



4º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Relações Internacionais

De 22 a 26 de julho de 2013.

**INTEGRAÇÃO E COOPERAÇÃO ENERGÉTICA
NA AMÉRICA DO SUL**

Economia Política Internacional

Painel Completo

Thauan Santos
IRI/PUC-Rio

Renata Albuquerque
IESP-UERJ

Luan Santos
PPE/COPPE/UFRJ

Multilateralismo, plurilateralismo e a construção de uma ordem mundial



Thauan Santos
Renata Albuquerque
Luan Santos

Integração e Cooperação Energética na América do Sul

Trabalho submetido e apresentado no 4º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Relações Internacionais – ABRI.

Belo Horizonte
2013



RESUMO

Observando as mudanças ocorridas no cenário internacional, é possível perceber o aparecimento de novos mecanismos de articulação entre os países que buscam satisfazer suas necessidades econômicas, políticas e sociais, muitos deles no âmbito da Cooperação Sul-Sul (CSS) e da Integração Regional. Nessa perspectiva, o tema da *energia* aparece como fundamental para compreender tais mudanças na geopolítica mundial, pois constitui um meio para se atingir o desenvolvimento social, o crescimento econômico e a maior autonomia dos Estados e das regiões.

Dessa forma, o presente trabalho pretende avaliar o perfil da integração e da cooperação energética sul-americana. Para tal, apresentam-se as principais interconexões elétricas sul-americanas e, em seguida, faz-se uso da metodologia de Weintraub *et al.* (2008), baseada em “benefícios” e “entraves” ao seu avanço. Por fim, entende-se que embora haja um (tímido) avanço nesse “projeto”, a “integração” energética ainda não é uma realidade, sobretudo pelo fato de o cenário atual ser caracterizado por projetos de “cooperação” energética bilateral.

Palavras – Chave

Integração Regional, Cooperação Energética, América do Sul, Energia, Desenvolvimento Socioeconômico.



1. Introdução

O tema do desenvolvimento alcançou uma relevância econômica, social, política e mesmo na retórica dos governos, protagonizando o interesse e o debate entre pesquisadores e setores da sociedade civil, uma vez que o mesmo influencia a vida de cada um de nós (RIST, 2008). O conceito de “desenvolvimento” pode ser entendido a partir de diferentes visões, mas, de qualquer maneira, relacionadas ou não ao papel do Estado, essas visões têm como objetivo sustentar o crescimento e a estabilidade econômica, o bem-estar da população, o controle da inflação, os investimento em infraestrutura, entres outros elementos que são (pré-)condições fundamentais para se atingir o tão falado (e desejado) desenvolvimento. Nas palavras de Dias Leite (2007, p.553), “[e]nergia e desenvolvimento econômico caminham juntos, com influências recíprocas”. Nessa perspectiva, a energia aparece como ponto de extrema importância, uma vez que é uma condição para que os países se desenvolvam de maneira autônoma e sustentável.

A energia é uma ferramenta que permitiu a evolução da civilização humana em vários sentidos. Nas palavras de Vidal (2009, p.16) “a economia de escala, a formação de grandes centros urbanos, a logística de transporte e de comércio, nacional e internacional, tiveram seu início, ou sua explosão, após a utilização do petróleo como fonte primária de energia”. Porém, foