquanto o espanhol (49,9%) é falado em nove países. Os guianenses têm como idioma oficial o inglês e os surinameses, o neerlandês.

A Figura 6 apresenta um comparativo das áreas ocupadas pelos países do continente sul-americano, sua população e densidade demográfica.

Figura 6 - Comparativo de áreas e população (2011)

Fonte: adaptado de World Bank (2013)

⁷ The World Bank ou World Bank.

Em 2011, de acordo com Bloomberg (2011), em seu *The Languages of Business*, a língua mais utilizada no mundo dos negócios era o inglês. O espanhol estava na quarta posição, e o português, na sexta do *ranking*. Os primeiros lugares eram ocupados pelo mandarim, francês e árabe, respectivamente; o russo aparecia na quinta classificação.

Segundo pesquisas do Instituto Cervantes (2012), em três ou quatro gerações, cerca de 10% da população mundial se comunicará por meio do espanhol; os EUA será o país com maior número de falantes, superando o México, inclusive; e a AL será a região com maior número de pessoas que utilizarão o espanhol como língua oficial, com cerca de 400 milhões de pessoas.

Em 2011, o espanhol era a língua oficial de 20 países (410,4 milhões de pessoas), que foram responsáveis por um PIB⁸ de cerca de US\$4,6 trilhões.

O português era a língua oficial de oito países (249,2 milhões de pessoas), que apresentaram um PIB de cerca de US\$2,8 trilhões em 2011 (BLOOMBERG, 2011).

No Brasil, a partir de 2005, o ensino do espanhol passou a ser obrigatório nos ensinos fundamental e médio, porém de matrícula facultativa. O Uruguai e a Argentina instituíram o português como língua estrangeira em seus sistemas educacionais. Na Argentina, o ensino é oferecido desde o nível primário para os alunos residentes junto à fronteira brasileira, em caráter optativo, no ensino voltado à formação de professores, para alunos que completaram a grade curricular (VANDRESEN, 2009).

No entanto, o ensino da língua portuguesa nesses países não alcança percentuais semelhantes ao ensino do espanhol no Brasil. Além disso, nos demais países sul-americanos, o ensino do português como língua estrangeira é praticamente inexistente. A propagação da língua espanhola no Brasil foi estimulada por entidades e empresas hispanistas, ao passo que o ensino do português ainda não foi disseminado devido à escassez de recursos humanos e materiais, além da ausência de entidades interessadas em coordenar e promover a sua divulgação da mesma forma ocorrida com o espanhol no Brasil.

---

⁸ O PIB (considera todas as riquezas produzidas dentro das fronteiras de uma região, independentemente do destino dessa renda) é um dos principais indicadores utilizados para aferir a atividade econômica de um país, relacionadas à produção, à indústria, à produtividade, ao emprego e aos investimentos (GOLDENBERG, 2003).

4.2 Indicadores socioeconômicos

4.2.1 Índice de desenvolvimento humano

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)⁹ elaborou o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)¹⁰ 2011 e classificou como países de desenvolvimento humano:

- Muito alto: Chile e Argentina;
- Alto: Uruguai, Venezuela, Peru, Equador, Brasil e Colômbia;
- Médio: Suriname, Paraguai, Bolívia e Guiana.

O Chile era o país sul-americano melhor posicionado no *ranking* mundial do PNUD, ocupava o 44º lugar, seguido de Argentina, 45º; Uruguai, 48º; Venezuela, 73º; Peru, 80º; Equador, 83º; Brasil, 84º; Colômbia 87º; Suriname, 104º; Paraguai, 107º; Bolívia, 108º e Guiana, 117º lugar (IDEM).

Os IDHs dos países sul-americanos relativos a 2011 estão representados no Gráfico 1.

Fonte: PNUD (2011)

Noruega (1º), Austrália (2º), EUA (4º), Japão (12º) e Espanha (23º) ocupavam o patamar de desenvolvimento muito elevado; México (57º), Rússia (66º) e Turquia

⁹ United Nations Development Programme (UNDP).

¹⁰ De acordo com o UNDP (2013), o IDH é uma medida resumida do progresso a longo prazo de três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo de sua criação foi o de oferecer um contraponto ao indicador PIB *per capita*.

(92º), o patamar de desenvolvimento elevado. e China (101º), o patamar de desenvolvimento humano médio (PNUD, 2013).

4.2.2 Produto interno bruto

O Produto Interno Bruto (PIB) da América do Sul foi de 4.739,41 bilhões de dólares (US\$) em 2011, equivalente a 28,8% do PIB da União Europeia. O maior PIB foi o brasileiro, que produziu 48,3% das riquezas dentro do continente. O Gráfico 2 mostra o PIB dos países sul-americanos em 2011.

Fontes: World Bank (2013) e CIA (2013a; 2013b)

De acordo com Abe (2011), a globalização do sistema financeiro e as crises, como a provocada pela concessão de crédito à habitação de alto risco nos EUA em 2008, afetaram a todos. No entanto, a América do Sul e a China foram menos impactadas que a União Europeia e os EUA.

O Gráfico 3 ilustra a evolução das taxas de crescimento anuais do PIB real sul-americano, comparando-as com as da União Europeia, da China, dos EUA e Mundial.

¹¹ PIB convertido para US\$ utilizando taxas de Paridade de Poder Aquisitivo (PPA). Os valores relativos à Argentina e à Guiana foram estimados por CIA.

Gráfico 3 - Evolução da taxas de crescimento anuais do PIB da América do Sul (2002-2011)¹²

Fontes: World Bank (2013) e Global Finance (2013)

Em 2011, conforme ilustrado no Gráfico 4, os países sul-americanos, à exceção do Brasil, apresentaram percentuais de crescimento reais de seus PIB acima do PIB real mundial, com taxas superiores às obtidas pela União Europeia e pelos EUA, porém inferiores ao percentual de crescimento do PIB real chinês.

¹² PIB convertido para US\$ utilizando taxas de Paridade de Poder Aquisitivo (PPA). Adotado os percentuais médios anuais dos países sul-americanos para calcular o PIB da AS. Os valores de 2007 a 2011 relativos aos percentuais do PIB da Argentina foram obtidos por meio da Global Finance.

Gráfico 4 - Taxas de crescimento anuais do PIB dos países sul-americanos (2011)¹³

Fontes: World Bank (2013) e Global Finance (2013)

4.2.3 Produto nacional bruto *per capita*

Apesar de a grande variação de valores do Produto Nacional Bruto ($PNB_{per\ capita}$) – que considera, além da riqueza interna, as rendas enviadas e recebidas do exterior – dificultar a comparação dos padrões de vida entre os países e, consequentemente, a avaliação da distribuição de renda entre a população, o PNB ainda é utilizado como um indicador de desenvolvimento (GOLDENBERG, 2003).

O Gráfico 5 compara os $PNB_{per\ capita}$ dos países do continente sul-americano, em 2011, utilizando como moeda de paridade o dólar americano.

¹³ PIB convertido para US\$ utilizando taxas de Paridade de Poder Aquisitivo (PPA). Adotado o percentual médio anual dos países sul-americanos para calcular o PIB da AS de 2011. O PIB da ARG foi obtido por meio da Global Finance.

Gráfico 5 - PNB_{per capita} dos países da América do Sul (2011)¹⁴

Fontes: World Bank (2013) e CIA (2013a; 2013b)

Em 2011, o Banco Mundial, utilizando o PNB_{per capita}, dividiu os países em grupos de renda: baixa renda (US\$1.025 ou menos); renda média baixa (de US\$1.026 a US\$4.035); renda média alta (de US\$4.036 a US\$12.475); e alta renda (US\$12.476 ou mais). Dessa forma, a América do Sul pode ser considerada como um continente de renda média alta. Individualmente, a Argentina, o Chile e o Uruguai foram classificados como países de alta renda enquanto os demais países foram considerados de renda média alta (WORLD BANK, 2013).

4.2.4 Acesso à energia elétrica

Conforme aponta o Gráfico 6, 3,8% da população sul-americana ainda não tinha cobertura elétrica em 2011. Argentina, Colômbia, Equador, Bolívia, Suriname, Peru e Guiana apresentaram percentuais de cobertura inferiores ao do continente (96,4%).

¹⁴ PIB convertido para US\$ utilizando taxas de Paridade de Poder Aquisitivo (PPA). Os valores relativos à Argentina e à Guiana foram estimados pela CIA.

Gráfico 6 - Cobertura elétrica (2011)

Fontes: Olade (2012) e World Bank (2013)

De acordo com o Gráfico 7, o consumo de eletricidade *per capita* na América do Sul cresceu a uma taxa média de 3,3%/ano entre 2002 e 2011. Em contrapartida, o consumo de eletricidade no continente esteve abaixo dos valores mundiais. A União Europeia e os EUA mantiveram consumos estáveis, porém apresentaram consumos *per capita* muito superiores aos do continente sul-americano.

Gráfico 7 - Evolução do consumo de eletricidade *per capita* (2002-2011)¹⁵

Fontes: Olade (2012) e World Bank (2013)

¹⁵ Os consumos de energia relativos a UE, EUA e mundial foram obtidos do banco de dados do Banco Mundial.

5 POTENCIAL ENERGÉTICO

5.1 Singularidades da indústria de energia elétrica

A geração de energia elétrica é obtida pela conversão de energia primária de fontes renováveis, como hidráulica, solar, eólica e biomassa, e não renováveis, como petróleo, gás natural, carvão e urânio (VILLALVA; GAZOLI, 2012). Produzida nas usinas ou centrais de geração, a energia é transportada pelas linhas de transmissão e, após ter sua tensão reduzida, levada aos diferentes consumidores pelas linhas de distribuição. A cadeia, conforme mostra a Figura 7, engloba fisicamente diferentes segmentos: geração, transmissão, distribuição e consumo (MAYO, 2012).

Figura 7 - Cadeia de energia elétrica do sistema elétrico brasileiro

Fonte: adaptado de Aneel (2008)

A extração e a produção de energia são atividades estratégicas para os países economicamente dependentes da exploração e da exportação de produtos energéticos. Por envolver questões relacionadas à soberania e segurança nacional, que afetam a relação entre produtores e consumidores de energia, a regulação internacional não progrediu (FIESP, 2013).

As atividades de transmissão e distribuição de energia elétrica estão relacionadas diretamente ao transporte da energia elétrica desde as fontes de geração até os consumidores finais. Diferenciam-se pelos níveis de tensão: o transporte pela rede de transmissão é feito em alta tensão, enquanto o transporte pelas redes de distribuição é realizado em baixas tensões (LANDINI, 2007).

Segundo a WTO (2010) (*apud* FIESP, 2013), o mercado de comercialização de energia elétrica (atacado e varejo) teve início a partir de meados da década de 1980, com o processo de privatização das empresas estatais e a desverticalização da cadeia da indústria de energia elétrica nas atividades de geração, transmissão e distribuição. Com a desverticalização, foram criadas novas atividades na indústria de energia, como a comercialização de energia, a construção, a manutenção e a operação das atividades inerentes aos segmentos então desverticalizados de geração, transmissão e distribuição.

Outra singularidade da eletricidade é o seu caminho na rede que, de acordo com as Leis de Kirchhof, depende das linhas e do fluxo. As diversas linhas da rede e a direção do fluxo – que procura caminhos de menor resistência – impossibilitam a identificação física da ligação entre os geradores e os compradores de energia, ou seja, não é possível identificar a relação direta entre o gerador e seu respectivo comprador. Além disso, a impossibilidade de armazená-la torna o seu consumo imediato obrigatório quando gerada (MAYO, 2012).

5.2 Os recursos naturais não renováveis

Em 2011, de acordo com a Olade (2012):

- A reserva comprovada de petróleo sul-americana correspondia a 19,6% da reserva mundial. A maior reserva localizava-se no Oriente Médio (48% das reservas globais);
- As reservas de gás natural localizadas no continente sul-americano correspondiam a 3,4% das reservas globais. As maiores reservas globais localizam-se em territórios de países do Oriente Médio (38%) e Rússia (36%);
- O volume das reservas comprovadas de carvão mineral do continente sul-americano era de 12.520Mt, quantidade correspondente a 1,5% do volume das reservas mundiais comprovadas. A maior reserva comprovada de carvão mineral localiza-se em países da Ásia & Australásia (31%).

A situação das reservas comprovadas de petróleo, gás natural e carvão, localizadas em território sul-americano, está representada na Tabela 1.

Tabela 1 - Recursos naturais não renováveis comprovados (2011)¹⁶

País	Petróleo (Mbbl)	Gás Natural (Gm ³)	Carvão (Mt)	Urânio tU
Argentina	2.478	333	422	18.500
Bolívia	194	265		
Brasil	15.052	459	4.555	309.000
Chile	24	39	147	
Colômbia	2.259	188	5.557	
Equador	6.187	3	22	
Guiana				
Paraguai				
Peru	579	360	49	100
Suriname	77			
Uruguai				
Venezuela	297.571	5.529	1.768	
AS	324.421	7.175	12.520	327.600

Fontes: adaptado de Olade (2012; 2013) e NEA (2012)

Na Tabela 1, observa-se que 91,7% do volume total de petróleo encontrava-se em território da Venezuela, assim como 77,1% das reservas de gás natural. A maior reserva de carvão mineral estava localizada na Colômbia (44,4% das reservas do continente), e somente o Brasil, a Argentina e o Peru dispunham de reservas de urânio. Além disso, a Guiana, o Paraguai e o Uruguai não possuíam reservas comprovadas desses recursos.

5.2.1 Petróleo

Entre 2002 e 2011, conforme ilustra o Gráfico 8, o continente sul-americano produziu petróleo para atender suas necessidades internas.

¹⁶ Unidades utilizadas: milhão de barris de petróleo (Mbbl) e tonelada de urânio (tU).

Gráfico 8 - Evolução da produção e demanda de petróleo (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

De acordo com a Olade (2012), em 2011, a América do Sul produziu 2.631,9Mbbl, em torno de 8,7% da produção mundial, consumiu 1.597,2Mbbl (5,1% do consumo mundial) e gerou um excedente de produção de 1.034,7Mbbl, equivalente a 64,8% de sua demanda interna.

No entanto, conforme ilustrado no Gráfico 9, as produções de petróleo do Chile e Peru não foram suficientes para atender suas respectivas demandas internas em 2011. O maior produtor foi a Venezuela, com 1.089Mbbl (41,4% da produção total), e o maior consumidor foi o Brasil, com 660,4Mbbl (41,3% da demanda interna total).

Gráfico 9 - Produção e demanda de petróleo (2011)

Fonte: Olade (2012)

O Gráfico 10 mostra que o continente exportou 1.254,5 quilos barris de petróleo (Kbbl) e importou 228,5Kbbl em 2011. A importação correspondeu a 18,2%

do volume exportado. O maior exportador do continente foi a Venezuela, que comercializou 699,7kbbl, ou seja, 55,8% do volume total exportado pelos países produtores do continente. O Brasil importou 121,1Mbbl, aproximadamente 53% do volume total importado pelos países do continente.

Gráfico 10 - Importação e exportação de petróleo (2011)

Fonte: Olade (2012)

Conforme ilustra o Gráfico 11, a capacidade de refino de petróleo da indústria sul-americana era de 5.118 kbbl/dia, e 41,3% desse volume provieram de refinarias brasileiras.

Gráfico 11 - Capacidade de refino de petróleo (2011)

Fonte: Olade, 2012

A única refinaria do Paraguai encerrou suas atividades em 2005, e os produtos derivados de petróleo são importados (PARAGUAI, 2010).

5.2.2 Gás natural

Entre 2002 e 2011, a América do Sul produziu gás natural para atender suas necessidades internas. O Gráfico 12 mostra a evolução a produção e da demanda.

Gráfico 12 - Evolução da produção e demanda de gás natural (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

Segundo a Olade (2012), o continente sul-americano produziu 166.006 milhões de metros cúbicos (Mm^3) de gás natural em 2011 (5% da produção mundial), e sua demanda interna foi de 158.549Mm^3 (4,9% do consumo mundial). Houve um excedente de produção de apenas 7.457Mm^3 , equivalente a 4,7% de sua demanda.

Conforme apresentado no Gráfico 13, somente a Bolívia, o Equador, o Peru, a Colômbia e o Suriname produziram gás natural acima de suas demandas internas. A Argentina e a Venezuela produziram 27,8% e 26,4% da produção continental, respectivamente, porém foram os maiores consumidores, com demandas internas correspondentes a 31,8% e 29% do total consumido pelo continente no ano, respectivamente.

Gráfico 13 - Produção e demanda de gás natural (2011)

Fonte: Olade (2012)

O Gráfico 14 mostra que os países da América do Sul exportaram e importaram 16.537Mm³ e 22.261Mm³ de gás natural, respectivamente, em 2011. Entretanto, apesar do balanço negativo de 5.724Mm³ no ano, o saldo excedente de produção do continente atenderia as necessidades do continente. A Bolívia foi o maior exportador, comercializou 12.560Mm³ (76% do total exportado pelo continente). Os excedentes também foram exportados para Colômbia (2.119Mm³), Peru (1.650Mm³) e Argentina (208Mm³). O Brasil importou 10.644Mm³, aproximadamente 47,8% do volume total de gás natural importado.

Gráfico 14 - Importação e exportação de gás natural (2011)

Fonte: Olade (2012)

5.2.3 Carvão mineral

Entre 2002 e 2011, conforme ilustrado no Gráfico 15, a América do Sul produziu carvão mineral suficiente para atender suas necessidades internas.

Gráfico 15 - Evolução da produção e demanda de carvão (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

De acordo com a Olade (2012), o continente produziu 92.771kt de carvão mineral em 2011 (1,2% da produção mundial) e sua demanda interna foi de 46.226kt, ou seja, 0,8% do consumo mundial.

Nesse ano, conforme apresentado no Gráfico 16, a Colômbia foi responsável por 92,3% da produção do continente e, juntamente com a Venezuela, produziram carvão mineral acima de suas necessidades de consumo. O maior consumidor foi o Brasil, com 63,2% da demanda interna total de carvão mineral do continente.

Gráfico 16 - Produção e demanda de carvão mineral (2011)

Fonte: Olade (2012)

Os países da América do Sul exportaram e importaram 81.119kt e 35.647kt de carvão, respectivamente. A Colômbia exportou 79.273kt, ou seja, 97,7% do total exportado pelo continente. O maior importador foi o Brasil, que comprou 25.510kt, ou 71,6% do total importado pelos países do continente. O Gráfico 17 mostra o balanço de importação e exportação de carvão mineral realizado pelos países sul-americanos em 2011.

Gráfico 17 - Importação e exportação de carvão mineral (2011)

Fonte: Olade (2012)

5.2.4 Urânio

O urânio é um metal relativamente comum, está presente em toda a crosta terrestre como elemento constituinte da maioria das rochas e da água do mar. Contudo, este não é comum em concentração natural de mineral ou mineral, em proporções e condições que permitam sua exploração econômica (WNA, 2012).

Em 2011, de acordo com a NEA (2012), houve um aumento da totalidade de recursos de urânio, mais de 12% em relação a 2009, além de 12 anos de suprimento dos reatores mundiais em relação à base de recursos existentes, porém, os custos de produção também aumentaram. As reservas mundiais razoavelmente asseguradas e inferidas, com custos inferiores a US\$130 por quilograma de urânio (US\$/kg U), apresentaram potencial estimado de 5.327.200tU. A maior reserva mundial conhecida (31%) estava localizada na Austrália.

Da América do Sul, a maior reserva estava em território brasileiro (92,9%). Além do Brasil, possuíam reservas Argentina, com 6,2%, e Peru, com 0,9% das reservas do continente sul-americano. O Gráfico 18 mostra os volumes das reservas de urânio localizadas na América do Sul em 2011.

Gráfico 18 - Reservas de urânio (2011)

Fontes: Olade (2012; 2013) e NEA (2012)

5.3 Recursos naturais renováveis

Nos últimos 40 anos, a população mundial cresceu em torno de 75%, saltando de 4 bilhões para 7 bilhões de pessoas. Esse crescimento populacional, e o seu deslocamento para os centros urbanos à procura de melhor qualidade de vida, aumentou em mais de 250% o consumo de energia elétrica mundial. Nesse ritmo, em 2030, serão 8 bilhões de pessoas, das quais cerca de 5 bilhões estarão concentradas em áreas urbanas. Para atender esse consumo, a produção de

energia elétrica deverá crescer cerca de 70%, saltando dos atuais 22 terawatt-hora (TWh) para 37TWh. Paralelamente a essa transformação, as consequências das alterações de natureza climática estão levando os governantes a procurarem por novas alternativas de geração de energia para atender o consumo dessa população e reduzir as emissões de gases de efeito estufa e outros impactos ambientais (IRENA, 2014).

A energia de fontes hidráulica, geotérmica e de biomassa tem se mostrado competitiva, mas, ao longo dos últimos cinco anos, a energia de fontes eólica e solar também conseguiu espaço para competir com as fontes não renováveis, aprimoraram-se tecnologicamente, tornando-se mais eficientes e confiáveis, capazes de gerar energia mesmo em condições sub-ótimas, como baixas velocidades de vento e baixa irradiação solar. Além disso, as tecnologias de armazenamento estão em constante evolução e os custos estão caindo, por conta do apoio europeu e americano e de novas potências industriais, como a China. Essa transformação energética tem o propósito de atender a demanda, fortalecer a segurança energética e buscar um futuro sustentável (IRENA, 2014).

5.3.1 Potencial dos recursos energéticos renováveis

Os países sul-americanos possuem significativos potenciais de energia hidráulica, eólica, solar, geotérmica e de biomassa, que estão disponíveis na região em quantidades variadas, dependendo da localização geográfica e topografia de cada país (GENI, 2009).

Em 2011, conforme apresentado na Tabela 2, os recursos naturais renováveis inventariados encontravam-se distribuídos nos territórios dos países sul-americanos.

Tabela 2 - Recursos energéticos renováveis (2011)¹⁷

País	Hidroelétrico		Eólico	Solar	Geotérmico	Biodiesel	Bioetanol
	Inventariado	Remanescente					
	(MW)	(MW)	(W/m ²)	(MW)	(MI)	(MI)	
Argentina	40.400	30.355	200.000	21	2.010	2.620	121
Bolívia	40.000	39.515		503	2.490		
Brasil	260.093	177.635	142.000	471	115	2.397	27.963
Chile	25.156	19.165	40.000	453	3.350		
Colômbia	93.000	83.282	18.000	418	2.210	519	337
Equador	25.150	22.907	884	324	1.700		
Guiana	7.000	6.999		437			
Paraguai	12.516	3.706		503			138
Peru	58.937	55.484	22.000	508	2.990	8	
Suriname	2.420	2.231		529			
Uruguai	1.815	276	3.000	405			13
Venezuela	46.000	31.378	45.000	485	9.100		
AS	612.487	472.933	470.884		23.965	5.544	28.572

Fonte: adaptado de Olade (2012; 2013)

De acordo com a Olade (2012), 22,8% do potencial hidrelétrico sul-americano já foi aproveitado. O Brasil, que em 2011 dispunha do maior potencial hidrelétrico inventariado, aproveitou cerca de 31%, ao passo que o Uruguai aproveitou 84,8%.

A maioria dos países do continente, aproveitando economias de escala tecnológica, ainda privilegia a construção de grandes empreendimentos hidrelétricos para a geração de energia elétrica, deixando de explorar grande parte do potencial hidrelétrico constituído de pequenos aproveitamentos. Contudo, os elevados índices pluviométricos e a topografia acidentada de muitos países favorecem a exploração de pequenas centrais hidrelétricas, especialmente para atendimento de locais isolados (GENI, 2009).

Poucos países sul-americanos – basicamente Brasil e Argentina – desenvolveram mapas de medições de ventos para auxiliar o desenvolvimento de projetos eólicos.

À exceção de microclimas específicos, a radiação solar está distribuída de forma equilibrada no continente. A energia solar é um recurso previsível e confiável, que pode ser transformado em calor e eletricidade com o emprego de diversas tecnologias. Além disso, a radiação solar aumenta a atividade fotossintética e consequentemente a produção de combustíveis derivados de biomassa.

¹⁷ Unidades utilizadas: watt por metro quadrado (W/m²) e milhão de litros (MI).

5.3.2 Participação das fontes renováveis na matriz de eletricidade sul-americana

Em 2011, a participação das fontes renováveis na matriz de eletricidade sul-americana foi de 63,1%. As fontes hidráulicas predominaram (57,7%), ao passo que as fontes alternativas (biomassa, eólica e solar) representaram 5,4% da capacidade instalada da matriz sul-americana. A capacidade instalada do Paraguai e da Guiana era totalmente proveniente de fontes hidráulica e térmica, respectivamente. Nos demais países predominaram o sistema hidrotérmico (CIER, 2012b).

O Gráfico 19 mostra a participação das fontes renováveis na matriz de energia elétrica dos países sul-americanos em 2011.

Gráfico 19 - Participação das fontes renováveis na capacidade instalada (2011)

Fonte: adaptado de Olade (2012)

6 PARQUE GERADOR

6.1 Argentina

6.1.1 Capacidade instalada

A capacidade instalada do parque gerador argentino, conforme mostra o Gráfico 20, cresceu 21,4% entre 2002 e 2011, com taxa média de 2,14% ao ano:

Gráfico 20 - Evolução da capacidade instalada argentina (2002-2011)

Fontes: Olade (2012) e Cier (2012b)

De acordo com a Olade (2012), em 2011, a capacidade instalada do parque gerador argentino era de cerca de 33.810MW, sendo 22.660MW provenientes de fonte térmica (67%); 10.045MW, de hidráulica (29,7%); 1.018MW nuclear (3%); e 87MW de outras fontes (0,3%). A matriz argentina era hidrotérmica, com predominância de fontes térmicas.

6.1.2 Balanço de energia elétrica

Conforme o Gráfico 21, a produção de energia elétrica do parque gerador argentino cresceu 53,5% (média de 5,35 % ao ano) entre 2002 e 2011, enquanto sua demanda interna cresceu 54,3% (média de 5,43%). No entanto, apesar de crescer na mesma proporção da demanda nesse período, seu parque gerador, desde 2002, não foi capaz de atender o consumo de energia elétrica do país. Em 2011 esse déficit foi da ordem de 9,7TWh, ou seja, 7,5% do produzido no ano.

Gráfico 21 - Evolução da demanda e geração de energia elétrica argentina (2002-2011)¹⁸

Fontes: Olade (2012) e Cier (2012b)

Desde 2002, conforme mostra o Gráfico 22, para atender seu consumo interno, o país tem importado energia elétrica além do volume exportado. Nesse período, houve um aumento de 22,5% do volume de energia importado enquanto suas exportações foram reduzidas em 34,9%.

Gráfico 22 - Balanço de energia elétrica argentino (2002-2011)¹⁹

Fonte: Olade (2012) e Cier (2012b)

¹⁸ Valores relativos ao ano de 2011, obtidos da Cier.¹⁹ Valores de importação e exportação relativos ao ano de 2011, levantados pela Cier.

6.2 Bolívia

6.2.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, conforme mostra o Gráfico 23, a capacidade instalada do parque gerador boliviano cresceu 5,2%, com taxa média de 0,52% ao ano.

Gráfico 23 - Evolução da capacidade instalada boliviana (2002-2011)

Fonte: Olade (2002)

Em 2011, a capacidade instalada do parque gerador boliviano era de 1.459MW, sendo 974MW (66,8%) oriundos de fontes térmicas e 485MW (33,2%), de fonte hidráulica. Sua matriz era hidrotérmica, com predominância de fontes térmicas (OLADE, 2012).

6.2.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, a produção boliviana de energia elétrica cresceu acompanhando a demanda interna (80,8%), com média de 8,1% ao ano. Nesse período, a Bolívia não realizou operações de importação e exportação de energia elétrica. O Gráfico 24 mostra o balanço de energia elétrica boliviano entre 2002 e 2011.

Gráfico 24 - Balanço de energia elétrica boliviano (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

6.3 Brasil

6.3.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011 foram acrescentados ao parque gerador brasileiro 34.676MW, um aumento de 42,1% em relação a 2002, com taxa média de 4,21% ao ano. O Gráfico 25 mostra a evolução da capacidade instalada brasileira entre 2002 e 2011.

Gráfico 25 - Evolução da capacidade instalada brasileira (2002-2011)

Fonte: Olade (2002)

Em 2011, a capacidade instalada do parque gerador brasileiro era de 117.134 MW, sendo 82.458MW de fonte hídrica (70,4%); 31.243MW de fontes térmicas (26,7%); 2.007MW de fonte nuclear (1,7%); e 1.426MW de outras fontes (1,2%). O sistema era hidrotérmico, com predominância de fonte hidráulica (OLADE, 2012).

6.3.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, conforme o Gráfico 26, a produção de energia elétrica do parque gerador brasileiro cresceu 54,2%, com taxa média de 5,42% ao ano, enquanto a demanda interna cresceu 48,9%, com taxa média de 4,89% ao ano. Apesar de crescer acima da demanda, a produção brasileira não atendeu suas necessidades de consumo nesse período. Em 2011, esse déficit foi da ordem de 35,9TWh, cerca de 6,7% do volume produzido no ano.

Gráfico 26 - Evolução da demanda e geração de energia elétrica brasileira (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

O Gráfico 27 mostra que o balanço de energia elétrica da matriz brasileira foi negativo no período de 2002 a 2011, o que levou o Brasil a importar energia para atender suas necessidades de consumo. O ápice de importação foi atingido em 2008, com 42.901GWh. Em contrapartida, o país tem aumentado a exportação de energia elétrica anualmente: exportou 2.544GWh em 2011.

Gráfico 27 - Balanço de energia elétrica brasileiro (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

6.4 Chile

6.4.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, o Chile ampliou a capacidade instalada de seu parque gerador em 7.027GW, um crescimento de 66,9%, com taxa média de cerca de 6,69% ao ano. O Gráfico 28 mostra a evolução da capacidade instalada chilena entre 2002 e 2011.

Gráfico 28 - Evolução da capacidade instalada chilena (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

De acordo com a Olade (2012), em 2011, a capacidade instalada da matriz de geração de energia elétrica chilena era de 17.530MW, sendo 10.711MW de fontes térmicas (61,1%); 5.991MW de fonte hidráulica (34,2%); e 828MW de outras fontes (4,7%). O sistema era hidrotérmico, com predominância de fontes térmicas.

6.4.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, conforme mostra o Gráfico 29, a produção de energia elétrica do parque gerador chileno cresceu 42,8%, com taxa média de 4,28% ao ano, enquanto a demanda interna cresceu 38,9%, com taxa média de 3,89% ao ano. Apesar de apresentar crescimento acima da demanda, a produção chilena não atendeu as necessidades do consumo de energia elétrica nesse período. Em 2011, esse déficit foi de 0,8TWh, aproximadamente 1,3% do volume produzido no ano.

Fonte: Olade (2012)

O Gráfico 30 mostra que o balanço de energia elétrica da matriz chilena foi negativo no período de 2002 a 2011, o que levou o Chile a importar energia para atender suas necessidades de consumo. O maior volume importado foi em 2006, com 2.285GWh. No entanto, a partir desse ano o país iniciou um significativo processo de redução de suas importações, com 734GWh em 2011 – 32,1% de redução quando comparado ao volume importado em 2006 e de 40,5% no período de 2002 a 2011. Não exportou energia nesse período.

Gráfico 30 - Balanço de energia elétrica chileno (2002-2011)

Fontes: Olade (2012) e Cier (2012b)

6.5 Colômbia

6.5.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, a capacidade instalada da matriz de eletricidade colombiana aumentou 4,1%, com taxa média de 0,41% ao ano. O Gráfico 31 mostra a evolução da capacidade instalada da matriz de energia elétrica colombiana nesse período.

Gráfico 31 - Evolução da capacidade instalada colombiana (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

De acordo com a Olade (2012), em 2011, a capacidade total da matriz de geração de energia elétrica colombiana era de 14.424MW, sendo 9.718MW de fonte hidráulica (67,4%); 4.688MW de fontes térmicas (32,5%); e 18MW de outras fontes (0,1%). Seu sistema era hidrotérmico, com predominância de fonte hidráulica.

6.5.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, conforme apresentado no Gráfico 32, a produção de energia elétrica do parque gerador colombiano cresceu 29,6% (média de 2,96% ao ano) e acompanhou o crescimento da demanda interna, que subiu para 28,2% (média de 2,82% ao ano). No período, sua produção foi suficiente para atender a demanda interna. Em 2011, gerou um excedente de produção de 1,47TWh, volume correspondente a 2,5% do produzido no ano.

Gráfico 32 - Demanda e geração de energia elétrica colombiana (2002-2011)²⁰

Fontes: Olade (2012) e Cier (2012b)

O Gráfico 33 mostra que o balanço de energia elétrica da matriz colombiana foi positivo entre 2002 e 2011: foram exportados 12.550GWh ao longo do período e realizadas operações de importação de energia da ordem de 317GWh. Em 2011, a Colômbia exportou 1.294GWh, pouco mais que o dobro do volume exportado em 2002.

²⁰ Valores de 2011 levantados pela Cier.

Gráfico 33 - Balanço de energia elétrica colombiano (2002-2011)²¹

Fontes: Olade (2012) e Cier (2012b)

6.6 Equador

6.6.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, o Equador aumentou sua capacidade instalada em 1.967MW, um crescimento da ordem de 60,2%, com taxa média de 6,02% ao ano.. O Gráfico 34 ilustra a evolução da capacidade instalada equatoriana nesse período.

Gráfico 34 - Evolução da capacidade instalada equatoriana (2002-2011)

Fonte: Olade (2012)

Em 2011, a capacidade instalada do parque gerador equatoriano era de 5.236MW, sendo 2.990MW de fonte térmica (57,1%), 2.243MW de fonte hidráulica (42,8%) e 3MW de outras fontes (0,1%). A matriz era hidrotérmica, predominando a geração de fontes térmicas (OLADE, 2012).

²¹ Valores de 2011 levantados pela Cier.

6.6.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, conforme o Gráfico 35, houve um aumento da produção de energia elétrica do parque gerador equatoriano de 72,2% (taxa média de 7,22% ao ano). Contudo, esta não foi capaz de atender a demanda interna, que cresceu 83,2% (taxa média de 8,32% ao ano). Em 2011, esse déficit foi da ordem de 1,3TWh, cerca de 6,3% do volume produzido no ano.

Gráfico 35 - Demanda e geração de energia elétrica equatoriana (2001-2011)

Fonte: elaboração própria, a partir de Olade (2012)

O Gráfico 36 mostra que o balanço de energia elétrica da matriz equatoriana foi negativo entre 2002 e 2011, o que levou o país a importar energia para atender suas necessidades de consumo. Nesse período também realizou operações de exportação.

Gráfico 36 - Balanço de energia elétrica equatoriano (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, a partir de Olade (2012)

6.7 Guiana

6.7.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, a Guiana aumentou sua capacidade instalada em 41MW, um crescimento da ordem de 13,3%, com taxa média de 1,33% ao ano. Em 2011, a capacidade instalada de seu parque gerador, essencialmente térmico, era de 349MW. O Gráfico 37 ilustra a evolução da capacidade instalada guianesa nesse período.

Gráfico 37 - Evolução da capacidade instalada guianesa (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

6.7.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, houve uma redução na produção e na demanda guianesa de energia elétrica de 147GWh (16,1%). O país não realizou operações de

importação e exportação de energia elétrica no período. O Gráfico 38 mostra o balanço de energia elétrica guianês entre 2002 e 2011.

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

6.8 Paraguai

6.8.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, a capacidade instalada do Paraguai aumentou em torno de 18,9%, com taxa média de 1,89% ao ano. Em 2011, a capacidade instalada de seu parque gerador era de 8.816MW, sendo 8.810MW de fonte hidráulica (99,9%) e 6MW de fonte térmica (0,1%). O gráfico 39 mostra a evolução da capacidade instalada do parque gerador paraguaio entre 2002 e 2011.

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

6.8.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, o Paraguai aumentou sua produção de energia elétrica em 9,4TWh, um aumento de 19,5% em relação ao ano de 2002 (taxa média de 1,95% ao ano). No mesmo período, sua demanda interna cresceu 79,7% em relação a 2002 (taxa média de 7,97% ao ano). Em 2011, produziu um excedente de 46,1TWh, mais de 400% do que consumiu no ano. O Gráfico 40 compara a evolução da demanda e a geração de energia elétrica paraguaia entre 2002 e 2011.

Gráfico 40 - Demanda e geração de energia elétrica paraguaia (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

Entre 2002 e 2011, o Paraguai produziu energia elétrica acima de suas necessidades de consumo. Em 2011, exportou 46.120GWh, tornando-se o maior exportador de energia do continente e o segundo no mundo (OLADE, 2012). O Gráfico 41 mostra o balanço de energia elétrica da matriz de eletricidade paraguaia entre 2002 e 2011.

Gráfico 41 - Balanço de energia elétrica paraguaio (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

6.9 Peru

6.9.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, o Peru ampliou em 2.620MW (44,1%) a capacidade instalada de seu parque gerador de energia elétrica, com crescimento médio anual de 4,41%. O Gráfico 42 mostra a evolução da oferta da capacidade instalada disponibilizada para a geração de eletricidade nesse período.

Gráfico 42 - Evolução da capacidade instalada peruana (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

Em 2011, a capacidade instalada peruana era de 8.556MW, sendo 5.103MW (59,6%) de fonte térmica e 3.453MW (40,4%) de fonte hidráulica. Seu sistema era hidrotérmico, com predominância de fontes térmicas (OLADE, 2012).

6.9.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, o parque gerador peruano acompanhou o crescimento da demanda interna por eletricidade, crescendo 75,5% (taxa média de 7,54% ao ano). Foram exportados 63GWh e 112GWh de energia elétrica em 2009 e 2010, respectivamente. Em 2011, foram importados 6GWh. O Gráfico 43 mostra o balanço de energia elétrica peruano entre 2002 e 2011.

Gráfico 43 - Balanço de energia elétrica peruano (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

6.10 Suriname

6.10.1 Capacidade instalada

Entre os anos de 2002 e 2009, a capacidade instalada do parque gerador surinamês se manteve estável. Ao passo que no período de 2009 a 2011, teve aumento de 23MW, um crescimento de 5,9%. O Gráfico 44 ilustra a evolução da capacidade instalada surinamesa entre 2002 e 2011.

Gráfico 44 - Evolução da capacidade instalada surinamense (2002-2011)

Fonte: adaptado de Olade (2012)

Segundo a OLADE (2012), em 2011, a capacidade instalada do parque gerador surinamês era de 412MW, sendo 223MW (54,1%) de fonte térmica e 189MW (45,9%) de fonte hidráulica. O sistema surinamês era hidrotérmico, com predominância de fontes térmicas.

6.10.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, a produção de energia do Suriname aumentou 35,5%, acompanhando o crescimento da demanda interna, com média de 3,55% ao ano. Em 2010, o país atingiu o seu ápice de produção e consumo. O Gráfico 45 mostra o balanço de energia elétrica surinamês entre 2002 e 2011.

Gráfico 45 - Balanço de energia elétrica surinamense (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

6.11 Uruguai

6.11.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, o Uruguai ampliou a capacidade instalada de seu parque gerador em 581MW, um aumento de 27,3% no período (taxa anual média de 2,73% ao ano). O Gráfico 46 apresenta essa evolução.

Gráfico 46 - Evolução da capacidade instalada uruguaia (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

Em 2011, a estrutura do parque gerador uruguaio era composta de 1.539MW (56,8%) de fonte hidráulica, 1.043MW (38,5%) de fonte térmica e 127MW (4,7%) de outras fontes. Sua matriz era hidrotérmica, com predominância de fonte hidráulica (OLADE, 2012).

6.11.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, a matriz de geração de eletricidade uruguaia não atendeu a sua demanda interna. Com uma taxa de crescimento médio de 0,77% ao ano, sua produção não acompanhou o crescimento médio do consumo, de 3,7% ao ano. O Gráfico 47 apresenta essas diferenças.

Gráfico 47 - Demanda e geração de energia elétrica uruguaia (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

Entre 2002 e 2011, o Uruguai realizou operações de importação e exportação para atender suas necessidades de energia elétrica. Entre 2002-2004 e em 2007 e 2010, produziu energia para atender sua demanda, inclusive gerando saldos em sua carteira de exportação. O Gráfico 48 apresenta o balanço energético da matriz de eletricidade uruguaia entre 2002 e 2011.

Gráfico 48 - Balanço de energia elétrica uruguaio (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

6.12 Venezuela

6.12.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, a Venezuela acrescentou 5.128MW ao seu parque gerador, um aumento de 24,9% em relação a 2002, com taxa média de 2,49% ao ano. O Gráfico 49 apresenta a evolução de sua capacidade instalada nesse período.

Gráfico 49 - Evolução da capacidade instalada venezuelana (2002-2011)

Fonte: adaptado de Olade (2012)

Em 2011, sua matriz de eletricidade era composta de 14.622MW (56,9%) de fonte hidráulica, 9.961MW (38,8%) de fonte térmica e 1.122MW (4,3%) de outras fontes. O sistema era hidrotérmico, com predominância de fonte hidráulica (OLADE, 2012).

6.12.2 Balanço de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, a produção de energia elétrica venezuelana atendeu o seu consumo interno, ambos cresceram a uma taxa média de 4,6% ao ano. Entre 2005 e 2011, o país exportou e importou energia, com saldo favorável de 2.161GWh. O Gráfico 50 apresenta o balanço de energia elétrica da matriz venezuelana nesse período.

Gráfico 50 - Balanço de energia elétrica venezuelano (2002-2011)²²

Fontes: elaboração própria, com base em Olade (2012) e Cier (2012b)

6.13 América do Sul

6.13.1 Capacidade instalada

Entre 2002 e 2011, a capacidade instalada da indústria de geração de energia elétrica na América do Sul cresceu, em média, 3,8% ao ano. Na matriz sul-americana foram acrescentados 60.074MW, sendo 34.676MW (58%) pelo Brasil em sua matriz de geração de energia elétrica. Individualmente, Chile (7,4%), Equador (6,7%), Peru (4,9%) e Brasil (4,7%) cresceram acima da média anual do continente. Em contrapartida, Uruguai (3%), Venezuela (2,8%), Argentina (2,4%), Paraguai (2,1%), Guiana (1,5%), Suriname (0,7%), Bolívia (0,6%) e Colômbia (0,5%) ampliaram as capacidades instaladas de seus respectivos parques geradoras a taxas abaixo da média anual do continente (OLADE, 2012). O Gráfico 51 mostra a evolução da capacidade instalada da matriz de geração de energia elétrica sul-americana nesse período.

²² Adotado valores de importação e exportação relativos ao ano de 2011 elaborados pela Cier.

Gráfico 51 - Evolução da capacidade instalada sul-americana (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012)

6.13.2 Geração de energia elétrica

Entre 2002 e 2011, a geração de energia elétrica no continente acompanhou o crescimento da demanda interna, em torno de 48,8% (média de 4,88% ao ano). Em 2011, o parque gerador sul-americano forneceu 1.048TWh de eletricidade para atender sua demanda interna, um aumento de 4,2% em relação ao produzido no ano anterior e cerca de 5% da energia gerada no mundo nesse ano. Regiões como Ásia e Australásia, Oriente Médio e Rússia cresceram em torno de 7%, 5% e 2% em 2011, respectivamente. A Europa cresceu apenas cerca de 2%, por conta da crise econômica que a abalou (OLADE, 2012).

O Gráfico 52 mostra a evolução da capacidade de geração e da demanda interna da América do Sul, assim como os fluxos de importação e exportação de energia entre 2002 e 2011.

Gráfico 52 - Balanço de energia elétrica sul-americano (2002-2011)

Fonte: elaboração própria, com base em Olade (2012) e Cier (2012b)

6.13.3 Participação das fontes renováveis na geração

Segundo a Cier (2012b), 30,8% da energia gerada em 2011 proveio de fontes térmicas convencionais e 68,4% foi produzida por fontes renováveis. O Gráfico 53 mostra a participação da energia gerada, por meio de fontes renováveis, na matriz de eletricidade da América do Sul em 2011.

Gráfico 53 - Participação das fontes de energia renováveis na geração (2011)

Fonte: adaptado de Cier (2012b) e Olade (2012)

6.13.4 Consumidores finais e preços da energia elétrica

O setor industrial é o maior consumidor de energia elétrica no Chile e Peru, com 66,2% e 55,7% da energia faturada, respectivamente. O Gráfico 54 mostra a participação dos setores de consumo na energia faturada em 2011 na América do Sul.

Gráfico 54 - Participação dos consumidores na energia faturada (2011)

Fonte: adaptado de Cier (2012b)

Segundo a Cier (2012b), a Colômbia e o Equador não aplicam impostos sobre a energia elétrica para todos os consumidores, inclusive o Imposto Sobre Valor Agregado (IVA). O Paraguai, o Peru e o Uruguai também não aplicam impostos, mas incluem o IVA. Os demais aplicam tanto os impostos quanto o IVA. A Tabela 3 apresenta os preços de energia elétrica aos consumidores finais em 2011.

Tabela 3 - Preços da energia elétrica para consumidores finais

Setor	País	Potência: mínima admitida Consumo: 200 kWh/mês			Potência: mínima admitida Consumo: 400 kWh/mês		
		Sem Imposto	Com Imposto (Exceto IVA)	Com Imposto (inclusive IVA)	Sem Imposto	Com Imposto (Exceto IVA)	Com Imposto (inclusive IVA)
RESIDENCIAL	ARG	19 a 86	21 a 87	25 a 104	16 a 78	17 a 85	20 a 108
	BOL	71-85	74-89	85-103	78-90	83-94	94-108
	BRA	163 a 224	169 a 350	211 a 350	163 a 224	169 a 359	211 a 359
	CHI	147 a 218	147 a 218	175 a 259	144 a 213	144 a 213	171 a 254
	COL	194 a 228	194 a 228	194 a 228	194 a 228	194 a 228	194 a 228
	EQU	80 a 91	80 a 91	80 a 91	92-94	92-94	92-94
	PAR	82	82	91	82	82	91
	PER	129 a 154	129 a 154	153 a 187	126 a 150	126 a 150	149 a 179
	URU	213	213	260	228	228	278
COMERCIAL	ARG	62 a 212	67 a 213	84 a 270	47 a 136	50 a 137	63 a 173
	BOL	142-151	149-159	171-182	123-145	128-153	148-175
	BRA	165 a 231	175 a 358	225 a 358	165 a 231	175 a 358	241 a 358
	CHI	146 a 440	146 a 440	174 a 524	123 a 274	123 a 274	147 a 326
	COL	214 a 274	214 a 274	214 a 274	214 a 274	214 a 274	214 a 274
	EQU	79 a 119	79 a 119	79 a 119	81 a 95	82 a 95	83 a 95
	PAR	88	88	97	88	88	97
	PER	124-237	124-237	147-281	124-201	124-201	146-239
	URU	218	218	266	187	187	228
INDUSTRIAL	ARG	25 a 67	27 a 68	34 a 86	32 a 90	34 a 91	42 a 115
	BOL	40-43	42-45	48-51	52-53	54-56	62-64
	BRA	153 a 224	159 a 358	199 a 358	183 a 254	190 a 358	238 358
	CHI	91 a 145	91 a 145	109 a 172	105 a 165	105 a 165	125 a 196
	COL	156 a 248	156 a 248	156 a 248	156 a 248	156 a 248	156 a 248
	EQU	57 a 70	57 a 70	57 a 70	60 a 79	60 a 79	60 a 79
	PAR	47	47	52	57	57	62
	PER	69 a 81	69 a 81	82 a 138	91 a 126	91 a 126	107 a 160
	URU	152	152	185	139	139	170

Consumos típicos em kW (potência), kWh/mês (energia) e nível de tensão

Valores em U\$/MWh

IVA: Imposto sobre Valor Agregado

Fonte: adaptado de Cier (2012b)

7 SISTEMAS DE TRANSPORTE E INTERCONEXÕES

7.1 Sistemas de transporte de gás natural e liquefeito

7.1.1 Conceitos

O gás natural pode ser obtido por meio da associação à produção de petróleo ou em jazidas (não associado ao petróleo). Pode ser classificado como úmido, quando contém hidrocarbonetos pesados e comercialmente recuperáveis sob a forma líquida; e seco quando não contém líquidos comercialmente recuperáveis. A utilização do gás natural seco como insumo para os consumos doméstico, industrial e para geração de energia elétrica requer um sistema que envolve o seu transporte até as instalações de consumo (SNMPE, 2012).

A forma mais comum de transportá-los em larga escala é por meio de gasodutos. Os gasodutos são constituídos de redes de tubulações protegidas por válvulas de bloqueios automáticos e dispostas ao longo de sua extensão para evitar rompimentos e permitir manutenções. A pressão na rede é mantida por estações de compressão e regulada com medidores de pressão e vazão. Além disso, conta com estações de supervisão e controle (BURMAN *apud* BENDEZÚ, 2009). A Figura 8 detalha o esquema típico de um gasoduto.

Fonte: adaptado de Bendezú (2009)

Quando a distância entre os locais de produção e consumo, além do volume a ser transportado, torna economicamente inviável o transporte por meio de sistemas

de gasodutos, pode-se transportá-lo na forma liquefeita²³ (GNL) por “gasodutos virtuais”²⁴ até uma central de regaseificação, que pode ser planta própria ou unidade móvel, para recuperar seu estado gasoso e ser disponibilizado para o sistema de distribuição. Outra alternativa, segundo a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), é armazená-lo em instalações subterrâneas ou plantas denominadas *Peakshaving*²⁵ (BRASIL, 2010f). A Figura 9 identifica as etapas da cadeia de valor do GNL.

Fonte: adaptado de Oatley *apud* ANP (BRASIL, 2010f)

A Figura 10 ilustra um sistema de armazenagem e regaseificação de GNL em navio tanque.

²³ A liquefação do gás natural se dá por seu resfriamento à temperatura de aproximadamente 162 graus Celsius (°C) negativos, situação em se liquefaz a pressão atmosférica normal. Nessa condição, o GNL ocupa cerca de 1/600 do volume do gás natural (BRASIL, 2010f).

²⁴ Caminhões e navios tanques (com isolamento térmico) preparados para transportar e fornecer GNL a localidades que não são atendidas pela rede (transportadora e/ou distribuidora).

²⁵ Armazenagem de gás natural liquefeito em períodos de baixa demanda, quando a rede opera abaixo de sua capacidade, para posterior regaseificação e utilização nos períodos de pico.

Figura 10 - Armazenagem e regasificação de GNL em navio tanque

Fonte: adaptado de ABS Consulting *apud* ANP (BRAIL, 2010f)

7.1.2 Argentina

Em 2012, segundo o Ente Nacional Regulador del Gas (Enargas), o sistema de transporte (alta pressão ou troncal) e distribuição argentino entregou, em média, 117.150.000m³/dia de gás natural ao mercado consumidor, por meio de uma rede de gasodutos de 15.587,42km de extensão (ARGENTINA, 2012b). O sistema era de responsabilidade de nove distribuidoras e duas transportadoras privadas:

- Distribuidoras licenciadas: Gasnor, Gasnea, Distribuidora de Gas del Centro, Litoral Gas, Distribuidora de Gas Cuyana, Gas Natural Ban, Metrogas, Camuzzi Gas Pampeana e Camuzzi Gas del Sur.
- Operadoras licenciadas (transportadoras) de redes de gasodutos troncais: Transportadora de Gas del Norte (TGN) e Transportadora de Gas del Sur (TGS) ARGENTINA, 2012c).

De acordo com a TGN (2014), nesse ano a empresa transportadora operava uma rede de 6.310km de extensão, com 20 estações compressoras e 363.710hp de potência, formada por dois sistemas:

- El Gasoducto Norte: com 1.454km de extensão, que interliga o Campo Durán ou Noroeste à estação compressora San Jerónimo. Ao longo de seu traçado, existem ainda 12 estações compressoras. A capacidade de transporte do sistema era de 23,2MMm³/dia.
- El Gasoducto Centro Oeste: trecho com 1.121km de extensão, que interliga o campo de Loma La Lata (ARG) à estação compressora San Jerónimo (compartilhada com El Gasoducto Norte). Em seu traçado foram instaladas oito estações compressoras que lhe permitiram uma capacidade de transporte de 28,6MMm³/dia.

Esses gasodutos interligam-se com sistemas de gasodutos transfronteiriços, também operados pela TGN, com o Chile (norte e centro), sul do Brasil e o Uruguai:

- Nor Andino (1.043,4km): interliga Pichanal (Argentina) com Tocopilla, Mejillones e Coloso, no Chile;
- TGM (422,4km): trecho a partir de Aldea Brasilera (Argentina), que se interliga com o gasoduto TSB + SULGAS (55km), no Brasil;
- Entrerriano (443,8km): trecho entre Aldea Brasilera e Cólón na Argentina, que se interliga com o gasoduto Colón Payssandú (23,2km), no Uruguai;
- Escobar Cardales: linha de 31km de extensão que interliga Buenos Aires (Argentina) à cidade de Cardales, no Uruguai;
- Gas Andes (313km): entre La Mora (ARG) e Santiago (CHI);
- Del Pacífico (299km): interliga Loma La Lata (Argentina) com as cidades de Concepción, Coronel e Nacimiento, no Chile.

A TGS opera um sistema de gasodutos com 9.133km de extensão, que transporta o gás natural dos campos de Neuquina, Golfo San Jorge e Austral até os pontos da rede de distribuição da região sul da Argentina, inclusive Buenos Aires e região metropolitana:

- Neúba I: com 1.971km de extensão e oito estações compressoras, transporta gás da Estação Barrosa (Neuquén) até o Complexo General Cerri, terminando na Estação Pacheco (Buenos Aires);
- Neúba II: sistema com 2.201km de extensão e seis estações compressoras que transporta gás de Loma de La Lata (Neuquén) até o Complexo General Cerri, com ponto de entrega na Estação Las Heras (Buenos Aires);

- San Martín: sistema com 3.756km de extensão e 16 estações compressoras que transporta de San Sebastián (Tierra del Fuego) até o Complexo General Cerri e dali até a Estação de Gutiérrez (Buenos Aires) (TGS, 2014).

A Figura 11 mostra os campos de gás natural, os gasodutos de alta pressão e os pontos de injeção de GN e GNL da rede de gás natural argentina em 2014.

Figura 11 - Rede de gasodutos argentina (2014)

Fontes: adaptado de TGN (2014), TGS (2014) e Argentina (2012c)

7.1.3 Bolívia

Segundo a Agência Nacional de Hidrocarbonetos (ANH)²⁶, a Bolívia possui uma rede de gasodutos de transporte e distribuição de cerca de 6.000km de extensão. As empresas transportadoras que operam no país são: YPFB Transporte,

²⁶ Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

Gas Transboliviano (GTB), Gas Oriente Boliviano (GOB) e Transierra (Yabog) (BOLÍVIA, 2014a).

A YPFB Transporte é uma empresa boliviana de serviço público, operadora de transporte, distribuição e exportação de petróleo e gás pelos gasodutos da estatal Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), que assumiu o controle da cadeia de petróleo e gás boliviano desde a nacionalização desses bens e serviços por meio do Decreto Supremo (DS) nº 28701 (BOLÍVIA, 2014e).

A empresa detém: 51% das ações da GTB, proprietária do tramo boliviano do Gasoduto Bolivia-Brasil (Gasbol); 99% da empresa Transredes do Brasil (TdB); e 12% das ações da empresa Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil (TBG), proprietária do tramo brasileiro do Gasbol.

O gasoduto Transierra é uma concessão da YPFB Transierra, também subsidiária da YPFB, e foi constituída para transportar o gás produzido nos campos del Sur até Santa Cruz pelo Gasoduto Yacuiba-Rio Grande (YFPB TRANSIERRA, 2014b).

A Tabela 4 mostra os principais gasodutos nacionais da YPFB Transporte.

Tabela 4 - Principais gasodutos nacionais bolivianos operados pela YPFB Transporte

Gasodutos		Extensão (km)
<i>Al Altiplano</i>	GAA	779,29
<i>Carrasco-Cochabamba</i>	GCC	250,00
<i>Est. Taquiperenda-CBBA</i>	GTC	581,97
<i>Yacuiba-Rio Grande</i>	YABOG	441,28
<i>Colpa-Yacuiba</i>	GYC	529,57
<i>Carrasco-Rio Grande</i>	GCRRGD	279,06
<i>Villamontes-El Puente</i>	GVT	259,47
Total		2.538,67

Fonte: adaptado de Bolívia (2014a; 2008d)

Rede de gasodutos transfronteiriços bolivianos:

- GTB: com 557km de extensão, quatro estações de compressão e 32,5MMm³/dia de capacidade de transporte. O sistema recebe o gás em Rio Grande e entrega em Chiquitos e Mutún (fronteira com o Brasil). Interliga-se ao tramo brasileiro por Corumbá (GTB, 2014);

- GOB: com 362km de extensão, sem estações de compressão e capacidade de transporte de 4MMm³/dia. O sistema recebe o gás na Estação de Chiquitos, percorre o tramo até a Estação de San Matias, onde atravessa a fronteira brasileira, e entrega na Estação de Cuiabá (GOB, 2014).
- Yabog: com 431km de extensão, uma estação de compressão em Villamontes (projetado para três estações) e capacidade de transporte de 17,6MMm³/dia. O sistema recebe o gás em Rio Grande e transporta até a estação de Yacuiba, onde se interliga ao gasoduto argentino Sistema TGM, em Campo Duran.

O mapa esquemático dos campos e os principais gasodutos bolivianos estão ilustrados na Figura 12.

Figura 12 - Rede de gasodutos boliviana (2014)

Fonte: adaptado de Bolívia (2014a)

7.1.4 Brasil

Segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), em 2011, a rede brasileira de transporte de gás natural contava com 9.244km de gasodutos. Desse total, 8.583km estão integrados e 661km de gasodutos pertencem aos sistemas isolados Urucu-Coari-Manaus, Lateral Cuiabá e Uruguaiana-Porto Alegre (trecho 1). A operação da rede brasileira, à exceção dos sistemas isolados, é integrada e com possibilidade de trocas, porém respeitando-se as características da infraestrutura e o sentido dos fluxos.

A rede de gasodutos da região Nordeste, com 2.134km de extensão e 11 unidades de processamento de gás natural distribuídas entre os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe e Bahia, tinha capacidade de processamento total de 24,5MMm³/dia.

Os 3.692km de gasodutos da região Sudeste contavam com 18 unidades de processamento de gás natural distribuídas entre os estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo para transportar até 44,49MMm³/dia.

A malha da região Sul (1.292km de extensão) é composta dos trechos sul dos gasodutos Gabol (Campinas-Canoas) e de Uruguaiana-Porto Alegre.

A rede da região Centro-Oeste (1.531km de extensão) era constituída do trecho norte do Gasbol (Corumbá-Guararema) e do gasoduto Lateral Cuiabá. As unidades de processamento de gás natural desses sistemas estavam localizadas na Bolívia (BRASIL, 2014b).

De acordo com o Ministério de Minas e Energia (MME), quatro empresas atuavam na operação de gasodutos de transporte em 2012:

- Transportadora Sulbrasileira de Gás (TSB): operava os 50km relativos aos trechos 1 e 3 do gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre, da fronteira argentina até Uruguaiana e de Porto Alegre ao polo petroquímico de Triunfo, respectivamente;
- Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil (TBG): operava os trechos norte e sul do Gasbol (2.593km);

A Petrobras Transporte (Transpetro), subsidiária da Petróleo Brasileiro (Petrobras), operava os demais 6.334km de gasodutos dos sistemas Nordeste e Sudeste, além do gasoduto Urucu-Coari-Manaus.

Atualmente, além das importações por meio de gasodutos transfronteiriços, o Brasil possui dois terminais de regaseificação de GNL instalados em Pecém e no Rio de Janeiro, com capacidade para regaseificar até 7 e 20MMm³/dia de gás, respectivamente. Os processos de regaseificação e armazenamento são feitos em navios da empresa Golar LNG (Noruega), contratados por dez anos.

A Figura 13 ilustra a malha de gasodutos brasileira em 2011.

Figura 13 - Rede de gasodutos brasileira (2011)

Fontes: adaptado de Brasil (2014b) e Gasnet (2011)

7.1.5 Chile

Segundo o Ministerio de Energia, a rede de gasoduto implantada no território chileno tem 2.719km de extensão, sendo 1.079km de malha nacional e 1.640km de gasodutos internacionais (CHILE, 2014d).

Esse sistema é abastecido, principalmente, pelos gasodutos transfronteiriços argentinos Gas Atacama, Nor Andino, Del Pacífico e Magalhães (Austral) (CIER, 2012b; CHILE, 2014d; 2014e).

As concessionárias transportadoras de gás que operam no país são: Electrogás, Gas Andes, Gas Atacama, Gasoducto del Pacífico, Gasoducto Nor Andino, Gasoducto Transandino, Gasoducto Taltal, Gasoducto Innergy Transporte e Empresa Nacional del Petroleo (Enap) (CHILE, 2014e).

A Tabela 5 mostra as principais características dos gasodutos chilenos em 2014.

Tabela 5 - Principais características dos gasodutos chilenos (2014)

Gasoduto	Tramos (Origem/Destino)	Região	Tramo	Capacidade (MMm ³ /dia)	Extensão (km)
Gasatacama	Comejo (Salta, Argentina) / Paso de Jama (frontera)	Norte	Internacional	8,5	530
	Paso de Jama (frontera) / Mejillones		Nacional	8,5	411
Norandino	Pichanal (Salta, Argentina) / Paso de Jama (frontera)		Internacional	7,1	450
	Paso de Jama (frontera) / Crucero		Nacional	7,1	260
	Crucero / Tocopilla		Nacional	1,6	79
	Crucero / Quebrada Ordóñez		Nacional	5,5	252
	Quebrada Ordóñez / Mejillones		Nacional	3,9	35
	Quebrada Ordóñez / Coloso		Nacional	1,6	104
Taltal	Mejillones / La Negra		Nacional	2,4	89
	La Negra / Paposo (Taltal)		Nacional	1,8	135
GasAndes	La Mora (Mendoza, Argentina) / Paso Maipo (frontera)	Central	Internacional	9	313
	Paso Maipo (frontera) / San Bernardo (City Gate II)		Nacional	9	150
	Válvula 17 / City Gate I		Nacional	9	4
Electrogas	San Bernardo / Maipú		Nacional	4,1	12
	Maipú / Quillota		Nacional	4,1	111
	Km 121 línea principal / Est. Colmo		Nacional	1,2	15
Gas Pacífico	Loma La Lata (Cullen, Argentina) / P. Butamallín (frontera)		Internacional	9,7	276
	Paso Butamallín (frontera) / Recinto		Nacional	9,7	76
	Recinto / Las Mercedes		Nacional	9,7	168
	Las Mercedes / Gasco y Petrox		Nacional	6,7	17
	La Leonera / Coronel		Nacional	2,1	28
Sara - Cullen	Planta Sara (Sector Cerro Sombrero) / Planta Cullen (Tierra del Fuego)		Nacional	0,7	45
DAU Nº1 - Posesión	DAU Nº1 - Planta Posesión		Nacional	3,8	4
DAU Nº2 - Posesión	DAU Nº2 - Planta Posesión		Nacional	5	6
Dungeness - DAU Nº2	Dungeness - DAU Nº2		Nacional	4	42
Posesión - Daniel	Planta Posesión / Sector Daniel		Nacional	1,5	18
Tres Lagos - Cullen	Tres Lagos (Tierra del Fuego) / Planta Cullen (Tierra del Fuego)		Nacional	27,5	18
BRC - Cullen	Batería de Recepción Catalina / Planta Cullen		Nacional	0,3	42
Daniel - DAU Nº1	Sector Daniel / DAU Nº1 (Sector Planta Posesión)		Nacional	1	20
Posesión - Cabo Negro	Planta Posesión / Planta Cabo Negro		Nacional	6,3	180
Marazzi - Cullen	Sector Marazzi / Planta Cullen	Magallanes	Nacional	0,04	78
Calafate - Punta Daniel	Sector Calafate / Sector BRC / DA Nº1 / Playa Posesión (Sector BRP)		Nacional	2,8	54
Bandurria	San Sebastián (Tierra del Fuego, Argentina) / Paso Bandurria (frontera)		Internacional	2	48
	Paso Bandurria / (frontera) / Planta Cullen (Tierra del Fuego)		Nacional	2	35
Cullen - Calafate	Planta Cullen / Sector Calafate		Nacional	3,2	25
Punta Daniel - Daniel Central	Punta Daniel / Sector Daniel Central		Nacional	2,8	5
Dungeness - DAU Nº2 (complemento)	Dungeness (frontera chileno - argentina) / Daniel Este		Internacional	2,8	13
	Daniel / DAU Nº2 (Planta Posesión)		Nacional	2,8	20
Condor-Posesión	El Condor / Frontera Chilena-Argentina		Internacional	2	8
	Frontera Chileno-Argentina / Planta Posesión		Nacional	2	1
Kimirí Aike - Cabo Negro	Kimirí Aike / Planta Cabo Negro		Nacional	2,9	180

Fontes: adaptado de Chile (2014d; 2014e)

A restrição de exportação imposta pela Argentina, a partir de 2004, levou o Chile a procurar novas fontes energéticas e fornecedores internacionais, com o propósito de necessidade de garantir suas necessidades de consumo de gás natural (CHILE, 2014d; 2014e).

Diante desse contexto, de acordo com a GNLM (2014), foram instalados dois terminais de recebimento (via marítima) e regasificação de GNL:

- Baía de Quinteros: com atracadouro capaz de receber navios com até 265 mil metros cúbicos de GNL (km³), capacidade de descarga de 12km³/hora

e três tanques em terra com capacidade de estocar 334km^3 de GNL. O terminal é capaz de produzir $10\text{MMm}^3/\text{dia}$ de gás natural e atende a região central do Chile. A GNL Quinteros é constituída pelas empresas Terminal de Valparaíso (Enagas, Oman Oil), Enap, Endesa Chile e Metrogas (GNL QUINTEROS, 2014).

- Mejillones (GNLM): sistema de tanques flutuante e em solo com capacidade de armazenamento de 175km^3 de GNL e produção de $5,5\text{MMm}^3/\text{dia}$ de gás natural, que atende a região mineira de Antofagasta. A GNLM é constituída pelo Grupo GDF Suez e a Corporación Nacional del Cobre (Codelco).

A Figura 14 mostra os principais gasodutos chilenos em 2014.

Figura 14 - Rede dos principais gasodutos chilenos (2014)

Fontes: adaptado de TGN (2014) TGS (2014), Argentina (2012c) e Chile (2014d; 2014e)

7.1.6 Colômbia

De acordo com a Ecopetrol, as empresas de transporte de gás natural colombiano são: Transportadora de Gas Internacional (TGI); Promigas; Promotora de Gases del Sur (Progasur); Transportadora de Metano (Transmetano); Transportadora Colombiana de Gas (Transcogas); Promioriente; Transportadora Gasoducto del Tolima (Transgastol); Transoccidente; e Coinobras (COLOMBIA, 2014c).

Segundo a TGI (2014), a empresa é responsável por 3.774km de rede de gasodutos:

- Ballena-Barrancabermeja: com 578km de extensão, seis estações compressoras e 7,4MMm³/dia de capacidade máxima de transporte, interliga Ballena (campo de Chuchupa) ao terminal de Barranca Bermeja;
- Centro-Oriente: rede principal com 1.005km, composta dos gasodutos Barraca Bermeja-Neiva (560,63km), Vasconia-Bogotá (208,7km), Montañuelo-Gualanday (37,4km), Dina-Tello-Los Pinos (19,9km) e Puente Guillermo-Sucre Oriental (34,34km) e outras derivações complementares;
- Sur de Bolívar-Santander: com 308km de extensão, tem como gasodutos principais Teatinos-Belencito (85km), Samaná-Bolívar (22km) e Otero-Santana (44km). É alimentado pelo gasoduto Cuisiana-La Belleza;
- Mariquita-Cali: tem 760km de extensão distribuídos em 343km de gasodutos principais e 417km de gasodutos ramais;
- Cusiana Apiay-Bogotá: com 367,5km de extensão, é composta dos gasodutos Cusiana-Apiay (149km), Apiay-Termocoa (36,4km), Apiay-Usme (122km) e del Ariari (60,1km);
- Cusiana Porvenir-La Belleza: esse sistema, com 222,98km de extensão e capacidade máxima de 10,2MMm³/dia, é atualmente o principal fornecedor de gás natural para Bogotá e o gasoduto Sur de Bolívar-Santander;
- Morichal-Yopal: com 27,2km de extensão e 0,1MMm³/dia de capacidade máxima de transporte, tem como ponto de entrada de gás o campo de Las Raspadores de Yopal.

De acordo com a Promigas (2014), a empresa transportadora é responsável por 3.896km de gasodutos:

- Transmetano: possui 189km de extensão e cerca de 2,2MMm³/dia de capacidade máxima de transporte;
- Transoccidente: com 11km de extensão e capacidade máxima de transporte de 1,9MMm³/dia;
- Transoriente: possui 333km de extensão e 1,2MMm³/dia de capacidade máxima de transporte.

A Progasur é responsável pelo gasoduto Al Sur, que tem 52,625km de extensão e cerca de 78km³/dia de capacidade de transporte (PROGRASUR, 2014).

A Transmetano Transportadora é controlada pela Promigas e opera o gasoduto Transmetano (Sebatopol-Medellín) (TRANSMETANO, 2014).

A Transcogas é controlada pelo Grupo de Energía de Bogotá, que também é controlador da TGI e acionista da Promigas (15,6%) (EEB, 2014b).

A empresa Promioriente é controlada pela Promigas e é responsável pelos sistemas de gasodutos Barranca-Payoa-Bucaramanga e Gibraltar-Bucaramanga (PROMIORIENTE, 2014).

A Transgastol é responsável pelo gasoduto Chicoral-Ricaute-Girardot, com 36,5km de extensão e 68,6km³/dia de capacidade máxima de transporte (TRANSGASTOL, 2011).

A Transoccidente é uma empresa vinculada à Promigas e transporta gás natural por de gasoduto de 10,8km de extensão e capacidade máxima de transporte contratada de 2.084km³/dia, que parte do gasoduto Mariquita-Cali até os pontos de entrega da distribuidora Gas de Occidente (TRANSOCCIDENTE, 2014).

A Figura 15 mostra o mapa de distribuição dos 7.743,9km da rede de gasodutos colombiana em 2014.

Fontes: adaptado de Colombia (2014c), TGI (2014), Promigas (2014), Progasur (2014) e Trangastol (2011)

7.1.7 Peru

Segundo a Agência de Supervisão de Investimentos em Energia e Mineração (OSINERGMIN)²⁷, a indústria de gás natural peruana está centralizada em três regiões: Piura, região norte (continental e costeira) de Talara; bacia de Ucayali, região central; e bacia de Camisea, região de Cusco (PERU, 2014c). Suas atividades de produção (prospecção e exploração), transporte e distribuição de gás estão vinculadas aos campos de Yacimientos de la Costa Norte, Aguaytía e Camisea (PERU, 2014b).

Em Yacimientos de la Costa Norte, as reservas de gás localizadas na bacia de petróleo Piura e Tumbes estão associadas à produção de petróleo. Essas reservas são pequenas e não têm possibilidades de ampliação, restringindo o atendimento apenas de um mercado regional. A Empresa Eléctrica de Piura (EPPSA), controlada pelo Grupo Endesa, é o principal comprador de gás dessa região, que em sua unidade de processamento e fracionamento obtém GN e GNL para atender a Central Termoeléctrica de Malacas (101MW de potência instalada) e

²⁷ Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN).

fornecer combustíveis e gás liquefeito de petróleo (GLP) para a região (Piura e Tumbes). Outra parte, devido à baixa demanda, é reinjetada em poços petrolíferos.

As reservas do campo de Aguaytía estão localizadas na província de Curimaná, Ucayali, a 475km de Lima. A produção é destinada ao processamento de GN e de fracionamento de GNL para atendimento a uma Central Termoelétrica (172MW de capacidade instalada) e obtenção de combustíveis e GLP, respectivamente. A energia elétrica é transportada por uma linha de transmissão de 220kV, entre Aguaytía y Paramonga (PERU, 2014c).

O campo de Camisea é a maior reserva de gás natural peruana, está situado na selva, ao norte da região de Cusco, abrange também os campos de San Martín, Cashiriari, Mipaya e Pagoreni. Suas reservas de gás natural seco foram avaliadas pela consultora Gaffney, Cline & Associates em cerca de 249Gm³, em 28/02/2009. A exploração da produção (exploração, processamento e armazenamento) foi outorgada à Pluspetrol (PERU, 2009; 2014a).

A rede principal do gasoduto de Camisea (Gasoducto Lima) entrou em operação em agosto de 2004, com a entrega de gás nas cidades de Lima e Calao. O sistema foi projetado para transportar cerca de 252km³/dia de GN; possui 729km de extensão e liga a bacia do rio Malvinas, na província de La Convención, Departamento de Cusco, ao City Gate de Lurin, sul de Lima, na costa do oceano Pacífico. Paralelamente, foi construído um poliduto de GNL, de 557km de extensão e capacidade de transporte da ordem de 70 mil barris de GNL por dia, com ponto de entrega na Estação de Fracionamento de Pisco, cerca de 200km ao sul de Lima (Peru LNG). As outorgas para o transporte e a distribuição foram concedidas às concessionárias Transportadora de Gas del Perú (TGP) e Cállida, ou Gas Natural de Lima y Callao (GNLC), respectivamente (TGP, 2014; PERU, 2014c).

Com a construção da estação Compressora em Sierra, também foi instalado um gasoduto de GN, com 107 km de extensão, junto à Costa do Pacífico (IDEM).

A rede de gasodutos de transporte e distribuição regional de Ica, com cerca de 280km de extensão, entrou em operação em abril de 2014 e atende as localidades de Pisco, Nazca e Marcona, localizadas no Departamento de Ica. Esse gasoduto tem como partida a localidade de Humay (interligação com o Gasoducto Lima) e divide-se em dois ramais: Pisco/Chincha e Ica/Nazca/Marcona. A Contugas é a concessionária responsável pelo transporte e pela distribuição do GN (PERU, 2014c).

Está em construção o sistema de Gasoducto Sur Peruano (Sierra Sur), com cerca de 1.085km de extensão, com partida também da bacia do rio Malvinas e entregas para as cidades de Juliaca (região de Puno), Matarani (região de Arequipa) e Ilo (região de Moquegua) e pontos de referência com cerca de 315km de extensão total, para o transporte e a distribuição de GN por outras redes de gasodutos para as localidades de Quillabamba, Cusco, Juliaca, Arequipa, Moquegua e Tacna, localizadas nas regiões de Cusco, Puno, Arequipa e Moquegua. A concessão foi outorgada à Kuntur Transportadora de Gás (Kuntur), controlada pela empresa Odebrechet (BVL, 2012; PERU, 2014c).

Sua construção está suspensa, como consequência de ação judicial entre a Kuntur e a OSINERGMIN, motivada pela reivindicação da concessionária de nova regulação que considere seus parâmetros tarifários (PERU, 2014c).

Segundo o Ministério de Energía y Minas (Minem), o Peru dispunha, em 2012, de cerca de 1.150km de rede de gasodutos de GN e de 315km de GNL em operação, estando prevista a construção de cerca de 3.500km de malha de transporte para compor sua rede nacional de gasodutos.

A Tabela 6 mostra a situação da rede nacional de gasodutos do Peru em 2012.

Gasoduto	Tipo	Extensão (km)	Concessionário	Situação (2012)
<i>Camisea (Lima)</i>	GN	729	TGP	Operação
<i>Sierra</i>	GN	107	TGP	Operação
<i>Ica (Ica-Marcona)</i>	GN	315	<i>Contugas</i>	Operação
<i>Perú LNG</i>	GNL	557	TGP	Operação
<i>Marcona (Marcona-Mollendo)</i>	GN	500	<i>Contugas</i>	Construção
<i>Sur Peruano (Sierra Sur)</i>	GN	1.400	Kuntur	Construção/Paralisado
<i>Sierra Central-Trujillo</i>	GN	1.100		Projeto
<i>Tumbes-Piura</i>	GN	400		Projeto
<i>Trujillo-Piura</i>	GN	500		Projeto

Fonte: adaptado de Peru (2014a; 2014b)

A Figura 16 mostra o mapa da rede nacional de gasodutos peruana em 2012.

Figura 16 - Rede de gasodutos peruana (2012)

Fonte: adaptado de Peru (2014a; 2014b)

7.1.8 Uruguai

Até 2012, todo gás natural utilizado pelo Uruguai era fornecido pela Argentina, via as redes do Gasoducto del Litoral (em Paysandú) e do Gasoducto Cruz del Sur (em Santa Ana), operado pela empresa Gasoducto Cruz del Sur (GCDS) e a estatal Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (Ancap), respectivamente. No país, os distribuidores são concessionários de serviços públicos e fornecem gás natural aos consumidores de suas respectivas áreas geográficas. A Montevideo Gas atende a cidade de Montevideo e a conecta às cidades de Paysandú, Colonia, Juan Lacaze, Nueva Helvecia, San José, La Paz, Canelones, Capitán Artigas, Pando y Costa de Oro (URUGUAI, 2014b).

Operado pela Ancap, o Gasoducto del Litoral tem 27km de extensão total: 24,84km de extensão em território argentino (Aldea Brasileira-Colón) e 2,36km em solo uruguaio até Paysandú, onde, da estação redutora da estatal, atende suas plantas industriais. A travessia da fronteira é pela ponte internacional Jose G. Artigas, sobre o rio Uruguai. Está prevista a construção de uma rede de distribuição para atendimento dos consumidores da cidade (URUGUAI, 2014a).

O Gasoducto Cruz del Sur interliga Punta Lara (Argentina) até Montevidéu. O trecho subfluvial, com 56km de extensão, atravessa o rio de la Plata e entra em território uruguaio, percorrendo 145km até a capital. Os outros cerca de 200km de gasodutos laterais atendem os departamentos de Colonia, San José, Canelones e arredores de Montevidéu (GCDS, 2014).

A Figura 17 mostra o mapa dos 340km de rede de gasodutos uruguaia em 2014.

Fontes: adaptado de Uruguai (2014a) e GCDS (2014)

Em 2012, aproveitando o Gasoducto Cruz del Sur e as obras de proteção marítima em Punta Sayago, o governo do Uruguai iniciou o desenvolvimento do Projecto GNL del Plata. Em outubro de 2013, foi firmado o contrato com a empresa Gas Sayago para a construção de uma planta *offshore*²⁸, com processo de regaseificação e armazenamento de GNL no mar, instalada a 2,5km de distância da costa, em Punta Sayago, oeste de Montevidéu. O projeto, conforme mostra a Figura 18, prevê a construção de um quebra-mar de 1.500m, um gasoduto submarino de 2,5km, um gasoduto terrestre de cerca de 12km e um terminal de armazenamento e regaseificação flutuante, com capacidades de armazenamento de 267.000m³ e de regaseificação máxima de 10MMm³/dia, respectivamente (GAS SAYAGO, 2014a; 2014b).

²⁸ Ao largo ou afastado da costa.

Figura 18 - Detalhes do Projecto GNL del Plata

Fonte: adaptado de GAS SAYAGO (2014b)

7.1.9 Venezuela

Segundo Lárez e Pinto (2013), as zonas produtoras de gás venezuelanas estão presentes nas regiões ocidental e oriental do país. O campo de Maracaibo e futuramente o campo de Perla (bacia offshore de Cardon IV) localizam-se no lado ocidental, porém as maiores reservas, situadas nos campos de gás de Anaco e San Tomé, além das futuras bacias offshore de Mariscal Sucre e Plataforma Deltana,

estão associadas à região oriental. Em 2011, o volume das reservas venezuelanas estava distribuído regionalmente nos campos de:

- Maracaibo-Falcón: 967Gm³;
- Barinas-Apure: 11Gm³;
- Oriental: 4.134Gm³;
- Carúpano: 417Gm³.

Em 1998, foi criada a PDVSA GAS, empresa controlada pela PDVSA para assegurar o processamento, o transporte, a distribuição e a comercialização de gás natural e seus derivados no país.

Em 2011, o sistema de gasodutos venezuelano era formado por uma rede de distribuição de aproximadamente 4.648km de extensão, com previsão de acréscimo de 216km para 2013. As principais redes eram: Anaco-Barquisimeto, Anaco-Jose, Anaco-Puerto La Cruz, Anaco-Puerto Ordaz, Ulé-Amuay, Interconexión Centro Oriente-Occidente (ICO), Costa-Oeste e Gasoducto Transcaribeño Antonio Ricaurte.

O gasoduto transfronteiriço Transcaribeño Antonio Ricaurte, com cerca de 225km de extensão, liga o campo de Ballenas (Colômbia) à Zulia (Venezuela), percorrendo 88,5km em território colombiano e 135,9km em solo venezuelano, com trecho de 22km subaquático (VENEZUELA, 2009b).

A Figura 19 mostra o mapa da rede de transporte venezuelana em 2011.

Figura 19 - Rede de gasodutos venezuelana (2011)

Fonte: adaptado de PDVSA (2011 *apud* Lárez e Pinto, 2013)

Dentro do desenvolvimento do Gasífero Delta Caribe Oriental foi previsto o projeto de duas plantas de liquefação (GNL I e II) para processamento de 42,5MMm³/dia de gás natural. A planta GNL I terá capacidade de processamento de 21,25MMm³/dia de gás natural proveniente das plataformas Deltana e será interligado à Guiría, por um gasoduto de 300km de extensão. A planta GNL II terá a mesma capacidade de processamento de gás natural, porém proveniente dos campos Costa Afuera Mejillones e Río Caribe. O gás será transportado até Guiría por gasoduto submarino de 130km de extensão (VENEZUELA, 2010b).

As Figuras 20 e 21 mostram detalhes das plantas GNL I e II, respectivamente.

Figura 20 - Detalhes da planta GNL I

Fonte: adaptado de Venezuela (2010b)

Figura 21 - Detalhes da planta GNL II

Fonte: adaptado de Venezuela (2010b)

7.1.10 América do Sul

Em 2012, a América do Sul possuía uma malha de gasodutos de gás natural com cerca de 47.740km de extensão, concentrada em oito países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Peru, Uruguai e Venezuela. Não dispunham de sistemas de transportes de gás natural por meio de redes e gasodutos nem interconexões gasíferas com Equador, Paraguai, Guiana e Suriname (CIER, 2012b).

As plantas de GNL existentes em 2012 estavam localizadas no Uruguai (1), Chile (2), Brasil (2) e Peru (3) – com exceção da planta peruana de Piura, todas as demais foram projetadas para importação.

A Figura 22 mostra os principais sistemas de gasodutos de gás sul-americanos em 2012.

Figura 22 - Principais gasodutos sul-americanos (2012)

Fonte: elaboração própria (com base nas figuras 11 a 19)

7.1.11 Interconexões gasíferas sul-americanas

Em 2012, os pontos de conexões transfronteiriços, conforme mostra a Figura 23, limitavam-se a CHI-ARG (7), ARG-URU (2), ARG-BOL (1), ARG-BRA (1), BOL-BRA (2) e COL-VEN (1).

Figura 23 - Interconexões gasíferas existentes no continente sul-americano (2012)

Fonte: elaboração própria, com base em Cier (2012b)

7.2 Sistema de transmissão de energia elétrica sul-americano

A rede de transmissão de energia elétrica é responsável por interligar as usinas geradoras às redes de distribuição de baixa tensão que alimentam os consumidores residenciais e os pequenos e médios consumidores comerciais e industriais ou diretamente aos grandes consumidores. A segurança é um aspecto fundamental para as redes de transmissão e consequentemente é monitorada de forma permanente e gerenciada por um centro de controle. A frequência de voltagem na Argentina, no Uruguai, no Paraguai, no Chile e na Bolívia é de 50Hz, enquanto nos demais países é de 60Hz (CIER, 2012b).

7.2.1 Linhas de transmissão de energia elétrica

7.2.1.1 Argentina

Em 2011, o país contava com uma rede de transporte de energia elétrica de 30.552km. O transporte em extra-alta tensão entre as linhas regionais era constituído principalmente de linhas de 500kV e linhas de 132 a 400kV, que atendem os sistemas de distribuição troncais (CEPAL, 1998; CIER, 2012b).

Por economia de escala, o sistema de transmissão argentino foi concedido a somente uma empresa privada, a Transener S.A. As empresas privadas que operam os sistemas de distribuição troncais são Transba, Distrocuyo, Transnoa, Transnea e Transpa. Operam também sistemas regionais troncais as estatais provinciais Compañía de Distribución Troncal de la Región Comahue e de Transcomahue S.A (CIER, 2013).

As ampliações dos sistemas são promovidas pelo governo ou pelo plano federal de transporte elétrico, e as ampliações menores (montantes estabelecidos em norma) são de responsabilidade da empresa de transporte, que pode pactuar o custo de amortização com os usuários diretamente envolvidos, em regime de contratos entre as partes (CIER, 2013).

A Figura 24 mostra o sistema de transmissão de energia elétrica argentino em 2011.

Figura 24 – Mapa o sistema de transmissão argentino (2011)

Fonte: adaptado de Argentina (2011)

7.2.1.2 Bolívia

O sistema de transmissão em alta tensão ou sistema troncal de interconexão (STI)²⁹ boliviano é parte integrante do Sistema Interligado Nacional (SIN), que contava, em 2011, com 2.822km de linhas de transmissão, que operam em 69, 115 e 230kV (CIER, 202b; 2013).

As principais empresas que transportam eletricidade são: a Transportadora de Electricidad; a ISA Bolivia; e a Empresa Nacional de Electricidad (Ende), refundada em 2008, que participa como agente de transmissão no mercado elétrico atacadista (MEM)³⁰ desde março de 2010; e a San Cristóbal TESA, que opera o serviço de transmissão para a Mina San Cristóbal (CIER, 2013).

A expansão do sistema pode ser realizada diretamente pelo transmissor interessado ou em licitação pública de projetos identificados pelo estado. Os custos do STI são pagos pelos produtores e consumidores do MEM, e a incorporação dessas instalações ao SIN é definida pelo critério de custo/benefício adequado para o mercado.

---

²⁹ Sistema Troncal de Interconexión (STI).

³⁰ Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

A Figura 25 mostra o mapa da rede do SIN em 2012.

Figura 25 - Mapa do SIN boliviano (2012)

Fonte: adaptado de Bolívia (2014b)

7.2.1.3 Brasil

Em 2011, o SIN brasileiro contava com 160.086km de linhas de transmissão em tensão igual ou superior a 230kV. As estatais, principalmente as federais, são proprietárias da maior parte da rede (CIER, 2012b).

Segundo a EPE, a predominância do sistema de geração hidrelétrica, com usinas localizadas a grandes distâncias dos centros de carga, exige que o SIN tenha uma complexa e extensa rede de transporte (BRASIL, 2012).

De acordo com a Resolução Normativa nº 67 (2004), as instalações de transmissão com tensão igual ou superior a 230kV pertencem à rede básica (sistema troncal ou principal). Não pertencem à rede básica as demais instalações de transmissão (DIT) que operam com tensões inferiores a 230kV e as instalações

de transmissão de energia elétrica destinadas a interligações internacionais, definidas pelo art. 21, do Decreto nº 7.246 (2010) (BRASIL, 2004c; 2010a).

O custo pelo uso da rede de transporte é pago pelos geradores e consumidores. As novas obras para a expansão da rede básica são licitadas, e os reforços nas instalações existentes, quando necessários, são autorizados pela Aneel (CIER, 2013).

A Figura 26 mostra o mapa do SIN brasileiro, com horizonte 2015.

Figura 26 - Mapa do SIN brasileiro (2011)

Fonte: adaptado de Brasil (2012a)

7.2.1.4 Chile

O Chile, de acordo com o Ministério de Energia, e ilustrado na Figura 24, possui quatro sistemas elétricos interconectados:

- Sistema Interconectado do Grande Norte (Sing)³¹, que cobre o território compreendido entre as cidades de Arica e Antofagasta;
- Sistema Interconectado Central (SIC), entre as localidades de Taltal e Chiloé;
- Sistema de Aysén: que atende o consumo de região XI;
- Sistema de Magalhães³², que cobre a região XII (CHILE, 2014a; 2014b; 2014c).

Em 2011, o sistema de transmissão chileno contava com 15.699km de linhas operando em tensões de 500kV, 220kV, 154kV e 110kV (CIER, 2012b).

De acordo com o CIER (2013), o acesso ao sistema e à transmissão é livre, com tarifas reguladas, pagas pelos geradores e consumidores, e, regulatoriamente, dividido em três:

- Sistema Troncal: constituído de instalações em tensões superiores a 220kV, com variabilidade da magnitude e direção dos fluxos de potência para diferentes cenários de disponibilidade do parque gerador;
- Sistema de Subtransmissão: constituído de instalações que atendem grupos exclusivos de consumidores finais (livres ou regulados), identificados territorialmente em áreas de atendimento exclusivo das concessionárias de distribuição;
- Sistema Adicional: constituído de instalações de transmissão destinadas essencialmente ao atendimento de consumidores não submetidos a regulação de preços e de atendimento sistêmico a geradores para injeção de produção ao sistema elétrico.

Não há monopólio legal a favor de uma única empresa de transporte troncal (principal) em extra-alta tensão no país, porém quase a totalidade do sistema de transmissão nessas tensões (154-220kV e 500kV) pertencem às empresas privadas Transelec S.A e Transelec Norte, sua filial.

---

³¹ Sistema Interconectado del Norte Grande (Sing).

³² Sistema de Magallanes.

As obras de ampliação devem ser obrigatoriamente executadas por seus proprietários.

A remuneração dos transmissores é calculada para sistemas existentes e novos. Para os sistemas existentes, o critério utilizado é o valor novo do investimento da instalação a preços correntes de mercado. A título de remuneração padrão, também são remunerados os custos operacionais, administrativos e de manutenção. Esse valor, juntamente com as suas fórmulas de indexação, é determinado por consultores independentes a cada quatro anos. Para as instalações novas (licitadas por trechos), as remunerações anuais (por trechos) serão aquelas resultantes das ofertas vencedoras.

A tarifa de acessante³³ resulta da diferença estimada dos custos marginais de energia e potência nas entradas e saídas das extremidades do tramo. A diferença, que não é coberta pela tarifa é definida como pedágio.

Para as instalações dentro de uma mesma região (área comum), os geradores pagam 80% dos pedágios de cada tramo na proporção da expectativa de uso (projeção), enquanto os consumidores pagam o percentual restante. A expectativa de uso é obtida considerando um conjunto de cenários que envolve as condições hidrológicas e a disponibilidade das centrais, sob condições de demanda máxima. Para as instalações que não pertencem à mesma região, os geradores e as cargas pagam de acordo com a expectativa de uso (CIER, 2013).

A Figura 27 mostra os sistemas interligados chilenos em 2014.

---

³³ Ingreso tarifario.

7.2.1.5 Colômbia

Em 2001, o Sistema de Transmissão Nacional (STN)³⁴ era formado por um conjunto de 24.392km de linhas e equipamentos associados que operam em tensões maiores ou igual a 220kV (220, 230 e 500kV) (CIER, 2012b).

A rede do STN encontrava-se bem distribuída, apesar de apresentar algumas restrições por limitações da capacidade de transmissão em determinadas áreas, associadas com a capacidade de transporte dos circuitos (CIER, 2013).

A atividade de transmissão era desenvolvida por várias empresas de transporte. A empresa ISA e sua filial Transelca são proprietárias de cerca de 80% dos ativos da rede.

Segundo a Olade (2013a), as empresas transmissoras eram: Centrales Eléctricas del Norte de Santander (Cens), Distasa; Electrificadora de Santander (ESSA), Empresa de Energía de Boyacá (EBSA), Empresa de Energía de Bogotá (EEB), Empresa de Energía del Pacífico (EPSA), Empresas Públicas de Medellín (EPM), Interconexión Eléctrica (ISA) e Transelca.

Os projetos de expansão do sistema são executados pelos investidores, selecionados por licitações públicas internacionais, que recebem as remunerações ofertadas por 25 anos (CIER, 2013).

A receita das empresas transmissoras é diferente para ativos existentes e licitados. No caso dos ativos existentes, a receita corresponde à soma das remunerações dos investimentos e dos gastos de administração, operação e manutenção. Para os ativos licitados, a receita para os primeiros vinte anos corresponde à renda anual esperada, proposta pelo transportador, quando concedida a implementação do projeto. Após ter completado o vigésimo quinto ano, o lucro é calculado usando o mesmo procedimento aplicável para o cálculo da remuneração dos ativos existentes (CIER, 2013).

Os comercializadores pagam um “encargo selo” nacional, monômio e com diferenciação horária por período de carga, que permite remunerar a totalidade do acesso regulado dos agentes de transmissão. Esse encargo, integrado à tarifa, é assumido pela demanda. Entretanto, os geradores não pagam pelo uso do STN.

A Figura 28 mostra o sistema de transmissão nacional colombiano em 2014.

---

³⁴ Sistema de Transmisión Nacional (STN).

Figura 28 - Mapa do STN colombiano (2014)

Fonte: adaptado de Colômbia (2014c)

7.2.1.6 Equador

Em 2011, o sistema de transmissão equatoriano contava com 3.654km de linhas de transmissão, que operavam em tensões de 230kV (principal), 138kV (ramais secundários) e 69kV (radiais) (CIER, 2012b).

A empresa operadora é a estatal Corporación Eléctrica del Ecuador (Celec), constituída como empresa pública do monopólio natural do Estado. Dentre as obrigações da empresa também está a da expansão do sistema (CIER, 2013).

A receita de transmissão é calculada pelo uso do sistema, considerando-se os custos anuais de operação e manutenção. Os geradores não pagam pelo transporte, e os distribuidores e grandes consumidores pagam uma “tarifa selo”.

A Figura 29 mostra o sistema interligado equatoriano em 2012.

Figura 29 - Mapa do SIN equatoriano (2012)

Fonte: adaptado de Equador (2013)

7.2.1.7 Paraguai

Em 2001, o sistema de transmissão paraguaio contava com 4.106km de linhas operando, basicamente em tenso de 220kV (CIER, 2012b).

Segundo a CIER (2013), o SIN composto de subsistemas vinculados entre si:

- Leste: atende a região metropolitana, onde estão conectadas as usinas hidrelétricas de Itaipu e Acaray;
- Central: atende parte da região metropolitana até a localidade de Loma, centro do Chaco paraguaio;
- Sul: constituído de tramos de 500kV (usina binacional de Yaciretá e região metropolitana) e 220kV (região metropolitana e projeto binacional de Corpus).
- Norte: linha radial que interliga os sistemas central e oeste;
- Oeste: linha entre os sistemas central e norte;
- Metropolitano: alimentado por cinco linhas (central e leste), duas linhas (central e sul) e uma interconexão com a Argentina.

A empresa prestadora dos serviços de transmissão, incluindo a distribuição e a geração, é a estatal Administración Nacional de Electricidad (Ande)³⁵. Não há uma remuneração específica para a atividade de transmissão (sistema verticalizado), porém a lei estabelece que as tarifas são pagas apenas pelos consumidores e devem cobrir os custos de operação e manutenção, depreciação dos investimentos e uma remuneração adequada dos investimentos imobilizados.

A Figura 30 mostra o sistema de transmissão paraguaio em 2014.

---

³⁵ Administración Nacional de Electricidad (Ande).

remunerado por tarifas reguladas pelos custos anuais de investimentos e de operação e manutenção (CIER, 2013).

Os geradores e consumidores do Sein pagam o custo do sistema principal de transmissão mediante a “tarifa de acessante”³⁷ e o “pedágio pela conexão ao sistema principal de transmissão”³⁸, calculados em função da potência e energia na entrada e saída das barras, sem incluir o respectivo pedágio (CIER, 2013).

A Figura 31 mostra o sistema do Sein peruano em 2012.

---

³⁷ Ingreso tarifario.

³⁸ Peaje por Conexión al Sistema Principal de Transmisión.

Figura 31 - Mapa do Sein peruano (2012)

Fonte: adaptado de Peru (2012a)

7.2.1.9 Uruguai

O sistema elétrico uruguaio é constituído de dois sistemas: o SIN e o sistema de geração autônoma distribuído no país. Em 2011, o SIN contava com 4.339km de linhas de transmissão, que operam basicamente em tensões de 150kV e 550kV (OLADE, 2009).

De acordo com o Cier (2013), para a obtenção da remuneração das instalações de transmissão são utilizadas duas metodologias distintas. Para as instalações existentes, a remuneração é composta da seguinte soma: a anualidade, calculada pelo valor novo de reposição das instalações existentes, para uma vida útil de 30 anos e uma taxa de retorno calculada pelo método do custo médio ponderado do capital (WACC)³⁹; os custos reconhecidos de administração, operação e manutenção referentes a uma empresa eficiente (comparações internacionais), expressados como um percentual do valor novo de referência; outros gastos (inclusive tributos); e a compensação por confiabilidade, valor que corresponderia ao pagamento a uma empresa eficiente em sua operação e manutenção, aplicando-se o mecanismo de desconto relativo ao regime de qualidade de serviço.

Para as novas instalações, e durante o período de amortização (não superior a 15 anos), é reconhecida uma remuneração em função do papel desempenhado pela empresa transmissora e pelas subcontratadas.

Os usuários do sistema de transmissão devem pagar tarifa e acessante (comercialização a preço nodal); pedágio de localização, pago pelos geradores, qualquer que seja o nível de tensão e as importações advindas de nodais de fronteira; pedágio de potência, pago por todas as demandas, com encargos diferenciados, segundo o nível de tensão da conexão e a contratos de exportações; pedágios de potência, pagos por todos os consumidores, segundo os níveis de tensão em que estão conectados; e encargos de conexão.

---

³⁹ Weighted Average Cost Of Capital (WACC).

Tabela 7 - Extensão das linhas de transmissão e potência dos transformadores (2011)

		Tensão				C. Continua
		100-150 kV	151-245 kV	246-480 kV	> 480 kV	
ARG	Km	14.832	1.410	1.116	13.194	-
	MVA	s/d	s/d	s/d	s/d	-
BOL	km	1.277	1.545	-	-	-
	MVA	420	575	-	-	-
BRA	km	56.080	46.505	16.743	37.534	3.224
	MVA	230.200				-
CHI	Km	4.032	10.257	408	1.002	-
	MVA	s/d	s/d	s/d	s/d	-
COL	km	10.268	15	11.672	2.437	-
	MVA	s/d	s/d	s/d	s/d	-
EQU	km	1.901	1.753	-	-	-
	MVA	3.313	4.646	-	-	-
PAR	km	-	4.090	-	16	-
	MVA	-	3.462	-	2.375	-
PER	km	4.252	5.863	-	89	-
	MVA	6.763	17.684	-	505	-
URU	km	3.557	11	-	771	-
	MVA	3.288	70	-	1.800	-
VEN	km	-	7.541	4.436	2.247	-
	MVA	-	16.461	18.345	20.600	-
Total	km	96.199	78.990	34.375	57.290	3.224

Observações:

- s/d: sem dados
- Argentina: inclui transportistas independentes, internacionais e de Salto Grande (lado argentino)
- Bolívia: dados correspondentes ao STI (Sistema Troncal de Interconexión)
- Brasil: <150 kV: dados da SIESE até 2002 / >150 kV: dados da Secretaria de Energia Elétrica (MME)
- Venezuela: dados correspondentes a Red Troncal de Transmisión (230/400/765 kV)

Fonte: adaptado de Cier (2012b)

A Figura 34 mostra a disposição dos principais sistemas de transmissão de energia elétrica na América do Sul.

7.2.2 Demanda máxima de potência

Conforme apresentado na Tabela 8, a demanda máxima de potência aumentou 17,8% entre 2006 e 2011, um crescimento médio de 3% ao ano.

Tabela 8 - Evolução da demanda máxima de potência (2006-2011)

Valores em MW							Mês de máxima demanda em 2011
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
ARG	17.395	18.345	19.126	19.566	20.843	21.564	Ago.
BOL	822	895	899	939	1.009	1.067	Dez.
BRA	61.782	62.895	65.586	69.193	72.580	73.249	Fev.
CHI	SING	1.676	1.790	1.897	1.816	1.900	Dez.
	SIC	6.059	6.313	6.147	6.139	6.881	Dez.
COL	8.762	9.093	9.079	9.290	9.100	9.250	Mar.
EQU	2.642	2.706	2.785	2.768	2.879	3.050	Abr.
PAR	1.500	1.521	1.648	1.810	1.892	2.137	Dez.
PER	3.580	3.965	4.199	4.322	4.579	4.961	Dez.
URU	1.409	1.654	1.481	1.684	1.689	1.745	Ago.
VEN	15.945	15.551	16.351	17.337	16.755	17.157	Out
AS	121.572	124.728	129.198	134.864	139.708	143.221	não coincidente

Fonte: adaptado de Cier (2012b)

A Tabela 9 mostra as taxas de crescimento anuais da demanda máxima dos países sul-americanos e da América do Sul entre 2006 e 2011.

Tabela 9 - Taxas de crescimento anuais da demanda máxima de potência (2006-2011)

Taxas de crescimento anual da demanda máxima						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ARG	4,0%	5,5%	4,3%	2,3%	6,5%	3,5%
BOL	8,3%	8,9%	0,4%	4,4%	7,5%	5,7%
BRA	1,4%	1,8%	4,3%	5,5%	4,9%	0,9%
CHI	5,5%	4,8%	-0,7%	-1,1%	5,4%	7,9%
COL	1,4%	3,8%	-0,2%	2,3%	-2,0%	1,6%
EQU	9,0%	2,4%	2,9%	-0,6%	4,0%	5,9%
PAR	10,8%	1,4%	8,3%	9,8%	4,5%	12,9%
PER	8,3%	10,8%	5,9%	2,9%	5,9%	8,3%
URU	-5,1%	17,4%	-10,5%	13,7%	0,3%	3,3%
VEN	8,6%	-2,5%	5,1%	6,0%	-3,4%	2,4%
AS	3,4%	2,6%	3,6%	4,4%	3,6%	2,5%

Fonte: adaptado de Cier (2012b)

7.2.3 Interconexões elétricas transfronteiriças

Segundo a Cier (2012; 2013), interconexões ou interligações transfronteiriças constituem a união física entre dois ou mais sistemas de potência, por intermédio de conjunto de equipamentos específicos, com o propósito de estabelecer o intercâmbio de energia entre os sistemas conectados. As interconexões, de acordo com a necessidade específica de cada conexão e contrato firmado, podem apresentar duas características distintas:

- Interconexão sazonal: transportar potência em períodos de tempo curtos e em qualquer dos dois sentidos da ligação. Nesse tipo de interconexão, há interdependência dos sistemas vinculados, exigindo coordenação, com benefícios de otimização de confiabilidade, do despacho ou da qualidade e da possibilidade de se realizar operações comerciais por meio de intercâmbios de oportunidades;
- Interconexão contínua: transportar potência por períodos de tempo longos e em uma determinada direção. Há a possibilidade de otimizar estudos de planejamento e expansão do sistema elétrico, porém a oportunidade de intercâmbio é restrita a um sentido.

Na América do Sul, as interconexões existentes têm sido utilizadas para as operações de importação e exportação de eletricidade e têm apresentado resultados econômicos (CIER, 2012a; 2012b).

Em 2011, foram realizadas as operações de intercâmbio de energia elétrica de 51.943GWh entre Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai, Uruguai e Venezuela. O Brasil foi o maior importador de energia, com 74% do volume importado nesse ano, seguido da Argentina com 20,7%. A Venezuela foi o país que menos importou energia (0,5%), e o Paraguai foi o maior exportador do continente, com 88,8% do volume total exportado.

A Tabela 10 mostra o fluxo de intercâmbio de energia elétrica entre os países sul-americanos em 2011.

Tabela 10 - Intercâmbios de energia elétrica entre países sul-americanos (2011)

		Valores em GWh							
		EXPORTADOR							Total importações
		ARG	BRA	COL	EQU	PAR	URU	VEN	
IMPORTADOR	ARG		2.338	-	-	8.395	19	-	10.752
	BRA	-		-	-	37.725	-	705	38.430
	CHI	732	-	-	-	-	-	-	732
	COL	-	-		8	-	-	-	8
	EQU	-	-	1.295		-	-	-	1.295
	PER	-	-	-	6	-	-	-	6
	URU	265	206	-	-	-		-	471
	VEN	-	-	249	-	-	-		249
Total exportações		997	2.544	1.544	14	46.120	19	705	51.943

Fonte: adaptado de Cier (2012b)

A Figura 35 e a Tabela 11 mostram as localizações geográficas das interconexões elétricas na América do Sul e suas principais características técnicas.

Figura 35 - Interconexões elétricas transfronteiriças (2011)

Fonte: adaptado de Cier (2012b)

Tabela 11 - Características técnicas das interconexões elétricas sul-americanas (2011)

Ref.	Países	Interconexão	Tensões	Potência	Observações
1	Co-Ve	Cuestecita (Co) – (Ve)	230 kV	150 MW	Operativa (60 Hz)
2	Co-Ve	Tibú (Co) – La Fría (Ve)	115 kV	36 / 80 MW	Operativa (60 Hz)
3	Co-Ve	San Mateo (Co) – El Corozo (Ve)	230 kV	150 MW	Operativa (60 Hz)
4	Co-Pa	Cerromatoso (Co) – Panamá (Pa)	-	300 MW	En estudio
5	Co-Ec	Pasto (Co) – Quito (Ec)	230 kV	250 MW	Operativa (60 Hz)
6	Co-Ec	Jamondino (Co) – Santa Rosa (Ec)	230 kV	250 MW	En construcción (60 Hz)
7	Co-Ec	Ipiales (Co) – Tulcán (Ec)	138 kV	35/113 MW	Operativa (60 Hz)
8	Ec-Pe	Machala (Ec) – Zorritos (Pe)	230 kV	100 MW	Operativa (60 Hz)
9	Br-Ve	Boa Vista (Br) – El Guri (Ve)	230/400 kV	200 MW	Operativa (60 Hz)
10	Bo-Pe	La Paz (Bo) – Puno (Pe)	230/220 kV	150 MW	En proyecto (50/60 Hz)
11	Br-Py	Salidas de Central Itaipú	500/220 kV	14.000 MW	Operativa (60/50 Hz)
12	Br-Py	Foz de Iguazú (Br) – Acaray (Py)	220/138 kV	50 MW	Operativa (60/50 Hz)
13	Ar-Py	El Dorado (Ar) – Mcal. A. López (Py)	220/132 kV	30 MW	Operativa (50 Hz)
14	Ar-Py	Clorinda (Ar) – Guarambaré (Py)	132/220 kV	80/90 MW	Operativa (50 Hz)
15	Ar-Py	Salidas de Central Yacyretá	500 kV	3.200 MW	Operativa (50 Hz)
16	Ar-Br	Rincón S.M. (Ar) – Garabí (Br)	500 kV	2.000/ 2.200 MW	Operativa (50/60 Hz)
17	Ar-Br	P. de los Libres(Ar) – Uruguayana(Br)	132/230 kV	50 MW	Operativa (50/60 Hz)
18	Ar-Uy	Salto Gde. (Ar) – Salto Gde. (Uy)	500 kV	1.890 MW	Operativa (50 Hz)
19	Ar-Uy	Concepción (Ar) – Paysandú (Uy)	132/150 kV	100 MW	Op. en emerg. (50 Hz)
20	Ar-Uy	Colonia Elia (Ar) – San Javier (Uy)	500 kV	1.386 MW	Operativa (50 Hz)
21	Br-Uy	Livramento (Br) - Rivera (Uy)	230/150 kV	70 MW	Operativa (60/50 Hz)
22	Br-Uy	Pte. Médici (Br) - San Carlos (Uy)	500 kV	500 MW	En construc. (60/50 Hz)
23	Ar-CI	CT TermoAndes(Ar) – Sub.Andes (CI)	345 kV	633 MW	Operativa (50 Hz)

Fonte: adaptado de Cier (2012b)

8 A REGULAÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ENERGIA

Com a intensificação do comércio internacional de energia (petróleo, gás, carvão, biocombustíveis e energia elétrica), além de preocupar-se com os equipamentos e serviços inerentes a sua produção e transporte, questões geopolíticas, sociais e econômicas que poderiam afetá-lo passaram a ter importância estratégica na política externa dos países (FIESP, 2013).

Segundo Gomes (2010), tradicionalmente, o comércio é regionalizado e regulamentado por tratados bilaterais entre países, porém a prática de políticas e regras voltadas à proteção de mercados internos utilizada por determinados países torna-o muitas vezes injusto, pois impedem o livre comércio entre os países no atual ambiente globalizado em que vivemos e, conseqüentemente, o avanço de projetos integracionistas.

Segundo a FIESP (2013), no espaço internacional, a OMC procura ordenar juridicamente e estabelecer uma regulamentação específica que garanta o acesso ao livre mercado, elimine as distorções evidenciadas e que seja aceita por todos os seus signatários. Apesar de esse ambiente multilateral não tratar especificamente da indústria de energia, seus princípios se aplicam a grande parte do comércio de bens e serviços energéticos.

Outra fonte de regulamentação multilateral do comércio de energia, o Tratado da Carta de Energia (TCE)⁴¹, assinado em 1991 na cidade de Haia (Países Baixos), também estabeleceu uma regulamentação específica para a indústria de energia, objetivando o desenvolvimento do potencial energético dos países da Europa Central e Oriental e a garantia da segurança do abastecimento de energia da União Europeia (EUROPA, 1994).

Existem outros quadros regulatórios referentes a esse comércio e com diferentes graus de obrigatoriedade, contudo muitos abrangem especificidades concernentes à negociação e à harmonização, que resultam apenas em declarações de princípios e intenções, sem obrigatoriedade de cumprimento, conhecidas como *soft laws*⁴² (os princípios e as declarações acordados no âmbito da Opep são exemplos).

---

⁴¹ Energy Charter Treaty (ECT).

⁴² Segundo Valadão (2003): “Direito flexível”, tanto em sua formação quanto em sua aplicação.

Como o objetivo deste capítulo é analisar o quadro regulatório referente ao comércio de energia elétrica por meio de regras de cumprimento obrigatório e com o propósito de analisar a sua importância para a integração energética sul-americana, não serão abordadas as regras que regem a Carta de Energia e as *soft laws*.

Além disso, também não serão abordadas as questões referentes à regulação da produção, do transporte e da comercialização da energia elétrica proveniente de fonte nuclear, que possui regras complexas e específicas, inclusive relacionadas à segurança internacional.

8.1 Conceituações

8.1.1 Multilateralismo e regionalismo econômicos

Conforme aponta Gomes (2010), o processo de globalização, iniciado a partir do início do século XXI, tem estimulado os países a se associarem (normalmente por tratados internacionais), criando uma organização internacional regional ou bloco econômico, com o propósito de tratar de objetivos específicos comuns, como o relacionamento comercial, a migração, a disseminação do conhecimento e as questões de natureza ambiental, como poluição e mudança climática.

No entanto, esse regionalismo econômico está inserido em um contexto comercial mais amplo, denominado multilateralismo econômico, no qual todos os países-membros de uma organização internacional devem negociar em condições de igualdade e reciprocidade.

As relações econômicas e comerciais entre os países dentro desse bloco econômico são tratadas no âmbito da OMC, uma organização internacional de caráter universal.

Conforme ilustra a Figura 36, no sistema maior (organização internacional), regido pelo multilateralismo econômico, estão representados os países-membros da OMC e dos subsistemas menores (blocos econômicos A e B), constituídos pela concepção de regionalismo econômico, que consiste na associação de vários países (A, B e C) objetivando propósitos específicos comuns.

Figura 36 - Concepções de multilateralismo e regionalismo econômicos

Fonte: adaptado de Gomes (2010)

De acordo com Gomes (2007, p. 124), *multilateralismo econômico é um processo crescente, para o qual se prepara a maioria dos países com a [sic] formação de blocos econômicos para melhor competirem no comércio internacional [...]*.

8.1.2 Fundamentos e estágios da integração regional

De acordo com a sua natureza jurídica, os blocos econômicos podem ser divididos em:

- **Intergovernamental:** abrange a maioria dos processos de integração. Nessa modalidade, a relação entre os países não é de subordinação, mas de igualdade. As decisões do bloco são adotadas por suas instituições e são os países que as aprovam (princípio da soberania dos países). Normalmente, a representação dos países nas instituições é diplomática.
- **Supranacional:** caracterizada pela existência de instituições com competência acima dos países, ou seja, sem renunciar a soberania ou a parte dela, os países, de forma conjunta, conferem poderes às instituições com jurisdição comum, segundo as conveniências de seus interesses. Os blocos econômicos de natureza supranacional atuam com independência e autonomia e suas normativas são vinculantes.

A OMC, por meio do Acordo Geral de Comércio e Tarifas (GATT)⁴³, em seu art. XXIV, classifica os estágios da integração regional em Zona de Livre Comércio e União Aduaneira. No entanto, conforme afirma Gomes (2010), os estágios são dependentes do comprometimento dos países com as políticas do bloco econômico, ou seja, o fortalecimento das políticas comuns das instituições, frente aos interesses

⁴³ General Agreement on Tariffs and Trade (GATT).

individuais dos países, para atingir os objetivos comuns estabelecidos pelo bloco econômico, torna o processo de integração mais aprofundado:

- Zona de Livre-Comércio (primeiro estágio): caracterizada pela eliminação progressiva das barreiras tarifárias e não tarifárias (livre circulação de mercadorias). Nesse estágio, os países são soberanos e sujeitos de direito internacional, portanto, possuem personalidade jurídica para celebrar acordos com outros países ou blocos econômicos, uma vez que o bloco econômico não dispõe de capacidade jurídica para tal, não pode celebrar tratados. O bloco econômico North American Free Trade Agreements (Nafta), formado por EUA, Canadá e México é um exemplo.
- União Aduaneira (segundo estágio): além das características da zona de livre-comércio, nesse estágio, o bloco econômico é dotado de personalidade jurídica de direito internacional e, portanto, pode celebrar tratados e acordos. A comercialização de mercadorias é feita pelo bloco, não pelos países-membros. Para evitar conflitos fiscais é aplicada uma tarifa comum e harmônica, denominada Tarifa Externa Comum (TEC), às mercadorias produzidas e exportadas no âmbito do bloco. O bloco econômico formado por Bélgica, Holanda e Luxemburgo (Benelux) é um exemplo.
- Mercado Comum (terceiro estágio): caracteriza-se pela união aduaneira e inexistência de fronteiras e livre circulação de bens de produção (pessoas, bens, serviços e capital). Para a livre circulação de pessoas entre o bloco econômico é instituída uma cidadania comum, mas que não substitui a dos países de origem. A União Europeia é um exemplo.
- Mercado Comum e União Monetária (quarto estágio): nesse estágio, além das características de mercado comum, adota-se uma moeda única para eliminar a utilização de taxas de conversão monetária e estimular o intercâmbio comercial. As políticas macroeconômicas são estabelecidas por meio de um banco central supranacional. Na UE, o bloco dos países da Zona do Euro (ZE) é um exemplo.
- Integração Política (quinto estágio): estágio caracterizado pelo fim da soberania dos países-membros e a criação de um novo modelo de país, mas observado o princípio da exceção à cláusula da nação mais

favorecida (XXIV, do GATT). Atualmente não existe bloco econômico com essa característica.

A Figura 37 caracteriza a evolução do processo de integração regional.

Figura 37 - Evolução do processo de integração regional

Fonte: adaptado de Gomes (2010)

8.2 A regulação do comércio multilateral de energia

As regras e medidas da OMC foram elaboradas para regular o comércio internacional e, apesar de não tratar em suas normativas de todas as especificidades da indústria de energia, seus princípios se aplicam a grande parte do comércio de bens e serviços energéticos (FIESP, 2013).

Segundo Cottier et al. (*apud* FIESP, 2014), são considerados bens energéticos os bens de capital, matérias-primas, dutos e transporte, cabos de transmissão, entre outros, pertinentes à produção, ao armazenamento, à distribuição e à utilização da energia.

De acordo com Lamy (*apud* FIESP, 2014), serviços energéticos são aqueles concernentes ao processo de produção, armazenamento e distribuição, exemplos: mineração, exploração e produção de petróleo e gás, engenharia de energia, transporte por dutos e cabos, exames técnicos, serviços de análise, entre outros.

A diferenciação entre bens e serviços relativos à geração de energia elétrica é complexa, porque se trata de um produto que possui tanto características específicas de bens (como petróleo, gás e carvão) quanto de serviços, uma vez que a dificuldade de seu armazenamento torna compulsório o seu imediato consumo quando gerada. É reconhecida por membros da OMC como bem inclusive para fins de encargos tarifários setoriais. Contudo, sua classificação no sistema harmonizado

(HS)⁴⁴ estabelecido pela organização é opcional (linha 27.16), e há entendimentos pacificados, por meio de jurisprudência no âmbito da OMC, que uma única atividade comercial pode ser classificada com um bem ou serviço (FIESP, 2013).

8.2.1 A Organização Mundial do Comércio

De acordo com Gomes (2010), em 1944, os países vencedores da Segunda Guerra Mundial, liderados pelos EUA, idealizaram um sistema de regras comerciais e financeiras, amparado pela adoção de uma política monetária para manter a taxa de câmbio das moedas dos países dentro de um determinado valor indexado ao dólar, conhecido por Sistema de Bretton Woods, para regular a política econômica internacional e evitar novos conflitos. Além disso, criaram as seguintes instituições:

- Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (Bird), para financiar a reconstrução dos países devastados pela guerra;
- Fundo Monetário Internacional (FMI), para auxiliar na reconstrução do sistema monetário internacional;
- Organização Internacional do Comércio (OIC), para promover o livre comércio.

Os EUA não ratificaram o acordo que instituiria a OIC e, na ausência de uma organização internacional para regular o comércio e as tarifas, em 1947, foi firmado o GATT. As regras do GATT-47 (1947, ano de sua instituição) foram criadas para regulamentar o comércio de bens e impulsionar o livre-comércio entre os países.

Somente em dezembro de 1994, na Rodada do Uruguai, realizada em Marrakesh (Marrocos), foi criada a OMC, que estabeleceu um novo acordo para o comércio de bens denominado GATT-94 (neste trabalho, simplesmente GATT), constituído basicamente de dispositivos que entraram em vigor desde o GATT-47 e passou a regular o comércio internacional de serviços, por meio do Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (GATTS)⁴⁵ (WTO, 2003).

A OMC tem sede em Genebra (Suíça) e conta com 153 membros; todos os países sul-americanos são membros (WTO, 2014). A Figura 38 mostra a dimensão global da OMC.

---

⁴⁴ Harmonized System (HS).

⁴⁵ The General Agreement on Trade in Services (GATTS).

Figura 38 - Países-membros da OMC

Fonte: adaptado de OMC (2014)

Segundo Gomes (2010), as deliberações sobre suas políticas são decididas em rodadas de negociações, realizadas a cada dois anos sempre por meio de consenso e envolvem questões concernentes à liberação do comércio internacional. Suas principais funções são:

- Administrar os acordos comerciais no âmbito da organização;
- Foro de negociações comerciais;
- Resolver as diferenças comerciais;
- Supervisionar as políticas comerciais nacionais;
- Fornecer assistência técnica e cursos de formação para os países em desenvolvimento;
- Cooperar com outras organizações internacionais.

Os atos normativos estabelecidos pela OMC estão relacionados a:

- Acordo sobre Tarifas e Comércio (GATT);
- Acordo Geral sobre Comércio e Serviços (GATS);
- Acordo sobre os Aspectos do Direito da Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC)⁴⁶;
- Acordo relativo ao Órgão de Solução de Controvérsias (OSC);
- Acordos Plurilaterais: Comércio de Aeronaves Civis e contratação pública.

⁴⁶ The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (Trips).

A estrutura da OMC está representada na Figura 39.

Figura 39 - Estrutura simplificada da OMC

Fonte: adaptado de WTC (2011)

Ao regulamentar o comércio internacional, o GATT estabeleceu regras para as políticas que devem ser seguidas pelos países-membros tanto em acordos firmados no âmbito da OMC (multilateralismo econômico) como nos blocos econômicos (regionalismo econômico): os princípios do comércio internacional; a solução de controvérsias; as medidas de proteção lícitas; as condutas adotadas pelos países que desvirtuam o comércio internacional; e as medidas corretivas (GOMES, 2010).

A primeira rodada no âmbito da OMC foi a de Doha (Catar), em novembro de 2001, a nona desde a criação do GATT. A Agenda de Desenvolvimento de Doha foi criada para negociar a quebra das barreiras comerciais entre os países. Apesar da anuência dos países participantes em realizar uma rodada para reduzir as tarifas e os subsídios e incentivar o comércio internacional, a reunião terminou em impasse (FIESP, 2013).

Segundo o Ministério das Relações Exteriores do Brasil (2014), na IX Conferência Ministerial da OMC, realizada em dezembro de 2013 na cidade de Bali (Indonésia), foi firmado o primeiro acordo, que contempla o compromisso de reduzir os subsídios agrícolas às exportações, a isenção crescente das tarifas alfandegárias para os produtos procedentes dos países menos desenvolvidos e a redução da burocracia nas fronteiras para facilitar o intercâmbio (BRASIL, 2013b).

8.2.2 A regulação de bens no âmbito do GATT

Os conceitos basilares do GATT estão fundamentados nos seguintes princípios: i. princípio da cláusula da nação mais favorecida (art. I); ii. princípio da exceção à cláusula da nação mais favorecida (art. XXIV); iii. princípio do tratamento nacional (art. III); iv. princípio da não discriminação, ou transparência (art. XIII); e v. princípio do favorecimento às economias menores (art. XXIII). Além disso, a regulação caracteriza as medidas de proteção lícitas e estabelece os procedimentos a serem aplicados aos países que desvirtuam o comércio internacional (GOMES, 2010).

Segundo a UNCTAD (2003), apesar de os princípios fundamentais do GATT aplicarem-se ao comércio de serviços, trata-se de um acordo da OMC relacionado exclusivamente ao comércio de bens.

8.2.2.1 Princípio da cláusula da nação mais favorecida

O art. I do GATT é um fundamento do multilateralismo econômico e estabelece que sempre que um país-membro da OMC conceder uma vantagem comercial para outro país-membro deverá estendê-la também aos demais membros da OMC (GOMES, 2010).

Os bens e os materiais energéticos não podem ser discriminados com base em sua origem (importação) ou destino (exportação), e a determinação da similaridade é realizada caso a caso e, conforme artigo em que se enquadra, pode ser interpretada como restritiva ou não. Esse princípio é aplicável a tarifas aduaneiras, encargos e transferências internacionais de fundos para pagamento de importações e exportações (FIESP, 2010).

8.2.2.2 Princípio da exceção à cláusula da nação mais favorecida

De acordo com o art. XXIV, os países-membros da OMC, no âmbito do multilateralismo econômico, podem associar-se em blocos econômicos e gozar de concessão recíproca de benefícios entre os países dos blocos, sem estendê-los aos demais países-membros da OMC. Dessa maneira, é permitida, dentro do âmbito do multilateralismo econômico (sistema maior), a criação pelos países-membros da

OMC de um bloco econômico (subsistema) com o propósito de promover o desenvolvimento sustentável e equilibrado de determinada região e propiciar melhores condições competitivas para os países-membros desse subsistema (GOMES, 2010).

Esses acordos preferenciais estabelecem tratamento favorável a países-membros que tenham estabelecido zonas de livre comércio ou união aduaneira, pois exigem que sejam eliminadas as tarifas e outras regulamentações restritivas ao comércio, inclusive de reduções de tarifas para bens energéticos entre os signatários (FIESP, 2013).

8.2.2.3 Princípio do tratamento nacional

Segundo o art. III, as mercadorias importadas de outros países-membros da OMC deverão ter o mesmo tratamento da mercadoria nacional. Sendo assim, o importador não poderá sobretaxar nem incidir outros impostos além daqueles aplicados sobre a mercadoria de origem nacional (GOMES, 2010).

O princípio permite a aplicação de tarifas de importação e taxas aduaneiras, mas não a discriminação regulatória e fiscal entre produtos importados e similares nacionais. Como a caracterização da similaridade é realizada caso a caso, é possível a concessão de tratamento diferenciado a produtos e materiais energéticos. Além disso, o parágrafo III.4 não impede a aplicação de taxas internas sobre o transporte desses produtos e materiais, desde que fundamentados exclusivamente na operação econômica, e não na nacionalidade. Esse parágrafo, por exemplo, permitiria a aplicação de taxas diferentes a produtos energéticos similares pela distância percorrida até a sua entrega (FIESP, 2013).

8.2.2.4 Princípio da não discriminação ou transparência

De acordo com o art. XIII, para dar maior transparência e reciprocidade nas trocas comerciais, as mercadorias importadas não poderão sofrer restrições diferentes daquelas aplicadas às de origem nacional, por força de quantidade ou qualidade (GOMES, 2010).

No entanto, de acordo com o Art. XI.2(a), que trata das exceções às restrições, para proteger seu comércio interno de danos irreparáveis, por força de

acontecimentos e/ou situações que não estão sobre seu controle, como uma grave escassez de recursos energéticos, o país pode tomar medidas protecionistas temporárias, que violem os princípios da OMC, para evitá-los.

Por ser mais transparente, a proteção por meio de tarifa (medida qualitativa) é admitida pela OMC, porém a aplicação de quotas tarifárias (medida quantitativa) é uma situação especial e pode ser utilizada, desde que esteja prevista na lista de compromisso dos países (FIESP, 2013).

As restrições referentes à exportação de produtos energéticos são mais comuns do que as aplicadas sobre a importação desses produtos. Os países importadores reduzem as barreiras com o propósito de garantir suas necessidades energéticas enquanto os exportadores aplicam barreiras de natureza fiscais e não fiscais para proteger a indústria doméstica, aumentar seu lucro e proteger seus recursos naturais finitos.

As empresas estatais têm forte participação na indústria de energia elétrica, principalmente no setor de produção. Por meio delas, seus controladores podem exercer influência no mercado de energéticos com propósitos, estratégias, preços e outros interesses ou favorecimentos não transparentes que privilegiam a si ou as empresas controladas, impedindo a livre concorrência.

O art. XVII disciplina o comportamento das empresas estatais, obrigando-as a seguir os princípios de não discriminação do GATT e não aplicar restrições às importações e exportações desses produtos.

No entanto, segundo a FIESP (2013), os critérios que caracterizam a condição de empresa estatal e seus direitos especiais e privilégios não estão explícitos no artigo.

8.2.2.5 Princípio do favorecimento às economias menores

De acordo com o art. XXIII, para tornar mais justas e equilibradas as relações comerciais internacionais, os países menos favorecidos poderão ter um tratamento favorável em relação a determinadas políticas comerciais (GOMES, 2010).

Segundo Ferracioli (2007), a concessão de um tratamento diferenciado para os países em desenvolvimento teve início na década de 1960, quando começaram a surgir mecanismos como os Sistemas Gerais de Preferências (SGP), criado no âmbito da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento

(UNCTAD)⁴⁷, na qual os países desenvolvidos poderiam conceder acesso privilegiado aos seus mercados por meio de preferências tarifárias a certos produtos. No entanto, somente em 1979, com o estabelecimento da Cláusula de Habilitação, esse mecanismo passou a ser permanente.

Essa cláusula, de natureza facultativa, permite a concessão de preferências a países em desenvolvimento sem que haja desrespeito ao princípio da não discriminação (reciprocidade). Além disso, é permitido que os países em desenvolvimento concedam preferências uns aos outros, sem a necessidade de estender esses benefícios a outras partes do comércio (FIESP, 2013).

Os países desenvolvidos não precisariam esperar pela reciprocidade por parte dos países em desenvolvimento nos compromissos assumidos de redução de tarifas ou outras barreiras ao comércio. No entanto, verificados avanços em suas economias, os países em desenvolvimento deverão cumprir os compromissos assumidos (FERRACIOLI, 2007).

8.2.2.6 Exceções gerais

O art. XX do GATT trata das exceções gerais. De acordo com esse artigo, um país-membro pode justificar a utilização de medidas legais, conhecidas como cláusulas de salvaguarda e barreiras (tarifárias e não tarifárias), para priorizar políticas consideradas incompatíveis com as regras da OMC. Para isso, deverão ser considerados os seguintes requisitos: atendimento à condição estabelecida em uma das alíneas do artigo; não constituir instrumentos de discriminação arbitrária entre países-membros nas mesmas condições; e não estabelecer restrições disfarçadas ao comércio internacional, conforme previsto no *caput* do artigo (GOMES, 2010).

A cláusula de salvaguarda (art. XIX) pode ser utilizada pelo país em momentos de excepcionalidade, que estão impedindo sua economia e indústria de competir no mercado internacional. É temporária e excepcional, porém o país compromete-se a realizar investimentos para tornar o setor competitivo.

As barreiras tarifárias são entraves ligados ao comércio internacional e envolvem impostos aduaneiros. Será considerada ilícita se um país adotar um imposto aduaneiro superior à média acordada pelos países-membros da OMC. As tarifas acordadas entre os países-membros, denominadas tarifas consolidadas,

---

⁴⁷ The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).

devem constar em suas respectivas listas de compromissos de bens. No entanto, quando no dia a dia for inferior à consolidada, é chamada de tarifa aplicada (FIESP, 2013).

Por outro lado, as barreiras não tarifárias (art. XX) não estão relacionadas à política tarifária dos países, mas, sim, com sua conduta. As restrições efetuadas para proteger o interesse público, a saúde e o meio ambiente são consideradas barreiras não tarifárias lícitas (UNCTAD, 2003).

De acordo com a FIESP (2013), as alíneas que podem justificar o emprego de restrições à exportação de produtos energéticos são as que permitem:

- (b) a utilização de medidas “necessárias à proteção da saúde e da vida das pessoas e dos animais e à preservação dos vegetais”;
- (g) a adoção de medidas “relativas à conservação dos recursos naturais exauríveis, se tais medidas forem aplicadas conjuntamente com restrições à produção ou ao consumo nacionais”;
- (h) medidas para o cumprimento de compromissos firmados por acordos intergovernamentais sobre *commodities*;
- (i) medidas relativas a restrições à exportação de matérias-primas produzidas no país, com o objetivo de garantir a demanda nacional durante períodos em que o preço nacional estiver abaixo do mundial ou quando essa diferença for decorrente de plano governamental de estabilização.

8.2.2.7 Acesso a mercados

O acesso a mercados de bens está diretamente relacionado às barreiras (tarifárias e não tarifárias) aplicadas pelos países à entrada de produtos importados em seus mercados internos. O objetivo da OMC é reduzi-las, além de eliminá-las dos produtos não agrícolas⁴⁸ (FIESP, 2013).

---

⁴⁸ São considerados produtos agrícolas aqueles presentes no Anexo 1 do Acordo sobre a Agricultura (The Agreement on Agriculture). Entre os vários produtos discriminados está o biodiesel. Em contrapartida, os produtos não agrícolas são aqueles que não constam no anexo: produtos manufaturados, combustíveis, produtos de mineração, peixes e produtos de pesca, produtos silvícolas e bens ambientais (BRASIL, 1995d).

Além disso, questões relativas à definição do termo bens ambientais⁴⁹ estão sendo negociadas no âmbito da OMC e não constam na Declaração de Ministerial de Doha (BRASIL, 1995d).

Segundo Thorstensen et al. (2014), as regras estabelecidas pela OMC para os produtos agrícolas podem ser consideradas mais flexíveis, sendo permitida a utilização de subsídios e políticas para desenvolver o setor agrícola de determinado país-membro. Contudo, a diferença na classificação dos biocombustíveis biodiesel e etanol tem gerado distorções nos mecanismos de proteção dos mercados: a tarifa sobre o etanol, por exemplo, com exceção da aplicada pelo Brasil, é maior que as aplicadas para o biodiesel.

Para desenvolver a indústria do etanol (produzido a partir do milho), por meio da competitividade de preços, durante muitos anos os produtores americanos receberam subsídio do governo federal de US\$0,135 por litro de etanol, além da imposição de uma tarifa ao etanol importado de 2,5% sobre o valor do produto, acrescida de US\$0,143 por litro. No entanto, no fim de 2011, o congresso americano não renovou a concessão de ambos (CHAGAS, 2012).

Segundo a FIESP (2013), a eliminação dessas barreiras reduziria os custos desses bens e permitiria o desenvolvimento dessas fontes energéticas, assim como a redução dos impactos ambientais.

8.2.2.8 Barreiras técnicas

Regulações, normas e regulamentos técnicos, inspeções, avaliações de conformidade e outras especificações de natureza técnica são instrumentos legítimos e necessários para garantir a qualidade dos produtos, a segurança e a informação aos consumidores, além da proteção ao meio ambiente (FIESP, 2013). No entanto, de acordo com o Inmetro, para evitar que esses instrumentos sejam aplicados sem transparência, com excessiva rigorosidade e demasiadamente dispendiosos, a OMC, por meio do acordo sobre barreiras técnicas (TBT)⁵⁰, elaborou um regulamento técnico, de caráter obrigatório, que estabelece quais devem ser as características de um produto ou de seu método e processo de produção e normas

---

⁴⁹ A lista de bens ambientais envolve instalações de energias renováveis (solar, eólica, marés, metanol e etanol) (BRASIL, 1995d).

⁵⁰ The Technical Barriers to Trade Agreement (TBT).

técnicas, não obrigatórias, que têm o propósito de estabelecer procedimentos e características concernentes ao produto, ou ao seu método e processo de produção (BRASIL, 2012b).

Segundo Selivanova (*apud* FIESP, 2013, p. 49):

[...]. Regulações e padrões técnicos são aplicados ao comércio de produtos e materiais energéticos e também estão relacionados ao seu transporte. Além disso, podem ser ferramentas importantes para estimular o uso eficiente de energia e a redução de gases de efeito estufa (GEE).

8.2.2.9 Subsídios

Segundo a FIESP (2013), o Acordo sobre Subsídios e Medidas Compensatórias (ASMC)⁵¹ considera como subsídios as seguintes concessões:

- Medidas de sustentação de renda ou de preços que possam contribuir, direta ou indiretamente, para aumentar as exportações ou reduzir as importações de qualquer produto;
- Contribuição financeira, por meio de empréstimos, doações, financiamentos, incentivos tributários, fornecimento de bens ou serviços além daqueles destinados à infraestrutura, entre outros, concedidas por um governo ou órgão público a um país-membro.

Entretanto, para que um subsídio seja questionado à OMC, deverá ser observada a sua especificidade, isto é, se um país, por meio de uma legislação, explicitamente limitar seu acesso apenas a uma empresa (ou grupo de empresas), ou se o subsídio for aplicado apenas à determinada região (ou regiões) ou setor específico (GOMES, 2010).

De acordo com Reis (2007), o acordo estabelece três tipos de subsídios:

- Proibidos: são considerados específicos e podem estar presentes nas exportações ou vinculados ao uso de produtos nacionais. O primeiro relaciona-se à desproporcionalidade e discricionariedade, entre outras. O segundo caracteriza-se pela preferência de produtos nacionais em detrimento dos importados. Quando confirmados, devem ser eliminados, cabendo ainda contramedidas aos danos causados e direitos de retaliações;

⁵¹ The Agreement on Subsidies and Countervailing Measures.

- Acionáveis: são subsídios que causam efeitos adversos aos interesses de outros países-membros, como danos à indústria doméstica, redução das vantagens ou prejuízos de natureza grave. Se confirmados, deverão ser excluídos os efeitos negativos das medidas ou retirados;
- Não acionáveis: caracterizada por subsídios específicos e não específicos. Contudo, seu termo final venceu em 2000 e, diante da indefinição dos critérios relativos às especificidades, perdeu seus efeitos.

Os subsídios à indústria de energia são recursos utilizados pelos países para ampliar a oferta de energia e, conseqüentemente, estimular o desenvolvimento econômico (FIESP, 2013).

O dispêndio previsto com subsídios na indústria de energia em 2010, conforme mostra o Gráfico 55, foi de US\$475 bilhões. Um aumento de 25% (8,3% ao ano, em média) em relação ao previsto em 2007. Em recursos energéticos renováveis, foi previsto um montante de US\$409 bilhões enquanto o aplicado em recursos não renováveis foi estimado em US\$66 bilhões. Apesar do aumento de 69,2% em relação a 2007, os montantes de subsídios aplicados em recursos renováveis entre 2007 e 2010 foram significativamente inferiores aos aplicados em recursos fósseis no mesmo período (11,5% do montante total anual do período). O montante estimado de subsídios aplicados em eletricidade em 2010 foi de US\$166 bilhões (34,9% do montante total), um aumento de 55,1% (média de 13,8% ao ano) em relação a 2007.

Gráfico 55 - Evolução dos subsídios (2007-2010)

Fonte: adaptado de IEA (2011)

Os dispêndios previstos com subsídios em petróleo foram superiores aos estimados para o gás natural, o carvão e a eletricidade (renováveis e não renováveis). Em 2008, período da crise imobiliária, esse dispêndio correspondeu a 47,6% do montante total. As estimativas dos dispêndios em subsídios para a indústria de energia entre 2007 e 2010 estão representadas no Gráfico 56.

Gráfico 56 - Estimativas de dispêndios realizados com subsídios (2007-2010)⁵²

Fonte: adaptado de IEA (2011)

⁵² O consumo de combustíveis fósseis classificados como eletricidade não renováveis representa os subsídios responsáveis pela redução da tarifa de energia gerada por essas fontes, excluindo-se as fontes de energia nuclear e renováveis.

De acordo com a FIESP (2013), os principais programas de subsídios utilizados na indústria de energia atualmente pelos países são:

- Preços duplos (*dual pricing*): aplicação de preços diferentes a um mesmo produto para o consumo interno e exportação. Exemplos: medidas de controle ou fixação de preço teto, ou ainda aplicação de tarifas diferenciadas ao mercado interno por meio de empresas estatais;
- Vantagens tarifárias (*feed-in tariffs*): compra de um produto por preço superior ao estabelecido pelo mercado. Por exemplo: a compra de eletricidade de fontes alternativas para o desenvolvimento tecnológico e a redução de impactos socioambientais;
- Medidas de apoio doméstico (Domestic Support in Agriculture): garantia de preços mínimos (praticados no mercado internacional) ao mercado interno de determinados produtos;
- Apoios à exportação: abrange todos os subsídios aplicados sobre um produto exportado. Por exemplo: a isenção de encargos e tributos federais para a exportação de determinado produto fabricado no país.

A Tabela 12 mostra os principais tipos de subsídios aplicados à energia.

Tabela 12 - Principais tipos de subsídios aplicados à energia no âmbito da OMC

INTERVENÇÃO GOVERNAMENTAL	EXEMPLO	CUSTOS	PREÇOS	
		PRODUÇÃO ↓	PRODUTOR ↑	CONSUMIDOR ↓
Transferência financeira direta	Subvenção para os produtos	X		
	Subvenção para os consumidores			X
	Empréstimos preferenciais ou com taxa de juros reduzida	X		
Tratamento fiscal preferenciado	Reembolsos ou isenções ao pagamento de <i>royalties</i> , aos impostos sobre a venda, às taxas cobradas dos produtores e tarifas			X
	Crédito tributário/fiscal	X		
	Depreciação mais acelerada das margens sobre equipamentos de energia	X		
Restrições ao comércio	Quotas, restrições técnicas e embargos ao comércio		X	
Serviços fornecidos diretamente pelo governo por preço abaixo de custo	Investimento direto em infraestrutura energética	X		
	Pesquisa e desenvolvimento públicos	X		
	Responsabilidade pelo seguro e facilitação para o pagamento de custos remanescentes	X		
Regulação	Exigência de garantias e taxas obrigatórias de implementação	X	X	
	Controle de preços		X	X
	Restrições de acesso a mercados		X	

Fonte: adaptado de PNUMA (*apud* FIESP, 2013)

8.2.3 A regulação de serviços no âmbito do GATTs

Negociado na Rodada Uruguai em 1994, o GATTs é constituído de um conjunto de regras multilaterais criado para garantir a transparência e a previsibilidade da regulação do comércio internacional de serviços, exceto os serviços públicos (considerado não comercial e não concorrencial), além de

promover a liberalização progressiva do setor por meio de rodadas sucessivas de negócios (FIESP, 2013).

Diferentemente do comércio de bens, que é regulado pelo GATT, o comércio de serviços é mais complexo, inclusive sua regulação, pois os serviços não são necessariamente coisas tangíveis e visíveis como mercadorias e não necessitam transpor fisicamente as fronteiras nacionais para serem comercializados (BALTAR, 2011).

Além disso, ao contrário das negociações de mercadorias, que giram em função de tarifas e restrições relativas à quantidade de barreiras não tarifárias, o acesso ao mercado de serviços é negociado por meio de regulamentações nacionais, permissões legais e compromissos setoriais específicos, com o propósito de assegurar a aceitação dos prestadores de serviços na economia nacional.

8.2.3.1 Formas de acesso ao mercado de serviços

Segundo Baltar (2011), no art. I (Alcance e Definição) do acordo, são especificados quatro tipos de acesso ao mercado para fornecimento de serviços:

- Comércio transfronteiriço: quando prestado do território de um país-membro para o território de outro país-membro, por exemplo, cursos *on-line* pela Internet;
- Consumo no exterior: quando a prestação de serviços ocorre dentro do território de um país-membro para os consumidores de outro país-membro, por exemplo, o turismo;
- Presença comercial no exterior: quando uma pessoa jurídica de um país-membro se instala em um território de outro país-membro para prestar serviços, por exemplo, as agências subsidiárias de bancos;
- Movimento de pessoas físicas: quando uma pessoa física de um país-membro entra no território de outro país-membro para prestar serviço temporário, por exemplo, médicos.

8.2.3.2 Os princípios fundamentais do GATTs

De acordo com a FIESP (2013), para garantir a não discriminação entre os países-membros da OMC nas relações comerciais de serviços, o GATTs adotou os

princípios fundamentais do GATT-94: do tratamento nacional (art. III), da cláusula da nação mais favorecida (art. XXIV), da não discriminação (art. XIII) e do favorecimento às economias menores (art. XXIII). Dessa forma, seus propósitos são:

- Garantir aos serviços e aos prestadores de serviços de outros países-membros da OMC condições de concorrência semelhantes, não necessariamente idênticas, às oferecidas aos serviços e aos prestadores nacionais similares (princípio do tratamento nacional);
- Assegurar que no comércio internacional não exista um tratamento diferenciado para determinado país-membro em relação aos demais, sendo concedido imediata e incondicionalmente aos serviços e prestadores de qualquer país-membro um tratamento não menos favorável do que é concedido para algum outro país-membro (princípio da cláusula da nação mais favorecida);
- Garantir a transparência por meio da imposição aos países-membros da OMC do dever de informar, de forma ampla, todas as leis e os regulamentos concernentes a todos os setores de serviços (princípio da não discriminação);
- Facilitar a participação dos países-membros em desenvolvimento no comércio internacional (princípio do favorecimento às economias menores).

8.2.3.3 As listas nacionais e de classificação setorial de serviços

As negociações sobre determinado setor de serviços envolvem compromissos e regras acordadas entre as partes relacionadas que são registradas em dois tipos de listas nacionais: as positivas e as negativas. Os países-membros relacionam em suas respectivas listas positivas os setores de serviços que serão alcançados pelos compromissos e pelas regras acordadas. Nas listas negativas, de forma inversa, constam todos os setores de serviços que não serão alcançados pelo acordo. Sendo assim, os países-membros relacionam em suas listas positivas apenas os setores de serviços passíveis de liberação comercial, deixando para as listas negativas os setores de serviços que não desejam abrangência por acordos comerciais assumidos no âmbito da OMC (FIESP, 2013).

A OMC dispõe de uma lista de classificação setorial de serviços (W/120)⁵³, constituída de 12 setores e 155 subsetores, para ser utilizada como instrumento de referência e homogeneidade, baseada na lista de classificação de serviços da ONU (CPC)⁵⁴ (BRASIL, 2014c).

No entanto, nenhuma dessas listas apresenta itens exclusivos para a classificação de serviços energéticos. Por serem, à época, atividades exercidas por meio de empresas predominantemente estatais, os serviços energéticos não foram considerados prioritários na ocasião da Rodada do Uruguai. Entretanto, na ausência de listas exclusivas, a OMC estabeleceu a CPC como referência para os compromissos relacionados à indústria de energia, firmados entre os países-membros. (FIESP, 2013).

8.2.3.4 Exceções aos princípios do GATTs

De acordo com Baltar (2011), no GATTs existem exceções ao princípio da nação mais favorecida, porém estas devem constar no anexo II do acordo e serem aplicadas por prazo não superior a dez anos, sujeitas à avaliação no meio desse período. São consideradas exceções a circulação temporária de pessoas relacionadas com o propósito do serviço em si e os setores de serviços financeiros, de telecomunicações e de transportes aéreos e marítimos. Além disso, permite:

- O uso de restrições quantitativas nas situações em que um país-membro mantém restrições ou limitações ao acesso de um determinado mercado;
- Subsídios somente para os setores presentes nas listas nacionais. Quando aplicados na exportação, deverão ser concedidos da mesma forma para todos os fornecedores de serviços estrangeiros com presença comercial no seu território.

Os compromissos de natureza obrigatória, voltados ao atendimento das regras dos princípios da cláusula da nação mais favorecida e da não discriminação (transparência e reciprocidade), aplicam-se aos países-membros e respectivos setores de serviços. Ao passo que as obrigações relacionadas aos quatro tipos de prestação de serviços, as restrições de acesso ao mercado nacional (como subsídios), ao tratamento nacional e demais compromissos setoriais

⁵³ Services Sectoral Classification List (W/120).

⁵⁴ Central Product Classification (CPC).

complementares, aplicam-se apenas aos setores de serviços especificados por cada país-membro e devem constar nas listas nacionais (BRASIL, 2014d).

Segundo a FIESP (2013, p. 59, grifo nosso), consolidadas as listas nacionais, não será permitida a aplicação, pelos países-membros, de restrições ou limitações relativas:

[...] i) ao número de fornecedores de serviços; (ii) ao valor total de transações ocorridas; (iii) ao número total de operações de serviço; (iv) ao número total de pessoas que possam ser empregadas em determinado setor de serviços; (v) a medidas que restrinjam ou que requeiram tipos específicos de arranjos contratuais ou de joint ventures pelas quais um fornecedor de serviços possa prestá-lo; e (vi) à participação de capital estrangeiro (Art. XVI.2).

8.2.4 Barreiras ao comércio de bens e serviços ambientais

Segundo a FIESP (2013), a indefinição sobre a questão concernente a bens ambientais é um dos problemas para a regulação do comércio internacional de bens e serviços ambientais⁵⁵. As barreiras tarifárias para essas atividades são impostas, geralmente, por meio de aumento das tarifas aplicadas sobre os bens ambientais: tarifas de carbono e da adoção de medidas transfronteiriças de ajuste tarifário (BTA)⁵⁶.

8.2.4.1 Tarifas de emissão de carbono

De acordo com a FIESP (2013), as tarifas de emissão de carbono são aplicadas proporcionalmente à respectiva emissão de carbono (geralmente), na produção, distribuição ou utilização de combustíveis fósseis, com o propósito de contribuir para a redução de emissão de gases de efeito estufa e estimular o desenvolvimento de fontes renováveis e a eficiência energética, pela redução do consumo de combustíveis fósseis.

De acordo com Assunção e Zhang (*apud* FIESP, 2013, p. 118): [...] *pode-se entender a tarifação das emissões de carbono como uma forma de precificar as externalidades negativas causadas por sua emissão [...]*.

Porém, apesar da boa causa, a medida poderá incorrer em perda de competitividade, pois a tarifa afetará os custos de produção da empresa do setor

⁵⁵ Environmental Goods and Services.

⁵⁶ Border Tax Adjustment (BTA).

que utiliza combustíveis fósseis, levando-a, inclusive, a realocar suas atividades para outro país que não aplique barreiras restritivas ao uso desses combustíveis. Esse fenômeno é conhecido como *carbon leakage* (“fuga” do carbono) (FIESP, 2013).

8.2.4.2 Medida transfronteiriça de ajuste tarifário

Segundo a FIESP (2013, p. 118):

Medidas fronteiriças de ajuste tarifário (BTAs) são instrumentos fiscais utilizados para contrabalancear a carga tributária suportada por produtos destinados à exportação em relação a produtos domésticos similares vendidos aos consumidores finais no mercado interno de determinado país.

Para evitar a perda de competitividade da produção doméstica, essa medida poderá ser aplicada a produtos importados, o que também irá auxiliar na caracterização de *carbon leakage*, visto que minimiza os incentivos ao deslocamento da produção para outro país. No entanto, a aplicação de BTAs pode ser considerada uma barreira ao comércio, fato que obriga verificar sua compatibilidade com o art. II do GATT (lista de concessões) (FIESP, 2013).

Entretanto, para equilibrar a carga fiscal interna em relação aos produtos importados, o art. II.2(a) do GATT permite que um país aplique uma tarifa adicional aos produtos importados similares desde que esta corresponda a uma tarifa interna equivalente. Outra questão está relacionada com a flutuação dos preços de carbono.

Diante dessas controvérsias, para ser considerada compatível com as regras da OMC, as BTAs procuram atender as condições sugeridas no Relatório sobre Comércio e Mudanças Climáticas⁵⁷: manutenção da relação direta entre os meios empregados e a política de mudança do clima; aplicação de maneira não discriminatória (para evitar restrição disfarçada ao comércio internacional); e respeito aos procedimentos administrativos da OMC para sua designação e implantação (FIESP, 2013; WTO, 2009).

8.3 O trânsito de energia

---

⁵⁷ Report on Trade and Climate Change.

De acordo com a FIESP (2013), o art. V do GATT (Facilitação do tráfego aduaneiro) não trata especificamente de trânsito de bens energéticos, mas de todos os bens abrangidos pelo sistema multilateral da OMC. No entanto, os bens energéticos estão inseridos no contexto do capítulo 27 do sistema harmonizado (combustíveis, óleos e derivados, substâncias betuminosas e ceras minerais) e são considerados bens no âmbito do GATT, sujeitando-se às regras do art. V.

O trânsito de eletricidade é realizado por meio de linhas de transmissão de energia elétrica, que transpassam fronteiras e envolvem atores de diferentes nacionalidades, porém é considerado pelo sistema harmonizado um setor opcional.

Entretanto, segundo Azaria (*apud* FIESP, 2013), as propostas apresentadas na Rodada de Doha tratam de bens transportados por meio de estruturas fixas, como linhas de transmissão e eletricidade. Isso pressupõe que os membros da OMC consideram a eletricidade um bem e conseqüentemente sujeita à aplicação das regras do art. V.

Ademais, de acordo com a FIESP (2013, p. 77):

A liberdade de trânsito é um dos princípios norteadores do sistema econômico internacional, e o Artigo V.2 é assertivo ao assegurar essa liberdade através do território dos Membros da OMC “pelas rotas mais convenientes para o trânsito internacional, para o ‘tráfego em trânsito’ de ou para o território de outros Membros”.

8.4 Investimentos na indústria de energia

Os altos custos de produção, geração e distribuição de energia elétrica frequentemente obrigam as empresas a recorrer a investimentos estrangeiros para financiar essas atividades. No entanto, questões concernentes aos investimentos em energia foram muito pouco discutidas no âmbito da regulação internacional, ao contrário do direito internacional dos investimentos, que sempre esteve relacionado às questões envolvendo petróleo e gás (FIESP, 2013).

Entretanto, o termo “investimento” é amplo e variado, e os Acordos Internacionais de Investimentos (AII) abrangem praticamente todo tipo de ativo. Seus princípios básicos são: padrões gerais de tratamento, incluindo a não discriminação e o tratamento justo e equitativo; nas questões relativas ao direito de expropriar e direito de compensação; e na liberdade no movimento de capitais.

Segundo Nasser (*apud* FIESP, 2013), os comportamentos dos investidores podem ser alterados pelas políticas industriais de comércio (com restrições quantitativas e/ou preferência por produtos domésticos), elaboradas com o propósito de atender os interesses nacionais voltados ao desenvolvimento econômico.

Diante desse contexto, a OMC, no âmbito da Rodada do Uruguai, instituiu o acordo sobre medidas de investimentos relacionadas ao comércio (Trims)⁵⁸. O acordo, em seu art. II, estabelece que nenhum país-membro poderá aplicar TRIMs incompatíveis às disposições do art. III (tratamento nacional) ou do art. XI (trata das exceções às restrições) do GATT. Dessa forma, são proibidas as medidas de investimento que exijam compra ou uso de produtos nacionais, que limitem a compra ou uso de produtos importados, que restrinjam a importação de produtos e o acesso a moedas estrangeiras, entre outras (FIESP, 2013).

Contudo, a regulamentação internacional não dispõe de um acordo de natureza multilateral específico para tratar de medidas de investimentos. O acordo multilateral sobre investimentos (MAI)⁵⁹, elaborado pela Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD)⁶⁰, não avançou e foi excluído da Rodada de 2003 da OMC (BRASIL, 1995-1998).

8.5 Segurança energética

De acordo com a FIESP (2013), a segurança energética pode ser entendida como:

- Questões estratégicas associadas à segurança nacional;
- Medidas para minimização dos riscos de interrupção do fornecimento de energia para o consumo nacional;
- Medidas de natureza política voltadas ao desenvolvimento sustentável e à erradicação da pobreza extrema.

Segundo a IEA (*apud* FIESP, 2013, p. 159), segurança energética pode ser definida como: [...] (a) disponibilidade física ininterrupta de produtos energéticos no mercado a um preço acessível, ao mesmo tempo em que respeita o meio ambiente.

---

⁵⁸ The Trade Related Investment Measures (Trims).

⁵⁹ The Multilateral Agreements on Investments (MAI).

⁶⁰ The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

No âmbito da OMC, o princípio da transparência, reciprocidade e não discriminação (XIII) estabelece a obrigação dos países-membros adaptarem suas legislações comerciais, além de adotar posturas consensuais com o propósito de garantir a conformidade de suas políticas de segurança energética com a regulação comercial. Além disso, aplicam-se os princípios de tratamento nacional (art. III) e da nação mais favorecida (art. I) (FIESP, 2013).

A segurança energética pode ser o elemento motivador para a aplicação das exceções previstas nos art. XX (Exceções gerais) e XXI (Exceções de segurança) do GATT. O art. XX (g) trata de recursos exauríveis, e o art. XXI, de segurança nacional.

9 A REGULAÇÃO REGIONAL DO COMÉRCIO DE ENERGIA

Os acordos relativos à indústria de energia são de grande repercussão geopolítica, e as organizações regionais, criadas pelos países com o propósito de se associarem, normalmente para ampliar a capacidade competitiva frente ao comércio internacional, têm grande importância para o processo de integração regional da indústria de energia elétrica. Além disso, as regras e os acordos estabelecidos regionalmente têm a capacidade de influenciar as negociações no âmbito da OMC e podem servir de referência para futuras regras e acordos multilaterais (GOMES, 2010; FIESP, 2013).

Neste trabalho, é abordada a regulação das organizações regionais sul-americanas CAN, Mercosul e Unasul.

9.1 Comunidade Andina

A CAN foi instituída em 1969 pelo Acordo de Cartagena, porém, até 1996, era conhecida por Pacto Andino. O acordo foi precedido pela Declaração de Bogotá (1965) e pela criação da Corporação Andina de Fomento (1968). Inicialmente, o bloco era constituído por Bolívia, Chile, Colômbia, Equador e Peru (CAN, 2014b).

Em 1973, a Venezuela aderiu ao Pacto Andino. No entanto, três anos depois, o Chile abandonou o bloco e marcou o fim da primeira fase do Grupo Andino (GOLDBAUM; LUCCAS, 2012).

9.1.1 Estrutura organizacional

Segundo Gomes (2010), no ano de 1979, o Tratado do Tribunal de Justiça e o Tratado Constitutivo instituíram o Tribunal de Justiça e o Parlamento Andino, respectivamente. O Protocolo de Trujillo, assinado em 1996, alterou o Pacto Andino, constituindo o bloco de integração regional de natureza jurídica supranacional Comunidade Andina de Nações e institucionalizou uma organização para coordenar as políticas integracionistas: o Sistema Andino de Integração (SAI).

A Figura 40 mostra a estrutura organizacional do SAI.

Figura 40 - Estrutura do SAI

Fonte: adaptado de CAN (2014c)

O Protocolo de Sucre (1997) estabeleceu que cabe ao Conselho Andino de Ministros de Relações Exteriores a formulação da política externa comum para os assuntos sub-regionais, e, em 2001, foi assinado o compromisso pela democracia, que prevê a suspensão da participação do país-membro em caso de ruptura da ordem democrática (Art. 4) (GOLDBAUM; LUCCAS, 2012)

Em 2005 foi concedido o *status* de membros associados à Argentina, ao Brasil, ao Paraguai e ao Uruguai. A Venezuela deixou o bloco em 2006, sob a alegação de que o acordo de livre-comércio, firmado por Colômbia e Peru com os EUA, provocou danos irreparáveis à CAN (IDEM).

De acordo com a CAN (2014b), atualmente, participam do bloco econômico:

- Países-membros: Bolívia, Colômbia, Equador e Peru;

- Países Associados: Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Chile (retornou em 2007).

9.1.2 Agenda estratégica andina

A Agenda Estratégica Andina (AEA) trata a integração energética como uma área estratégica para o desenvolvimento de seus países-membros, por meio de um plano de implementação que estabeleceu como objetivos: promover o intercâmbio de informações e de experiências em cooperação hidrocarbonífera, mineral e hidroelétrica da sub-região; fortalecer a institucionalização dos temas associados à integração energética, principalmente no que diz respeito às interconexões elétricas e de gás natural; promover o aumento da segurança energética e a preservação do meio ambiente; incentivar o desenvolvimento e o uso de energias renováveis; e facilitar os processos de integração energética, incluindo o comércio de eletricidade e a interconexão entre sistemas de gás natural (CAN, 2010).

9.1.2.1 Acordo para a interconexão regional dos sistemas elétricos e do comércio internacional de energia elétrica

Em 2002, para impulsionar o desenvolvimento da indústria de energia elétrica no âmbito da CAN, foi aprovado pela decisão nº 536/2002 o Acordo para a interconexão regional dos sistemas elétricos e do comércio internacional de energia elétrica e instituído o Marco geral para a interconexão sub-regional de sistemas elétricos e intercâmbio intracomunitário de eletricidade (CAN, 2002, 2014a).

O art. 1º do acordo trata dos princípios gerais do processo de integração, tais como: proibição de medidas que configuram comportamento discriminatório; garantia de livre acesso às linhas de interconexões internacionais; regras de mercado para a gestão das linhas de transmissão; dissociação entre o fluxo físico e os contratos de compra e venda internacional de energia elétrica (tem o propósito de garantir o livre acesso e a remuneração dos investimentos efetuados nesse tipo de transporte); e oposição ao uso de subsídios e ao incentivo direto às exportações de energia elétrica, por serem consideradas práticas anticoncorrenciais (CAN, 2002).

A decisão nº 536/2002 também estabelece: que não pode haver subsídios ou incentivos ou quaisquer outras restrições ao comércio internacional de eletricidade, a

não ser limitações relacionadas à capacidade disponível; que não deve haver discriminação de preços entre os mercados nacionais e mercados externos; o livre acesso às interconexões internacionais; que o uso físico das instalações de transmissão entre os países será realizado com base no despacho econômico coordenado entre os mercados, independentemente dos contratos de compra e venda de eletricidade, que têm caráter puramente comercial; a necessidade de legislação no mercado nacional que estimule condições competitivas no mercado de eletricidade, com preços e tarifas que reflitam custos econômicos eficientes e previnam práticas de discriminação de preços e abuso de poder de mercado; a livre contratação entre os agentes e o respeito aos contratos estabelecidos; a participação privada em projetos de interconexões internacionais; e a criação do Comitê Andino e Organismos Normativos e Reguladores de Serviços de Eletricidade (Canrel) (CAN, 2002).

O Conselho de Ministros de Energia, Eletricidade, Hidrocarbonetos e Minas foi instituído pela decisão nº 557/2003 (CAN, 2003).

A decisão nº 720/2009 suspendeu por dois anos a decisão nº 536/2002, para que sua revisão pudesse ser concluída e um novo regime comunitário para intercâmbios de energia elétrica entre os países-membros fosse estabelecido. Durante esse período, a mesma decisão instituiu um regime transitório (CAN, 2009).

Como a revisão dessa decisão não foi concluída no tempo inicialmente previsto, esta foi derogada pela decisão nº 757/2011, que substituiu o então regime transitório por dois outros regimes: regime transitório aplicável às transações internacionais de eletricidade entre Colômbia e Equador (Anexo I); e regime transitório aplicável às transações internacionais de eletricidade entre Equador e Peru (Anexo II), que vigorariam por mais dois anos (CAN, 2011).

Segundo a FIESP (2013, p. 327), essa decisão instituiu ainda obrigações específicas entre as partes referidas em seus títulos, como o art. 6º, do Anexo II (Equador e Peru):

Quando for requerido o uso do sistema elétrico do Equador ou do Peru para trânsito e exista a viabilidade para atender um contrato com um Agente de um terceiro país, o Agente exportador deverá pagar ao país de trânsito pelos conceitos a que se referem as alíneas b e c do item 5 do Artigo 1º do presente Anexo.

a) Esta operação não obrigará o país de trânsito a suprir a energia não entregue pelo país exportador, nem afetaria seu mercado interno.

b) O país de trânsito não poderá utilizar esta estratégia para cobrir a sua demanda interna.

9.1.2.2 Sistema de interconexão elétrica andina

Por meio da Declaração de Santiago em novembro de 2012, Chile, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia (observador) criaram o Sistema de Interconexão Elétrica Andina (Sinea) e assumiram o compromisso de aprofundar e expandir o intercâmbio de energia elétrica, por intermédio de um marco jurídico seguro, com livre acesso à rede, formação de preços competitivos, que estimule a complementariedade e o desenvolvimento sustentável e sem barreiras que limitam os intercâmbios e os investimentos no setor. Com o propósito de detectar oportunidades, reconheceram ainda a necessidade de dialogar com o setor privado (CAN, 2012).

9.1.3 Livre trânsito

A Decisão nº 439 (1998) estabeleceu o marco geral de princípios e normas para a liberalização do comércio de serviços na comunidade andina, que teve como propósito a criação do Mercado Andino de Serviços, mediante a eliminação de medidas restritivas no âmbito da CAN.

9.2 Mercado Comum do Sul

O Mercosul foi instituído em 1991 como uma zona de livre comércio, pelo Tratado de Assunção. Na época, seu principal objetivo era integrar os países-membros, por meio da livre circulação de bens, serviços e fatores de produção e criação de uma tarifa externa comum (TEC). Além disso, os países-membros comprometiam-se a adotar políticas comerciais comuns, a integrar a coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais e a harmonizar as legislações.

Seu marco institucional foi estabelecido pelo Protocolo de Ouro Preto, assinado em dezembro de 1994, que reconhece o Mercosul como um sujeito de personalidade jurídica de direito internacional e, portanto, com competência para negociar acordos, em nome próprio, com terceiros – países, grupos de países e organismos internacionais (MERCOSUL, 2014a; 2014c).

No entanto, segundo Costa (2010), o bloco é uma organização regional de natureza intergovernamental, regido pelo direito internacional público. Este foi alçado à condição de União Aduaneira pelo Protocolo de Ouro Preto, porém, como suas

instituições ainda não são definitivas (seriam definidas na ocasião em que viesse a se caracterizar como Mercado Comum) e as diferenças existentes entre a lista de exceções da OMC (em que a TEC não é aplicada) e o regime de adequação (em que a TEC vigora) ainda não foram harmonizadas, o bloco econômico ora se comporta como Zona Livre de Comércio, ora como União Aduaneira. Diz-se, então, que se caracteriza como uma União Aduaneira Imperfeita.

De acordo com a Aladi (2004), o Mercosul é considerado um acordo de complementação econômica parcial, ou sub-regional, registrado como Acordo de Complementação Econômica AAP.CE nº 18.

No entanto, em 2010, para a harmonização da dupla cobrança da TEC e a distribuição da renda aduaneira, os países-membros estabeleceram o Código Aduaneiro do Mercosul (decisão MERCOSUL/CMC/DEC. Nº 27/10) e um programa de consolidação da união aduaneira (decisão MERCOSUL/CMC/DEC. Nº 56/10), que prevê a eliminação da dupla cobrança em três etapas e a harmonização total a partir de 1º de janeiro de 2019, no máximo (MERCOSUL, 2010a; 2010b; 2014a).

9.2.1 Estrutura organizacional

Atualmente, segundo o Mercosul, o bloco econômico é formado por:

- Países-membros: Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai, Venezuela e Bolívia (em fase de adesão);
- Países associados: Chile, Peru, Equador, Colômbia, Guiana (em fase de ratificação) e Suriname (em fase de ratificação).

De acordo com Gomes (2007), os principais órgãos decisórios que compõem a estrutura institucional do Mercosul são o Conselho do Mercado Comum (CMC), o Grupo Mercado Comum (GMC) e a Comissão de Comércio do Mercosul (CCM).

A indústria de energia está entre as prioridades do programa de ação do Mercosul, que a elegeu como um dos pontos-chave para se constituir um mercado comum. A harmonização da legislação ambiental, a otimização da produção e da geração de energia elétrica, o uso racional da energia e a produção de energias renováveis estão entre as metas estabelecidas pelo plano (FIESP, 2013).

Segundo Quintanar e López (2003), na Primeira Reunião dos Presidentes da América do Sul, realizada em 2000, os presidentes lançaram o Plano de Ação para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), com um horizonte de

dez anos para a ampliação e a modernização da infraestrutura na América do Sul, em especial, nas áreas de energia, transporte e comunicação.

Em 2000, a IIRSA, com mandato de dez anos, tornou-se responsável pela coordenação dos projetos de integração física no continente. Além disso, firmou parceria com o BID, o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) e o Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (Fonplata), para que pudessem concluir os objetivos propostos (IIRSA, 2000).

Na segunda reunião, realizada em Guaiaquil, em julho de 2002, reafirmaram o interesse em fortalecer as conexões físicas e a harmonização dos marcos institucionais e regulatórios.

As principais ações de cunho regulatório desenvolvidas no âmbito do bloco abrangeram as atividades do Subgrupo de Trabalho em Energia (SGT nº 09), os projetos realizados sob a égide do Fundo para a Convergência Estrutural do Mercosul (Focem), os termos adotados pelos países-membros no Acordo-Quadro sobre Complementação Energética Regional (em vigor desde 2010) e a aplicação do princípio da liberdade de trânsito entre os países-membros (IIRSA, 2000).

9.2.2 Atividades do subgrupo de trabalho em energia (SGT nº 09)

O regimento interno do Grupo Mercado Comum instituiu subgrupos de trabalho (SGT) para apresentar estudos e propostas relativas ao processo de integração. Entre estes, está o SGT nº 9, que atua nas questões relativas à indústria de energia, que, por sua vez, produziu dois entendimentos: o Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica no Mercosul (Decisão MERCOSUL/CMC/DEC nº 10/98) e o Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera entre os Estados Partes do Mercosul (Decisão MERCOSUL/CMC/DEC nº 010/99) (FIESP, 2013).

De acordo com o Mercosul (1998), o desenvolvimento do processo de integração regional elétrica e intercâmbios de eletricidade tem os seguintes propósitos:

- Assegurar condições competitivas no mercado de geração de eletricidade, sem a imposição de subsídios que possam alterar as condições de concorrência;

- Garantir a não discriminação entre os produtores e os consumidores, independentemente de sua localização geográfica;
- Permitir o intercâmbio de dados e informações sobre os mercados, inclusive em tempo real, necessários para coordenar a operação física das interconexões e a contabilização para a comercialização;
- Garantir o livre acesso à capacidade remanescente das instalações de transmissão, independentemente da nacionalidade, do destino da energia ou do caráter público ou privado das empresas, respeitadas as tarifas reguladas para seu uso;
- Assegurar a transparência das operações e o livre acesso às informações dos sistemas elétricos e dos mercados e de suas transações;
- Garantir o fornecimento de eletricidade, entre outros.

Segundo o Mercosul (1999), o desenvolvimento do processo de integração e intercâmbio gasífero deverá:

- Estimular a competitividade do mercado de produção de gás natural;
- Garantir que os preços e as tarifas dos serviços, associados à compra e à venda de gás natural (transporte, distribuição e armazenagem), respondam em seus respectivos mercados a custos econômicos adequados e justos;
- Não discriminar consumidores com características semelhantes;
- Não utilizar subsídios diretos ou indiretos que possam afetar a competitividade dos bens exportáveis e o livre comércio dos países do bloco;
- Outorgar as autorizações, as licenças ou as concessões necessárias para a construção e a operação de gasodutos;
- Proteger os usuários de gás natural contra as práticas de monopólio ou oligopólio, contra o abuso de posição dominante e contra a baixa qualidade do serviço;
- Assegurar o livre acesso às informações relevantes dos sistemas gasíferos, entre outros.

9.2.3 Fundo para a convergência estrutural e fortalecimento estrutural do Mercosul

O Focem foi instituído pela decisão MERCOSUL/CMC/DEC nº 45/04, com o objetivo de financiar projetos voltados à convergência estrutural (como competitividade e coesão social das economias menores) e apoiar a estrutura institucional e o fortalecimento do processo de integração do bloco (MERCOSUL, 2014b).

Segundo o Ministério do Planejamento do Brasil, as normas para sua integração e seu funcionamento foram estabelecidas pela decisão MERCOSUL/CMC/DEC nº 18/05. O Fundo é composto de aportes de quotas semestrais, não reembolsáveis pelos países-membros, na proporção histórica de seus respectivos PIB. Desse modo, a Argentina contribui com 27% dos recursos; o Brasil, com 70%; o Paraguai, com 1%; e o Uruguai, com 2%. Os recursos são ofertados aos países-membros nas proporções: 48% ao Paraguai; 32% ao Uruguai; e 10% a Argentina e Brasil, cada um (BRASIL, 2014f).

A decisão MERCOSUL/CMC/DEC nº 01/10 estabeleceu, em seu art. 36, I, alíneas (ii) e (iii), que poderão ser financiados pelo programa de convergência estrutural projetos voltados a combustíveis fósseis e biocombustíveis (exploração, transporte e distribuição) e energia elétrica (geração, transmissão e distribuição de energia elétrica) (MERCOSUL, 2014b).

9.2.4 Acordo-quadro sobre complementação energética regional

O acordo-quadro sobre complementação energética regional foi instituído em 2005, contudo passou a vigorar apenas a partir de 26 de fevereiro de 2010. Apesar de não contemplar obrigações vinculativas, o acordo objetiva garantir os insumos energéticos e as condições necessárias para minimizar os custos das operações comerciais relacionados à produção, ao transporte, à distribuição e à comercialização de intercâmbio de energia entre as partes relacionadas (FIESP, 2013).

Em seu art. 6º, o acordo-quadro estabeleceu algumas áreas prioritárias ao aprofundamento do processo de integração energética: intercâmbio comercial de hidrocarbonetos (petróleo e gás, principalmente); interconexões das linhas de

transmissão elétrica, das redes de gasodutos e outros hidrocarbonetos; cooperação na prospecção, exploração, extração e industrialização dos hidrocarbonetos; e fontes de energias renováveis e energias alternativas.

Além disso, ficou recomendado que os signatários realizassem atividades de intercâmbio e atualização técnica para fortalecer as instituições e promovessem o uso racional e eficiente da energia convencional, a eficiência energética, as energias renováveis, a preservação do meio ambiente e a harmonização dos níveis de segurança e qualidade (MERCOSUL, 2005).

9.2.5 Liberdade de trânsito

Em junho de 2011, o Conselho do Mercado Comum do Mercosul – inspirado pelo art. V do GATT, que assegura a liberdade de trânsito e o dispositivo que garante a liberdade de trânsito no âmbito da Aladi – estabeleceu a liberdade de trânsito de mercadorias e dos meios de transporte terrestre e fluvial dentro do território do bloco, por meio da decisão MERCOSUL/CMC/DEC nº 19/11 (MERCOSUL, 2011).

O princípio básico está fundamentado no art. 2º:

As mercadorias, assim como os meios de transporte terrestre e fluvial serão considerados em trânsito através do território de um Estado Parte, quando a passagem por esse território constitua somente uma parte de uma viagem completa que começa e termina fora das fronteiras do Estado Parte por cujo território se realize.

Entretanto, segundo a FIESP (2013), a redação do texto, assim como o art. V do GATT, não especifica se a liberdade de trânsito também se aplica aos casos do setor de energia.

9.3 União de Nações Sul-americanas

A Unasul é uma organização internacional regional que reúne todos os países do continente sul-americano (exceto a Guiana Francesa), criada para promover a sua integração, inclusive física e energética. Seu tratado constitutivo foi assinado em Brasília (Brasil), em 23 de maio de 2008 (COSTA, 2010).

A estrutura organizacional do bloco é composta de: Conselhos de Chefes de Estados e de Governo, órgão máximo e com competência para estabelecer as políticas que serão implantadas; Conselho de Ministros das Relações Exteriores, responsável por adotar e fazer cumprir as políticas; Conselho de Delegados, responsável pela implementação das políticas e pelo preparo das reuniões do Conselho; e Secretaria Geral, órgão de natureza técnica e administrativa.

De acordo com a FIESP (2013), os princípios contidos no Consenso de Guayaquil e nas Declarações de Cuzco (2004), Caracas (2005), Cochabamba (2006) e Margarita (2007) constituem as bases do processo de integração energética do bloco⁶¹. As questões que o envolvem são tratadas pelos Conselho Energético Sul-americano, Conselho Energético e Conselho de Infraestrutura e Planejamento (Cosiplan), considerado um órgão técnico de assessoramento.

Os ministros de Energia da Comunidade Sul-americana de Nações, na 1ª Cúpula sobre a Integração Energética, realizada em 2007, na Ilha de Margarita (Venezuela), enfatizaram a necessidade de elaborar diretrizes para a estratégia energética sul-americana e de instituir um tratado energético sul-americano (TES) (UNASUR, 2008).

9.3.1 Conselho energético sul-americano

Segundo a FIESP (2013), o conselho energético elaborou as diretrizes para a estratégia energética sul-americana, o plano de ação para a integração energética regional e a estrutura do TES.

As diretrizes para a estratégia energética sul-americana abrangem a promoção da segurança do abastecimento; o desenvolvimento da infraestrutura física; a instituição do comércio regional; o estímulo à complementariedade de fontes

---

⁶¹(i) cooperação e complementação; (ii) solidariedade entre os povos; (iii) respeito à soberania e à autodeterminação dos povos; (iv) direito soberano a estabelecer os critérios que assegurem o desenvolvimento sustentável na utilização dos recursos naturais renováveis e não renováveis, bem como a administrar a taxa de exploração desses recursos; (v) integração regional em busca da complementariedade dos países e o uso equilibrado dos recursos para o desenvolvimento de seus povos; (vi) respeito aos modos de propriedade que utiliza cada estado para o desenvolvimento de seus recursos energéticos; (vii) integração energética como uma ferramenta importante para promover o desenvolvimento social e econômico e a erradicação da pobreza; (viii) universalização do acesso à energia como um direito do cidadão; (ix) uso sustentável e eficiente dos recursos e uso dos potenciais energéticos da região; (x) articulação das complementariedades energéticas para diminuir as assimetrias existentes na região; (xi) e, no reconhecimento dos estados, da sociedade e das empresas do setor como atores principais desse processo (UNASUR, 2008).

energéticas renováveis e não renováveis, ao desenvolvimento de fontes alternativas e à eficiência energética; a capacitação tecnológica e o planejamento integrado; a harmonização regulatória e o fomento de propostas de convergência das políticas energéticas nacionais, considerando-se o marco legal vigente de cada país; o estímulo a parcerias entre os setores público e privado; a manutenção dos atuais acordos bilaterais, regionais e sub-regionais; e a promoção de uma relação equilibrada entre países produtores e consumidores de energia (UNASUR, 2008).

De acordo com a FIESP (2013), os objetivos estabelecidos pelo plano de ação, aprovado em 2010, procuram direcionar-se, por meio da complementariedade e da integração física entre os países do bloco, para a constituição de uma matriz energética mais eficiente⁶².

Com o propósito de promover a integração por meio do aproveitamento sustentável e solidário dos recursos energéticos da região – respeitando o livre trânsito e a não discriminação, que são estruturas basilares ao adequado funcionamento de um tratado de integração energética –, o conselho propôs os seguintes princípios para a composição do TES: a harmonização regulatória dos países da região, dos aspectos fronteiriços relativos à circulação de energia e do tratamento dispensado a empresas transnacionais; o monitoramento dos fluxos de energia e a adoção de mecanismos emergenciais e de segurança; o livre trânsito e a não discriminação; a liberdade de acesso à capacidade instalada remanescente; a regularidade e continuidade no fornecimento de energia; e os aspectos ambientais. A estrutura previu mecanismos para a solução de controvérsias e a instituição de protocolos específicos ao tratado, caso as signatárias acordarem compromissos entre si (UNASUR, 2008; FIESP, 2013).

---

⁶² Implementar mecanismos regulatórios para o intercâmbio e fornecimento de eletricidade, gás natural, carvão e biocombustíveis; Estimular o estabelecimento de marcos regulatórios para a promoção e proteção de investimentos internacionais; Assegurar a disponibilidade a curto, médio e longo prazos de gás natural, carvão e biocombustíveis; Promover o uso industrial e fomentar o emprego de novas tecnologias para a produção de eletricidade a partir do carvão; Aumentar e diversificar as fontes e os insumos para a geração de energia elétrica na região e fortalecer e desenvolver a infraestrutura de transmissão, distribuição e intercâmbio de eletricidade; Aumentar a participação das fontes de energias renováveis e alternativas na matriz energética da região sul-americana a partir do fomento de suas produções; Fomentar o uso e a produção de biocombustíveis como alternativa aos combustíveis fósseis; incentivar a incorporação e ampliação de infraestrutura de cada país de modo a permitir sua maior comercialização na região; Avaliar as possibilidades e condições de utilização de energia nuclear; e, promover a cooperação e o intercâmbio de informações entre os países interessados.

Segundo a FIESP (2013, p. 323), *as negociações para a formulação do conteúdo do TES continuam e seguem para o aprofundamento jurídico da estrutura apresentada em 2010 [...]*.

9.3.2 Conselho de infraestrutura e planejamento

Após o fim do mandato da IIRSA, o diagnóstico das necessidades de infraestrutura física na região, o desenvolvimento de metodologias adequadas e a sistematização da carteira de projetos foram instrumentos úteis instituídos pela IIRSA para o processo de integração, porém as condições relativas ao financiamento de longo prazo não eram adequadas.

Diante desse contexto, em 2009, foi criado o Cosiplan, com o compromisso de implementar a integração da infraestrutura regional. O órgão assumiu as funções do Comitê de Direção Executiva (CDE) da IIRSA, tornando-se, desde então, responsável pela redefinição da matriz de projetos, pela priorização dos projetos emblemáticos (prioritários) para o fortalecimento e a integração da infraestrutura regional, além da gestão do financiamento. A IIRSA passou a ser o foro técnico para temas relacionados ao planejamento da integração física regional (IIRSA 2000; 2009).

Segundo o Cosiplan (2011), a Agenda de Projetos Prioritários de Integração (API) é um conjunto limitado de projetos considerados estratégicos para a integração física e o desenvolvimento socioeconômico regional. A API (2012-2022) previu investimentos de US\$13,65 bilhões em 31 projetos estratégicos nesse período. Será investido US\$1,48 bilhão (10,8% do total) em projetos de integração energética, conforme mostra a Tabela 13.

Tabela 13 - Agenda de projetos prioritários do Cosiplan (2012-2022)

Eixo	Projeto	Países	US\$ milhões
AND	Interconexão fronteiriça Colômbia - Equador	COL / EQU	223,6
CAP	LT 500 KV (Itaipu - Asunción - Yacyreta)	PAR	255,0
MCC	Gasoduto do Nordeste Argentino	ARG / BOL	1.000,0
Total			1.478,6

Fonte: adaptado de Cosiplan (2011)

10 A REGULAMENTAÇÃO NACIONAL

São várias as definições de recursos naturais, porém, para o objetivo deste trabalho, não será discutida a sua definição, mas o direito de sua propriedade e sua consequência sobre a cadeia de valor da indústria de energia, principalmente a voltada à eletricidade.

Os recursos naturais sob o ponto de vista econômico têm um valor latente: a conversão do seu potencial por meio dos processos de produção. Nesse contexto, seu valor é determinado pela relação entre oferta e demanda, além da disponibilidade e da segurança de abastecimento (OLADE, 2013).

Entretanto, esse patrimônio natural, como fonte de inesgotáveis possibilidades, tem valor por si só e não pode ser conceituado apenas por um valor econômico ou pelo potencial associado, que o ser humano lhe credita por um determinado espaço de tempo (IDEM).

Um recurso natural é considerado estratégico quando passa a ser um componente essencial ou quando seu uso ou acesso permite à determinada entidade exercer influência regional e/ou mundial. Outra característica que o torna estratégico é o seu consumo acelerado, que poderia levá-lo à exaustão ou até mesmo à extinção (IDEM).

As políticas nacionais de segurança nacional se amparam no dinamismo econômico, no desenvolvimento tecnológico e na inovação. Dessa forma, o acesso e a proteção das matérias-primas essenciais são considerados elementos chaves para os Estados que as têm sob seu domínio ou propriedade (IDEM).

O Princípio da Soberania sobre Recursos Naturais (PSNR)⁶³ estabelece que os Estados e as organizações internacionais devem respeitar a soberania dos povos e nações sobre seus recursos naturais, ou seja, seus direitos sobre a exploração, o seu desenvolvimento e a disposição, a nacionalização e a expropriação, o investimento estrangeiro e a partilha dos lucros (UNITED NATIONS, 1962).

Segundo a FIESP (2013), a extração e a produção de energia são atividades estratégicas para os Estados que são dependentes economicamente da exploração e da exportação de produtos energéticos, e como a regulamentação dessas atividades, por envolver questões relacionadas à soberania e à segurança nacional,

---

⁶³ Principle of Permanent Sovereignty over Natural Resources (PSNR).

afetam a relação entre produtores e consumidores de energia, a regulação internacional não encontrou espaços para progredir.

Assim sendo, serão abordadas as regulamentações nacionais relativas aos recursos naturais e a cadeia de valor da indústria de energia, principalmente a de eletricidade.

10.1 Regulamentação dos recursos naturais

10.1.1 Direito sobre a propriedade dos recursos naturais

A Constituição é considerada o principal instrumento do Estado e possui supremacia hierárquica sobre todas as leis, sendo assim, nenhum dispositivo ou preceito jurídico pode estar acima dela. Existem várias formas para classificá-la. Por sua expressão documental (representação do pensamento nacional), classifica-se em consuetudinária (regida pelos costumes da sociedade) e escrita (as suas disposições estão dispostas em texto). Além disso, diferencia-se por retratar momentos e realidades históricas (OLADE, 2013).

Tradicionalmente, a estrutura das Constituições é dividida em duas partes: a orgânica, na qual é apresentada a organização do poder do Estado, e a dogmática, que estabelece os critérios fundamentais relativos à parte organizacional e ao seu funcionamento, especialmente os relacionados aos indivíduos e à sociedade (IDEM).

As constituições sul-americanas sofreram influência do sistema latino, do constitucionalismo francês e do direito constitucional espanhol e foram redigidas sob a forma escrita, procurando abranger toda a disciplina da conduta humana, as leis votadas pelo poder competente, os regulamentos e as demais disposições normativas. Além disso, retratam o momento histórico em que foram elaboradas (IDEM).

A Constituição do Uruguai, conforme mostra a Tabela 14, é a mais antiga (1967), e as constituições da Bolívia, da Venezuela e do Equador ainda não completaram uma década de vigência.

Tabela 14 - Constituições nacionais sul-americanas em vigência

Década	Estado	Entrada em vigência
60	Constituição da República Oriental do Uruguai	1967, com modificações (plebiscitos) em 1989, 1994, 1996 e 2004
80	Constituição da República Cooperativa da Guiana	20/02/1980, com reformas em 1996
	Constituição da República do Chile	11/09/1980, sistematizada em 2005
	Constituição da República do Suriname	1987, com reformas em 1992
	Constituição da República Federativa do Brasil	05/08/1988, com reformas em 2012
90	Constituição Política da República da Colômbia	20/07/1991
	Constituição da República do Paraguai	20/06/1992
	Constituição da República do Peru	20/12/1993
	Constituição da Nação Argentina	22/08/1994
2000	Constituição da República Bolivariana da Venezuela	24/03/2000, com emendas em fev. 2009
	Constituição Política da República do Equador	28/09/2008
	Constituição Política do Estado Plurinacional da Bolívia	07/02/2009

Fonte: adaptado de Olade (2013)

Segundo Baalbaki (2005), nação, União, povo e república possuem significados distintos, porém, a unidade política independente, o sujeito de direito público, que tem reconhecimento internacional e engloba a soberania, a população e o território é o Estado.

Na América do Sul, conforme mostra a Tabela 15, exceto a Argentina, onde as províncias têm a outorga da propriedade sobre os recursos naturais, o direito da propriedade dos recursos naturais é exercido pelo Estado.

Tabela 15 - Atos institucionais relativos ao direito de propriedade dos recursos naturais

País	Estado	Outros
ARG		Constituição
		Províncias, Art. 124
BOL	Povo Boliviano, Art. 349	Constituição
BRA	União, Art. 20	Constituição
CHI	Estado, Art. 19 núm. 24	Constituição
COL	Estado, Art. 332	Constituição
EQU	Estado, Art. 408	Constituição
GUI	Estado, Art. 7 The Mining Act	Constituição
PAR	Estado, Art. 112	Constituição
PER	Nação, Art. 66	Constituição
SUR	Nação, Art. 41	Constituição
URU	Estado, Art. 4	Código de Minérios
VEN	República, Art. 12	Constituição

Fonte: adaptado de Olade (2013)

Conforme mostram as tabelas 16 e 17, oito países sul-americanos apresentaram definições sobre os recursos que são objetos de direito soberano de propriedade do Estado, assim como caracterizaram os dispositivos constitucionais desses direitos e seus atributos.

Tabela 16 - Características do direito de propriedade sobre os recursos naturais (a)

País	Características do Direito de Propriedade		Objeto de Direito
ARG	Art. 124	Domínio originário	Refere-se a recursos existentes em seu território (Províncias)
BOL	Art. 348, 349 e 378	Domínio direto, indivisível e imprescritível	São considerados recursos naturais: todos os minerais (em todos os seus estados); os bosques e a biodiversidade; o espectro eletromagnético e todos os elementos e forças físicas suscetíveis de aproveitamento; e, os recursos estratégicos e as diferentes formas de energia e suas fontes. Além disso, dá prioridade ao acesso à essas fontes, que constituem um direito fundamental para o desenvolvimento integral e social do país

Fonte: adaptado de Olade (2013)

Tabela 17 - Características do direito de propriedade sobre os recursos naturais (b)

País	Características do Direito de Propriedade		Objeto de Direito
BRA	Art. 20	Bens da União	Refere-se a todos os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva, do potencial hidroelétrico e dos minerais, inclusive os do subsolo
CHI	Art. 19	Domínio absoluto, exclusivo, inalienável e imprescritível de todos as jazidas	Compreende: as <i>covaderas</i> (depósitos de <i>guano</i>); areias metalíferas; salinas; jazidas de carvão e campos de hidrocarbonetos; e, demais substâncias minerais
COL	Art. 332 e 334	O Estado, por meio de Lei, outorga mandato de permissão para exploração dos recursos	Subsolo e os recursos naturais não renováveis, sem causar prejuízos aos direitos adquiridos
PER	Art. 54, 66 e 73	Patrimônio da Nação e o Estado é soberano em seu aproveitamento. O território (solo e subsolo) e os bens de domínio público são inalienáveis e imprescritíveis. Já os bens de domínio público podem ser concedidos, por meio de Lei, para seu aproveitamento econômico	Compreende o subsolo, solo e bens de domínio público. Também faz menção aos recursos naturais renováveis e não renováveis
SUR	Art. 41	Direito inalienável da posse sobre os recursos naturais, com o propósito de utilizá-los para benefício econômico, social e cultural	Não faz distinção entre riquezas e recursos naturais
VEN	Art. 12	Bens de domínio público, inalienáveis e imprescritíveis	Compreende as reservas de minerais e de hidrocarbonetos, de qualquer natureza, existentes no território nacional, embaixo do mar territorial, na zona econômica exclusiva e na plataforma continental

Fonte: adaptado de Olade (2013)

10.1.2 O regime socioeconômico dos países sul-americanos

Segundo a Olade (2013), sob o ponto de vista econômico, existem dois tipos de Constituição: as que não estabeleceram medidas relativas às linhas fundamentais de ordenação da realidade econômica (neutras) e aquelas que estabeleceram princípios ou modelos econômicos em sua estrutura organizacional (econômicas).

As tabelas 18 e 19 apresentam os diversificados modelos de regime socioeconômicos vigentes na América do Sul.

Tabela 18 - Regimes socioeconômicos (a)

País		Regime Socioeconômico	Objetivos
ARG		Promoção do desenvolvimento econômico com inclusão social	Não existe
BOL	Art. 306	Economia Plural	Promover a diversificação econômica; a economia comunitária, estatal privada e social cooperativa; alcançar uma economia de base produtiva; e, o desenvolvimento sustentável em harmonia com a natureza
BRA	Art. 3º I-IV	Economia Mista	Construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; erradicar a pobreza e reduzir as desigualdades sociais; e, promover o bem de todos, sem distinção
CHI		Economia de Mercado Aberto	Priorizar a exportação e exploração de matérias-primas; modernizar o setor público; criar empregos e reduzir a desigualdade; e, promover o desenvolvimento sustentável
COL	Art. 333 334	Economia de Mercado Aberto	Garantir o direito à livre concorrência, pois entende que que empresa é a base para o desenvolvimento e tem papel social; impedir restrições da liberdade econômica; melhorar a qualidade de vida; e, distribuir equitativamente as oportunidades e benefícios do desenvolvimento
EQU	Art. 283	Economia Social e Solidária	Erradicar a pobreza; promover o desenvolvimento sustentável e a redistribuição dos recursos e riquezas; garantir o acesso à qualidade de vida; recuperar e conservar a natureza; e, dar acesso permanente aos serviços públicos (água, ar e solo) e aos benefícios dos recursos do subsolo
GUI	Chap. II núms. 13 e 14	Economia Socialista (cooperativista)	Ampliar a democracia socialista; proporcionar oportunidades para os cidadãos na gestão e na tomada de decisões do Estado; atender às necessidades materiais, culturais e intelectuais de seus cidadãos e distribuir as riquezas geradas pelo desenvolvimento
PAR	Art. 112	Economia Aberta (com investimento social)	Promover o desenvolvimento econômico, social e cultural; a utilização racional dos recursos disponíveis; o crescimento ordenado e equilibrado da economia; criar novas fontes de trabalho e de riqueza; o emprego, saúde, educação, segurança, serviços públicos e infraestrutura; a liberdade da empresa, do comércio e da indústria; o pluralismo econômico sustentado nas diversas formas de propriedade e de empresa; ampliar o patrimônio nacional e assegurar o bem estar da população; e, fomentar programas globais que coordenam e orientam a atividade econômica nacional

Fonte: adaptado de Olade (2013)

Tabela 19 - Regimes socioeconômicos (b)⁶⁴

País	Regime Socioeconômico	Objetivos
PER	Art. 58 Economia Social de Mercado 59 60 61	Liberdade para as empresas privadas; orientar o desenvolvimento do país e atuar, principalmente, nas áreas de promoção do emprego, saúde, educação, segurança, serviços públicos e infraestrutura; garantir tratamento igualitário para as atividades empresariais; e, fiscalizar a livre concorrência
SUR	Art. 1 Desenvolvimento econômico 5 baseado em plena liberdade 6	Construir e manter uma economia livre do domínio estrangeiro; garantir a participação de todos os habitantes no desenvolvimento e progresso da economia; estimular a igualdade na operação das empresas estatais, privadas, mistas e empresas cooperativas; dar segurança e estimular a produção empresarial; e, criar e promover as condições necessárias à proteção da natureza e preservação do equilíbrio ecológico
URU	Economia Mista	Não existe
VEN	Regime Socioeconômico fundamentado em princípios de justiça social, democracia, eficiência, livre concorrência, proteção ambiental, produtividade e solidariedade Art. 112 300	Assegurar o integral desenvolvimento humano e uma existência digna da sociedade; o Estado e a atividade privada devem desenvolver a economia e gerar fontes de emprego; aumentar a segurança jurídica, a solidez, o dinamismo, a sustentabilidade, a permanência e o equilíbrio do crescimento econômico; e, promover a justa distribuição da riqueza.

Fonte: adaptado de Olade (2013) e World Bank (2005)

10.2 A regulamentação da indústria de energia

De acordo com a Cepal (2013), entre os anos de 1980 e 1990, a América do Sul passou por um o processo de reforma de seu setor elétrico, no qual a maioria dos países privatizou parte ou a totalidade deste, que historicamente estava sob o controle estatal. As empresas assumiram o controle, ou parte dele, das atividades de geração, transmissão e distribuição, e o governo assumiu o papel de regulador, por intermédio de instituições ou agências criadas especificamente para esse fim.

A privatização alcançou êxito em áreas em que o setor público atuou com forte regulação e desenvolveram-se projetos sólidos e transparentes. Em contrapartida, nos casos em que o processo de privatização não obteve sucesso, o que se viu está refletido nas frequentes renegociações contratuais e nos conflitos entre as partes.

Os principais embasamentos constitucionais e legais relativos à indústria de energia elétrica dos países sul-americanos estão apresentados a seguir.

⁶⁴ Caracterização do regime uruguaio segundo critérios do Banco Mundial.

10.2.1 Argentina

Segundo a Constituição (1995)⁶⁵, as autoridades proverão da proteção dos direitos e da racionalização dos recursos naturais (art. 41), da defesa da livre concorrência contra toda forma de distorção de mercado, do controle dos monopólios naturais e da qualidade dos serviços públicos, além da constituição de associações de consumidores e usuários (art. 42). A legislação também deverá estabelecer procedimentos para a solução de conflitos e os marcos regulatórios para os serviços públicos, prevendo a participação das associações de consumidores e usuários, das províncias e dos órgãos de controle (art. 42).

Caberá ao Congresso assegurar a sua participação na gestão dos recursos naturais e dos interesses que o afetam (art. 75). As províncias poderão exercer concomitantemente essas atribuições, cabendo-lhes inclusive o domínio originário dos recursos naturais encontrados em seus territórios (art. 124) (ARGENTINA, 1995).

10.2.1.1 Energia elétrica

A indústria de energia elétrica argentina é regulada pelas Leis nº 15.336 (1960) e nº 24.065 (1991), respectivamente (OLADE, 2013).

De acordo com o art. 6º, da Lei nº 15.336 (1960), é de competência nacional a geração de eletricidade, qualquer que seja sua fonte, sua transformação e sua transmissão, quando:

- Vinculada à segurança nacional;
- Destinada ao comércio de eletricidade entre Buenos Aires e uma ou mais províncias, entre províncias ou uma província com o território de Tierra del Fuego, Antártica (parte argentina) e ilhas do Atlântico Sul;
- Situada em local sujeito à competência legislativa exclusiva do Congresso;
- Necessária a interconexão entre os aproveitamentos hidrelétricos ou as maremotrizes, entre si ou com outras fontes, para a otimização ou a racionalização econômica;

---

⁶⁵ Constitución de la Nación Argentina.

- Integrada à rede nacional de interconexão;
- Relacionada ao comércio internacional de eletricidade;
- Gerar eletricidade por transformação de energia nuclear ou atômica.

No art. 11, no âmbito da jurisdição nacional, a competência pela outorga é de responsabilidade do Estado. Porém, as províncias têm competência para outorgar concessões e autorizações de serviço público de eletricidade, distribuição de energia nos sistemas elétricos provinciais (SEP), nas centrais e linhas sob as suas respectivas jurisdições.

As empresas privadas, de acordo com o art. 14 dessa lei, para desenvolver atividades de geração (qualquer fonte), transmissão e distribuição de energia elétrica sob a jurisdição nacional devem requerer concessão do poder público. Os potenciais hidrelétricos acima de 500kW e o exercício de atividades de serviços públicos, transporte e distribuição são explorados mediante concessão. Ao passo que os empreendimentos térmicos e as linhas de transmissão e distribuição, qualquer que seja a fonte, abaixo de 500kW são explorados por outorga de autorização.

De acordo com a Cepal (1998), a Lei nº 24.065 (1991) e seus vários decretos regulamentadores desverticalizaram a indústria de energia elétrica argentina em três segmentos distintos: geração, transmissão e distribuição, além de instituir a Secretaria de Energia⁶⁶ como o órgão responsável pelo estabelecimento das normas que regulam o sistema nacional. A Entidade Nacional Reguladora de Eletricidade (ENRE)⁶⁷ tem a tarefa principal de aplicar a regulação, enquanto a Companhia Administradora do Mercado Atacadista (Cammesa)⁶⁸, empresa mista constituída pelos agentes privado e públicos, fica encarregado do despacho.

A geração de energia elétrica é uma atividade de interesse geral, regulada apenas nos aspectos que afetam tais interesses, como as questões de natureza ambiental. Além disso, a atividade é competitiva, com participação de empresas privadas. Ao passo que as atividades de serviços públicos referentes ao transporte e à distribuição de eletricidade (considerada monopólio legal) deverão ser exercidas prioritariamente por empresas privadas, mediante a concessão de outorgas.

Para o aproveitamento de economias de escala, a atividade de transmissão de eletricidade em alta tensão foi concedida a uma só empresa privada, a Transener

---

⁶⁶ Secretaria de Energía.

⁶⁷ Ente Nacional Regulador de la Electricidad (Enre).

⁶⁸ Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (Cammesa).

S.A. Para a distribuição troncal, foram criados monopólios regionais: Noroeste Argentino (NOA), Noreste Argentino (NEA), Comahue, Cuyo, Patagônia e província de Buenos Aires, operadas por empresas privadas e estatais (CIER, 2013).

10.2.1.2 Hidrocarbonetos

Segundo a Olade (2013), o setor de hidrocarbonetos, petróleo e gás, é regulamentado pelas Leis nº 17.319 e 26.197, de 23/06/67 e 06/12/2006, respectivamente.

De acordo com a Lei nº 26.197 (2006), os depósitos de petróleo e gás localizados no território argentino e em sua plataforma continental pertencem ao patrimônio inalienável e imprescritível do Estado e da província, de acordo com o território em que se encontram. Além disso, estabeleceu que, a partir de sua publicação, o exercício do domínio originário e a administração sobre as jazidas de hidrocarbonetos localizadas nos territórios das províncias serão de suas respectivas responsabilidades e que lhes fossem transferidas todas as permissões para a prospecção e as concessões para a prospecção e a exploração de hidrocarbonetos (ARGENTINA, 2006).

De acordo com a Lei nº 17.319 (1967), as atividades concernentes à exploração, à industrialização, ao transporte e à comercialização de hidrocarbonetos são de responsabilidade de empresas estatais, privadas ou mistas (ARGENTINA, 1967).

O marco regulatório do gás natural foi instituído pela Lei nº 24.076 (1992), que considera como serviço público nacional as atividades de transporte e distribuição de gás natural. As atividades relativas à produção, à extração e ao tratamento são regidas pela Lei nº 17.319 (ARGENTINA, 1992).

Segundo a Enargas, a produção é uma atividade desregulada, isto é, os produtores exploram, extraem e comercializam livremente o gás natural, porém sob a autoridade da Secretaria de Energia. Por outro lado, o transporte e a distribuição por redes constituem serviços públicos regulados, e as empresas prestadoras licenciadas estão sujeitas à regulação e ao controle da entidade reguladora (ARGENTINA, 2012c).

No entanto, em 2012, com a intervenção estatal nas etapas de prospecção, exploração, produção, refino e comercialização de petróleo e gás, houve uma

limitação no regime de livre disponibilidade, por meio da Lei nº 26.741, de 2012 (ARGENTINA, 2012d).

10.2.1.3 Mineração

O setor de mineração é regulado por meio do Código de Mineração⁶⁹, aprovado pela Lei nº 1.919 (1886), que, em seu art. 7º, estabelece que esses recursos naturais sejam bens da União ou das províncias, de acordo com o território em que localizam suas jazidas. O art. 8º faculta aos particulares a concessão para investigar as jazidas de minerais, explorá-las e dispô-las como proprietários, haja vista que o art. 9º não permite que o Estado as explore nem as disponha. Essa permissão, caso ocorra, deve ser autorizada por lei (OLADE, 2013).

De acordo com a Lei nº 1.919 (1886), todo mineral é suscetível de prospecção e exploração. Entretanto, os minerais nucleares estão sujeitos a um direito de preferência de compra, a preços de mercado, pelo Estado (ARGENTINA, 1886).

10.2.2 Bolívia

De acordo com o art. 351, II, da Constituição (2009)⁷⁰, as atividades relativas à prospecção, à exploração, à produção, à exportação, à industrialização e à comercialização dos recursos naturais são realizadas por entidades públicas, cooperativas ou comunitárias para o Estado. Estas, por sua vez, podem contratar empresas privadas ou constituir empresas mistas. Além disso, permite-se subscrever contratos de associações com personalidades jurídicas bolivianas ou estrangeiras (BOLIVIA, 2009a).

10.2.2.1 Energia elétrica

A partir de 1993, a indústria de energia elétrica boliviana, com o propósito de criar um mercado competitivo, iniciou um processo de reforma conduzido pela Lei nº 1.604 (1994), aprovada pelo DS nº 24.043 (1995), que permitiu: a transferência das empresas elétricas estatais para o setor privado, por intermédio de capitalização e

---

⁶⁹ Código de Minería.

⁷⁰ Constitución Política del Estado de 2009.

privatização; a desverticalização das empresas elétricas do SIN em geração, transmissão e distribuição; a instituição da Superintendência de Eletricidade⁷¹, que iniciou suas atividades em janeiro de 1996; e a criação do Comitê Nacional de Despacho de Carga (CNDC)⁷², para coordenar a operação técnica e administrar o mercado elétrico atacadista, o MEM, que iniciou suas atividades em maio de 1996 (BOLIVIA, 1994; 1995; 2014c).

A Lei 1.604 (1994) também estabeleceu que: todas as atividades que compreendem o mercado de energia elétrica são consideradas prioritárias para o Estado (art. 4º); é permitido ao estado outorgar concessões das atividades concernentes ao setor energético (art. 8º); e é concedida a livre participação de personalidades individuais ou coletivas nas atividades da indústria de energia elétrica (art. 7º) (BOLIVIA, 1994).

Entretanto, segundo a Cier (2013), com a publicação do DS nº 29.224 (2007), que autorizou a constituição de uma sociedade de economia mista com a estatal Ende, nas atividades de geração, transmissão e distribuição, o Estado retomou sua participação na indústria de eletricidade.

Segundo o CNDC, novos procedimentos marcaram o início de outra reforma:

- O DS nº 29.624 (2008) modificou o funcionamento e o sistema organizacional do CNDC, orientando-o com as novas prioridades estratégicas estabelecidas no plano nacional de desenvolvimento;
- A refundação da empresa estatal Ende, pelo DS nº 29.644 (16/07/2008), com o objetivo estratégico de participar de toda a cadeia produtiva da indústria de eletricidade, inclusive das atividades de importação e exportação;
- A promulgação da Constituição Política Plurinacional, em 25 de janeiro de 2009;
- O Decreto nº 71 (9/04/2009) extinguiu a Superintendência de Eletricidade, criando a Autoridade de Fiscalização e Controle de Eletricidade (AE)⁷³ (BOLIVIA, 2008b).

---

⁷¹ Superintendencia de Electricidad.

⁷² Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

⁷³ Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE).

De acordo com o Cier (2013), o art. 138 do DS nº 29.894 (2009) extinguiu as Superintendências do Sistema de Regulação Setorial (Sirese)⁷⁴ e suas atividades e competências foram assumidas pelos ministérios correspondentes.

A atividade de distribuição está definida na lei de eletricidade como atividade de suprimento de eletricidade a consumidores, contudo, para efeitos legais, constitui-se uma atividade de serviços públicos. A mesma lei, em seu art. 9º, regulamenta as questões relativas às exportações e às importações de eletricidade, assim como as interconexões regionais.

10.2.2.2 Hidrocarbonetos

Segundo o Ministério de Hidrocarbonetos e Energia⁷⁵, as reformas neoliberais iniciadas em 1985, e aprofundadas com a publicação da Lei nº 1.689 (1996), provocaram o desmembramento da estatal YPFB, que, até então, mantinha o controle de toda a cadeia hidrocarbonífera (BOLIVIA, 2008d).

Entretanto, a Lei nº 3.058 (2005) e o DS nº 28.701 (2006) recuperaram a propriedade, a posse e o controle absoluto em favor do Estado boliviano da cadeia de hidrocarbonetos, com a recuperação do controle, da administração e da operação dessas empresas privatizadas e capitalizadas, refundando a YPFB. Além disso, estabeleceu que as empresas petrolíferas que realizam atividades de produção estão obrigadas a entregá-las a YPFB (BOLIVIA, 2005; 2006; 2008d).

Coube a YPFB, segundo a Lei nº 3.058 (2005), a responsabilidade de fiscalizar, em qualidade e volume, as atividades de exploração e exportação, com o propósito de evitar danos aos campos, maximizar a produção, mensurar os *royalties*, os impostos e as participações (BOLIVIA, 2005).

A prospecção, a exploração, a comercialização, o transporte, a armazenagem, o refino e a industrialização de hidrocarbonetos e os seus derivados correspondem ao Estado, que exercerá esses direitos mediante as entidades autárquicas ou por concessões e contratos a sociedades mistas ou privadas, mas por tempo limitado.

---

⁷⁴ Superintendencias del Sistema de Regulación Sectorial (Sirese).

⁷⁵ Ministerio Hidrocarburos y Energía.

As atividades de comercialização voltadas à exportação de hidrocarbonetos são do Estado, delegadas a YPFB por pessoas individuais, coletivas, públicas ou privadas associadas à estatal.

O refino, o armazenamento, a industrialização, o transporte e a distribuição de gás natural poderão ser executados pelo Estado, pela YPFB ou por associados individuais, coletivos, públicos ou privados.

De acordo com a Olade (2013), a Constituição (2009), em seus artigos 359 e 362, estabeleceu que setor de hidrocarbonetos é de domínio do Estado, que exerce seu direito de propriedade sobre a produção de hidrocarbonetos e sua comercialização. A Constituição (1999) também facultou a YPFB a contratação de empresas públicas, mistas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, para participar como prestadores de serviços de certas atividades da cadeia produtiva.

Segundo o art. 365 da Constituição (2009), a regulação, a supervisão e o controle de todas as atividades da cadeia de hidrocarbonetos, incluindo a industrialização, no contexto da política e do planejamento por parte do Governo Nacional e do Ministério dos Hidrocarbonetos e Energia, é de responsabilidade da ANH (BOLIVIA, 2009a).

10.2.2.3 Mineração

O DS nº 3.196 (1952) criou a Corporação de Mineração da Bolívia (Comibol)⁷⁶, e o DS nº 3.223 (1952) instituiu a nacionalização das minas bolivianas, tornando-a inclusive responsável pela exploração dessas empresas nacionalizadas (BOLIVIA, 2008a,).

Segundo a Lei nº 1.777 (1997), que instituiu o Código de Mineração⁷⁷:

- O estado é promotor da livre comercialização e da exportação de minerais;
- É permitida a livre contratação de pessoas;
- O IVA referente à exportação de minerais é passível de devolução, assim como a liberação e as taxas de importação de máquinas, equipamentos e insumos para operações de mineração;

---

⁷⁶ Corporación Minera de Bolivia (Comibol).

⁷⁷ Código de Minería.

- A Comibol é responsável pela administração dos contratos subscritos para exploração mineral (BOLIVIA, 1997).

O Estado é responsável pelas riquezas minerais que se encontram em solo e subsolo do território boliviano. O art. 369 da Constituição (2009) reconhece a indústria de mineração estatal, privada e de sociedades cooperativas (OLADE, 2013).

A Lei nº 535 (2014) de mineração e metalurgia⁷⁸ suspendeu o código de mineração (Lei nº 1.777) e, em seu art. 2º, estabeleceu que os recursos minerais, qualquer que seja a sua origem ou forma de apresentação existente em solo ou subsolo boliviano, são de propriedade e domínio direto, indivisível e imprescritível do povo boliviano e estão sujeitos à administração do Estado. Além disso, nenhuma pessoa, individual ou coletivamente, ainda que seja proprietária do solo, poderá invocar a propriedade sobre os recursos minerais que se encontram em solo e subsolo. Entretanto, o gás natural, o petróleo, as águas minerais medicinais e os recursos geotérmicos não foram alcançados pela lei.

Em seu art. 31 estabeleceu que os atores produtivos do setor mineiro boliviano são as indústrias estatal e privada e as cooperativas mineiras. A indústria estatal mineira é representada pela Comibol (art. 32), as empresas privadas são representadas pelas empresas nacionais ou estrangeiras (art. 33) e as cooperativas, pelas instituições sociais sem fins lucrativos (art. 34). A Comibol terá direito de preferência para requerer áreas de mineração necessárias ao exercício de suas atividades, em toda a parte da cadeia produtiva mineira (BOLIVIA, 2014d).

10.2.3 Brasil

O art. 176 da Constituição (1988) estabeleceu que a prospecção e a exploração dos recursos minerais e o aproveitamento do potencial hidrelétrico são outorgados por meio de autorização ou concessão pela União. No entanto, quando houver interesse nacional, estes podem ser outorgados à sociedade de origem estrangeira, desde que constituída sob a égide das leis brasileiras e tenha sede administrativa instalada no país (BRASIL, 1988).

---

⁷⁸ Ley de Minería y Metalurgia.

10.2.3.1 Energia elétrica

De acordo com a Constituição (1988):

- Compete à União explorar diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão os serviços de instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os estados e os municípios (art. 21);
- Está a cargo do poder público, na forma da lei, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, sempre por meio de licitação, a prestação de serviços públicos (art. 175).

A instituição do Programa Nacional de Desestatização (PND), pela Lei nº 8.031 (1990), revogada pela Lei nº 9.041 (1997), marcou o início do processo de privatização no Brasil, e, a partir da promulgação da Constituição (1988), foi desencadeado até o ano de 1996 um conjunto de leis fundamentais para a abertura da indústria de energia elétrica ao setor privado (HAMILTON, 2008).

Agosto de 1996 marcou o início do projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro (RE-SEB). As principais ações propostas pelo projeto foram: a desverticalização das atividades em geração, transmissão, distribuição e comercialização; a competição nas atividades de geração e comercialização; a regulação nas atividades de transmissão e distribuição; a criação de um operador nacional do sistema elétrico, responsável pela operação da geração e da transmissão; e a criação do mercado atacadista de energia, ambiente para liquidação e contabilização dos contratos (PAIXÃO, 1999).

O art. 2º da Lei nº 8.987 (BRASIL, 1995b), que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, considerou:

- Poder concedente: a União, o estado, o distrito federal ou o município, em cuja competência se encontre o serviço público;
- Concessão de serviço público: a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado;

- Concessão de serviço público precedida da execução de obra pública: a construção, total ou parcial, a conservação, a reforma, a ampliação ou o melhoramento de quaisquer obras de interesse público, delegada pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para a sua realização, por sua conta e risco, de forma que o investimento da concessionária seja remunerado e amortizado mediante a exploração do serviço ou da obra por prazo determinado;
- Permissão de serviço público: a delegação, a título precário, mediante licitação, da prestação de serviços públicos, feita pelo poder concedente à pessoa física ou jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco.

As concessões e permissões, segundo os artigos 3º e 4º da mesma lei, estão sujeitas à fiscalização pelo poder concedente responsável pela delegação e deverá ser formalizada mediante contrato de concessão, que deverá observar os termos das leis e das normas pertinentes e do edital de licitação (IDEM).

A Lei nº 9.074 (BRASIL, 1995c) instituiu, além de estabelecer as normas e os procedimentos para os concessionários serviços públicos de energia elétrica, o produtor independente de energia elétrica, ou seja, pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebem concessão ou autorização do poder concedente, para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco (art. 11).

Segundo Vivan (2014), com a finalidade de regular e fiscalizar a produção, a transmissão, a distribuição e a comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e as diretrizes do governo federal, a Lei nº 9.427 (1996) instituiu a Aneel, autarquia sob o regime especial e vinculada ao Ministério de Minas e Energia.

De acordo com Leite (2014), a Lei nº 9.648 (1998) estabeleceu a separação de custos das atividades de geração e transmissão. Além disso, para executar as atividades de coordenação e controle da operação da geração e da transmissão de energia elétrica integrantes do SIN, foi criado o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, fiscalizado e regulado pela Aneel.

A Lei nº 10.433 (2002) instituiu o Mercado Atacadista de Energia (MAE), pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, sujeito à regulamentação e à

fiscalização pela Aneel, vinculados aos serviços e às instalações de energia elétrica, com a finalidade de viabilizar as transações de compra e venda de energia elétrica nos sistemas interligados (RIBEIRO, 2007).

Segundo Leite (2014), a exploração dos serviços de geração, transmissão, distribuição e comercialização e as atividades do MAE e do ONS foram regulamentadas pelo Decreto nº 2.655, de 1998.

A Medida Provisória nº 144 (2003), convertida na Lei nº 10.848 (2004) implantou o Novo Modelo do Setor Elétrico e instituiu o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), para acompanhar e avaliar permanentemente a continuidade e a segurança do suprimento eletro-energético em todo o território nacional, e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, regulada e fiscalizada pela Aneel, para viabilizar a comercialização de energia elétrica (incorporou as funções do MAE) (BRASIL, 2004b).

Para prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, a Lei nº 10.847 (2014), conversão da Medida Provisória nº 145 (2003), criou a EPE (BRASIL, 2004a).

Atualmente, segundo Silva (2012), a produção de energia elétrica é competitiva e não regulada economicamente (com exceção à comercialização de energia pelas geradoras estatais), porém os sistemas de transmissão e distribuição são monopólios naturais e regulados técnica e economicamente. A atividade de comercialização também é competitiva e pode ser exercida juntamente à de geração.

A Medida Provisória nº 579 (2012), convertida na Lei nº 12.783 (2013), estabeleceu regras para a renovação das concessões das usinas hidrelétricas e linhas de transmissão alcançadas pelo art. 19 e § 5º do art. 17, da Lei nº 9.074, respectivamente. Ao aceitarem as condições impostas pela medida provisória, os concessionários seriam indenizados pelos ativos já depreciados e amortizados, assinariam um novo contrato de concessão e passariam a receber uma tarifa, calculada pela Aneel, pela operação e manutenção desses ativos. No caso das usinas hidrelétricas, as respectivas energias destinadas para a comercialização

(garantias físicas) seriam convertidas em cotas e repassadas compulsoriamente às distribuidoras (BRASIL, 2013a).

De acordo com Leite (2014), essa lei teve o propósito de reduzir o preço da energia elétrica, em torno de 20%, para os consumidores considerados cativos (regulados).

10.2.3.2 Hidrocarbonetos

A Emenda Constitucional nº 9 (1995) permitiu a contratação de empresas estatais ou privadas para a realização das atividades consideradas monopólios da União, previstas nos incisos I a IV do art. 177: (I) pesquisa e lavra das jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos; (II) refinação do petróleo nacional ou estrangeiro; (III) importação e exportação dos produtos e derivados básicos resultantes das atividades de pesquisa, lavra e refinação; (IV) transporte marítimo do petróleo bruto de origem nacional ou de derivados básicos de petróleo produzidos no país, bem como o transporte, por meio de conduto, de petróleo bruto, seus derivados e gás natural de qualquer origem. Além disso, instituiu um órgão regulador desse monopólio (BRASIL, 1995a).

A Lei nº 9.487 (1997) regulamentou esses dispositivos, assim como a garantia do fornecimento dos derivados de petróleo em todo o território nacional, as condições de contratação e a estrutura e as atribuições do órgão regulador. Segundo a lei:

Art. 21. Todos os direitos de exploração e produção de petróleo e gás natural em território nacional, nele compreendidos a parte terrestre, o mar territorial, a plataforma continental e a zona econômica exclusiva, pertencem à União, cabendo sua administração à ANP.

Art. 65. A PETROBRAS deverá constituir uma subsidiária com atribuições específicas de operar e construir seus dutos, terminais marítimos e embarcações para transporte de petróleo, seus derivados e gás natural, ficando facultado a essa subsidiária associar-se, majoritária ou minoritariamente, a outras empresas. (BRASIL, 1997a)

De acordo com a ANP, o art. 23, dessa mesma lei, estabeleceu que essas atividades deverão ser exercidas mediante "Contratos de Concessão" em duas fases distintas: a de Exploração e a de Produção (incluindo as atividades de desenvolvimento), que explicitam, para o concessionário, a obrigação de explorar áreas por sua conta e risco e, em caso de êxito, produzir de petróleo e gás natural.

O art. 29 permite a transferência do contrato de concessão, desde que previamente autorizada pela ANP (BRASIL, 2001).

A Petrobras criou a subsidiária Petrobras Transporte - Transpetro, para atuar nos segmentos de transporte marítimo e duto viário, bem como na operação de terminais de petróleo, derivados e gás natural.

Segundo a Lei nº 11.909 (BRASIL, 2009), que revogou artigos da Lei nº 9.487 e dispôs sobre as atividades relativas ao transporte de gás natural, bem como sobre as atividades de tratamento, processamento, estocagem, liquefação, regaseificação e comercialização de gás natural:

- O transporte de gás natural no país poderá ser exercido por qualquer empresa ou consórcio de empresas (constituídos sob as leis brasileiras, com sede e administração no país), por sua conta e risco, sob os regimes de concessão e precedido de licitação ou autorização;
- O regime de autorização será aplicado aos gasodutos de transporte que envolva acordos internacionais, e aplicar-se-á a todos os demais gasodutos o regime de concessão.
- O prazo para a exploração dos serviços de transporte é de trinta anos, contado a partir da celebração do respectivo contrato de concessão, podendo ser prorrogado no máximo por igual período, conforme artigos 10 (concessão) e 26 (autorização);
- Os novos contratos de concessão ou autorização para ampliação de instalação não prejudicarão os direitos dos transportadores e carregadores existentes;
- A atividade não constitui prestação de serviço público.

O MME é responsável por propor, por iniciativa própria ou por solicitação de terceiros, os gasodutos de transporte que deverão ser ampliados ou construídos; estabelecer diretrizes para o processo de contratação de capacidade; definir o regime de concessão; e determinar a utilização do instrumento de parceria público-privada e a utilização de recursos provenientes de contribuições para viabilizar a construção de gasodutos de transporte considerado de relevante interesse público.

De acordo com a ANP, não há procedimentos e normas que regulam a operação do sistema de transporte de gás natural. A Portaria ANP nº 170/98, que trata da operação de instalações de transporte de gás natural, dentre outras

atribuições, não define os procedimentos de operação do sistema, e as regras operativas que deverão ser seguidas pelos agentes estão dispostas nos contratos de serviço de transporte celebrados entre transportador e carregadores (BRASIL, 2006).

O Decreto nº 7.382 (2010) regulamentou os Capítulos I a VI e VIII, da Lei nº 11.909 (2009), ressalvada a legislação específica sobre os serviços locais de gás canalizado (BRASIL, 2010b).

Segundo o art. 22 da Constituição (1988), o sistema de gás canalizado poderá ser explorado diretamente pelos estados ou por concessão.

Com a promulgação da Lei nº 12.351 (2010), o país passou a conviver com um regime regulador misto para a exploração e a produção de petróleo e gás natural no país: concessão e partilha. Para cerca de 98% da área total das bacias sedimentares brasileiras, vigora o regime de concessão estabelecido pela Lei nº 9.478. Estão sob o regime de partilha da produção as áreas não licitadas do polígono do pré-sal e outras estratégicas, relacionadas no anexo da Lei nº 12.351.

No regime de concessão, a empresa ou o consórcio contratado por licitação pela União assume o risco exploratório. Em compensação, tem a propriedade de todo o óleo e o gás descoberto e produzido na área concedida. Por esse modelo de contrato, a empresa concessionária paga participações governamentais (taxas), tais como o bônus de assinatura (na assinatura do contrato), o pagamento pela retenção de área (no caso dos blocos terrestres), os royalties e, em caso de campos de grande produção, a participação especial.

Na partilha da produção, a União e a empresa licitada ou contratada pela Petrobras para explorar uma área dividem (partilham) o petróleo e o gás natural extraídos. Do total de óleo produzido pela empresa, são descontados os custos da exploração, do desenvolvimento do campo e da extração e os investimentos. O excedente (em óleo) é dividido entre a União e a contratada. Pela sua parcela da produção, ela ainda paga royalties.

Complementam a regulação do setor: a Lei nº 12.276 (30/6/2010), que autorizou a União a ceder onerosamente à Petrobras uma área com o equivalente a 5 bilhões de barris de petróleo, como contrapartida pelo aumento de participação do estado no capital social da empresa (de 40% para 47,8%); e a Lei nº 12.304 (2/8/2010), que criou a empresa estatal Pré-Sal Petróleo (PPSA), representante da União nos consórcios para a exploração e a produção no pré-sal.

A maior parte das receitas obtidas pela União com o pré-sal será destinada ao fundo social, para investimento em programas e projetos de desenvolvimento social e regional e de combate à pobreza (BRASIL, 2014a).

10.2.3.3 Mineração

Segundo o Decreto Lei (DL) nº 227 (1967) e as regulamentações posteriores, que deu nova redação ao Código de Minas de 1940, é da União a competência para administrar os recursos minerais, sua industrialização, sua venda e o consumo de produtos minerais. Cabe ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) a responsabilidade pela sua execução.

Os regimes de aproveitamento das substâncias minerais são (BRASIL, 1967):

- Concessão: quando depender de portaria de concessão do Ministro de Estado de Minas e Energia;
- Autorização: quando depender de expedição de alvará de autorização do DNPM;
- Licenciamento: quando depender de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença no DNPM;
- Permissão de lavra garimpeira: quando depender de portaria de permissão do DNPM;
- Monopolização: quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do governo federal.

O aproveitamento das jazidas depende de alvará de autorização de pesquisa do DNPM e de concessão de lavra, outorgada pelo MME. Ademais, a garimpagem é realizada pelo regime de matrícula e a exploração de: jazidas de substâncias minerais que constituem monopólio estatal; substâncias minerais ou fósseis de interesse arqueológico; espécimes minerais ou fósseis, destinados a museus, estabelecimentos de ensino e outros fins científicos; águas minerais em fase de lavra; e jazidas de águas subterrâneas são exploradas mediante leis especiais.

Serão respeitados na aplicação dos regimes de autorização, licenciamento e concessão: o direito de prioridade à obtenção da autorização de pesquisa ou de registro de licença, atribuído ao interessado, cujo requerimento tenha por objeto a área considerada livre, para a finalidade pretendida, à data da protocolização do

pedido no DNPM; o direito à participação nos resultados de lavra, em valor correspondente ao dízimo do imposto sobre minerais, aplicável, exclusivamente, às concessões outorgadas após 14/03/1967; e o direito à participação do proprietário do solo nos resultados da lavra (BRASIL, 1967).

10.2.4 Chile

Segundo o Ministério de Energia, o principal órgão do Estado que participa da regulação da atividade energética é a Comissão Nacional de Energia (CNE)⁷⁹, responsável por elaborar e coordenar os planos, as políticas e as normas necessárias para o desenvolvimento e a operação da indústria energética chilena, zelar pelo seu cumprimento e assessorar os órgãos de governo em todas as matérias relativas aos sistemas energéticos (eletricidade e hidrocarbonetos) (CHILE 2014c).

A CNE é um órgão público, descentralizado e com patrimônio próprio. Foi instituída pelo DL nº 2.224 (1978), alterado pela Lei nº 20.402 (2009), que também criou o Ministério de Energia (CHILE, 2014a).

10.2.4.1 Energia elétrica

Segundo a CNE, com a promulgação do DFL nº 1 (1982), o país tornou-se pioneiro na privatização da indústria de energia elétrica, na desverticalização das atividades de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica e na implantação da livre competição na atividade de geração, por meio de um modelo de operação a mínimo custo global (com preço tendendo a refletir o custo marginal de produção) e de estímulos ao mercado livre e regulado (empresas distribuidoras) (CHILE, 2009).

De acordo com o Ministério de Energia, as atividades desverticalizadas da cadeia de energia elétrica chilenas são desenvolvidas por empresas controladas, em sua totalidade, por capital privado. O Estado exerce sua participação, conforme estabelecido no art. 2º, do DFL nº 1, apenas nas atividades de regulação, fiscalização e planejamento indicativo (não obrigatório, apenas recomendativo) dos investimentos em geração e transmissão (CHILE, 2014c).

---

⁷⁹ Comisión Nacional de Energía (CNE).

Segundo a Cier (2013), a comercialização de energia é realizada em torno do Centro de Despacho Econômico de Carga (CDEC)⁸⁰, criado pelo DFL n° 1 e regulamentado pelo DS n° 327 (1997), que tem por função a coordenação da operação do sistema. O mercado atacadista chileno fundamenta-se em contrato. Esse contrato, de natureza bilateral, pode ser firmado entre gerador e consumidores, livres ou regulados. Paralelamente, existe um mercado físico (CDEC), que guarda relação entre as transferências de energia e a potência entre os geradores. Essas transferências são realizadas a preço de curto prazo (*spot*), cujas condições são definidas pela operação do sistema elétrico de potência. Os distribuidores compram a preços regulados, e os clientes não regulados, a preços livres (prazo, preço e condições). Para equilibrar os montantes de energia contratados com os efetivamente gerados, valoriza-se as transferências entre geradores (*déficits* ou excedentes) ao custo marginal de curto prazo.

10.2.4.2 Hidrocarbonetos

A propriedade de jazidas de hidrocarbonetos e demais combustíveis fósseis é de propriedade exclusiva do Estado. O domínio é garantido pela Constituição Política da República (2005)⁸¹, que em seu art. 19, inciso 24, estabelece que somente o Estado poderá realizar a prospecção e a exploração de depósitos, de forma direta ou por empresas públicas ou em associação com empresas privadas (OLADE, 2007).

A Lei n° 9.618 (1950), denominada Lei Orgânica da Empresa Nacional de Petróleo⁸², criou a empresa estatal Enap, com personalidade jurídica própria e que segue as mesmas regras de qualquer empresa privada. A estatal é responsável pela prospecção e exploração dos depósitos de petróleo e gás natural no país, ou com entidades privadas ou mistas, mediante as concessões ou os contratos de operação delegada.

As regulações de hidrocarbonetos líquidos e gás evoluíram distintamente. As mudanças regulatórias para o petróleo estiveram voltadas à prospecção e à exploração de jazidas anteriormente dominadas pelo Estado e, por meio da Enap e

---

⁸⁰ Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC).

⁸¹ Constitución Política de la República de Chile.

⁸² Ley Orgánica de la Empresa Nacional del Petróleo.

de contratos especiais de exploração e produção, foram incorporando o capital privado. No caso do gás natural, seu mercado já havia sido desenvolvido pelo setor privado sob o regime centralizado na liberdade de acesso, não discriminação e preços livres, exceto a zona de Magalhães (CHILE, 1950).

A atividade de transporte de gás natural, segundo a ANP brasileira, é considerada um serviço público e, portanto, sua concessão é outorgada, mas não implica direitos de exclusividade. O Decreto nº 263 (1995) regulamentou as concessões para a prestação do serviço de transporte, quer sejam definitivas ou provisórias. As concessões definitivas são outorgadas por prazo indeterminado e autorizam o concessionário a prestar o serviço entre um ponto de origem e um ponto de destino, bem como a construir, manter e operar as instalações de transporte correspondentes. As concessões provisórias são destinadas para a elaboração de projetos definitivos, relacionados à construção de instalações de transporte, mas não se constituem pré-requisito para a obtenção das concessões definitivas (BRASIL, 2006).

10.2.4.3 Mineração

O Código de Mineração, Lei nº 18.248, de 1983, em seu art. 1º, estabelece que o Estado tem o domínio absoluto, exclusivo, inalienável e imprescritível de todas as reservas e o direito de constituir concessões para a exploração sobre as substâncias que a lei considerar concebíveis. Por outro lado, a Constituição Política da República do Chile estabelece que o Estado poderá desenvolvê-las ou mediante as concessões administrativas ou os contratos especiais de operação, por meio de decreto com força de Lei (OLADE, 2013).

Segundo a Lei nº 18.248 (1983), o Estado poderá prospectar ou explorar com exclusividade substâncias passíveis de concessão, por intermédio de empresa estatal ou que tenha participação, desde que constitua ou adquira a respectiva concessão mineral (CHILE, 1983).

Não são passíveis de concessão mineral os hidrocarbonetos líquidos, gasosos, lítio, as jazidas de qualquer espécie submetidas à jurisdição nacional que sejam importantes para a segurança nacional (CHILE, 1983).

10.2.5 Colômbia

Segundo a Constituição Política da Colômbia (COLÔMBIA, 1991):

- O Estado intervirá, por mandado de lei, na exploração dos recursos naturais, no uso do solo, na produção, na distribuição, na utilização de consumo de bens e nos serviços públicos e privados para racionalizar a economia com a finalidade de obter sua sustentabilidade fiscal, a melhoria da qualidade de vida e a distribuição equitativa de oportunidades e benefícios (art. 334);
- Os serviços públicos poderão ser prestados pelo Estado, direta ou indiretamente, por comunidades organizadas ou por particulares (art. 365);
- A lei determinará as competências e as responsabilidades relacionadas com a prestação de serviços públicos, cobertura, qualidade e financiamento, bem como o regime tarifário que levará em conta os critérios de custo, a solidariedade e a redistribuição de renda (art. 367).

De acordo com a Lei nº 142 (COLÔMBIA, 1994a), que estabeleceu o regime de prestação de serviços públicos:

- Todas as personalidades têm o direito de organizar e operar empresas que tenham por objetivo a prestação de serviços públicos (liberdade da empresa), dentro dos limites da lei (art. 10);
- Os atos de todas as empresas de serviços públicos, assim como os requeridos para a administração e do exercício do direito societário serão regidos, unicamente, pelas regras do direito privado (exceto o disposto em lei ou na Constituição Política) (art. 32).

10.2.5.1 Energia elétrica

De acordo com a Lei nº 142 (COLÔMBIA, 1994a), o transporte de energia elétrica, desde as redes regionais de transmissão até o consumidor final, incluídas sua conexão e sua medição, são atividades de serviço público. Além disso, são aplicadas às atividades a geração, a comercialização, a produção, a interconexão e a transmissão. A lei instituiu ainda:

- A Comissão de Regulação de Energia e Gás Combustível (CREG)⁸³: para regular o exercício das atividades de energia e gás combustível,
- O Centro Nacional de Despacho (CND), órgão responsável pelo planejamento, pela supervisão e pelo controle da operação integrada das atividades de geração, interconexão e transmissão do SIN.

O regime para a geração, a interconexão, a transmissão, a distribuição e a comercialização de eletricidade foi estabelecido pela Lei nº 143 (1994), que também criou o Conselho Nacional de Operação (CNO)⁸⁴, órgão que tem a função de executar os regulamentos técnicos para garantir a operação segura, confiável e econômica do SIN. Em âmbito nacional, o Ministério de Minas e Energia tem a responsabilidade de desenvolver as políticas, o planejamento, a regulação e a coordenação de todas as atividades que envolvem as entidades relacionadas (COLÔMBIA, 1994b).

A reestruturação do setor energético colombiano também mudou as relações comerciais. Dentro do marco regulatório se empregou a livre concorrência entre geradores e comercializadores, criando o mercado de energia atacadista (MEM). As transações são realizadas conforme as transações horárias na bolsa de energia, os contratos bilaterais financeiros de energia e as subastas de alocação de *bonds* de energia firme por encargo de confiabilidade (CREG, 2014).

10.2.5.2 Hidrocarbonetos

Até o estabelecimento do “Plano de Gás”⁸⁵, pelo Decreto 408 (1993), a regulação técnica aplicada para o gás natural colombiano amparava-se nos fundamentos regulatórios da regulação mexicana que, por sua vez, fora adaptada das normas americanas (UNCTAD, 2012).

O art. 14.28, da Lei nº 142 (1994), definiu como serviço público de gás natural o conjunto de atividades para a distribuição de gás combustível, por intermédio de tubulações ou outro meio, desde um conjunto de *sítes* de grande volume ou desde um gasoduto central até o consumidor final, incluindo as conexões e as medições. Também se aplica para as atividades de comercialização desde a produção e o

---

⁸³ Comisión de Regulación de Energía y Gas Combustible (CREG).

⁸⁴ Consejo Nacional de Operación (CNO).

⁸⁵ Plan de Gas.

transporte por um gasoduto principal, ou desde o *site* de geração até a conexão com a rede secundária (COLÔMBIA, 2014a).

O Decreto nº 401 (1997) separou da Ecopetrol o transporte de gás e a propriedade sobre os respectivos ativos, criando a empresa independente Ecogas (COLÔMBIA, 1997).

As atividades de administração das reservas de hidrocarbonetos e das participações societárias não estratégicas do Estado foram repassadas para a recém-criada ANH, por meio do Decreto nº 1.760 (2003) (COLÔMBIA, 2003).

Segundo a ANH, ao separar a dupla atividade exercida pela estatal até então, de entidade reguladora e empresa petroleira, a Ecopetrol ampliou sua competitividade, pois poderá dedicar-se somente à exploração, à produção, ao transporte, ao refino e à comercialização de hidrocarbonetos (COLÔMBIA, 2014a).

Segundo a UNCTAD (2012), o modelo regulatório colombiano para o gás natural se ampara na livre concorrência do fornecimento, que é caracterizada pela concorrência na produção e na comercialização de gás, a regulação para o transporte e a entrega e o livre acesso à infraestrutura. Sob esse modelo, no qual se apresentam os mercados de fornecimento, transporte, comercialização e venda ao consumidor final, são necessárias regras de transações entre os mercados fornecimento-transporte, transporte-distribuição e distribuição-consumidor-final. Participam desse processo principalmente a CREG e o Conselho Nacional de Operação de Gás Natural⁸⁶ (CNO-GAS).

10.2.5.3 Mineração

Segundo Galvis (2012), em 2010, o Código de Minas, Lei nº 685 (2001), foi reformado pela Lei nº 1.382 (2010), com o propósito de modernizar a indústria de mineração, estimular os investimentos e agilizar os trâmites para a obtenção de títulos de mineração. No entanto, por omissão de consulta prévia, a Corte Constitucional declarou a lei inexecutável⁸⁷, porém, diante dos efeitos positivos sobre as questões naturais, que são superiores aos estabelecidos pelo Código de Minas, determinou uma vigência temporária de dois anos para a nova lei.

⁸⁶ Consejo Nacional de Operación de Gas Natural (CNO-GAS).

⁸⁷ Sentencia C-366 de 2011.

A Lei nº 1.382 (2010) foi regulamentada parcialmente pelo Decreto nº 2715 (2010) (COLÔMBIA, 2010a; 2010b).

A Lei nº 685 (COLÔMBIA, 2001) estabeleceu que:

- Os recursos naturais encontrados em solo, subsolo de terrenos públicos ou privados são propriedades do Estado (art. 7º);
- A prospecção e a exploração de hidrocarbonetos serão regidas por disposições especiais (art. 2º);
- A partir de sua vigência, somente se poderá constituir, declarar e provar o direito de prospectar e explorar minas de propriedade estatal, mediante contrato de concessão de mineração (art. 14);
- Os contratos a serem firmados com pessoas jurídicas, públicas ou privadas, serão regulados por disposições gerais relativas à contratação de serviços públicos e deverão conter expressamente, em suas respectivas cláusulas, o objeto, a prospecção (estudos) e a exploração de minerais (art. 17).

10.2.6 Equador

Segundo a Constituição da República do Equador (2008):

- São reconhecidas todas as entidades públicas e privadas que prestam serviços públicos (art. 96);
- O setor público compreende os órgãos de funções executiva, legislativa, judicial, eleitoral e de transparência e controle social; as entidades que integram o regime autônomo descentralizado; os órgãos criados pela Constituição ou Lei para o exercício da atividade estatal, para a prestação de serviços públicos ou para desenvolver atividades econômicas assumidas pelo Estado (art. 225);
- O Estado tem competência exclusiva sobre os recursos energéticos, minerais, hidrocarbonetos, hídricos, biodiversidade e recursos florestais (art. 265, 11);
- O Estado tem o direito de administrar, regular, controlar e gerir os setores estratégicos, entre estes, o de energia, sob todas suas formas, os

recursos naturais não renováveis e o transporte e o refino de hidrocarbonetos (art. 313);

- O Estado será responsável pelo fornecimento dos serviços públicos de energia elétrica e de outros determinados pela Constituição ou por lei (art. 314);
- Serão constituídas, pelo Estado, empresas públicas para a gestão dos setores considerados estratégicos, a prestação de serviços públicos, o aproveitamento sustentável dos recursos naturais e de outras atividades econômicas (315);
- O Estado poderá delegar a participação de empresas mistas, desde que tenha maioria acionária, nos setores estratégicos e de serviços públicos. A participação da iniciativa privada e de empresas de economia popular nessas atividades será considerada uma excepcionalidade (art. 316).

10.2.6.1 Energia elétrica

Segundo a Lei de Regime do Setor Elétrico (LRSE) ⁸⁸, de 1996 (EQUADOR, 1996b):

- O fornecimento de energia elétrica é um serviço de utilidade pública de interesse nacional, portanto, é um dever do Estado atender esses objetivos em conformidade com o plano nacional de eletrificação (art. 1º);
- O titular da propriedade inalienável e imprescritível dos recursos naturais que permitem a geração de energia elétrica é o Estado (art. 2º);
- Todas as atividades e os serviços poderão ser delegados para a iniciativa privada (art. 4);
- Para efeitos legais e contratuais, a energia elétrica é considerada um bem estratégico, alcançada pelo art. nº 604, do Código Civil e das disposições pertinentes à Lei de Segurança Nacional (art. 8).

O Conselho Nacional de Eletricidade (Conelec)⁸⁹, pessoa jurídica de direito público, com patrimônio próprio, autonomia administrativa, econômica, financeira e operativa, é o órgão público competente para conceder ou delegar as atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica. Além disso,

⁸⁸ Ley de Régimen del Sector Eléctrico (LRSE).

⁸⁹ Consejo Nacional de la Electricidad (Conelec).

é responsável pelo planejamento e desenvolvimento da indústria de eletricidade e pelas atividades de regulação e fiscalização.

O Centro Nacional de Controle de Energia (Cenace)⁹⁰, corporação civil de caráter eminentemente técnico e sem fins lucrativos, composto por membros de todas as empresas de geração, transmissão, distribuição e grandes consumidores, é responsável pela operação técnica e econômica da energia do bloco.

O setor privado poderá participar do capital social de empresas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. As participações no capital de empresas de geração, transmissão e distribuição pertencentes a entidades que compõem o regime seccional autônomo ou organismos regionais podem ser vendidas ao Fundo de Solidariedade ou ao setor privado (EQUADOR, 1996a;1996b).

Segundo a Cier (2013), a LRSE implantou um novo modelo para a indústria de energia elétrica equatoriana, com a instituição do mercado elétrico atacadista (MEM), a segmentação horizontal e vertical da indústria, a possibilidade da participação privada, a implantação de regime concorrencial na atividade de geração e a criação dos entes regulador e operador do sistema. O MEM iniciou sua atividade a partir de abril de 1999, contudo, a maioria das empresas distribuidoras e a única empresa transmissora permaneceram sobre o controle da entidade estatal Fundo de Solidariedade⁹¹.

No entanto, a Constituição da República do Equador (2008) considerou a indústria de energia elétrica como um serviço público estratégico e dispôs que o Estado assumisse o controle total (administração, regulação, controle e gestão) sobre os setores considerados estratégicos pelas empresas estatais. A participação da iniciativa privada e das empresas de economia popular no setor seria tratada como exceção.

Para regulamentar a nova Constituição, foram instituídos os marcos normativos para regular os setores afetados pela sua promulgação. O Código de Produção, Comércio e Investimentos⁹² (2010) regulamentou as condições que configuram a excepcionalidade estabelecida no art. 2, da LRSE, relativa à participação privada e das empresas de economia solidária na prestação de serviços

---

⁹⁰ Centro Nacional de Control de Energía (Cenace).

⁹¹ Fondo de Solidaridad.

⁹² Código de la Producción, Comercio e Inversiones.

públicos de energia elétrica: quando for necessário e adequado para satisfazer o interesse público, coletivo ou geral ou quando a demanda não possa ser atendida por empresas públicas.

O Conelec publicou três atos regulatórios, vigentes desde 14/04/2011, sobre a participação privada e das empresas de economia solidária (EQUADOR, 2011a; 2011b; 2011c):

- Regulación nº CONELEC 002/11: regula os casos de exceção em que se poderá delegar à iniciativa privada sua participação nas atividades da indústria de energia elétrica;
- Regulación nº CONELEC 003/11: estabelece metodologia para o cálculo dos preços e dos prazos dos projetos executados pela iniciativa privada;
- Regulación nº CONELEC 004/11: estabelece tratamento preferencial para a utilização de recursos renováveis.

10.2.6.2 Hidrocarbonetos

Segundo Mateo e García (2014), o principal instrumento legal que regula a atividade petroleira é a Lei de Hidrocarbonetos⁹³, instituída pelo DS nº 2.967 (1978), que, apesar de diversas e importantes reformas, ainda está vigente. Depois de uma fase neoliberal, dos anos 1980 à primeira década de 2000, a partir de 2006 iniciou um período caracterizado pela soberania energética.

O reingresso à Opep em 2007 e a promulgação da Constituição da República do Equador no ano seguinte aprofundaram as mudanças. De acordo com a Constituição, o setor de hidrocarbonetos é considerado estratégico, e o Estado, além da competência exclusiva, reserva-se o direito de administrar, regular, controlar e gerenciar.

A Lei de Hidrocarbonetos, em seu art. 2º, estabeleceu que cabe ao Estado explorar diretamente as jazidas por meio de empresas públicas de hidrocarbonetos. Excepcionalmente, poderá ser delegada à empresa nacional ou estrangeira de notória capacidade técnica e legalmente instalada no país (EQUADOR, 1978).

A Lei nº 45 (1989) criou a Petroecuador, estatal responsável pelo desenvolvimento das atividades relativas aos hidrocarbonetos, em todas as suas

---

⁹³ Ley de Hidrocarburos.

fases. Para tanto, a empresa deverá criar filiais para a exploração e a produção, a industrialização, a comercialização e o transporte (EQUADOR, 1989).

A Lei de Hidrocarbonetos (1978) criou a Agência de Regulação e Controle Hidrocarborífero (ARCH)⁹⁴, órgão técnico-administrativo encarregado de regular, controlar e fiscalizar as atividades técnicas e operacionais nas diferentes fases da indústria hidrocarborífera, realizadas pelas empresas públicas ou privadas (EQUADOR, 1978).

O Estado, por si mesmo ou pela estatal Petroecuador, ao realizar as atividades de prospecção e exploração de jazidas hidrocarboníferas poderá selecionar, mediante os procedimentos legais, as empresas individuais, as uniões de empresas, os consórcios ou as associações idôneas entre as companhias de reconhecida capacidade técnica e econômica para incrementar e otimizar a produção petrolífera e maximizar suas reservas, ou para explorar áreas que lhes pertençam.

O Estado autoriza, de acordo com as regras contratuais previstas em lei, a exploração de petróleo cru e/ou gás natural. Para tanto, as empresas contratadas terão direito somente às quantidades aos quantitativos contratuais. O gás natural obtido de jazidas petrolíferas pertence ao Estado e somente poderá ser utilizado com prévia autorização, pelas empresas contratadas nas quantidades necessárias para as operações de exploração e transporte.

A Secretaria de Hidrocarbonetos⁹⁵ poderá delegar as atividades de transporte de hidrocarbonetos por oleodutos, polidutos e gasodutos, sua refinação e industrialização, mediante os contratos de associação, consórcios, operação ou outras formas contratuais previstas em lei. Além disso, poderá constituir companhias mistas.

O Estado e a Petroecuador terão preferência para o transporte de seus hidrocarbonetos pelos oleodutos e gasodutos de sua propriedade, pagando as tarifas estabelecidas e harmonizando seus requisitos com as empresas produtoras (EQUADOR, 1978).

---

⁹⁴ Agencia de Regulación y Control Hidrocarburiífero (ARCH).

⁹⁵ Secretaría de Hidrocarburos.

10.2.6.3 Mineração

A Lei de Mineração nº 45 (EQUADOR, 2009):

- Normatiza os direitos soberanos do Estado para administrar, regular, controlar e gerenciar o setor estratégico mineiro (exceto hidrocarbonetos), em conformidade com os princípios de sustentabilidade, precaução, prevenção e eficiência.
- Reconhece o exercício dos direitos soberanos do Estado para administrar, regular, controlar e gerir o setor estratégico de mineração. O Estado poderá delegar sua participação às empresas mistas de mineração, nas quais tenha participação majoritária, à iniciativa privada e à economia popular e solidária.

A Agência de Regulação e Controle de Minas (Arcom)⁹⁶ é o órgão técnico-administrativo responsável pela vigilância, pela auditoria, pela intervenção, pela conformidade regulatória e pelo controle das fases da atividade mineira realizadas pela Empresa Nacional de Mineração⁹⁷, pelas empresas mistas de mineração, pela iniciativa privada, pela pequena mineradora e pela mineração artesanal.

A Empresa Nacional de Mineração é uma sociedade de direito público, com personalidade jurídica, patrimônio próprio, dotada de autonomia estatutária, financeira, econômica e administrativa, criada para gerenciar a atividade de mineração. A estatal poderá associar-se, constituir companhias de economia mista, celebrar associações, uniões transitórias, alianças estratégicas com pessoas naturais ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras, públicas ou privadas.

O Estado poderá, excepcionalmente, delegar a participação no setor de mineração por meio de concessões. A concessão de mineração é um ato administrativo que outorga um título de mineração, pessoal e transferível, desde que autorizada pela Arcom. A outorga poderá, excepcionalmente, ser concedida para pessoas naturais ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras, públicas, mistas ou privadas, comunitárias, associativas e de autogestão.

---

⁹⁶ Agencia de Regulación y Control Minero (Arcom).

⁹⁷ Empresa Nacional Minera.

10.2.7 Guiana

10.2.7.1 Energia elétrica

A Lei de Reforma do Setor Elétrico (ESRA)⁹⁸, nº 11/1999, estabeleceu que qualquer personalidade, para fornecer energia elétrica, deve possuir licença. Entretanto, o setor de eletricidade é dominado pelo produtor e pelo fornecedor de eletricidade, Guiana Power and Light Inc. (GP&L), empresa estatal verticalizada que detém o monopólio da transmissão e da distribuição de energia elétrica, além de produzir cerca de metade da eletricidade do país (GUIANA, 1999; 2012; OLADE, 2013).

O mandato da Agência de Energia Guiana (GEA)⁹⁹ foi definido pela Lei da Agência de Energia Guiana de 1997¹⁰⁰. A agência tem a tarefa de desenvolver a política energética nacional, além de ser responsável pela sua execução. Monitora o desempenho global do setor de energia, incluindo toda a cadeia de produção de petróleo desde a produção, a importação, a distribuição e o consumo (GUIANA, 1997; 2014).

10.2.7.2 Hidrocarbonetos

O setor de hidrocarbonetos é regulado pelo The Petroleum (Exploration and Production) Act. (Cap 65:10), que em seu art. 5º estabeleceu que toda personalidade necessita de licença para a exploração ou a produção de petróleo. As licenças anteriores à lei foram revogadas, conforme estabelecido em seu art. 8º (GUIANA, 1986; OLADE, 2013).

10.2.7.3 Mineração

O setor de mineração está regulado por meio do The Mining Act, nº 20 (1989). O seu art. 7º permite à personalidade que tenha concessão de mineração outorgada pelo Estado a pesquisar qualquer mineral em terras privadas, do governo e do

---

⁹⁸ The Electricity Sector Reform Act 1999 (ESRA).

⁹⁹ The Guyana Energy Agency (GEA).

¹⁰⁰ the Guyana Energy Agency Act 1997.

Estado. No entanto, seu art. 10 estabelece que o ministro, por ordem direta, poderá reservar ao Estado a exploração de qualquer mineral que considere necessário (GUIANA, 1989; OLADE, 2013).

10.2.8 Paraguai

Segundo a Constituição Política (PARAGUAI, 1992)¹⁰¹:

- Corresponde ao Estado o domínio dos hidrocarbonetos e dos minerais sólidos, líquidos e gasosos que se encontrem em estado natural em território nacional, e cabe ao Estado outorgar as concessões a empresas públicas, privadas ou mistas, tanto nacionais quanto estrangeiras, por um tempo limitado (art. 112);
- Cabe ao Congresso Nacional autorizar, por tempo determinado, as concessões para a exploração de serviços públicos nacionais, multinacionais ou de bens do estado, assim como para a extração e a transformação de minerais sólidos, líquido e gasosos (art. 202, 11);
- O Estado estabelece impostos, taxas, contribuições e demais encargos, quando explorado diretamente ou por concessionários privados, os bens sobre os quais determina benefícios e *royalties* e organiza a exploração dos serviços públicos (art. 178).

10.2.8.1 Energia elétrica

O serviço de energia elétrica foi estabelecido pela Lei nº 966 (1964), que também criou a Ande. A administradora é o ente autárquico que opera o serviço de energia elétrica e concomitantemente estabelece as normas que regulam a indústria de energia elétrica. Além disso, tem a exclusividade para o abastecimento público de energia elétrica e a preferência para o uso dos recursos hidrelétricos. Para atender os interesses nacionais e as necessidades de fornecimento de energia elétrica, a Ande poderá participar com a iniciativa privada, técnica, administrativa e/ou financeiramente com a iniciativa privada (PARAGUAI, 1964).

---

¹⁰¹ Constitución Política (1992).

A Lei nº 167 (1993) reorganizou o Ministério de Obras Públicas e Comunicações (MOPC)¹⁰², órgão encarregado de elaborar, propor e executar as políticas e as disposições do poder executivo relativas a infraestruturas e serviços básicos para a integração e o desenvolvimento nacional. Dentre as atividades que compõem a carteira do ministério, estão os serviços públicos de energia elétrica e a mineração. Essas responsabilidades, assim como a Ande, estão vinculadas à pasta do Vice-ministério de Minas e Energia (PARAGUAI, 1993).

A Lei nº 3.009 (2006), cujos propósitos são utilizar o gás natural e outras fontes energéticas para a geração de eletricidade; promover a participação privada; a livre competição na geração e/ou transmissão de eletricidade; atrair e estimular investimentos privados para o desenvolvimento de projetos de produção e/ou transporte de energia elétrica; e ampliar o fornecimento de energia elétrica no mercado internacional, estabeleceu um marco regulatório complementar à Lei nº 966 (1964) (PARAGUAI, 2006).

O novo marco regulatório manteve o direito de preferência da Ande para o aproveitamento de recursos hidráulicos em projetos acima de 2MW de capacidade instalada. No entanto, criou o produtor e/ou transportador independente de energia elétrica (PTIEE)¹⁰³, pessoa física ou jurídica domiciliada no país, que firmou com o Conselho Nacional de Produção e de Transporte Independente de Energia (CONAPTIE)¹⁰⁴, considerado a autoridade de aplicação¹⁰⁵ do marco, um contrato de licença ou de risco compartilhado com a Ande para a geração ou o transporte de energia elétrica.

Entretanto, de acordo com a Cier (2013), a administradora ainda detém o monopólio para a exploração das atividades de geração, transmissão e distribuição do SIN paraguaio. A legislação vigente autoriza a Ande a comprar, permutar e vender, inclusive exportar, energia elétrica para outras empresas de serviços público ou privado. Para suprir a ausência de um marco regulatório, todos os intercâmbios realizados são regulados por contratos bilaterais.

---

¹⁰² Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

¹⁰³ Productor y /o Transportador Independiente de Energía Eléctrica (PTIEE).

¹⁰⁴ Consejo Nacional de la Producción y Transporte Independiente de Energía (CONAPTIE).

¹⁰⁵ Autoridad de Aplicación.

10.2.8.2 Hidrocarbonetos

A Lei nº 779, de 1995 (PARAGUAI, 1995), que alterou a Lei de Hidrocarbonetos, nº 675 (1960), estabeleceu que:

- As jazidas de hidrocarbonetos sólidos, líquidos e gasosos que se encontram, em estado natural, em território paraguaio são bens de domínio inalienáveis, inembargáveis e imprescritíveis do Estado, que poderá conceder a prospecção, a pesquisa e a exploração de depósitos de hidrocarbonetos por um tempo limitado (art 1º);
- A prospecção, os estudos e a exploração de hidrocarbonetos poderá ser realizada diretamente pelo Estado, por entidade estatal, ou por permissionários ou concessionários mediante as outorgas de concessão ou permissão para pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras, privadas ou públicas (mistas ou não), em conformidade com a lei (art. 3º);
- A fiscalização e a normatização será de responsabilidade do Ministério de Obras Públicas e Comunicações (art. 40).

Para a exploração de hidrocarbonetos, o concessionário poderá industrializar, refinar, transportar e comercializar em todo o país e/ou exportar. Além disso, poderá, mediante a construção de dutos, estações de bombeamento ou outras obras afins, transportar esses produtos, inclusive de terceiros.

A Lei nº 1.182, de 1995, criou a estatal Petroleos Paraguayos (Petropar), empresa descentralizada da Ande, com a personalidade e o patrimônio próprio, regida por lei e normas de direito público e, adicionalmente, pelo direito privado, para atuar em toda a cadeia de valor de hidrocarbonetos (PARAGUAI, 1995).

10.2.8.3 Mineração

Segundo a Lei nº 3.180, de 2007 (PARAGUAI, 2007), que estabeleceu o Código de Mineração:

- Todos os recursos minerais em estado natural pertencem ao domínio do estado, e o direito de propriedade sobre esses recursos é imprescritível, inalienável e inembargável, podendo, no entanto, ser objeto de permissão e concessão por tempo limitado, nos termos da lei (art. 1º);

- Não são consideradas atividades de mineração aquelas relacionadas ao petróleo, seus derivados e demais hidrocarbonetos (art. 4º).

As permissões e as concessões outorgadas pelo Estado para o aproveitamento dos recursos minerais não lhes conferem o direito de propriedade sobre as minas e o terreno em que se localizam. São outorgados apenas os direitos de prospecção, estudos e exploração por tempo determinado, podendo ser transferidos por cessão nos termos da lei.

Pode requerer o direito de mineração toda pessoa física ou jurídica, de natureza pública, privada ou mista, nacional ou estrangeira que possam demonstrar garantia e capacidade financeira, além de atender a regulamentação vigente.

A responsabilidade técnica para a aplicação, a fiscalização e a normatização para todas as fases da cadeia de mineração é do Ministério de Obras Públicas e Comunicações.

10.2.9 Peru

Segundo a Constituição (PERU, 1993)¹⁰⁶:

- A iniciativa privada é livre e exerce uma economia de mercado. Sob esse regime, o Estado orienta e desenvolve o país, atuando principalmente nas áreas de promoção do emprego, da saúde, da educação, da segurança, dos serviços públicos e da infraestrutura. O Estado estimula a geração de riqueza e a garantia da liberdade de trabalho da empresa, do comércio e da indústria (art. 58 e 59);
- O pluralismo econômico é reconhecido, isto é, a atividade empresarial pública ou privada recebe o mesmo tratamento pelo Estado, que estimula e fiscaliza a concorrência. O Estado só poderá exercer atividade empresarial (direta ou indiretamente) por conveniência nacional ou interesse público (art. 60 e 61);
- Os recursos naturais, renováveis e não renováveis são patrimônios de nação, e o Estado é soberano em seu aproveitamento. As condições para sua utilização e outorga a particulares deverão ser fixadas por lei orgânica (art. 66);

---

¹⁰⁶ Constitución Política del Perú (1993).

- Os bens de domínio público são inalienáveis e imprescritíveis. Entretanto, os bens de uso público podem ser concedidos a particulares para o aproveitamento econômico, conforme lei vigente (art. 73);
- Os governos regionais são promotores do desenvolvimento regional, fomentam os investimentos e as atividades e serviços públicos sob suas responsabilidades em conformidade com a política e os planos nacionais. Têm competência para promover e regular as atividades e/ou serviços de energia e mineração (art. 192, 7).

10.2.9.1 Energia elétrica

O Decreto Lei nº 25.844, de 1992 (PERU, 1992), denominado Lei de Concessões Elétricas¹⁰⁷, estabeleceu que:

- As atividades de geração, transmissão e distribuição poderão ser desenvolvidas por pessoas naturais ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras, constituídas conforme leis vigentes (art. 1º);
- Constitui serviço público de eletricidade o fornecimento regular de energia elétrica, destinado para o uso coletivo até os limites de potência regulados; a transmissão; e a distribuição de eletricidade. O serviço público de eletricidade também é considerado de utilidade pública (art. 2º);
- Que essas atividades poderão ser exploradas mediante o ato de outorga de concessão ou autorização do Ministério de Energia e Energia¹⁰⁸, que estabelecerá um registro de concessões elétricas. As atividades que não necessitarem de atos de outorga de concessão ou autorização poderão ser efetuadas livremente, mediante o cumprimento das normas técnicas e das disposições de conservação ambiental e do patrimônio cultural da nação (art. 3º, 4º, 6º e 7º);
- Que a concessão definitiva e a autorização para a exploração dos serviços de eletricidade poderão ser outorgadas por prazo indefinido (art. 22).

¹⁰⁷ Ley de Concesiones Eléctricas.

¹⁰⁸ Ministerio de Energía y Minas.

A Lei de Concessões Elétricas instituiu um regime de liberdade de preços (livre concorrência) e outro de preços regulados para a atividade de geração. Os contratos de comercialização de energia e de potência deverão considerar obrigatoriamente a separação dos preços de geração. Para os segmentos de transmissão e distribuição, foram estabelecidas as tarifas reguladas pela Comissão de Tarifas e Energia¹⁰⁹.

Essa comissão é um órgão técnico e descentralizado do setor de energia e minas, com autonomia (funcional, econômica, técnica e administrativa) para fixar as tarifas de energia elétrica e de transporte de hidrocarbonetos líquidos e gás natural por dutos.

Para supervisionar, regular, fiscalizar, normatizar e solucionar controvérsias das empresas de eletricidade, hidrocarbonetos e mineração, foi alterada a estrutura e atividades da Agência de Supervisão de Investimentos em Energia (Osinerg)¹¹⁰, criada pela Lei nº 26.734 (1996), e instituída a OSINERGMIN, que tem personalidade jurídica de direito público e autonomia (funcional, técnica, administrativa, financeira e econômica) (PERU, 2007).

10.2.9.2 Hidrocarbonetos

De acordo com a Lei nº 26.221, de 1994 (PERU, 1994), que normatizou as atividades hidrocarboníferas:

- Compete ao Estado promover o desenvolvimento das atividades de hidrocarbonetos sobre a base da livre concorrência e o livre acesso à atividade econômica (art. 2º);
- Para promover os investimentos nas atividades de pesquisa e exploração de hidrocarbonetos, criou-se a empresa estatal de direito Perupetro, e a comercialização dos hidrocarbonetos sob seus contratos deverá ser feita unicamente por suas filiais, respeitando a livre concorrência (art. 6º);
- Os hidrocarbonetos localizados *in situ* são de propriedade do Estado, que outorga à Perupetro o direito de propriedade sobre os hidrocarbonetos extraídos pela estatal, para que possa celebrar os contratos de

¹⁰⁹ Comisión de Tarifas de Energía.

¹¹⁰ Organismo Supervisor de Inversión en Energía (Osinerg).

prospecção e exploração destes e transferi-los para as empresas licenciárias (art. 8º);

- Os contratos de licença, assim como os de serviços, são regidos pelo direito e sujeitos ao alcance do código civil. As pessoas naturais ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras poderão celebrar contratos em todo o território peruano, conforme a legislação vigente (art. 12 e 13);
- Os contratos terão prazo máximo de sete anos (pesquisas e prospecção), trinta anos para a exploração de petróleo e 40 anos para a exploração de gás natural e não associado. A contratada terá livre disponibilidade dos hidrocarbonetos estabelecidos no contrato e poderá exportá-los livre de tributos (excetos os estabelecidos em lei) (art. 22 e 39).

Qualquer pessoa natural ou jurídica, nacional ou estrangeira, poderá mediante a outorga construir, operar e manter dutos para transporte e armazenar, refinar e processar hidrocarbonetos e derivados. A distribuição de gás natural por rede de dutos é uma atividade de serviço público, outorgada mediante a concessão.

O Ministério de Energia e Minas é o órgão responsável por outorgar as concessões, elaborar, aprovar e aplicar a política hidrocarbonífera, e cabe à OSINERGMIN regular, supervisionar e fiscalizar as atividades.

10.2.9.3 Mineração

O DS nº 014-92-EM (PERU, 1992b), que ordenou e consolidou um texto único para a Lei Geral de Mineração¹¹¹ (Decreto Legislativo nº 109, de 1981) e a Lei e Promoção de Investimentos em Mineração¹¹² (Decreto nº 708, de 1991), estabeleceram que:

- Não é aplicada para hidrocarbonetos, recursos geotérmicos e água;
- Todos os recursos minerais pertencem ao Estado, cuja propriedade é inalienável e imprescritível. O aproveitamento econômico pelo Estado (sem privilégios) e pela iniciativa privada (nacional ou estrangeira) desses recursos é por regime de concessões.

---

¹¹¹ Ley General de Minería.

¹¹² Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero.

São consideradas atividades da indústria de mineração a sondagem, a prospecção, a pesquisa, a exploração, o trabalho geral, a renda, a comercialização e o transporte.

O Ministério de Energia e Minas é o órgão responsável por outorgar concessões, elaborar, aprovar e aplicar a política de mineração, e cabe à OSINERGMIN, regular, supervisionar e fiscalizar as atividades.

10.2.10 Suriname

10.2.10.1 Energia elétrica

A indústria de energia elétrica surinamesa é regulada pelo The Electricity and Supply act of NV: Energie Bedrijven Suriname (NV. EBS). Em seu art 2º, estabelece que a Empresa Nacional de Eletricidade (NV. EBS) tem os direitos exclusivos para o fornecimento de energia elétrica dentro da área concedida, além de controlar e operar as instalações (OLADE, 2013).

10.2.10.2 Hidrocarbonetos

O setor de hidrocarbonetos é regulado por meio do Petroleum Law of Suriname Act. 6, de 1991. De acordo com o art. 5º, as empresas estatais podem celebrar acordos com terceiros, porém, somente terão eficácia após a aprovação ministerial e governamental. O art. 1º estabelece que esses acordos serão celebrados com a empresa estatal ou outro contratado para a prospecção, a pesquisa e a exploração de petróleo em área cujos direitos já estejam concedidos (OLADE, 2013).

10.2.10.3 Mineração

O setor de mineração é regulado pelo Mining Decree Según. O art. 9º estabelece que a personalidade que queira desenvolver as atividades de mineração deverá requerer o direito de posse. No entanto, o art. 32 permite ao Estado a opção de participar da exploração de minerais. Além disso, o art. 20 faculta ao Estado,

mediante a utilidade pública, a reserva de áreas específicas para as atividades de mineração, porém por tempo limitado (OLADE, 2013).

10.2.11 Uruguai

O Ministério da Indústria, Energia e Minas (Miem) é responsável pela proposição de políticas especificamente voltadas aos setores industrial, energético, de mineração e telecomunicação. Suas atividades estão associadas à transformação e ao fortalecimento do aparato produtivo e da integração regional (OLADE, 2009).

10.2.11.1 Energia elétrica

Segundo Bertoni (2009), o marco legal da indústria de energia elétrica uruguaia pode ser representado pelo seguinte conjunto de regulamentações:

- Lei Nacional de Eletricidade¹¹³: Decreto-Lei nº 14.694, de 1977;
- Lei Orgânica da Administração Nacional de Usinas e Transmissões Elétricas (UTE)¹¹⁴: Decreto-Lei nº 15.031, de 1980;
- Lei de Empresas Públicas¹¹⁵: Lei nº 16.211, de 1991;
- Lei do Marco Regulatório do Setor Elétrico¹¹⁶: Lei nº 16.832, de 1997;
- Lei 17.598, de 2002, que criou a Unidade Reguladora de Serviços de Energia e Água (Ursea)¹¹⁷.

Segundo a Lei nº 16.832 (URUGUAI, 1997):

- As atividades de transmissão e distribuição serão consideradas de serviço público quando destinadas total ou parcialmente a terceiros de forma regular e permanente. Em contrapartida, a atividade de geração poderá realizar-se por qualquer agente, inclusive para sua comercialização (total ou parcial) a terceiros, de forma regular e permanente, por meio do despacho nacional de carga e normas do mercado atacadista de energia elétrica (art. 1º);

---

¹¹³ Ley Nacional de Electricidad.

¹¹⁴ Ley Orgánica de la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE).

¹¹⁵ Ley de Empresas Públicas.

¹¹⁶ Ley de Marco Regulatorio del Sector Eléctrico.

¹¹⁷ Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (Ursea).

- O serviço público de eletricidade é caracterizado pelo fornecimento regular e permanente de energia elétrica para o uso coletivo, realizado por redes de distribuição até seus consumidores (art. 19);
- O poder executivo poderá fixar tarifas máximas para cada atividade da indústria de energia elétrica, e as empresas deverão apresentar seus resultados econômicos separados, ou seja, para cada atividade desenvolvida (geração, transmissão e distribuição) (art. 15);
- O poder executivo também poderá estabelecer regulação, inclusive tarifas, relativa aos contratos internacionais entre empresas públicas ou privadas (art. 13).

A mesma lei também criou:

- A Unidade Reguladora de Energia Elétrica (UREE)¹¹⁸, subordinada ao poder executivo, com a responsabilidade de elaborar e controlar o cumprimento da regulamentação, assessorar o poder executivo nos processos de outorga de concessões, permissões e autorizações e definir as tarifas de energia;
- Um mercado atacadista de energia¹¹⁹, que operará nas etapas de geração e consumo, com uso compartilhado do sistema de transmissão e regime de livre acesso. Serão agentes do mercado os geradores, os transmissores, os distribuidores e os grandes consumidores. Os geradores poderão celebrar contratos de fornecimento, livremente negociados, diretamente com os distribuidores e os consumidores;
- A Administração do Mercado Elétrico (ADME)¹²⁰, como pessoa pública não estatal, com o propósito de administrar o mercado atacadista;
- O Despacho Nacional de Cargas, que será operado e administrado pela ADME, com o propósito de permitir a execução dos contratos livremente pactuados entre geradores, distribuidores e grandes consumidores e despachar a demanda requerida, considerando a otimização do SIN, com base nos preços de energia e potência;
- A Administração Nacional de Usinas e Transmissões Elétricas (UTE) é a estatal responsável pela prestação de serviço público de eletricidade e

---

¹¹⁸ Unidad Reguladora de la Energía Eléctrica (UREE).

¹¹⁹ Mercado Mayorista de Energía Eléctrica.

¹²⁰ Administración del Mercado Eléctrico (ADME).

competente, por lei, para exercer qualquer atividade da indústria de energia elétrica (geração, transmissão, distribuição, exportação e importação). Poderá ainda associar-se com entidades públicas, privadas ou mistas, nacionais ou estrangeiras, conforme disposto em lei.

A UREE, por meio da Lei 17.598 (URUGUAI, 2002b), passou a se chamar Ursea e ganhou novas competências para regular as atividades:

- Energia elétrica: setores de geração, transmissão, distribuição, comercialização e importação.
- Combustíveis: desde a importação e a produção, o transporte, o envasamento, a distribuição e a expedição final de derivados de petróleo, gás natural líquido e biocombustíveis.
- Água: produção e distribuição de água potável e saneamento.

10.2.11.2 Hidrocarbonetos

De acordo com a Olade (2007), os principais atos que envolvem o marco regulatório do setor de hidrocarbonetos uruguaio são:

- Lei nº 8.764, de 1931, que criou a Ancap;
- Decreto Lei nº 14.181, de 1974, que instituiu a Lei de Hidrocarbonetos¹²¹;
- Decreto nº 584, de 1993, que estabeleceu os princípios gerais da política nacional de hidrocarbonetos;
- Lei nº 15.242, de 1982, que criou o Código de Mineração¹²² (revogou alguns artigos da Lei nº 14.181).

Segundo o Decreto Lei nº 14.181 (URUGUAI, 1974):

- Os depósitos de hidrocarbonetos líquidos e gasosos, combustíveis fósseis e betuminosos somente podem ser explorados e aproveitados pelo Estado (art. 2º);
- A formulação política, a programação, a regulamentação, a execução e o controle da política de fontes energéticas, aproveitamento dos recursos naturais, sua conservação e o comércio (exportação) compete ao poder concedente (art. 5º);

---

¹²¹ Ley de Hidrocarburos.

¹²² Código de Minería.

- A execução das atividades, dos negócios e das operações da indústria hidrocarbonífera uruguaia é de competência da Ancap, mediante a autorização do poder concedente (art. 8º).

A Lei nº 17.448, de 2002, revogou o monopólio sobre a importação e o refino de petróleo bruto e óleo pela Ancap e permitiu a sua associação com empresas privadas, desde que tenha maioria acionária (URUGUAI, 2002a).

10.2.11.3 Mineração

O Código de Mineração Uruguaio, instituído pela Lei nº 15.242, de 1982, e o Decreto Regulamentar nº 110, de mesmo ano, são os principais atos regulamentares que formam o marco regulatório de mineração uruguaio (URUGUAI, 1982a; 1982b).

De acordo com a Lei nº 15.242, de 1982, a atividade de mineração classifica-se como de utilidade pública e tem por finalidade o aproveitamento econômico e racional dos recursos minerais do país. Todos os depósitos de substâncias minerais existentes no solo, no subsolo (marítimo ou terrestre) do território uruguaio são de domínio inalienável e imprescritível do Estado (URUGUAI, 1982a).

Os depósitos e as substâncias minerais e fósseis, em relação ao regime legal, são ordenados em quatro classes. Os depósitos fósseis de petróleo, gás natural e carvão, além de outros minerais com capacidade de gerar industrialmente energia estão compreendidos na classe I. A atividade de mineração para a classe I é de competência da Ancap, que poderá contratar pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras, de direito público ou privado, ou órgãos internacionais para executá-las, no todo ou em parte.

10.2.12 Venezuela

De acordo com a Constituição da República Bolivariana da Venezuela (VENEZUELA, 1999a)¹²³:

- Compete ao poder público nacional a criação, a organização, o recolhimento, a gestão e o controle sobre os hidrocarbonetos e a mineração; o regime e a administração das minas e dos hidrocarbonetos;

---

¹²³ Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

e o regime geral dos serviços públicos domiciliários, especialmente eletricidade, água potável e gás. Além disso, as outorgas de concessões de mineração estão proibidas por tempo indeterminado (art. 156);

- O regime socioeconômico está fundamentado na livre concorrência, e o Estado, juntamente com a iniciativa privada, promoverá o desenvolvimento harmônico da economia nacional (art. 299);
- O Estado se reserva ao uso da política comercial para defender as atividades econômicas das empresas nacionais públicas e privadas. Os investimentos estrangeiros estão sujeitos às mesmas condições que os nacionais (art. 301);
- O Estado, por conveniência nacional e lei orgânica específica, também se reserva o direito às atividades petroleiras e de outras indústrias, aproveitamentos, serviços e bens de interesse público e estratégicos (art. 302);
- Por razões de soberania econômica, política e de estratégia nacional, o Estado manterá o controle acionário total da PDVSA, exceto as filiais, as associações estratégicas e as empresas com que tenha constituído, ou se constitua, negócios com a estatal (art. 303).

10.2.12.1 Energia elétrica

As principais regulamentações que compõem o marco regulatório da indústria de energia venezuelana são: a Lei Orgânica do Serviço Elétrico, de 2010; e o Decreto nº 1.124, de 2000¹²⁴, que regulamentou a lei de serviço elétrico (VENEZUELA, 2014a).

A Lei Orgânica do Serviço Elétrico (VENEZUELA, 2010a), que revogou a lei anterior, promulgada em 31/12/2001, estabeleceu que:

- A prestação de serviços elétricos é regida pelas premissas: acesso universal ao serviço; reserva e domínio do Estado; e modelo de gestão socialista (art. 4º);

---

¹²⁴ Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico.

- As atividades de geração, transmissão, despacho do sistema elétrico, distribuição e comercialização são considerados serviços públicos e de utilidade pública (art. 6º e 7º);
- Por razões de segurança, defesa, estratégia e soberania nacional, o Estado se reserva o direito às atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização. Além disso, as atividades de despacho do sistema elétrico realizar-se-ão pelo Ministério do Poder Popular, a que compete a formulação de políticas, o planejamento e o ordenamento das atividades do sistema elétrico nacional que tem competência nessa matéria (art. 8º e 18);
- O Estado, por meio do operador e do prestador de serviços, poderá constituir empresas mistas para a construção, a produção e o fornecimento de bens e serviços para o sistema elétrico nacional. Entretanto, deverá deter o controle acionário destas (mínimo 60% do capital social) (art.10);
- Serão estimulados os convênios internacionais relativos aos intercâmbios internacionais de eletricidade, a otimização dos recursos, a integração dos sistemas regionais e a harmonização dos marcos regulatórios e institucionais (art. 11).

A responsabilidade pela operação e pela prestação de serviços de geração, transmissão, distribuição e comercialização é da Corpoelec, criada pelo Decreto nº 5330, de 2007, com 75% do capital social do Ministério de Energia e Petróleo (Menpet), cedido pelo Ministério do Poder Popular, e 25% da PDVSA. Além disso, a operadora e a prestadora de serviços estatal tornou-se a sucessora dos direitos e das obrigações de todas as empresas privadas, filiadas ou associadas ao assumir seus ativos e passivos, conforme determinado pelo decreto (VENEZUELA, 2014c).

Segundo o Decreto nº 1.124, de 2000, a gestão do sistema elétrico nacional é de responsabilidade do Centro Nacional de Gestão do Sistema Elétrico (CNGSE)¹²⁵, estatal representada pelo Ministério de Energia e Petróleo. Dentre essas relativas à gestão, está a de definir, desenvolver e operar os sistemas que garantem o funcionamento e a transparência das transações realizadas no âmbito do mercado atacadista (VENEZUELA, 2000).

---

¹²⁵ Centro Nacional de Gestión del Sistema Eléctrico (CNGSE).

A exploração das atividades de geração e comercialização se dá mediante a outorga de autorização, enquanto para as atividades de transmissão e distribuição, a exploração será por intermédio de outorga de concessão.

10.2.12.2 Hidrocarbonetos

Segundo a PDVSA (VENEZUELA, 2014d), o marco legal do setor de hidrocarbonetos é constituído, principalmente, pelas regulamentações:

- Lei Orgânica de Hidrocarbonetos, de 2006¹²⁶;
- Lei orgânica que reserva ao Estado a indústria e o comércio de hidrocarbonetos, de 2009¹²⁷;
- Decreto nº 310, de 1999, que instituiu a lei orgânica de hidrocarbonetos gasosos;
- Decreto nº 2.184, de 2002, que criou os estatutos da PDVSA.

A Lei Orgânica de Hidrocarbonetos estabeleceu que os depósitos de hidrocarbonetos existentes em território venezuelano, qualquer que seja a sua natureza, são bens de domínio público, inalienáveis e imprescritíveis, e pertencem à república (VENEZUELA, 2006).

As atividades de pesquisa de depósitos, o aproveitamento em estado natural, a coleta, o transporte e o armazenamento iniciais de hidrocarbonetos são considerados atividades primárias, portanto, reservadas ao Estado, que poderá explorá-las diretamente ou por empresas operadoras controladas pelo Estado (mistas), que terá participação superior a 50% do capital social da operadora.

No que se refere à destilação, à purificação e à transformação de hidrocarbonetos naturais, com o propósito de agregar valor ao produto para a comercialização, configuram atividades de refino e comercialização e podem ser realizadas pelo Estado, por empresas estatais, mistas (com participação do capital estatal e privado em qualquer proporção) e por empresas privadas.

O Ministério do Poder Popular para a Energia e Petróleo (Menpet)¹²⁸ é o responsável pela formulação, pela regulação e pelo cumprimento das políticas e do planejamento, da execução e da fiscalização das atividades hidrocarboníferas.

¹²⁶ Ley orgánica de hidrocarburos (2006).

¹²⁷ Ley orgánica que reserva al estado la industria y el comercio de los hidrocarburos (2009).

¹²⁸ Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo (Menpet).

O Decreto nº 310, de 1999, criou o Ente Nacional de Gás (Enagas)¹²⁹, com autonomia funcional, vinculado ao Menpet, para promover o desenvolvimento do setor e a concorrência em todas as fases de hidrocarbonetos gasosos relacionadas com as atividades de transporte e distribuição (VENEZUELA, 1999c).

A lei orgânica que reserva ao Estado a indústria e o comércio de hidrocarbonetos considerou como de utilidade pública as atividades de prospecção, exploração de depósitos, produção, refino, transporte por vias especiais e armazenamento, comercialização (interna e externa) e obras complementares de hidrocarbonetos e derivados, inclusive tornou extinta as concessões outorgadas anteriormente à lei (VENEZUELA, 2009a).

O Estado executará diretamente, ou por intermédio de empresas estatais, essas atividades. Em casos especiais e de interesse público, as empresas executoras poderão celebrar convênios de associação com empresas privadas, desde que mantenham o controle societário.

A PDVSA é uma empresa estatal, criada em 1975, pelo Decreto nº 2.184 (2002), para atender a lei orgânica que reservou ao Estado a indústria e o comércio de hidrocarbonetos. Suas operações são supervisionadas e controladas pelo Menpet (VENEZUELA, 2002). Cabe à empresa planejar, coordenar e supervisionar as ações de suas filiais ou empresas associadas nas atividades de prospecção, exploração, transporte industrialização, refino, armazenamento, comercialização ou qualquer outra atividade correlata ao petróleo e aos hidrocarbonetos. A estatal poderá associar-se com pessoas naturais ou jurídicas, fundir, reestruturar ou liquidar empresas de sua propriedade; outorgar créditos, financiamentos e realizar todas as operações, como contratos e atos comerciais que sejam necessários para o seu negócio.

10.2.12.3 Mineração

A Lei de Mineração, instituída pelo do Decreto nº 295 (VENEZUELA, 1999b), revogou a Lei de Minas (1945) e estabeleceu que:

- As minas ou depósitos minerais, de qualquer classe, existentes no território venezuelano são bens de domínio público, inalienáveis e

---

¹²⁹ Ente Nacional del Gas (Enagas).

imprescritíveis e pertencem à nação. Além disso, são considerados de utilidade pública (art. 2º e 3º);

- A pesquisa, a prospecção e o aproveitamento dos recursos minerais poderão ser executados diretamente pelo poder executivo, mediante as concessões para a prospecção, por associações de mineradoras e por mineração considerada artesanal (art. 7º);
- Toda pessoa jurídica, nacional ou estrangeira, que atenda as disposições legais, poderá obter títulos de direito de mineração (art. 17 e 18).

O Ministério de Energia e Minas é o órgão executivo nacional competente para planejar, controlar, fiscalizar, defender e conservar os recursos de mineração, assim como o regime de investimentos estrangeiros no setor. Para planejar, executar, dirigir e coordenar programas de geociências, assessorar as entidades governamentais, o setor privado e contribuir para a geração e a difusão dos conhecimentos técnicos e científicos foi criado o Instituto Nacional de Geologia e Mineração (Ingeomin)¹³⁰.

O Decreto nº 1.234, de 2001, regulamentou as atividades estabelecidas pela Lei de Mineração (1999) e as normas e as demais aplicações legais referentes à mineração elaborada pelo poder executivo (VENEZUELA, 2001).

10.3 Participação dos países sul-americanos na cadeia de valor de recursos naturais

A Figura 41 procura estabelecer, por meio dos indicadores alto, médio ou menor grau de reserva do domínio da propriedade, o grau de participação dos Estados na cadeia de valor dos recursos naturais nos setores de hidrocarbonetos e mineração e indústria de eletricidade.

---

¹³⁰ Instituto Nacional de Geología y Minería (Ingeomin).

Figura 41 - Participação dos países sul-americanos na cadeia de valor de recursos energéticos

Fonte: adaptado de Olade (2013)

A participação do Estado na cadeia de valor da indústria de energia elétrica colombiana, peruana e chilena é considerada de baixa intensidade, o que estimula a participação privada, enquanto Paraguai, Bolívia, Equador, Venezuela e Suriname detêm toda a reserva legal da atividade e, conseqüentemente, restringem investimentos privados.

Na cadeia de valor dos hidrocarbonetos, Suriname, Venezuela, Equador e Bolívia são restritivos aos recursos privados, pois detêm o regime legal total dessas reservas. Em contrapartida, Colômbia e Peru possuem um regime legal de baixa participação estatal, que estimula a participação privada.

Venezuela, Equador e Bolívia detêm a reserva legal da cadeia de valor das atividades de mineração e exercem, por consequência, restrições ao capital privado. Por outro lado, Colômbia e Argentina não são restritivos aos investimentos privados, pois as reservas para as participações dos Estados nessas atividades são mínimas.

Bolívia, Equador e Venezuela detêm as reservas legais de todas as atividades da cadeia de valor dos recursos energéticos sul-americanos, enquanto a Colômbia é o país onde a participação do Estado nas atividades que compõem essa cadeia de valor é muito pequena.

11 ANÁLISE DOS MODELOS TÉCNICOS E DE REGULAMENTAÇÃO

11.1 Contextualização socioeconômica

Pode-se classificar a América do Sul um continente dividido territorial e linguisticamente. O Brasil ocupa quase a metade de sua área territorial (49,6%) e sua população tem como oficial a língua portuguesa. A Guiana e o Suriname representam apenas 0,3% do território sul-americano e têm como línguas oficiais o inglês e o neerlandês (língua holandesa), respectivamente. Ao passo que a segunda metade territorial é representada pelos demais países (nove no total), cujo idioma oficial é o espanhol.

Apesar de a principal motivação para se constituir um bloco regional ser econômica, as relações sociais e culturais servem como elementos de aproximação e ampliam o espaço integracionista. Nota-se um avanço no que se refere ao aprendizado do espanhol em território de língua portuguesa, em contrapartida, não se observa evolução proporcionalmente significativa do ensino do português nos países de língua espanhola.

Os países de língua espanhola possuíam um espaço superior aos países de idioma português no mundo dos negócios, ambos ocupavam a quarta e a sexta posição no *ranking* da Bloomberg em 2011, respectivamente. O PIB produzido pelos países hispanofalantes correspondente a 1,6 vezes o PIB dos países de língua portuguesa; porém a relação PIB/população é a mesma: 1,12%. A participação dos países sul-americanos de língua espanhola no PIB do bloco dos países que oficialmente falam espanhol no mundo é de 53%. Em contrapartida, o Brasil contribuiu com 81,8% do valor que compôs o PIB dos países que têm o português como língua falada. Percentualmente, para mostrar a importância da economia brasileira, o PIB brasileiro equivaleria a 49,8% do PIB dos “países que falam o espanhol no mundo”.

Em 2011, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mostrou que os países sul-americanos estavam distribuídos em três blocos: muito alto, alto e médio. O Chile e a Argentina foram considerados de desenvolvimento muito alto; o Uruguai, a Venezuela, o Peru, o Equador, o Brasil e a Colômbia foram classificados com desenvolvimento alto; e os demais países, como médios. Entretanto, foram os países de desenvolvimento humano alto que produziram 76,2% das riquezas que

constituíram o PIB sul-americano naquele ano. A parcela brasileira foi de 48,3%, a maior do continente.

A América do Sul foi afetada pela crise mundial de 2008, porém, entre 2003 e 2011, os percentuais de crescimento de seu PIB foram superiores aos países da União Europeia e EUA. Individualmente, em 2011, o Brasil foi o país que apresentou o menor crescimento do PIB (2,7%), dentro da média mundial, porém muito inferior aos valores apresentados pelos demais países sul-americanos, de 4,2% a 8,9%.

Em 2011, a América do Sul foi considerada um continente de renda média alta pelo Banco Mundial, destacando-se que, individualmente, a Argentina, o Chile e o Uruguai foram classificados países de alta renda.

Em relação ao acesso à energia elétrica, o índice de cobertura elétrica sul-americana foi de 96,4%. O Uruguai apresentou o maior índice (99,2%), e a Guiana, o menor (80%).

Apesar do crescimento médio anual de 3,3%, o consumo de energia elétrica *per capita* (MWh *per capita*) entre 2002 e 2011 ainda se manteve abaixo do consumo mundial e longe dos índices de consumo apresentados por EUA e União Europeia.

11.2 Potencial energético

O aumento do consumo exige a contrapartida da oferta, fazendo-se necessário ampliar a capacidade instalada do parque gerador do continente, por meio do uso dos recursos naturais (renováveis e não renováveis) existentes no continente ou importados.

Em 2011, o continente dispunha de 19,6%, 3,4% e 1,5% das reservas mundiais de petróleo, gás natural e carvão, respectivamente. Entretanto, esses recursos não estavam igualmente distribuídos no território sul-americano.

As principais jazidas de petróleo e gás natural estavam localizadas na Venezuela (5.529Mbbl); o carvão mineral, na Colômbia (5.557Mt) e no Brasil (4.555Mt); e o urânio em território brasileiro (309.000tU). Apenas a Guiana, o Suriname, o Paraguai e o Uruguai não dispunham de reservas de recursos não renováveis comprovadas em seus territórios em 2011.

Entre os anos de 2002 e 2011, a produção de recursos naturais não renováveis atendeu a demanda interna do continente e gerou excedentes para a

exportação. Em 2011, os países produziram 1.034,7Mbbl de petróleo, 7.457Mm³ de gás natural e 46.545kt de carvão mineral acima do consumo interno, ou seja, 64,8%, 4,7% e 100,6% acima da demanda interna continental, respectivamente.

Em 2011, foram exportados 1.254,5kbbl e importados 228kbbl de petróleo. Os maiores exportadores e importadores foram a Venezuela, com 55,8%, e o Brasil, com 53% do volume transacionado nessas operações.

Diante do contexto apresentado do ano de 2011, infere-se que:

- 1) As operações de gás natural mostraram uma situação inversa: o volume importado (22.261Mm³) foi superior ao exportado (16.537Mm³). A Bolívia foi o maior exportador, comercializou 12.560Mm³ (76% do volume total exportado pelo continente) e o Brasil foi quem mais importou (10.644Mm³), aproximadamente 47,8% do volume importado no ano.
- 2) Foram exportadas 81.119kt e importadas 35.647kt de carvão mineral pelos países do continente. A Colômbia comercializou 79.273kt de carvão, ou seja, 97,7% do volume total exportado. O país é o maior exportador enquanto o Brasil é o maior importador, comprou 25.510kt, ou 71,6% do total importado pelos países sul-americanos.
- 3) O continente sul-americano contava com um significativo potencial de recursos naturais renováveis. O potencial hidrelétrico remanescente era de 472.933MW enquanto o eólico estava inventariado em 470.884MW. As fontes geotérmicas foram inventaridas em 23.965MW.
- 4) A participação das fontes renováveis na matriz de eletricidade sul-americana era 63,1%. A maioria dos países sul-americanos privilegia os aproveitamentos hidrelétricos e sua participação na matriz de eletricidade do continente era predominante (57,7%). As fontes alternativas para a geração de energia representavam 5,4% da matriz nesse ano.

11.3 Parque gerador

Entre 2002 e 2011, o parque gerador sul-americano, para atender as necessidades dos consumidores industriais, comerciais, de serviços e os consumidores, apresentou o seguinte comportamento:

- Capacidade instalada: crescimento médio de 3,8% ao ano;
- Geração de energia elétrica: crescimento médio anual de 4,9%;

- Demanda interna: crescimento médio de 4,9% ao ano.

Nesse período, os parques geradores de energia elétrica da Argentina, do Brasil, do Chile, do Equador e do Uruguai não atenderam suas respectivas demandas, necessitando importar energia para equilibrar suas respectivas matrizes de energia.

Em 2011, a capacidade instalada do parque gerador era de 236.140MW e foram gerados 1.048TWh de energia elétrica para atender a demanda interna do continente. Individualmente, a maior capacidade instalada era brasileira, de 117.134MW, ou seja, 49,6% da capacidade total sul-americana. O país também foi o maior consumidor de energia, com demanda interna de 568,8TWh, correspondendo a 54,3% do volume total gerado pelo continente.

Entretanto, sua produção (532,9TWh), assim como a de Argentina (129,9TWh), Chile (62,4TWh), Equador (20,5TWh) e Uruguai (10.344TWh), foram insuficientes para atender suas demandas internas, obrigando-os a importá-la, mediante as operações de intercâmbio pelas interconexões transfronteiriças existentes. Foram realizadas operações de 51.943GWh de energia elétrica, envolvendo importação/exportação de energia elétrica, por meio de intercâmbios bilaterais com Argentina-Brasil, Argentina-Paraguai, Argentina-Chile, Argentina-Uruguai, Brasil-Uruguai, Brasil-Venezuela, Brasil-Paraguai, Colômbia-Ecuador, Colômbia-Venezuela e Peru-Ecuador.

Em 2011, o Paraguai foi o maior exportador de energia elétrica do continente: 46.120GWh, aproximadamente 88,9% do volume exportado.

Aproximadamente 68,4% da energia gerada no continente foram de fontes renováveis e 30,8% de fontes térmicas.

Os preços aplicados aos consumidores de uma mesma classe não apresentam simetria de tratamento em relação à aplicação de impostos e IVA e necessitam de compatibilização tributária.

11.4 Sistemas de transportes e interconexões

Em 2012, havia 47.740km de rede de gasodutos de gás natural na América do Sul. Somente Equador, Paraguai, Guiana e Suriname não possuíam sistema de gasodutos, e a maior malha era a argentina, com 15.587,42km de extensão (32,7%

do total do continente). As 14 interconexões transfronteiriças tinham capacidade total de transporte para 97MMm³/dia de gás natural.

As plantas de GNL, oito no total, localizavam-se no Uruguai (1), Chile (2), Brasil (2) e Peru (3). Com exceção da planta peruana de Piura, todas as demais foram projetadas para a importação.

Em 2011, o sistema de transporte de gás natural no continente era operado por empresas privadas (Argentina, Chile, Uruguai e Colômbia); privadas, mistas e estatais (Brasil e Peru); e estatais (Bolívia, Equador e Venezuela).

As linhas de transmissão de energia elétrica haviam atingido 270.078km de extensão. A frequência de voltagem de Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai era de 50Hz, os demais países operavam com frequência de 60hz.

Em 2011, havia 19 interconexões elétricas transfronteiriças operando no continente, duas em construção e duas em fase de projeto. Não se interligavam eletricamente Brasil-Bolívia, Brasil-Peru, Brasil-Colômbia, Brasil-Guiana, Brasil-Suriname, Guiana-Suriname, Venezuela-Guiana, Peru-Colômbia, Peru-Chile, Bolívia-Chile e Bolívia-Argentina. Pela Colômbia foi prevista (fase de projeto) uma interligação intercontinental com os países da América Central (Colômbia-Panamá).

11.5 A regulação do comércio (internacional e regional)

Em 2011, a CAN era considerada um bloco econômico de natureza supranacional, classificado como união aduaneira, de organização intitucionalizada (Sistema Andino de Integração), que tinha responsabilidade delegada pelo Protocolo de Sucre para formular a política comum do bloco.

O Mercosul, entretanto, era um bloco de natureza intergovernamental, classificado como zona aduaneira imperfeita, pois ainda não havia concretizado suas instituições e harmonizado suas tarifas externas comuns (TEC) com a lista de exceções da Organização Mundial do Comércio. Todos os acordos elaborados pelo bloco deveriam ser ratificados pelos países-membros, por meio de acordos e tratados internacionais.

A Tabela 20 apresenta os membros dos blocos econômicos, as suas respectivas naturezas jurídicas e os estágios de integração regional em que se encontravam em 2012.

Tabela 20 - Membros, natureza e estágios da CAN e Mercosul (2012)

Bloco	Ano	Membros	Associados	Natureza	Estágio
CAN	1969	BOL, COL, EQU, PER	ARG, BRA, PAR, URU, CHI	SUPRANACIONAL	UNIÃO ADUANEIRA
MERCOSUL	1991	ARG, BRA, PAR, URU, VEN, BOL	CHI, PERU, EQU, COL, GUI, SUR	INTERGOVERNAMENTAL	UNIÃO ADUANEIRA*

(*) – Zona Aduaneira “imperfeita”

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas no Capítulo 9)

11.5.1 Instrumentos multilaterais aplicáveis ao comércio de energia encontrados nas regulações da CAN, do Mercosul e OMC

Nas tabelas que serão apresentadas a seguir estão representados os instrumentos multilaterais aplicáveis pela OMC encontrados nas regulações dos blocos econômicos CAN e Mercosul, que procuram disciplinar o comércio de energia elétrica no continente sul-americano nas questões que envolvem livre trânsito, não discriminação, estabilidade contratual e segurança jurídica, circulação de energéticos entre fronteiras, aspectos e princípios tarifários, autorização para importação e exportação, competência e complementariedade.

11.5.1.1 Livre trânsito

Tratam do trânsito temporal de bens e serviços.

Tabela 21 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: livre trânsito

OMC	CAN	MERCOSUL
GATT, Art. V, Liberdade de Trânsito; e, AGCS (Acordo Sobre o Comércio de Serviços), modalidade de serviço transfronteiriço.	Decisão 757: Marco Geral para a Interconexão Sub-regional e Intercâmbio Intracomunitário de Eletricidade.	- Decisão 10/98: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica - Decisão 10/99: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera.

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas nos Capítulos 8 e 9)

11.5.2 Não discriminação

Abordam a igualdade de tratamento em matéria de impostos, regulamentos e requisitos internos para os serviços e os bens dos operadores nacionais e estrangeiros.

Tabela 22 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: não discriminação

OMC	CAN	MERCOSUL
GATT, Acordos Complementares: MIC (Medidas de Investimentos Relativas ao Comércio); AGCS (Acordo Sobre o Comércio de Serviços); e, Princípio Tratamento Nacional	Decisão 439: Marco Geral de Princípios e Normas para Liberalização do Comércio de Serviços no âmbito da CAM	- Tratado de Assunção - Decisão 10/98: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica - Decisão 10/99: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera.

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas nos Capítulos 8 e 9)

11.5.3 Estabilidade contratual e segurança jurídica

Tratam da vigência legal sem mudanças significativas, permitindo a previsibilidade na solução de conflitos e percepção de estabilidade nas transações:

Tabela 23 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: estabilidade contratual e segurança jurídica

OMC	CAN	MERCOSUL
Lista de Restrições presente no Acordo sobre as MIC (Medidas sobre Investimentos Relacionadas com o Comércio) incompatíveis com o Princípio do Tratamento Nacional e as disposições sobre o Princípio da Não Discriminação (restrições quantitativas, art. II e XI do GATT)	Decisão 757: Marco Geral para a Interconexão Sub-regional e Intercâmbio Intracomunitário de Eletricidade.	- Acordo Marco sobre Complementação Energética entre os Estados Parte do Mercosul e Estados Associados de 2005 - Decisão 10/98: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica; - Decisão 10/99: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera.

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas nos Capítulos 8 e 9)

11.5.4 Regularidade e continuidade do suprimento

Tratam da segurança energética, como o respeito aos critérios de regularidade e continuidade do abastecimento.

Tabela 24 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: regularidade e continuidade do suprimento

OMC	CAN	MERCOSUL
	Agenda Estratégica Andina	- Decisão 10/98: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica - Decisão 10/99: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera.

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas nos Capítulos 8 e 9)

11.5.5 Circulação de energéticos entre fronteiras

Aborda as questões relativas à circulação de energéticos na fronteira.

Tabela 25 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: circulação de energéticos entre fronteiras

OMC	CAN	MERCOSUL
		Declaração de Ministros e Secretários de Energia, 2000: dar prioridade a harmonização dos sistemas de transporte e interconexão energéticos.

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas no Capítulo 9)

11.5.6 Princípios tarifários

Para assegurar a formação e as condições competitivas em relação a preços e tarifas.

Tabela 26 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: princípios tarifários

OMC	CAN	MERCOSUL
AGCS (Acordo Sobre o Comércio de Serviços), modalidade de serviço transfronteiriço: eliminação de taxas de transmissão não transparentes e injustas.	Decisão 757: Marco Geral para a Interconexão Sub-regional e Intercâmbio Intracomunitário de Eletricidade.	- Decisão 10/98: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica; - Decisão 10/99: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera.

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas nos Capítulos 8 e 9)

11.5.7 Aspectos tarifários

Tratam da redução ou da eliminação gradual das tarifas e dos encargos.

Tabela 27 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: aspectos tarifários

OMC	CAN	MERCOSUL
Art XI GATT e nas negociações para os produtos não agrícolas, que tratam de barreiras tarifárias e não tarifárias para as importações e exportações (Acesso a Mercados)	• Acordo de Cartagena • Decisão 757: Marco Geral para a Interconexão Sub-regional e Intercâmbio Intracomunitário de Eletricidade.	• Tratado de Assunção • Decisão 10/98: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica; • Decisão 10/99: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera.

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas nos Capítulos 8 e 9)

11.5.8 Autorização de importação e exportação

Abordam o sistema comum e expedito para outorga de autorizações de importação e exportação:

Tabela 28 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: autorização de importação e exportação

OMC	CAN	MERCOSUL
AGCS: regras sobre autorizações não transparentes, discriminatórias e arbitrárias.	• Decisão 757: Marco Geral para a Interconexão Sub-regional e Intercâmbio Intracomunitário de Eletricidade.	• Declaração de Ministros e Secretários de Energia, 2000; • Decisão 10/98: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica; • Decisão 10/99: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera.

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas nos Capítulos 8 e 9)

11.5.9 Competência e complementariedade

Abordam as questões relacionadas à proibição de práticas que afetam o processo de integração regional.

Tabela 29 - Instrumentos multilaterais OMC, CAN e Mercosul: competência e complementariedade

OMC	CAN	MERCOSUL
Competência		
Art XVII do GATT: disposições anticompetitivas de empresas estatais	Decisão 757: Marco Geral para a Interconexão Sub-regional e Intercâmbio Intracomunitário de Eletricidade..	- Decisão 10/98: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica; - Decisão 10/99: Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera.
Complementariedade	Agenda Estratégica Andina.	Idem

Fonte: elaboração própria (com base nas citadas nos Capítulos 8 e 9)

11.5.10 Participação dos países na cadeia de valor de recursos naturais

O Paraguai, a Bolívia, o Equador, a Venezuela e o Suriname são países mais restritivos à participação privada na indústria de energia elétrica, isto é, os Estados detêm a reserva legal total dessa atividade. Os demais países permitem a participação privada, sendo a Colômbia, o Peru e o Chile são os Estados menos restritivos.

A Bolívia, o Equador, a Venezuela e o Suriname detêm a reserva legal total da cadeia de valor de hidrocarbonetos e, conseqüentemente, exercem forte restrição ao capital privado nas atividades hidrocarboníferas. Os demais países permitem a participação privada no setor de hidrocarbonetos, sendo que na Colômbia e no Peru a reserva legal dessa atividade ao Estado é mínima.

A Bolívia, o Equador e a Venezuela também detêm a reserva legal da cadeia de valor da mineração, exercendo, portanto, forte restrição ao capital privado nessa atividade. A participação privada é permitida nos demais países, sendo que na Argentina e na Colômbia é mínima a reserva legal dessa atividade ao Estado.

A Colômbia é o país com menor restrição à participação privada em todas as cadeias de valores de recursos naturais do continente, enquanto a Bolívia, o Equador, a Venezuela e o Suriname são os mais restritivos.

12 CONCLUSÃO

Apesar da disponibilidade de recursos naturais, da existência de redes de transportes e interconexões em operação e outras em construção e projetos, nenhum país da América do Sul pode ser considerado autossuficiente em energia, pois, dentre os principais produtos nas pautas de comércio externo dos países sul-americanos, estão o petróleo, o carvão e o gás natural, produtos indispensáveis para a garantia da segurança do abastecimento e do desenvolvimento econômico, os quais nenhum deles tem em totalidade.

As diversas atividades econômicas vinculadas à importação ou à exportação de bens, serviços e investimentos no setor de energia obrigam os países a se relacionarem com os seus principais parceiros ou potenciais parceiros do comércio internacional de energia.

A integração energética é prejudicada pela ausência de um quadro regulatório abrangente que promova a transparência e a previsibilidade das regras, pois os investidores do setor não dispõem de um marco regulatório e de mecanismos claros e transparentes de proteção, que permitam uma solução técnica para as controvérsias advindas de medidas governamentais intempestivas.

O arcabouço regulatório deve ser construído de forma a evitar os eventuais conflitos que resultam em restrições ou interrupções do fornecimento ou transporte de energia, além de outras questões diplomáticas.

A regulação multilateral ainda é insuficiente para tratar das questões relativas aos bens e aos serviços energéticos, principalmente dos pontos que envolvem as particularidades da indústria de energia elétrica.

No âmbito das organizações regionais, foi observada a presença de princípios relativos à comercialização de energia em diferentes instrumentos de natureza multilaterais na CAN e no Mercosul, o que pode ser caracterizado como uma tendência regional.

Apesar de dispersa, constatou-se a discussão de vários acordos de integração que poderão auxiliar em questões ainda controversas sobre a segurança de abastecimento e o trânsito de bens energéticos. O “encontro” dessas regulações multilaterais, regionais e nacionais relativas à energia elétrica e a efetiva participação dos países nas diversas mesas negociadoras, juntamente com representantes da indústria de energia elétrica, são de fundamental importância para

o futuro do processo de integração da indústria de energia elétrica na América do Sul.

Nesse sentido, a criação da Unasul torna-se de significativa importância, pois possibilitaria a união desses blocos e a ampliação do comércio regional no continente. O aprofundamento social e político, a complementaridade econômica e a possibilidade de ganho de escala na economia dos países-membros aumentariam o potencial de acesso ao mercado internacional dos países do bloco e, conseqüentemente, promoveriam o desenvolvimento econômico e o fortalecimento da democracia na região.

Contribuiriam para a evolução do processo de integração energética sul-americana:

- Estudos relativos à complementariedade das fontes renováveis e não renováveis;
- Estudos relativos à inserção da geração distribuída e ao seu impacto no sistema de transmissão sul-americano e na regulamentação regional;
- Estudos relativos ao impacto da introdução da exploração e da produção não convencionais de hidrocarbonetos;
- Elaboração de marco específico que atenda as particularidades dos países.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABE, Maria Carolina. *Entenda a Diferença entre a crise global atual e a de 2008*. Uol Economia. São Paulo. 2011. Disponível em: <<http://economia.uol.com.br/ultimas-noticias/redacao/2011/09/15/entenda-as-diferencas-entre-a-crise-atual-e-a-de-2008.jhtm>>. Acesso: 15 mai. 2013.

AFINIDAD ELÉCTRICA. *Actualidad: El Mercado Eléctrico Mayorista en Argentina*. Disponível em: <<http://www.afinidadelectrica.com.ar/articulo.php?IdArticulo=82>>. Acesso: 23 dez. 2014.

ARGENTINA. Companhia Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA). Descargas: Esquemas Unifliares de la Red Eléctrica, 2014. Disponível em: <<http://portalweb.cammesa.com/memnet1/Pages/descargas.aspx>>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. Constituição (1995). *Constitución de La Nacion Argentina*. Buenos Aires: Congreso, 1994.

_____. Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE). *Informe Anual 2012*. 2012a. Disponível em: <[http://www.enre.gov.ar/web/web.nsf/Files/InformeAnual%202012_VersionCompleta.pdf/\\$FILE/InformeAnual%202012_VersionCompleta.pdf](http://www.enre.gov.ar/web/web.nsf/Files/InformeAnual%202012_VersionCompleta.pdf/$FILE/InformeAnual%202012_VersionCompleta.pdf)>. Acesso: 24 nov. 2014.

_____. Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS). *Evolución Histórica de los Sistemas de Transmisión de Gas Natural de La República Argentina*, 2012b. Disponível em: <<http://www.enargas.gov.ar/Publicaciones/Mapas/Historico/2010/2012.php>>. Acesso: 24 nov. 2014.

_____. Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS). *Informe Enargas 2012*. Buenos Aires, Argentina, 2012c. Disponível em: <<http://www.enargas.gov.ar/Publicaciones/Informes/Anual/2012/Index.php>>. Acesso: 27 nov. 2014.

_____. *Ley nº 15.536*, 15 de septiembre 1960. Electricidad. Régimen jurídico de la industria eléctrica. Créanse el Consejo Federal de la Energía Eléctrica, dependiente de la Secretaría de Energía y Combustibles y el Fondo Nacional de la Energía Eléctrica. Publicada en el Boletín Oficial (BO) del 22/07/1960, p. 1, n.19340. Lex: Infoleg, base de datos del Centro de Documentación e Información, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECON). Disponível em: <<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/28195/texact.htm>>. Acesso: 27 nov.2014.

_____. *Ley n° 1919*, 25 nov. 1886. Código de Minería. Su aprobación. Publicada En R.N. 1885/86, p. 578. Texto ordenado aprobado por Decreto n° 456/1997 (BO 30/05/1997, p. 1). Lex: Infoleg, base de datos del Centro de Documentación e Información, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECON). Disponible em: <<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/43797/texact.htm>>. Acceso: 25 nov. 2014.

_____. *Ley n° 24.065*, 19 de diciembre 1991. Régimen de La Energía Eléctrica. Generación, transporte y distribución de electricidad. Objeto. Política general y agentes. Transporte y distribución. Generadores, transportistas, distribuidores y grandes usuarios. Disposiciones comunes a transportistas y distribuidores. Provisión de servicios. Limitaciones. Exportación e importación. Despacho de cargas. Tarifas. Adjudicaciones. Ente Nacional Regulador. Fondo Nacional de la Energía Eléctrica. Procedimientos y control jurisdiccional. Contravenciones y sanciones. Disposiciones varias. Ámbito de aplicación. Disposiciones transitorias. Modificaciones a la ley 15.336. Privatización. Adhesión. Publicada BO de 16/01/1992, p. 30, n. 27306. Lex: Infoleg, base de datos del Centro de Documentación e Información, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECON). Disponible em: <<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/464/texact.htm>>. Acceso: 27 nov. 2014.

_____. *Ley n° 24.076*, 20 mayo de 1992. Gas Natural. Marco Regulatorio de la Actividad. Privatización de Gas del Estado Sociedad del Estado. Transición. Disposiciones Transitorias y Complementarias. Publicada BO de 12/06/1992, p. 30, n. 27407. Lex: Infoleg, base de datos del Centro de Documentación e Información, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECON). Disponible em: <<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/475/texact.htm>>. Acceso: 27 nov. 2014.

_____. *Ley n° 26.197*, 6 diciembre de 2006. Hidrocarburos. Sustituyese el artículo 1° de la Ley N° 17.319, modificado por el artículo 1° de la Ley N° 24.145. Administración de las provincias sobre los yacimientos de hidrocarburos que se encontraren en sus respectivos territorios, lecho y subsuelo del mar territorial del que fueren ribereñas. Acuerdo de Transferencia de Información Petrolera. Publicada BO de 05/01/2007, p. 1, n. 31067. Lex: Infoleg, base de datos del Centro de Documentación e Información, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECON). Disponible em: <<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=123780>>. Acceso: 27 nov. 2014.

_____. *Ley 26.741*, 3 mayo de 2012d. Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Declárase de Interés Público Nacional el logro del autoabastecimiento de hidrocarburos. Créase el Consejo Federal de Hidrocarburos. Declárase de Utilidad Pública y sujeto a expropiación el 51% del patrimonio de YPF y Repsol YPF Gas. Publicada BO de 07/05/2012, p. 1, n. 32391. Lex: Infoleg, base de datos del Centro de Documentación e Información, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECON). Disponible em: <<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/195000-199999/196894/norma.htm>>. Acceso: 27 nov. 2014.

_____. Secretaria de Energía. *Mapa de la red y centrales eléctricas*. [S.l.], mayo de 2011. Cartografía: SIG 250, IGM. Disponible em:
<<http://www.mapaeducativo.edu.ar/images/mapa-energi%26%23769%3Ba-electrica.jpg>>. Acceso: 23 dez. 2014.

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ENERGÍA EÓLICA (AE). *La eólica en Argentina: Potencial de energía eólica en Argentina*. 19 de agosto de 2009. Disponible em:
<http://www.argentinaeolica.org.ar/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=341&Itemid=49>. Acceso: 16.10.2014.

ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE INTEGRACIÓN (ALADI). Acuerdos: Disposiciones de Internalización, Sumarios y Textos Actuales. *Acuerdos de Alcance Parcial - Complementación Económica AAP.CE Nº 18*, de 16/XII/04 e vigência a partir de 12/12/2008. Belo Horizonte, Brasil. Disponible em:
<<http://www.aladi.org/nsfaladi/textacdos.nsf/6de700ceb7fe34a3032567f200721748/f4eda504cdedf6320325713f00685bfb?OpenDocument>>. Acceso: 04 jun. 2014.

BAALBAKI, Sérgio. *O estado, o povo e a soberania*. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 10, n. 759, 2 ago. 2005. Disponible em:
<<http://jus.com.br/artigos/7045>>. Acceso: 3 jun. 2014.

BALTAR, Ciro Fernandes Rodrigues. *Contrastação entre o GATT e o GATS*. Jus Navigandi, Teresina, ano 16, n. 2857, 28 abr. 2011. Disponible em:
<<http://jus.com.br/artigos/18993>>. Acceso: 09 set. 2014.

BENDEZÚ, MARKO A. L. *Avaliação técnico-econômico das alternativas tecnológicas de transporte de gás natural*. 2009. 81 p. Paginação irregular. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio De Janeiro - PUC-RIO, Rio de Janeiro, 13 fev. 2009.

BERTONI, Reto. Evolución del sector eléctrico uruguayo en el siglo XX: In: COLOQUIO DE HISTORIA DE EMPRESAS: *"HISTORIA DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LA ARGENTINA, EVOLUCIÓN, POLÍTICAS Y EMPRESAS"*, VII. 2009, Buenos Aires. Centro de Estudios de Historia y Desarrollo de Empresas, Universidad de San Andrés. Buenos Aires, Argentina: 1990. Disponible em:
<http://www.academia.edu/912021/VII_COLOQUIO_DE_HISTORIA_DE_EMPRESA_S_EVOLUCI%C3%93N_DEL_SECTOR_EL%C3%89CTRICO_EN_URUGUAY_>. Acceso: 23 dez. 2014.

BLOOMBERG RANKINGS. *The Languages of Business*. August 5, 2011. Disponible em:
<http://www.aatfri.com/pdf%20files/Bloomberg%20Rankings_Business%20language.s.pdf>. Acceso: 16 dez. 2014.

BOLÍVIA. Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). *Ductos y Transportes: Mapa General Gasoductos*. Set. 2014a. Disponible em:
<http://www.anh.gob.bo/InsideFiles/Documentos/Documentos_Id-125-140715-0229-0.pdf>. Acceso: 29 nov. 2014.

_____. Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC). *Antecedentes*. 2014b. Disponible em: <http://www.cndc.bo/empresa/index.php>. Acceso: 28 nov.2014.

_____. Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC). *Plan del Sector Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia 2025*, enero 2014c. 1ª ed. La Paz: Bolivia: Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, 2014. Disponible em: <http://www.cndc.bo/media/archivos/boletines/peebol2025.pdf>. Acceso: 19 dez. 2014.

_____. Constitución (2009). *Constitución Política del Estado de 2009*, 7 de febrero de 2009a. El Alto de La Paz: Congreso Nacional, 2009.

_____. *Decreto Supremo (DS) nº. 71*, 9 de Abril de 2009b. Crea las Autoridades de Fiscalización y Control Social en los sectores de: Transporte y Telecomunicaciones; Agua Potable y Saneamiento Básico; Electricidad; [...]. Lex: Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas (AEMP). Disponible em: <http://www.autoridadempresas.gob.bo/descargas?download=5:decreto-supremo-no-0071-del-9-de-abril-de-2009>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Decreto Supremo (DS) nº 2.959*, 27 de febrero de 2008a. Califica a la Empresa Minera Huanuni, como Empresa Pública Nacional Estratégica, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 29272 de 12 de septiembre de 2007. Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veintisiete días del mes de febrero del año dos mil ocho. Gaceta 3069, 2008-02-28. Lex: lexivox. Disponible em: <http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-29459.xhtml>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Decreto Supremo (DS) nº 24.043*, 28 de junio de 1995. Apruébase los siguientes reglamentos a la Ley Nº 1604 Ley de Electricidad. Lex: Lexivox. Disponible em: <http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-24043.xhtml>. Acceso: 28 nov.2014.

_____. *Decreto Supremo (DS) nº 28.701*, 1 de mayo de 2006. Nacionalización de hidrocarburos "Héroes del Chaco". Lex: Lexivox. Disponible em: <http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-28701.xhtml>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Decreto Supremo (DS) nº 29.224*, 9 de agosto de 2007. Autoriza la formación de una Sociedad de Economía Mixta entre la Empresa Nacional de Electricidad ENDE y PDVSA BOLIVIA, aprobar el contrato de constitución y los estatutos, ordenar su protocolización ante la notaría correspondiente y luego reconozca su personalidad jurídica. Lex: Lexivox. Disponible em: <http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-29224.xhtml>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Decreto Supremo (DS) nº 29.624*, 2 de julio de 2008b. Aprueba el Reglamento de Funciones y Organización del Comité Nacional de Despacho de Carga - CNDC, en sus cuatro (4) Capítulos y treinta y nueve (39) Artículos, cuyo texto en Anexo forma parte del presente Decreto Supremo. Lex: Lexivox. Disponible em: <http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-29624.xhtml>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Decreto Supremo (DS) n° 29.644*, 16 de julio de 2008c. Establece la naturaleza jurídica de la Empresa Nacional de Electricidad - ENDE, como una empresa pública nacional estratégica y corporativa, con una estructura central y nuevas empresas de su propiedad. Lex: Lexivox. Disponible em: <<http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-29644.xhtml>>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Decreto Supremo (DS) n° 29.894*, 7 de febrero de 2009c. Estructura organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional. Lex: Lexivox. Disponible em: <<http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-29894.xhtml>>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Ley n° 535*, 19 may 2014d. Ley de minería y metalurgia. Regula las actividades minero metalúrgicas estableciendo principios, lineamientos y procedimientos, para la otorgación, conservación y extinción de derechos mineros, desarrollo y continuidad de las actividades minero metalúrgicas de manera responsable, planificada y sustentable. Lex: Ecollex. Disponible em: <<http://faolex.fao.org/docs/pdf/bol134697.pdf>>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Ley n° 1604*, de 21 de diciembre de 1994. De Electricidad. Promulgado por el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veintiún días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y cuatro años. Lex: Lexivox. Disponible em: <<http://www.lexivox.org/norms/BO-L-1604.xhtml>>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Ley n° 1.689*, 30 de abril de 1996. Ley de Hidrocarburos. Promulgado por el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los treinta días del mes de abril de mil novecientos noventa y seis años. Lex: Lexivox. Disponible em: <<http://www.lexivox.org/norms/BO-L-1689.xhtml>>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. *Ley n° 1.777*, 17 de marzo de 1997. Código de Minería. Promulgado por Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los diecisiete días del mes de marzo de mil novecientos noventa y siete años. Publicada en Gaceta Oficial N° 1987. Lex: Lexivox. Disponible em: <<http://www.lexivox.org/norms/BO-L-1777.xhtml>>. Acceso: 28 nov. 2014.

_____. Ministerio de Hidrocarburos y Energía. *Estrategia Boliviana de Hidrocarburos*. Septiembre 2008d. La Paz, Bolivia: Zoon - Estudio, 2008, 538 p.

_____. YPFB Transporte. *Quiénes Somos*. 2014e. Disponible em: <<http://www.ypfbtransporte.com/qs/SitePages/Inicio.aspx>>. Acceso: 29 nov. 2014.

BOLSA DE VALORES DE LIMA (BVL). *Memoria Anual 2012*: Kuntur Transportadora de Gas 23 marzo 2012. Disponible em: <<http://www.bvl.com.pe/eeff/OE4812/20130410165003/MEOE48122012AIA01.PDF>>. Acceso: 18 dez. 2014.

BORÇA, Gilberto Rodrigues Junior; TORRES, Ernani Teixeira Filho. *Analizando a Crise do Subprime*. Revista do BNDES. Rio de Janeiro, RJ. v. 15, n. 30, p. 129-159, dez/2008.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. *Decreto-Lei nº 227*, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Publicado no DOU de 28/2/1967. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Decreto nº 2.655*, de 2 de julho de 1998a. Regulamenta o Mercado Atacadista de Energia Elétrica, define as regras de organização do Operador Nacional do Sistema Elétrico, de que trata a Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998, e dá outras providências. Publicado no DOU de 03/7/1998. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2655.htm>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Decreto nº 7.246*, de 28 de julho de 2010a. Regulamenta a Lei nº 12.111, de 9 de dezembro de 2009, que dispõe sobre o serviço de energia elétrica dos Sistemas Isolados, as instalações de transmissão de interligações internacionais no Sistema Interligado Nacional - SIN, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 29/07/2010. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7246.htm>. Acesso: 13 jul. 2013.

_____. *Decreto nº 7.382*, de 2 de dezembro de 2010b. Regulamenta os Capítulos I a VI e VIII da Lei nº 11.909, de 4 de março de 2009, que dispõe sobre as atividades relativas ao transporte de gás natural, de que trata o art. 177 da Constituição Federal, bem como sobre as atividades de tratamento, processamento, estocagem, liquefação, regaseificação e comercialização de gás natural. Publicado no DOU de 3/12/2010. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7382.htm>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Decreto nº 62.934*, de 2 de julho de 1968. Aprova o Regulamento do Código de Mineração. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/d62934.htm>. Acesso: 24 dez. 2014. Publicado no DOU de 2/7/1968 e retificado no DOU de 21/8/1968.

_____. *Emenda Constitucional nº 9*, de 09 de novembro de 1995a. Da nova redação ao art. 177 da Constituição Federal, alterando e inserindo parágrafos. Publicada no DOU de 10/11/1995. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc09.htm>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Lei nº 8.031*, de 12 de abril de 1990. Cria o Programa Nacional de Desestatização, e dá outras providências. Publicada no DOU de 13/4/1990 e retificada em 18/4/1990. Revogada pela Lei nº 9.491, de 9 de setembro de 1997. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8031.htm>. Acesso: 22 dez. 2014.

_____. *Lei nº 8.987*, de 13 de fevereiro de 1995b. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Publicada no DOU de 14/2/1995 e republicada em 28/9/1998. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987cons.htm>. Acesso: 22 dez. 2014.

_____. *Lei nº 9.074*, de 7 de julho de 1995c. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. Publicada no DOU de 8/7/1995 - Edição extra e republicada em 28/9/1998. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9074cons.htm>. Acesso: 22 de dez. 2014.

_____. *Lei nº 9.427*, de 26 de dezembro de 1996. Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências. Publicada no DOU de 27/12/1996 e republicado em 28/9/1998. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9427cons.htm>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Lei nº 9.478*, de 6 de agosto de 1997a. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Publicada no DOU de 7/8/1997. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9478.htm>. Acesso: 24 dez 2014.

_____. *Lei nº 9.491*, de 9 de setembro de 1997b. Altera procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências. Publicada no DOU de 10/9/1997 e republicada em 11/09/1997.

_____. *Lei nº 9.648*, de 27 de maio de 1998b. Altera dispositivos das Leis no 3.890-A, de 25 de abril de 1961, no 8.666, de 21 de junho de 1993, no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, no 9.074, de 7 de julho de 1995, no 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e autoriza o Poder Executivo a promover a reestruturação das Centrais Elétricas Brasileiras - ELETROBRAS e de suas subsidiárias e dá outras providências. Publicada no DOU de 28/5/1998. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9648cons.htm>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Lei nº 10.433*, 24 de abril de 2002. Conversão da MPv nº 29, de 2002. Dispõe sobre a autorização para a criação do Mercado Atacadista de Energia Elétrica - MAE, pessoa jurídica de direito privado, e dá outras providências. Publicada no DOU de 25/4/2002. Revogada pela Lei nº 10.848, de 2004. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10433.htm>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Lei nº 10.847*, de 15 de março de 2004a. Conversão da MPv nº 145, de 2003. Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE e dá outras providências. Publicada no DOU de 16.3.2004. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.847.htm>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Lei nº 10.848*, de 15 de março de 2004b. Conversão da MPv nº 144, de 2003. Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nº 5.655, de 20 de maio de 1971, nº 8.631, de 4 de março de 1993, nº 9.074, de 7 de julho de 1995, nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, nº 9.648, de 27 de maio de 1998, nº 9.991, de 24 de julho de 2000, nº 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências. Publicada no DOU de 16/3/2004. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.848.htm>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Lei nº 11.909*, de 4 de março de 2009. Dispõe sobre as atividades relativas ao transporte de gás natural, de que trata o art. 177 da Constituição Federal, bem como sobre as atividades de tratamento, processamento, estocagem, liquefação, regaseificação e comercialização de gás natural; altera a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Publicada no DOU de 5/3/2009. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11909.htm>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Lei nº 12.276*, de 30 e junho de 2010c. Autoriza a União a ceder onerosamente a Petróleo Brasileiro - PETROBRAS o exercício das atividades de pesquisa e lavra de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos de que trata o inciso I do art. 177 da Constituição Federal, e dá outras providências. Publicado DOU de 30/06/2010, P. 1 (Edição Extra). MSG 366, de 30/06/2010, DOU de 30/06/2010, Edição Extra), P. 1: veto parcial - partes vetadas: par. 4º do art. 1º e art. 11. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Lei/L12276.htm>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Lei nº 12.304*, de 2 de agosto de 2010d. Autoriza o Poder Executivo a criar a empresa pública denominada Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural - Pré-Sal Petróleo (PPSA) e dá outras providências. Publicada no DOU de 03/08/2010, P. 1. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12304.htm>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Lei nº 12.783*, de 11 de janeiro de 2013a. Conversão da Medida Provisória nº 579, de 2012. Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais e sobre a modicidade tarifária; altera as Leis nº 10.438, de 26 de abril de 2002, nº 12.111, de 9 de dezembro de 2009, nº 9.648, de 27 de maio de 1998, nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e nº 10.848, de 15 de março de 2004; revoga dispositivo da Lei nº 8.631, de 4 de março de 1993; e dá outras providências. Publicada no DOU de 14.1.2013. Lex: Portal da legislação, Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/L12783.htm>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. Ministério das Relações Exteriores. In: IX CONFERÊNCIA MINISTERIAL DA OMC (Bali, 2013). 2013b. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=697&catid=142&Itemid=593&lang=pt-BR>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). *Acesso e Uso dos Sistemas de Transmissão e de Distribuição*. Cadernos Temáticos Aneel, 2005. Brasília: Aneel, 2005.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). *Atlas de Energia Elétrica do Brasil*. 2008. Brasília: Aneel, 2008.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Estabelece critérios para a composição da Rede Básica do Sistema Interligado Nacional, e dá outras providências. *Resolução Normativa nº 67*, de 08 de junho de 2004c. Publicada no DOU, de 11.06.2004, seção 1, p. 82, v. 141, n. 111.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Regulamenta a contratação do uso do sistema de transmissão em caráter permanente, flexível e temporário, as formas de cálculo dos encargos correspondentes e dá outras providências. *Resolução Normativa nº 399*, de 13 de abril de 2010e. Publicada no DOU, de 23.04.2010, seção 1, p. 81, v. 147, n. 76.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Regulamenta as disposições relativas às instalações de transmissão de energia elétrica destinadas a interligações internacionais de que tratam os §§ 6º e 7º do art. 17 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, incluídos pela Lei nº 12.111, de 9 de dezembro de 2009, e o art. 21 do Decreto nº 7.246, de 28 de julho de 2010, e dá outras providências. *Resolução Normativa nº 442*, de 26 de julho de 2011. Publicada no DOU, de 05/08/2011, seção 1, p. 147, v. 148, n. 150.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). *Indústria brasileira de gás natural: regulação atual e desafios Futuros*. 2001. Rio de Janeiro (RJ): 2001.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). *O gás natural liquefeito no Brasil: Experiência da ANP na implantação dos projetos de importação de GNL*. 2010f. n. 4. Séries Temáticas. Rio de Janeiro: ANP, 2010.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). *O regime regulador misto: concessão e partilha*. 2014a. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=57842>>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). *Portaria nº 170*, de 26 de novembro de 1998c. Publicada no DOU de 27/11/1998. Lex: Diário da Leis. Disponível em: <<http://www.diariodasleis.com.br/busca/exibmlink.php?numlink=1-6-29-1998-11-26-170>>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). *Principais Aspectos Legais e Regulatórios da Atividade de Transporte Dutoviário de Gás Natural nos Países do Cone Sul*. Nota Técnica nº 022/SCM. 2006. Rio de Janeiro, 2006.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Empresa de Pesquisa Energética (EPE). *Plano Decenal de Expansão de Energia 2021*. 2012. Brasília: MME/EPE, 2012.

_____. Ministério de Minas e Energia (MME), Empresa de Pesquisa Energética (EPE). *Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário – Pemat 2022*. Versão final de 19/03/2014b. Rio de Janeiro, 2014.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). *Acordos da OMC: Acordo sobre Agricultura*. 1995d. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1196687486.doc>. Acesso: 24 dez. 2014a.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). *Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio*. 1995e. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/asbtc.asp>>. Acesso: 23 dez. 2013.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). *Classificação dos Setores de Serviços*. 2014c. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2283&refr=2272>>. Acesso: 24 dez. 2014b.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). *Introdução Conceitual: Acordo Internacional de Investimento - AII. [1995-1998]*. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2529>>. Acesso: 30 dez. 2014c.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). *Lista de Compromissos no GATS*. 2014d. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2282>>. Acesso: 24 dez.2014d.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). *Página Inicial e Informações*. 2014e. Brasília, Brasil. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=367>>. Acesso: 07 ago. 2014d.

_____. Ministério do Planejamento. *Focem - Fundo para a Convergência Estrutural e Fortalecimento Institucional do Mercosul*. 2014f. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/ministerio.asp?index=10&ler=t3431>>. Acesso: 24 dez. 2014.

BRITISH PETROLEUM (BP). *BP Statistical Review of World Energy June 2012*. London (UK): [-] jun. 2012. Disponível em: <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Statistical-Review-2012/statistical_review_of_world_energy_2012.pdf>. Acesso: 12 nov. 2014.

CE. *Argentina Country Report: GDP data and GDP forecasts; economic, financial and trade information; the best banks in Argentina; country and population overview*. Disponível em: <<http://www.gfmag.com/gdp-data-country-reports/328-argentina-gdp-country-report.html#axzz2W1ltiAGr>>. Acesso: 19 jun. 2013.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). *Las alianzas público-privadas en energías renovables en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: Nações Unidas, 2012.

_____. *Regulación e inversiones en el sector eléctrico argentino*. Santiago, Chile: Nações Unidas, 1998.

CEPIK, Marco (Org.). *América do Sul: economia e política da integração regional*. Porto Alegre, RS, Editora da UFRGS, 2008.

COMPAÑÍA ADMINISTRADORA DEL MERCADO MAYORISTA ELÉCTRICO (CAMMESA). *Descargas: Esquemas Unifliares de la Red Eléctrica*, 2014. Disponível em: <<http://portalweb.cammesa.com/memnet1/Pages/descargas.aspx>>. Acesso: 23 dez. 2014.

COMUNIDADE ANDINA (CAN). *Decisión 439*, 11 de junio de 1998. Marco General de Principios y Normas para la Liberalización del Comercio de Servicios en la Comunidad Andina. Lima: Peru: CAN, 1998. Disponível em: <<http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/dec439s.asp>>. Acesso: 14 dez. 2014.

CHAGAS, André L. S. *Biocombustíveis*. São Paulo: Núcleo de Estudos de Economias de Baixo Carbono (EBC), 2012. 145 p. (Economia de Baixo Carbono: Avaliação de Impactos de Restrições e Perspectivas Tecnológicas).

CHILE. Comisión Nacional de Energía (CNE). *Institucional*. 2014a. Disponível em: <<http://www.cne.cl/institucional/quienes-somos>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Comisión Nacional de Energía (CNE). *Las Energías Renovables No Convencionales en el Mercado Eléctrico Chileno*. 2009. Santiago de Chile: ByB Impresores, octubre 2009.

_____. Comisión Nacional de Energía (CNE). *Mapa Sector Eléctrico*. Actualizado a mayo 2014b Disponível em:

<<http://www.cne.cl/component/content/article/88-electricidad/321-mapa-sector-electrico>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Constitución (2005). *Constitución Política De La Republica De Chile*. Decreto 100, 17 de septiembre de 2005. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política De La Republica De Chile. Publicada em 22/9/2005. Santiago: Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2005.

_____. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. *Decreto Supremo n° 263*, 5 de mayo de 1995. Publicado no Diário Oficial em 8/7/1995. Lex: Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Disponível em: <http://www.sec.cl/sitioweb/combustibles_regulacion_CG/DS_263.pdf>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Ministerio de Energía. *Electricidad: Mercado*. 2014c. Disponível em: <http://antiguo.minenergia.cl/minwww/opencms/14_portal_informacion/la_energia/electricidad.html>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Ministerio de Energía. *Infraestructura Gas Natural: Gasoductos*. 2014d. Disponível em: <http://antiguo.minenergia.cl/minwww/opencms/03_Energias/Otros_Niveles/infraestructura_gas/gasoductos.html>. Acesso: 18 dez. 2014.

_____. Ministério de Energía. Superintendencia de Electricidad y Combustibles. *Gasoductos, GNL y Biogas*. 2014e. Disponível em: <http://www.sec.cl/portal/page?_pageid=33,3429520&_dad=portal&_schema=PORTAL>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minería. *Decreto con Fuerza de Ley (DFL) n° 1*, 22 de junio de 1982. Aprueba modificaciones al D.F.L. n° 4, de 1959, Ley General de Servicios Electricos, en Materia de Energia electrica. Publicado em 13/09/1982. Lex: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BNC). Disponível em: <<http://bcn.cl/1msf7>>. Acesso: 25 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minería. *Decreto Ley n° 2.224*, 25 de mayo de 1978. Crea el Ministerio De Energía y la Comisión Nacional de Energía. Publicado em 8/6/1978. Lex: BNC. Disponível em: <<http://bcn.cl/1mx2g>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minería. *Decreto n° 327*, 12 de diciembre de 1997. Fija reglamento de la Ley General de Servicios Electricos. Publicada em 10/9/1998. Lex: BNC. Disponível em: <<http://www.leychile.cl/N?i=124102&f=2014-08-04&p=>>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minería. *Ley n° 9.618*, 19 de junio 1950. Ley Organica de Empresa Nacional del Petroleo. Texto no oficial actualizado con las modificaciones introducidas por DFL 231, de 1953; DFL 259, de 1960; DL 1.089, de 1975; DL 1820, de 1977; L. 18.482 de 28.12.1985, L. 18.888 de 06.01.1990 y L.19.031 Diario Oficial 19.01.91. Publicada no Diario Oficial em 19/1/1991. Lex: CNE. Disponível em: <http://www.cne.cl/archivos_bajar/ley_9618_crea_enap.pdf>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minería. *Ley n° 18.248*, 26 de septiembre 1983. Codigo de Minería. Publicada em: 4/10/1983. Lex: BNC. Disponível em: <<http://www.leychile.cl/N?i=29668&f=2014-10-10&p=>>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minería. *Ley n° 20.402*, 25 de noviembre 2009b. Crea el Ministerio de Energía, estableciendo modificaciones. Publicado em 3/12/2009. Lex: BNC. Disponível em: <<http://bcn.cl/1r9ml>>. Acesso: 19 dez. 2014.

COLÔMBIA. Agência Nacional de Hidrocarburos (ANH). *Historia*, 2014a. Disponível em: <<http://www.anh.gov.co/la-anh/Paginas/historia.aspx>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Comisión de Regulación de Energía y Gas Combustible (CREG). *Características generales del Mercado Mayorista*. 2014b. Disponível em: <http://www.creg.gov.co/cxc/secciones/mercado_mayorista/caracteristicas_generales.htm>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Constitución (1991). *Constitución Política de Colombia*, 6 julio de 1991. Com reformas em 1997. Bogotá, Colômbia: Assembléia Nacional Constituinte, 1991.

_____. Congreso de Colombia. *Ley n° 142*, 11 de julio 1994a. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Publicada no Diário Oficial (41.433): 11/07/1994. Lex: Alcaldía Mayor de Bogotá. Disponível em: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2752>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Congreso de Colombia. *Ley n° 143*, 11 de julio 1994b. Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética. Publicada no Diário Oficial (41.434): 12/07/1994. Lex: Alcaldía Mayor de Bogotá. Disponível em: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4631>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Congreso de Colombia. *Ley n° 685*, 15 agosto 2001. Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones. Publicada no Diário Oficial (44.522) de 17/08/ e republicada (44.545) em de 8/9/2001. Disponível em: <https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2001/ley_0685_2001.pdf>. Acesso: 20 dez. 2014.

_____. Congreso de Colombia. *Ley n° 1.382*, 9 febrero de 2010a. Por el cual Se modifica la Ley 685 de 2001 Código De Minas. Declarado inexecutable por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-366 de 2011. Los efectos de la declaratoria fueron diferidos por el término de dos (2) años. Publicada en Diario Oficial Diario (47618) de 9/02/2010. Lex: Alcaldía Mayor de Bogotá. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=38863>>. Acceso: 20 dez. 2014.

_____. ECOPETROL. Gasoductos y campos de gas natural en Colombia. 2014c Disponible en: <<http://serviciocliente.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=358&conID=42585>>. Acceso: 03 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minas y Energía. *Boletín Estadístico de Minas y Energía 2000-2013*, Colombia: 2014c. Disponible en: <<http://www.upme.gov.co/Boletines/Boletin%20Estadistico%202000-2013.pdf>>. Acceso: 22 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minas y Energía. *Decreto n° 401*, agosto 20 de 1997. Por la cual se crea la Empresa Colombiana de Gas, Ecogas, el Viceministerio de Hidrocarburos y se dictan otras disposiciones. Publicado en Diario Oficial (n° 43.114) de 26/08/1997. Disponible en: <<http://www.minminas.gov.co/documents/10180/655199/Ley-401-1997.pdf/b3ba9b87-385d-42c4-93c4-ff8f991263aa>>. Acceso: 20 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minas y Energía. *Decreto n° 408*, marzo 3 de 1993. Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 46 del Decreto Ley 1056 de 1953 (código de petróleos). Revogado por el art. 26 del Decreto n° 624 de 1994. Lex: ambientalex.info. Disponible en: <<http://www.ambientalex.info/normasna/Decretomme408de1993.pdf>>. Acceso: 20 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minas y Energía. *Decreto n° 624*, marzo 22 de 1994c. Por el cual se adopta el procedimiento de selección para la contratación de gasoductos de uso público. Lex: ambientalex.info. Disponible en: <<http://www.ambientalex.info/normasna/Decretomme624de1994.htm>>. Acceso: 20 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minas y Energía. *Decreto n° 1710*, de 12 agosto 2013. Por el cual se establecen lineamientos sobre el mercado mayorista de gas natural y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Colombia: 2013. Disponible en: <<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/AGOSTO/12/D ECRETO%201710%20DEL%2012%20DE%20AGOSTO%20DE%202013.pdf>>. Acceso: 19 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minas y Energía. *Decreto nº 1.760*, 26 de junio de 2003. Por el cual se escinde la Empresa Colombiana de Petróleos, Ecopetrol, se modifica su estructura orgánica y se crean la Agencia Nacional de Hidrocarburos y la sociedad Promotora de Energía de Colombia S. A. Bogotá, Colombia: 2003. Disponible en: <http://www.anh.gov.co/la-anh/Documents/Decreto_1760_2003.pdf>. Acceso: 19 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minas y Energía. *Decreto nº 2.715*, 28 julio de 2010b. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1382 de 2010. Publicado no Diário Oficial (47784) de 28/7/2010. Lex: Alcaldía Mayor de Bogotá. Disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40043#0>>. Acceso: 20 dez. 2014.

_____. Ministerio de Minas y Energía. Unidad de Planeación Minero Energética. *La Cadena del Gas Natural en Colombia*. Versión 2003 – 2005. [2006]. Disponible en: <http://www.upme.gov.co/Docs/Chain_Gas_Natural.pdf>. Acceso: 19 dez. 2014.

COMISIÓN DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL (CIER). *Nuevas Oportunidades de Interconexión Eléctrica en América Latina*. 2012b. 2. ed. Bogotá, Colombia: Panamericana Formas e Impresos, 2012.

_____. *Proyecto Cier 15 Fase II: Informe Final*. [2012-2013]. Disponible en: <http://www.cacier.com.ar/Institucional/Proyectos/Documentos/Informe_Final-CIER15.pdf>. Acceso: 12 jul. 2014.

_____. *Regulación Sector Eléctrico (2013)*. Página Principal. 2013. Disponible en: <<https://sites.google.com/site/regulacionsectorelectrico/home>>. Acceso: 12 dez. 2014.

_____. *Síntesis Informativa Energética de los Países de la CIER*: Información del sector energético en países de América del Sur, América Central y El Caribe. Datos del año 2011. 2012b. Disponible en: <<http://www.cier.org.uy/d06-sie/2013/sieCIER2013.pdf>>. Acceso: 14 dez. 2014.

COMUNIDADE ANDINA (CAN). *Decisión 536*, de 19 de diciembre de 2002. Marco general para la interconexión subregional de sistemas eléctricos e intercambio intracomunitario de electricidad. Lima, Peru. Disponible en: <<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/decisiones/DEC536.doc>>. Acceso: 03 jun. 2013.

_____. *Decisión 557*, 24 - 25 de junio de 2003. Creación del Consejo de Ministros de Energía, Electricidad, Hidrocarburos Y Minas De La Comunidad Andina. Quirama, Colombia. Disponible en: <<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/decisiones/DEC557.doc>>. Acceso: 03 jun. 2013.

_____. *Decisión 757*, 22 de agosto de 2011. Sobre la Vigencia de la Decisión 536 “Marco General para la Interconexión Subregional de Sistemas Eléctricos e Intercambio Intracomunitario de Electricidad”. Lima, Perú. Disponível em: <<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/decisiones/DEC757.doc>>. Acesso: 03 jun. 2013.

_____. *Energía*. 2014a. Disponível em: <<http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=71&tipo=TE&title=energia>>. Acesso: 30 dez. 2014.

_____. *Principios Orientadores Y Agenda Estratégica Andina*. 2010, de 5 de febrero del 2010. Disponível em: <http://www.comunidadandina.org/documentos/actas/Agenda_Estrategica2010.pdf>. Acesso: 03 jun. 2013.

_____. *Reseña Histórica*. 2014b. Disponível em: <<http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=195&tipo=QU&title=resena-historica>>. Acesso: 30 dez. 2014.

_____. Segunda Reunión de la Comisión Ampliada con Ministros de Energía y/o Electricidad, de 8 y 16 de setiembre y 4 de noviembre de 2009. *Decisión 720*. Sobre la vigencia de la Decisión 536 “Marco General para la interconexión subregional de sistemas eléctricos e intercambio intracomunitario de electricidad. Lima, Peru. Disponível em: <<http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/decisiones/DEC720.doc>>. Acesso: 03 jun. 2013.

_____. *Sistema Andino de Integración - SAI*. 2014c. Disponível em: <<http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=4&tipo=SA&title=sistema-andino-de-integracion-sai>>. Acesso: 30 dez. 2014.

_____. Sistema de Interconexión Eléctrica Andina (Sinea). *Declaración de Santiago*. 27 de setiembre de 2012. Chile. Disponível em: <<http://www.comunidadandina.org/Upload/201292895532Declaracion-de-Santiago.pdf>>. Acesso: 4 jun. 2013.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE COMÉRCIO E DESENVOLVIMENTO (UNCTAD). *Solução de Controvérsias*: Organização Mundial do Comércio, 3.1 Visão Geral. New York e Genebra: Nações Unidas, 2003. Disponível em: <http://unctad.org/pt/docs/edmmisc232add11_pt.pdf>. Acesso: 10 set. 2014.

COSTA, Darc (Org). *América do Sul: Integração e Infraestrutura*. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Capax Dei, 2011.

DEBEIR, Jean-Claude; DELÉAGE, Jean-Paul; HÉMERY, Daniel. *Uma História da Energia*. Tradução e atualização Sérgio de Salvo Brito. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 1993.

DELGADO, Rosso E. P. *Determinación de las oportunidades de participación de la empresa CVG EDELCA para competir dentro del mercado mayorista de electricidad colombiano bajo un esquema de operación internacional coordinado*. Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidade Central de Venezuela: 3 may 2007. 174 p. Disponível em: <<http://saber.ucv.ve/jspui/handle/123456789/3564>>. Acesso: 19 dez. 2014.

EQUADOR. Consejo Nacional de Electricidad (Conelec). *Plan Maestro de Electrificación 2013-2022: Perspectiva y expansión del sistema eléctrico ecuatoriano*. 2013. Disponível em: <<http://www.conelec.gob.ec/contenido.php?cd=10329&l=1>>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. Consejo Nacional de Electricidad (Conelec). *Regulación nº CONELEC-002/11*, 14 de abril de 2011a. Regulación denominada “Excepcionalidad para la participación privada en la generación eléctrica”. Disponível em: <http://www.conelec.gob.ec/normativa/CONELEC_002_11_EXCEPCIONALIDAD.pdf>. Acesso: 20 dez. 2014.

_____. Consejo Nacional de Electricidad (Conelec). *Regulación nº CONELEC-003/11*, 14 de abril de 2011b. Determinación de la metodología para el cálculo del plazo y los precios referenciales de los proyectos de generación y altogeneración. Disponível em: <<http://www.conelec.gob.ec/normativa/CONELEC%20plazos.pdf>>. Acesso: 20 dez. 2014.

_____. Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC). *Regulación nº CONELEC-004/11*, 14 de abril de 2011c. Tratamiento para la energía producida com recursos energéticos renovables no no convencionales.

_____. Constitución (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador 2008*. 20 de octubre de 2008. Última modificação: 13/7/2011. Quito: Asamblea Constituyente, 2008.

_____. *Decreto Ejecutivo nº 368*, de 3 de diciembre de 1996a. Reglamento general de la Ley de regimen del sector eléctrico. R.O. nº 182 de 4/12/1996. Disponível em: <<http://www.conelec.gob.ec/normativa/ReglamentoSustitutivoLRSE.doc>>. Acesso: 20 dez. 2014.

_____. *Decreto Supremo nº 2.967*. Ley de Hidrocarburos (1978), 15 nov. 1978. Última modificação: 24 nov. 2011. Disponível em: <<http://extrayendotransparencia.grupofaro.org/download/SECTOR%20HIDROCARBUROS/Leyes/LEY%20DE%20HIDROCARBUROS%201978.pdf>>. Acesso: 20 dez. 2014.

_____. *Ley de Regimen del Sector Electrico*, de 10 de Octubre de 1996b. Suplemento – Registro Oficial nº 43. Disponível em: <http://www.conelec.gob.ec/normativa_detalle.php?cd_norm=203>. Acesso: 20 dez. 2014.

_____. *Ley nº 45*, 26 de Septiembre de 1989. Ley especial de PETROECUADOR y sus empresas filiales. Publicado: registro oficial 283, de 26/09/1989. Lex: Faolex. Disponible em: <<http://faolex.fao.org/docs/pdf/ecu78460.pdf>>. Acceso: 20 dez. 2014.

_____. *Ley nº 45*, 27 de enero del 2009. Ley Minería. Registro Oficial Suplemento 517 de 29/1/2009. Quito, Ecuador, 2009. Lex: Lexis. Disponible em: <http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_mineria.pdf>. Acceso: 20 dez. 2014.

ENDESA CHILE. *Conózcenos*: Gas Atacama. Disponible em: <<http://www.endesa.cl/es/conocenos/SociedadesdeEndesaChile/Paginas/GasAtacama.aspx>>. Acceso: 03 dez. 2014.

ENERSIS. *Conozca Enersis*: Gasoducto Atacama. Disponible em: <<http://www.enersis.cl/es/conoceenersis/filiales/otrosnegocios/Paginas/gasoductoatacama.aspx>>. Acceso: 03 dez. 2014.

ENTE OPERADOR REGIONAL (EOR). *Enlaces de Publicaciones Históricas del EOR*: Implementación del MER bajo RMER y PDC. Junio 2013. Disponible em: <<http://www.enteoperador.org/archivos/document/noticias/primer-pre.html>>. Acceso: 05 jun. 2013.

_____. *Información General*: Avances Líneas SIEPAC. SIEPAC: Logros y su Expansión Futura. Noviembre 2014. Disponible em: <<http://www.enteoperador.org/archivos/download/Linea-SIEPAC-nov14.zip>>. Acceso: 22 dez. 2014.

EUROPA. *Final Act of The International Conference and Decision by The Energy Charter Conference in Respect of The Amendment to The Trade-Related Provisions of The Energy Charter Treaty*. 24 april 1994. Lex: EUR-lex. Disponible em: <[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:21998A0912\(01\)&rid=1](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:21998A0912(01)&rid=1)>. Acceso: 31 ago. 2014.

EUROPEAN COMMISSION. *Directive 2009/28/EC of The European Parliament and of The Council*. Official Journal of the European Union, of 23 april 2009a. Disponible em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0028>>. Acceso: 06 jun. 2013.

_____. *Quartely Report*: On Electricity European Market. The Market Observatory for Energy, DG Energy. v. 5. Issues 3 & 4. Brussel, Belgium: 2012a. Disponible em: <http://ec.europa.eu/energy/observatory/electricity/doc/qreem_2012_quarter3.pdf>. Acceso: 06 jun. 2013.

_____. *The European Union explained*: Energy. Sustainable, secure and affordablenenergy for Europeans. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012b. Disponible em: <<http://europa.eu/pol/ener/flipbook/en/files/energy.pdf>>. Acceso: 10 ago. 2014.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP). *Regulação do comércio internacional de energia: combustíveis e energia elétrica*. São Paulo: FIESP, 2013.

FERRACIOLI, Paulo. *Do GATT à OMC: a Regulação do Comércio Internacional*. [S.l.], mai. 2007. Disponível em: <<http://www.cepal.org/dmaah/noticias/paginas/9/28579/OMCna.pdf>>. Acesso: 16 set. 2014.

GALVIS, Sebastián Rubiano. *La regulación ambiental y social de la minería en Colombia: comentarios al proyecto de ley de reforma al Código de Minas*. Foro Nacional Ambiental, outubro de 2012. Bogotá, Colômbia: 2012. Disponível em: <<http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/09382.pdf>>. Acesso: 19 dez. 2014.

GASNET. *O Site do gás natural: Mapa de Gasodutos*. Atualizado em jun. 2011. Disponível em: <<http://www.gasnet.com.br/gasodutos.asp>>. Acesso: 03 dez. 2014.

GASODUCTO CRUZ DEL SUR (GCDS). *Gasoducto: Trazado*. Disponível em: <http://www.gasoductocruzdelsur.com.uy/gas_trazados.php>. Acesso: 19 dez. 2014.

GASORIENTE (GOB). *Sobre el Gasoducto*. Disponível em: <<http://gasorienteboliviano.com/espanol/company/pipeline.html>>. Acesso: 29 nov. 2014.

GAS SAYAGO. *Proyecto GNL del Plata*. Dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.gassayago.com.uy/index.php/proyecto-gnl-del-plata#a1>>. Acesso: 20 dez. 2014a.

_____. *Proyecto GNL del Plata: Terminal de recepción y regasificación de gas natural licuado*. Disponível em: <<http://www.dinatel.gub.uy/documents/112315/2739437/20131202%20Encarte.pdf>> Acesso: 19 dez. 2014b.

GAS TRANSBOLIVIANO (GTB). *Información Técnica*. Disponível em: <<http://www.gastransboliviano.com/gasoducto/info/default.aspx>>. Acesso: 29 nov. 2014.

GLOBAL ENERGY NETWORK INSTITUTE (GENI). *Renewable Energy Potential of Latin America*. Dec. 2009. Disponível em: <http://www.geni.org/globalenergy/research/renewable-energy-potential-of-latin-america/Potential%20of%20Renewables%20in%20Latin%20America-edited-12-16%20_Letter_.pdf>. Acesso: 25 out. 2014.

GNL QUINTEROS. *Bienvenida*. Disponível em: <<http://www.gnlquintero.com/nosotros/nosotros.htm>>. Acesso: 03 dez. 2014.

GNL MEJILLONES (GNLM). *Quiénes somos*. Disponível em: <<http://www.gnlm.cl/sitio/acerca-de-gnlm/quienes-somos/>>. Acesso: 03 dez. 2014.

GOLDBAUM, Sergio; LUCCAS, Victor N. *Comunidade Andina de Nações*. Textos para Discussão. Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas. São Paulo, n. 309, abril 2012.

GOLDEMBERG, José; VILLANUEVA, Luz Dondero. *Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Tradução André Koch. 2. ed. rev. São Paulo, SP: Edusp, 2003.

GOMES, Eduardo Biacchi. *Comércio Internacional e Comunidade Sul-Americana de Nações: O Projeto Democrático de Integração*. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 2007.

GOMES, Eduardo Biacchi. *Manual de Direito da Integração Regional*. Curitiba: Juruá, 2010.

GRUPO DE ENERGÍA DE BOGOTÁ (EEB). *Comunicados de prensa*. Abril 2014a. Disponível em: < <http://www.eeb.com.co/sala-de-prensa/comunicados-de-prensa/2014/contugas-empresa-del-grupo-energia-de-bogota-inauguro-el-gasoducto-regional-de-ica-sur-del-peru>. Acesso em 18 dez. 2014.

_____. *Who we are*. 2014b. Disponível em: <<https://www.grupoenergiadebogota.com/index.php/en/corporate-information/who-we-are>>. Acesso: 03 dez. 2014b.

GUIANA. *Act nº 11*, 13th september 1999. Electricity Sector Reform Act 1999. Lex: UNM. Disponível em: <<http://repository.unm.edu/bitstream/handle/1928/12543/Electricity%20Sector%20Reform%20Act.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso: 20 dez. 2014.

_____. *Act nº 20*, 28th december 1989. Mining Act PL1, 1989. Disponível em: <http://www.sice.oas.org/investment/NatLeg/GUY/Mining_e.pdf>. Acesso: 21 dez 2014.

_____. *Act nº. 31*, 1997, 24th October 1997. Guyana Energy Agency Act. Lex: UNM. Disponível em: <<https://repository.unm.edu/bitstream/handle/1928/12787/Act%2031.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso 21 dez. 2014.

_____. *Chapter 65:10*, 14th april, 1986. Petroleum (exploration and production) Act. Disponível em: <<http://goinvest.gov.gy/wp-content/uploads/Petroleum-Exploration-and-Production-cap6510-.pdf>>. Acesso: 21 dez. 2014.

_____. *Constitution (1980). Constitution of The Co-Operative Republic Of Guyana Act 1980*. 20th february, 1980. Act nº 2 of 1980. Georgetown: National Assembly, 1980.

_____. *Guyana Energy Agency (GEA): About Us*. 2014. Disponível em: <<http://www.gea.gov.gy/about-us/>>. Acesso: 21 dez 2014.

_____. *Guyana's Second National Communication (SNC)*, march 2012. Prepared by the Government of Guyana with support from the UNDP and the National Communication Support Programme. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/natc/guync2.pdf>>. Acesso: 21 dez. 2014.

HAMILTON, Duda. *Energia para o Brasil: 10 anos de Tractebel Energia*. Florianópolis: Tractebel Energia, 2008.

IFPB TRANSIERRA. *Datos de interés*. 2014a Disponível em: <<http://www.transierra.com.bo/es/lacompania.html>>. Acesso: 29 nov.2014.

_____. *Quienes Somos*. 2014b. Disponível em: <<http://www.transierra.com.bo/es/lacompania.html>>. Acesso: 29 nov.2014.

INSTITUTO CERVANTES. *El español en el mundo: Anuario del Instituto Cervantes* 2012. 2012. Disponível em: <http://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_12/default.htm>. Acesso: 16 dez. 2014.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). *Energy Balances of Non-OECD Countries*: 2012 edition. Paris, France: IEA Publications, 2012a.

_____. *Energy Statistics of Non-OECD Countries*: 2011/2 edition. Paris, France: IEA Publications, 2012b.

_____. *World Energy Outlook*: 2011 edition. Paris, France: IEA Publications, 2011.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF) *et al.* *System of National Accounts* 1993. [S.l.: s.n.], 1993.

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY (IRENA). *REthinking Energy: Towards a new power system*. 2014. Abu Dhabi, United Arab Emirates: IRENA: 2014. Disponível em: <http://www.irena.org/rethinking/Rethinking_FullReport_web_view.pdf>. Acesso: 25 out. 2014.

LA INICIATIVA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REGIONAL SURAMERICANA (IIRSA). Eventos. Primera Reunión de Presidentes de América del Sur, 31 de agosto de 2000. *IIRSA*. Brasília, Brasil. Disponível em: <<http://www.iirsa.org/Event/Detail?Id=145>>. Acesso: 05 jun. 2013.

_____. Eventos. Tercera Reunión del Consejo de Jefas y Jefes de Estado de UNASUR, 10 de agosto de 2009. *Cosiplan*. Quito, Perú. Disponível em: <<http://www.iirsa.org/Event/Detail?id=151>>. Acesso: 05 jun.2013.

LANDINI, Luiz A. R. A consolidação das redes de transmissão e de distribuição do sistema elétrico brasileiro em face da intervenção do Estado na propriedade. 2007, 251 p. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2007.

LÁREZ L., Frederick R.; PINTO M., Melissa F. *Recursos y Reservas de Gas Natural en Venezuela y sus Oportunidades de Utilización*. Trabajo Especial de Grado. Caracas: Universidade Central de Venezuela: 13 may 2013. 151 p. Disponível em: <http://saber.ucv.ve/jspui/handle/123456789/3497>> Acesso: 19 dez. 2014.

LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA (SNMPE). *Informe quincenal de la SNMPE: Sistemas de Transporte de Gás Natural*, n.122. Informativo. [Peru]: ago. 2012. Disponível em: <<http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones-snmpe/informes-quincenales/sector-hidrocarburos/sistemas-de-transporte-de-gas-natural.html>>. Acesso: 19 nov. 2014.

LEITE, Antonio Dias. *A energia do Brasil*. 3 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2014, 624 p.

MATEO, Juan P.; GARCÍA, Santiago. *El sector petrolero en Ecuador*. 2000-2010. Revista Problemas del Desarrollo, 177 (45). Recebimento: 19/9/2013. Aceitação: 30/1/2014. p. 115-139. Abril/junio, 2014.

MAYO, Roberto. *Mercado de Eletricidade*. Rio e Janeiro, RJ: Synergia, 2012.

MERCADO COMUM DO SUL (MERCOSUL). Conselho do Mercado Comum aprova o Código Aduaneiro do MERCOSUL. *Decisão MERCOSUL/CMC/DEC. Nº 27/10, 02/VIII/2010a*. Código Aduaneiro do MERCOSUL. San Juan, Argentina. Disponível em: <http://www.mercosur.int/innovaportal/file/2364/1/DEC_027-2010_PT_CAM.pdf>. Acesso: 04 jun.2013.

_____. Conselho do Mercado Comum decide adotar o Programa de Consolidação da União Aduaneira do MERCOSUL. *Decisão MERCOSUL/CMC/DEC. Nº 56/10, de 16/XII/2010b*. Programa de Consolidação da União Aduaneira. Foz do Iguaçu, Brasil. Disponível em: <http://www.mercosur.int/innovaportal/file/2810/1/DEC_56-10_PT_consolidacao%20UA_consolidado.pdf>. Acesso: 04 jun. 2013.

_____. Conselho do Mercado Comum decide aprovar o “Memorando de Entendimento relativo aos intercâmbios Elétricos e Integração Elétrica no MERCOSUL. *Decisão MERCOSUL/CMC/DEC - nº 10/98, de 23/VII/1998*. Memorando de Entendimento relativo aos Intercâmbios Elétricos e Integração elétrica no Mercosul. Buenos Aires, Argentina. Disponível em: <http://www.mercosur.int/msweb/Normas/normas_web/Decisiones/PT/Dec_010_098_Memorando%20Entend%20Interc%C3%A2mbio%20Integ%20EI%C3%A9trica%20MCS_At%201_98.PDF>. Acesso: 04 jun. 2013.

_____. Conselho do Mercado Comum decide aprovar o “Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera Entre os Estados Partes do MERCOSUL”. *Decisão MERCOSUL/CMC/DEC - nº 010/1999*. Memorando de Entendimento Relativo aos Intercâmbios Gasíferos e Integração Gasífera Entre os Estados Partes do MERCOSUL, de 7/XII/99. Montevideu (Uruguai). Disponível em:

<http://gd.mercosur.int/SAM/GestDoc/pubweb.nsf/OpenFile?OpenAgent&base=SAM/GestDoc/DocOfic0Arch.nsf&id=832579C700726F0D032576BA0045E7DC&archivo=DEC_010-1999_PT_Memo Interc Gasíferos Integ Gasífera_Atta 2_99.pdf>. Acesso: 04 jun. 2013.

_____. Conselho do Mercado Comum decide que as mercadorias, assim como os meios de transporte terrestre e fluvial dos Estados Partes, gozarão de liberdade de trânsito dentro do território dos demais Estados Partes. *Decisão MERCOSUL/CMC/DEC. Nº 19/11*, de 28/VI/2011. Liberdade de Trânsito. Assunção, Paraguai. Disponível em:

<http://www.mercosur.int/innovaportal/v/2923/1/secretaria/decisiones_2011>. Acesso: 04 jun. 2013.

_____. *Em poucas palavras*. 2014a. Disponível em:

<http://www.mercosur.int/t_generic.jsp?contentid=5908&site=1&channel=secretaria&seccion=2>. Acesso: 25 dez. 2014.

_____. Fundo para a Convergência Estrutural e Fortalecimento da Estrutura Institucional do Mercosul (Focem). *O que é o FOCEM?* 2014b. Disponível em: <<http://www.mercosur.int/focem/index.php?c=3155&i=2&id=que-es-el-focem>>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Saiba mais sobre o Mercosul*. 2014c. Disponível em:

<<http://www.mercosul.gov.br/index.php/saiba-mais-sobre-o-mercopol>>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Tratados, Protocolos e Acordos: Acuerdo Marco sobre Complementación Energética Regional entre los Estados Partes del Mercosur y Estados Asociados*. 09/12/2005. Disponível em:

<http://www.mre.gov.py/tratados/public_web/DetallesTratado.aspx?id=Ck%2fQSji3E90hQbIL2j+tzW%3d%3d&em=lc4aLYHVB0dF+kNrtEvsmZ96BovjLlz0mcrZruYPcn8%3d>. Acesso: 24 dez. 2014.

MÉXICO. SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES DO MÉXICO (SRE). *Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica*: Libro Blanco, 2012. México. Disponível em:

<<http://www.sre.gob.mx/images/stories/doctransparencia/rdc/8lbn.pdf>>. Acesso: 02 jun. 2013.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). *Página Inicial e Informações*. Brasil. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/>>. Acesso: 20 ago. 2014.

NUCLEAR ENERGY AGENCY (NEA). *Uranium 2011: Resources, Production and Demand*. 2012. Disponível em: <<http://www.iaea.org/~/media/NewsCentre/Infographic/PDF/Uranium2011.pdf>>. Acesso: 24 jun. 2013.

OLIVEIRA, Eveline de Andrade. *Medidas de salvaguarda*. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, X, n. 47, nov 2007. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2605>. Acesso: 30 ago. 2014.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). *Segurança de energia para o desenvolvimento Sustentável nas Américas*. Secretaria Executiva de Desenvolvimento Integral. 2009. Disponível em: <http://www.oas.org/dsd/Documents/EnergySecurity_POR.pdf>. Acesso: 30 mai. 2013.

ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA (Olade). *Informe de Estadísticas Energéticas 2012*. Quito, Ecuador: [s. n.], 2012a.

_____. (Org.) *Modelos de Mercado, Regulación Económica y Tarifas del Sector Eléctrico en América Latina y el Caribe - Colombia*, 2013a. Disponível em: <<http://www.olade.org/sites/default/files/CIDA/Informe%20final%20COLOMBIA.pdf>>. Acesso: 17 set. 2014.

_____. (Org.) *Informe final*. Estudo de Caso-Uruguay. Projecto: Planificación Energética. Septiembre 2009. Disponível em: <<http://temp2.olade.org/documentos2/pe/Planificacion-Energia-Caso%20Uruguay.pdf>>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. (Org.). *Marcos Regulatorios y el Rol de las Empresas Estatales de Hidrocarburos*. Estudio de Caso: Chile. Noviembre 2007a. Disponível em: <<http://temp2.olade.org/documentos2/hidrocarburos/MARCOS%20REGULATORIOS%20-%20ESTUDIO%20DE%20CASO%20CHILE.pdf>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. (Org.) *Marcos Regulatorios y el Rol de las Empresas Estatales de Hidrocarburos*. Estudio de Caso: Uruguay. Noviembre 2007b. Disponível em: <<http://temp2.olade.org/documentos2/hidrocarburos/MARCOS%20REGULATORIOS%20-%20ESTUDIO%20DE%20CASO%20URUGUAY.pdf>>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Potencial de Recursos Energéticos y Minerales en América del Sur: Coincidencias Jurídicas hacia una Estrategia Regional*. [2013b]. Disponível em: <<http://www.olade.org/sites/default/files/publicaciones/Potencial-Recursos-Energeticos-Minerales-AS.pdf>>. Acesso: 23 jun. 2013.

_____. *Sistema de Información Económica Energética: Energía em Cifras*. Version n. 22. Quito, Ecuador: [s.n.], 2012b. Disponível em: <<http://www.olade.org/sites/default/files/publicaciones/PLEGABLE2012-SEC.pdf>>. Acesso: 22 jun. 2013.

PAIXÃO, Lindolfo Ernesto. *Memórias do Re-Seb: A história da concepção da ordem institucional do setor elétrico brasileiro*. São Paulo: Gráfica Lis, 1999.

PARAGUAI. Administración Nacional de Electricidad (Ande). *Transmisión*, 2014. Disponible em: <<http://www.ande.gov.py/transmision.php>>. Acceso: 22 dez. 2014.

_____. Constitución (1992). *Constitución Política de 1992*, 20 de junio de 1992. Actualizado: 11/7/2011. Asunción: Convención Nacional Constituyente, 1992.

_____. *Ley nº 167*, de 25 de mayo de 1993. Que aprueba con modificaciones el Decreto-Ley nº. 5, de fecha 27 de marzo de 1991, que establece la estructura organica y funciones del Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones. Assunção, Paraguai: 1993. Disponible em: <<http://www.ssme.gov.py/vmme/pdf/leyes/marcojuridicomopc.pdf>>. Acceso: 22 dez. 2014.

_____. *Ley nº 675*, de 14 de setiembre de 1960. Por el cual se establece el régimen legal para la prospección, exploración y explotación del petróleo y otros hidrocarburos. Lex: Faolex. Assunção, Paraguai: 1960

_____. *Ley nº 779*, de 12 de diciembre de 1995. Que modifica la Ley nº 675/60 de Hidrocarburos de la Republica del Paraguay, por la cual se establece el régimen legal para la prospección, exploración y explotación de petróleo y Otros hidrocarburos. Lex: Faolex. Assunção, Paraguai: 1995. Disponible em: <<http://faolex.fao.org/docs/texts/par52741.doc>>. Acceso: 22 dez. 2014.

_____. *Ley nº 966*, de 12 de agosto de 1964. Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) como ente autárquico y establece su Carta Orgánica. Publicada em 12/08/64. Assunção, Paraguai: 1964. Lex: ANDE. Disponible em: <http://www.ande.gov.py/documentos/carta_organica/LEY-966.pdf>. Acceso: 21 dez. 2014.

_____. *Ley nº 976*, de 17 de diciembre de 1982. Por la cual se amplía La Ley nº 966/64, que crea La Administración Nacional De Electricidad (Ande). Assunção, Paraguai: 1982. Disponible em: <http://www.ande.gov.py/documentos/carta_organica/LEY-976_ampliacion.pdf>. Acceso: 22 dez. 2014.

_____. *Ley nº 1182*, de 18 de diciembre de 1995. Que crea Petroleos Paraguayos (PETROPAR) y establece su carta organica. Assunção, Paraguai: 1995. Lex: Farolex. Disponible em: <<http://faolex.fao.org/docs/pdf/par144272.pdf>>. Acceso: 22 dez. 2014.

_____. *Ley nº 3.009*, 28 de setiembre de 2006. De la producción y transporte independiente de energía eléctrica (PTIEE). Gaceta Oficial 184 de: 2/11/2006. Assunção Paraguai: 2006. Disponible em: <http://www.gacetaoficial.gov.py/uploads/pdf/2014/2014-02-12/gaceta_1953_KDDJHJDCHCBEGHADEKIGEHHGFIEHBHIAKAJGKBKG.pdf>. Acceso: 22 dez. 2014.

_____. *Ley n° 3.180*, de 30 de abril 2007. Ley de Minería. Establece normas respecto de la obtención de derechos y de la ejecución de actividades mineras. Publicada em 30/04/2007. Assunção, Paraguai: 2007. Lex: Biblioteca y Archivo Central de Congreso Nacional. Disponível em: <<http://www.bacn.gov.py/MzA0&ley-n-3180>>. Acesso: 22 dez. 2014.

_____. Viceministério de Minas y Energía. *Derivados del Petróleo – Importación*. Miércoles, 30 de junio de 2010. Disponível em: <<http://www.ssme.gov.py/>>. Acesso: 15 nov.2014.

PAULA, Ericson de. *A Integração Energética da América Latina Iniciando pelos Países do Cone Sul: O Caso Argentina-Brasil*.1993. 104 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. Programa Interunidades de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

PECEQUILO. Cristina Soreanu. *Introdução às Relações Internacionais: temas, atores e visões*. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PERU. Constitución (1993). *Constitución Política del Perú*. 29 diciembre de 1993. Lima: Congreso, 1993.

_____. *Decreto Ley n° 25.844*, de 6 noviembre de 1992a. Ley de Concesiones Eléctricas. Publicada em: 19/11/1992. Alterado pela Lei n° 26.821, de 26/6/1997. Atualizado a maio de 2010. Lima, Peru. Disponível em: <<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Electricidad/legislacion/002subsector electricidad/dl25844.pdf>>. Acesso: 22 dez. 2014.

_____. *Decreto Supremo n° 014-92-EM*, de 02 de junio de 1992b. Aprueban el texto unico ordenado de la Ley General de Minería. Publicado em: 03/06/1992. Lima, Peru: 1992. Disponível em: <<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/CDROM/2013/files/LGMESPANOL.pdf>>. Acesso: 22 dez. 2014.

_____. *Ley n° 26.221*, de 4 de noviembre de 1994. Ley Orgánica que norma las actividades de hidrocarburos en el territorio nacional. Disponível em: <<http://www2.osinerg.gob.pe/MarcoLegal/pdf/LEYOH-%2026221.pdf>>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Ley n° 26.734*, de 30 de diciembre de 1996. Ley del Organismo Supervisor de Inversión en Energía – OSINERG. Publicada no Diário Oficial em 31/12/1996. Modificada pela Ley n° 28.964, publicada em 24/01/2007. Lima, Peru: 1996. Disponível em: <<http://www2.osinerg.gob.pe/MarcoLegal/LEY-26734%20CONCORDADO.doc>>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Ley n° 28.964*, de 20 de enero de 2007. Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al OSINERG. Publicada no Diário Oficial em 24/01/2007. Disponível em: <<http://www2.osinerg.gob.pe/MarcoLegal/LEY-28964-CONCORDADO.doc>>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Dirección General de Eficiencia Energética. *Resumen Ejecutivo: Plan Energético Nacional 2014-2025*. Documento de Trabajo. Noviembre de 2014a. Disponible en: <<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/2ResEje-2014-2025%20Vf.pdf>>. Acceso: 18 dez. 2014.

_____. Ministerio de Energía y Minas (MINEM). *Subsector Eléctrico*: Documento Promotor. 2012. Lima: Peru: 2012a. 114 p. Disponible en: <http://www.minem.gob.pe/archivos/Documento_Promotor_2012.pdf>. Acceso: 21 dez. 2014.

_____. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN). *El aporte de osinergmin a la investigación sobre la problemática del sector energético y minero*, 2012b. Lima. Peru: OSINERGMIN, 2012. 210 p.

_____. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN). *Empresas Concesionarias y Licenciatarias*, 2014b. Disponible en: <<http://www2.osinerg.gob.pe/Pagina%20Osinergmin/Gas%20Natural/Contenido/conc e001.html>>. Acceso: 18 dez. 2014.

_____. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN). *Gas Natural en el Perú*, 2014c. Disponible en: <<http://www2.osinerg.gob.pe/Pagina%20Osinergmin/Gas%20Natural/Contenido/Red es001.html>>. Acceso: 18 dez. 2014.

_____. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN). *Impacto de la GRP de Camisea en el Sector Eléctrico*, diciembre 2009a. Disponible en: <<http://www2.osinerg.gob.pe/Pagina%20Osinergmin/Gas%20Natural/Contenido/PAG INA%20WEB/pdf/Folleto005/untitled1/files/Impacto%20de%20la%20GRP.pdf>>. Acceso: 12 dez. 2014.

PORTAL OFICIAL DEL PROYECTO MESOAMÉRICA. *Mercado Eléctrico Regional (MER)*. Actualización en 7 de diciembre de 2012a. Disponible en: <http://www.proyectomesoamerica.org/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=439&Itemid=229>. Acceso: 05 jun. 2013.

_____. *Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC)*. HOJA INFORMATIVA: on line, actualización 13 de abril de 2012b. Disponible en: <<http://www.proyectomesoamerica.org/joomla/images/Hojas%20Informativas/Abril%202012/Hoja%20Informativa%20SIEPAC%20V1.pdf>>. Acceso: 22 jun. 2013.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA. IEE 3372 Mercados Eléctricos. *Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC)*. Disponible en: <http://web.ing.puc.cl/power/alumno08/instituciones/pagina_archivos/Page612.htm>. Acceso: 19 dez. 2014.

PROMIGAS. *Transporte de Gas Natural*. Disponível em: http://www.promigas.com/wps/wcm/connect/web_content/NeoPromigas/Negocios/Transporte+de+Gas+Natural/ Acesso em: 03 dez.2014.

PROMIORIENTE. *Noticias: Nueva Política de Privacidad y Tratamiento de Datos Personales*. Disponível em: <<http://www.transoriente.com.co/Noticias/Default.aspx>>. Acesso: 18 dez. 2014.

PROMOTORA DE GASES DEL SUR (Progasur). *Gasoducto Al Sur*. Disponível em: <<http://www.progasur.com.co/gasoductos2.php?Id=5>>. Acesso: 03 dez. 2014

QUINTANAR, Silvia; LOPEZ, Rodolfo. *O Plano de Ação para a Integração da Infra-estrutura Regional Sul americana (IIRSA): oportunidades e riscos*. Seu significado para o Brasil e a Argentina. Rev. bras. polít. int. [online]. 2003, vol.46, n.1, pp. 213-221. ISSN 1983-3121

REIS, Felipe N. *Os Subsídios na OMC: as limitações impostas pelos governos na sua política industrial pelas regras da ASMC e pela jurisprudência da OMC*. 2007. [180 p]. Dissertação (Mestrado em Direito) - Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, Porto Alegre, 2007.

RIBEIRO, Afonso Assis; NASCIMENTO, Iran Machado. *Consolidação da Legislação do Setor Elétrico*. Curitiba: Juruá, 2007, 350 p.

RODRIGUES, Larissa Araujo. *Análise Institucional e Regulatória da Integração de Energia Elétrica Entre o Brasil e os Demais Membros do Mercosul*. 2012. 150 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Energia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SILVA, Edson Luiz da. *Formação de preços em mercados de energia elétrica*. 2 ed. Florianópolis (SC), Brasil: Edição do Autor, 2012 223 p.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE COMÉRCIO EXTERIOR (SICE). *Dicionário de Termos de Comércio*. Disponível em: <http://www.sice.oas.org/dictionary/SACD_p.asp>. Acesso: 10 ago. 2014.

THE WORLD BANK (World Bank). International Bank for Reconstruction and Development (IBRD): Background. Disponível em: <<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/EXTIBRD/0,,contentMDK:21130269~menuPK:3168298~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:3046012,00.html>>. Acesso: 30 ago. 2014.

_____. *Monitoring socio-economic conditions in Uruguay*. Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS) / UNLP. 2005. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/2005/01/6068341/monitoring-socio-economic-conditions-argentina-chile-paraguay-uruguay-vol-4-4-monitoring-socio-economic-conditions-uruguay>>. Acesso: 19 jun.2013.

_____. *World Development Indicators 2013*. Washington, DC: World Bank, 16 abr. 2013.

THORSTENSEN, Vera; BADIN, Michelle R.; MÜLLER, Carolina; ELEOTÉRIO, Belisa. *Acordos Preferenciais de Comércio: da multiplicação de novas regras aos mega-acordos comerciais*. In: Fundação Getúlio Vargas. Centro de Estudos do Comércio Global e Investimento. 2014. São Paulo. Disponível em: <<http://ccgi.fgv.br/sites/ccgi.fgv.br/files/file/Publicacoes/Regras-APCs%20e%20Megas-23.05.14.pdf>>. Acesso: 27 dez. 2014.

TRADING ECONOMICS. *GNI per capita: PPP (US dollar) in Argentina*. Disponível em: <<http://www.tradingeconomics.com/argentina/gni-per-capita-ppp-us-dollar-wb-data.html>>. Acesso: 19 jun. 2013.

_____. *GNI per capita: PPP (US dollar) in Guyana*. Disponível em: <<http://www.tradingeconomics.com/guyana/gni-per-capita-ppp-us-dollar-wb-data.html>>. Acesso: 19 jun. 2013.

TRANSOCCIDENTE. *Noticias: Nueva Política de Privacidad y Tratamiento de Datos Personales*. Disponível em: <<http://www.transoccidente.com.co/Noticias/Default.aspx>>. Acesso: 03 dez. 2014.

TRANSPORTADORA DE GAS DEL NORTE (TGN). *Página Inicial*. Disponível em: <<http://www.tgn.com.ar/home/>>. Acesso: 27 nov. 2014.

TRANSPORTADORA DE GAS DEL PERÚ (TGP). *Actividades comerciales: Características del Nuestro Sistema de Transportes de GN y LGN*. Disponível em: <<http://www.tgp.com.pe/Index.aspx?categoryId=85&templateId=1&contentId=0&locale=es&mnu=2&parentCategoryId=7>>. Acesso: 18 dez. 2014.

TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR (TGS). *Página Inicial*. Disponível em: <<http://www.tgs.com.ar/Home>>. Acesso: 27 nov. 2014.

TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL (TGI). *Nuestra Operación: Mapa Red Nacional de Gasoductos*. Disponível em: <<http://www.tgi.com.co/index.php/es/nuestra-operacion/mapa-red-nacional-de-gasoductos>>. Acesso: 03 dez. 2014.

TRANSPORTADORA DE METANO (TRANSMETANO). *Quiénes somos*. Disponível em: <<http://www.transmetano.com.co>>. Acesso: 03 dez. 2014.

TRANSPORTADORA GASODUCTO DEL TOLIMA (TRANSGASTOL). *Manual del Transportador*. 2011. Disponível em: <<http://www.transgastol.com/Contenido/Default.aspx?Id=204>>. Acesso: 03 dez. 2014.

UNIÓN DE NACIONES SURAMERICANAS (UNASUR). Conselho Sul-americano de Infraestrutura e Planejamento (Cosiplan). *Agenda de Projetos Prioritários de Integração da América do Sul*. Documento elaborado pela IIRSA, novembro de 2011. Disponível em:

<http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/api_agenda_de_projetos_port.pdf>. Acesso: 03 jun. 2013.

_____. Documentos. *Declaración de Margarita*: Construyendo la Integración Energética del Sur. I Cumbre Energética Suramericana, 17 de abril de 2007a. Isla Margarita, Venezuela. Disponível em:

<http://www.comunidadandina.org/documentos/dec_int/declaracion_margarita.pdf>. Acesso: 03 dez. 2014.

_____. Documentos Normativos Unasur. *Lineamientos de Estrategia Energética Suramericana*. Abril de 2007b. Margarita, Venezuela. Disponível em: <<http://www.unasursg.org/images/descargas/ESTATUTOS%20CONSEJOS%20MINISTERIALES%20SECTORIALES/LINEAMIENTOS%20DE%20ESTRATEGIA%20ENERGETICA%20SURAMERICANA.pdf>>. Acesso: 22 jun. 2013.

_____. Documentos. *Tratado Constitutivo de la Unión de Naciones Suramericanas*, 23 de mayo de 2008. Brasília, Brasil. Disponível em:

<http://www.comunidadandina.org/unasur/tratado_constitutivo.htm>. Acesso: 22 jun. 2013.

UNITED NATIONS. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). *Estudio Mercado del Gas en Colombia*: Informe Final, Abril 2012. Disponível em: <<http://www.programacompal.org/pdf/Estudio-GAS-03-04-2012.pdf>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. United Nations Development Programme (UNDP). *Human Development Report 2011*. Sustainability and Equity: A Better Future for All. New York, USA: Communications Development Incorporated, 2011.

URUGUAI. Administración Nacional De Combustibles, Alcohol Y Portland (Ancap). *Productos y Servicios*: Gas natural. Gasoducto del Litoral. 2014a. Disponível em: <<http://www.ancap.com.uy/>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Constitución (1967). *Constitución de la República Oriental del Uruguay*. Con modificaciones plebiscitadas el 26 de noviembre de 1989, el 26 de noviembre de 1994, el 8 de diciembre de 1996 y el 31 de octubre de 2004. Montevideo: 1967.

_____. *Decreto Ley nº 14.181*, de 29 marzo de 1974. Hidrocarburos: Se dictan disposiciones para su exploracion y explotacion. Data de Atualização: 17/3/2015. Montevideo, Uruguay: 1974. Disponível em: <<http://www.dnpi.gub.uy/documents/15413/6165890/N%C2%BA%20Decreto%20Ley%2014181.pdf>>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Decreto Ley n° 14.694*, de 1° de setiembre de 1977. Ley Nacional de Electricidad. Publicada DO n° 20085 de 7/7/1977. Montevideo, Uruguay: 1977. Disponible em:

<<http://www.parlamento.gub.uy/leyes/AccesoTextoLey.asp?Ley=14694&Anchor=>>. Acceso: 24 dez. 2014.

_____. *Decreto Ley n° 15.031*, 4 de julio de 1980. Administracion Nacional De Usinas Y Trasmisiones Electricas: Se aprueba la Ley Organica. Publicada DO n° 20801 de 12/08/1980. Montevideo, Uruguay: 1980. Disponible em:

<<http://www.parlamento.gub.uy/leyes/AccesoTextoLey.asp?Ley=15031&Anchor=>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Decreto Ley n° 15.242*, 8 de enero de 1982. Código de Minería. Publicada DO n° 21175 em 16/02/1982. Versión actualizada al 28/02/2014. Montevideo, Uruguay: 1982. Disponible em:

<<http://www.miem.gub.uy/documents/49878/0/Codigo%20de%20Mineria%20de%20la%20Rep%C3%ABlica%20Oriental%20del%20Uruguay?version=1.6&t=1396537378000>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Decreto n° 584*, 23 de diciembre de 1993. Ministerio de Industria, Energía y Minería fija política nacional de hidrocarburos. Publicado em 12/1/1994. Montevideo, Uruguai, 1993. Disponible em:

<<http://www.dnpi.gub.uy/documents/112315/3957025/N%C2%BA%20584-993%20del%2023.12.93%20%E2%80%93%20Ministerio%20de%20Industria%2C%20Energ%C3%ADa%20y%20Miner%C3%ADa%20fija%20pol%C3%ADtica%20nacional%20de%20hidrocarburos.pdf>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Decreto Reglamentar n° 110*, de 26 de marzo de 1982. Reglamento General de Minería. Actualizaciones hasta año 2011. Montevideo, Uruguay: 1982. Disponible em:

<<http://www.dinamige.gub.uy/documents/49878/0/Decreto%20110%20de%201982%20reglamentario%20con%20actualizaciones%20hasta%20a%C3%B1o%202011?version=1.0&t=1355146168000>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Ley n° 8.764*, 15 de octubre de 1931. Administración Nacional De Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP): Se crea. Montevideo, Uruguay: 1931. Disponible em:

<<http://www.dnpi.gub.uy/documents/112315/3955993/N%C2%BA%208.764%20del%2015.10.31%20-%20Creaci%C3%B3n%20de%20ANCAP.pdf>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Ley n° 16.211*, 27 de setiembre de 1991. Servicios Publicos Nacionales: Facultase al Poder Ejecutivo, conceder u otorgar permisos para la ejecucion de los que estan a su cargo. Montevideo, Uruguay: 1991. Disponible em:

<<http://www.miem.gub.uy/documents/112315/3581200/N%C2%B016.211%20del%2001.10.91%20-%20Ley%20de%20Servicios%20P%C3%ABlicos%20Nacionales.pdf>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Ley n° 16.832*, de 17 de junio de 1997. Actualización del Sistema Eléctrico Nacional y creación de la Unidad Reguladora de la Energía Eléctrica-UREE: Sustituyese el artículo 2° del Decreto-Ley 14.694, estableciendo un nuevo Marco Regulatorio Legal para el Sistema Eléctrico Nacional y se crea la Unidad Ejecutora, que dependa directamente del Poder Ejecutivo. Publicada DO n° 24813 de 27/6/1997. Montevideo, Uruguay: 1997. Disponible en: <<http://www.parlamento.gub.uy/leyes/ AccesoTextoLey.asp?Ley=16832&Anchor=>>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Ley n° 17.292*, 25 de enero de 2001. Apruébase la Segunda Ley de Urgencia. Publicada no DO em n° 25.695 de 29/01/2001. Disponible en: <<http://www.miem.gub.uy/documents/112315/3930115/N%C2%BA%2017.292%20deI%2025.01.01%20-%20Gas%20Natural%20-%20a%20Ley%20de%20Urgencia.pdf>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Ley n° 17.448*, de 4 de enero de 2002a. ANCAP: Derógase el monopolio de la la importación, exportación y refinación de Petróleo crudo y el de exportación de derivados de petróleo. Publicada DO n° 25929 de 14/01/2002. Montevideo, Uruguay: 2002. Disponible en: <<http://www.parlamento.gub.uy/leyes/ AccesoTextoLey.asp?Ley=17448&Anchor=>>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. *Ley n° 17.598*, de 13 de diciembre de 2002b. Unidad Reguladora de Servicios de Energía Y Agua (URSEA): Creación, Integración Y Cometidos. Publicada no DO n° 26164 de 24/12/2002. Montevideo, Uruguay: 2002. Disponible: <<http://www.parlamento.gub.uy/leyes/ AccesoTextoLey.asp?Ley=17598&Anchor=>>>. Acceso: 23 dez. 2014.

_____. Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (Usea). *Descripción del Subsector Gas Natural*. 2014b. Disponible en: <http://www.ursea.gub.uy/inicio/combustibles/gas_natural/descripcion_gas_natural/descripcion_gas_natural>. Acceso: 19 dez. 2014.

_____. Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (Usea). *Regulación de Energía y Agua 2011/2012*. 11/04/2013. Disponible en: <http://www.ursea.gub.uy/wps/wcm/connect/49a656804f3a01178e7eaf385de2edb2/URSEA+2011+2012.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=49a656804f3a01178e7eaf385de2edb2>. Acceso: 19 dez. 2014.

US. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (EIA). *Natural Gas: About U.S. Natural Gas Pipelines*. Estimated Natural Gas Pipeline Mileage in the Lower 48 States, Close of 2008. 2008a. Disponible en: <http://www.eia.gov/pub/oil_gas/natural_gas/analysis_publications/ngpipeline/mileage.html>. Acceso: 20 dez. 2014.

_____. *Natural Gas: About U.S. Natural Gas Pipelines*. U.S. LNG Peaking Shaving and Import Facilities, 2008. 2008b. Disponible en: <http://www.eia.gov/pub/oil_gas/natural_gas/analysis_publications/ngpipeline/lngpeakingshaving_map.html>. Acceso: 19 dez. 2014.

USA. Central Intelligence Agency (CIA). *The World Factbook*. South America: Argentina. Page last updated on June 23, 2014a. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ar.html>>. Acesso: 18 fev. 2015.

_____. Central Intelligence Agency (CIA). *The World Factbook*. South America: Guyana. Page last updated on June 22, 2014b. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gy.html>>. Acesso: 18 fev. 2015.

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (WNA). *Supply of Uranium*. Updated august 2012. Disponível em: <<http://world-nuclear.org/info/Nuclear-Fuel-Cycle/Uranium-Resources/Supply-of-Uranium/#.UcjOCzG5eP8>>. Acesso: 24 jun. 2013.

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). Council for Trade in Services. *Energy Services: Background Note by the Secretariat*. S/C/W/311, [--] january 2010. Disponível em: <http://www.fiw.ac.at/uploads/media/MC-_Energy_SCW311_01.pdf>. Acesso: 18 set. 2014.

_____. *HS Nomenclature 2012 Edition*. Disponível em: <http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs_nomenclature_2012/hs_nomenclature_table_2012.aspx>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Oslo, 1987. Disponível em: <http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf>. Acesso: 25 mai. 2013.

_____. *Services Sectoral Classification List*. MTN.GNS/W/120, 10 July 1991. Disponível em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/mtn_gns_w_120_e.doc> Acesso em: 17 set. 2014.

_____. *Understanding the WTO*. Genève, Switzerland: WTO, 2011. Disponível em: <http://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/tif_e.htm>. Acesso: 07 ago. 2014.

VALADÃO, Marcos A. P. *A Soft Law como fonte formal do Direito Internacional Público*. Dezembro de 2003. Disponível em: <<http://iusgentium.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/11/o-soft-law-como-fonte-formal-do-dip.pdf>>. Acesso: 08 ago. 2014.

VANDRESEN, Paulino. A Expansão do Português na América Latina. Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Difusão da língua portuguesa, nº 39, p. 185-195, 2009. Disponível em: <<http://www.uff.br/cadernosdeletrasuff/39/artigo11.pdf>>. Acesso: 16 dez. 2014.

VENEZUELA. Constitución (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*, de 20 de diciembre de 1999a. Enmienda n°1 de la Constitución de La República Bolivariana de Venezuela. Publicada na Gaceta Oficial (GO) n° 5908E, de 19/2/2009. Caracas, Venezuela: 1999.

_____. *Decreto n° 295*, Con rango y Fuerza de Ley de Minas, de 5 de septiembre de 1999. Publicado no GO n° 5.382, 28/09/1999b. Caracas, Venezuela: 1999. Disponível em: <<http://fpantin.tripod.com/index-62.html>>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Decreto n° 310*, 12 de septiembre de 1999c. Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos. Publicado na GO n° 36.793 de 23/09/1999. Caracas, Venezuela: 1999. Disponível em: <http://www.pdvsa.com/index.php?tpl=interface.sp/design/readmenu.tpl.html&newsid_obj_id=165&newsid_temas=6>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Decreto n° 1.124*, 13 de diciembre de 2000. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico. Publicado na GO Extraordinaria n° 5.510 de 14/12/2000. Caracas, Venezuela: 2000. Disponível em: <<http://www.corpoelec.gob.ve/sites/default/files/ReglamentoGeneraldeLaLeydelServicioElectrico.pdf>>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Decreto n° 1.234*, de 06 de marzo de 2001. Reglamento General de la Ley de Minas. Publicado na GO n° 37.155 de 09/03/2001. Caracas, Venezuela: 2001. Disponível em: <[http://www.iadb.org/Research/legislacionindigena/leyn/docs/Ven-Decreto-1234\(3\)-01-Regl-LeyMinas.doc](http://www.iadb.org/Research/legislacionindigena/leyn/docs/Ven-Decreto-1234(3)-01-Regl-LeyMinas.doc)>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. *Decreto n° 2.184*, 10 de diciembre de 2002. Mediante el cual se establece el Acta Constitutiva y los Estatutos de la Empresa Estatal Petroleos de Venezuela Sociedad Anonima (PDVSA). Reforma el artículo 2° del Decreto n° 1.313 de fecha 29 de mayo de 2001. Publicado no GO n° 37.588 de 10/12/2002.

_____. *Decreto n° 5.330*, de 2 de mayo de 2007, mediante el cual se dicta "Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de Reorganización del Sector Eléctrico". Publicada na GO n° 38.736, de 31/07/2007. Caracas, Venezuela: 2007. Disponível em: <http://www.cpzulia.org/ARCHIVOS/Decr_5330_Corp_Elect_Nac_31_07_07.pdf>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. Empresa Eléctrica Nacional (CORPOELEC). *Catálogo de Leyes*, 2014a. Disponível em: <<http://www.corpoelec.gob.ve/catalogo-de-leyes-1>>. Acesso: 23 dez. 2014.

_____. Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC). *Processos Medulares: Transmisión*. 2014b. Disponível em: <<http://www.corpoelec.com.ve/transmisi%C3%B3n>>. Acesso: 25 dez. 2014.

_____. Empresa Eléctrica Nacional (CORPOELEC). *Quiénes Somos*, 2014c. Disponível em: <<http://www.corpoelec.gob.ve/qui%C3%A9nes-somos>>. Acesso: 22 dez.2014.

_____. *Ley Orgánica de Hidrocarburos*, 16 de mayo de 2006. Ley de Reforma Parcial del Decreto con Fuerza de Ley Orgánica de Hidrocarburos. Caracas, Venezuela: 2006. Disponível em:

<http://www.pdvsa.com/index.php?tpl=interface.sp/design/readmenu.tpl.html&newsid_obj_id=164&newsid_temas=6>. Acesso: 21 dez. 2014.

_____. *Ley Orgánica del Servicio Eléctrico*, 9 de diciembre de 2010a. Publicada no DO nº 39.573 de 14/12/2010. Caracas, Venezuela: 2010. Disponível em: <http://www.mp.gob.ve/c/document_library/get_file?p_l_id=10240&folderId=134941&name=DLFE-2188.pdf>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. *Ley Orgánica que reserva al estado bienes y servicios de las actividades primarias de los hidrocarburos*, de 7 de mayo de 2009. Publicada en GO nº 39.173, de 07/05/2009. Caracas, Venezuela: 2009a. Disponível em: <<http://www.pdvsa.com/interface.sp/database/fichero/publicacion/4749/544.PDF>>. Acesso: 24 dez. 2014.

_____. Petróleos de Venezuela (PDVSA). *Informe de Gestión 2009*. 2009b. Disponível em: <<http://www.pdvsa.com/interface.sp/database/fichero/free/5889/1049.PDF>>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Petróleos de Venezuela (PDVSA). *Informe de Gestión 2010*. 2010b. Disponível em: <http://www.pdvsa.com/index.php?tpl=interface.sp/design/biblioteca/readdoc.tpl.html&newsid_obj_id=9374&newsid_temas=111>. Acesso: 19 dez. 2014.

_____. Petróleos de Venezuela (PDVSA). *Marco Legal*, 2014d. Disponível em: <http://www.pdvsa.com/index.php?tpl=interface.sp/design/readmenuprinc.tpl.html&newsid_temas=6>. Acesso: 17 dez. 2014.

VILLALVA, Marcelo G.; GAZOLI, Jonas R. *Energia Solar Fotovoltaica: conceitos e aplicações*. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012.

VIVAN, Alexei Macorin; SILVEIRA, Rodrigo Maito da (Org). *Direito e Energia*. São Paulo: Quartier Latin, 2014, 402 p.

ZUNINO NETO, Nelson. *Pacta sunt servanda x rebus sic stantibus: uma breve abordagem*. Jus Navigandi, Teresina, ano 4, n. 31, 1 maio 1999. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/641>>. Acesso: 8 ago. 2014.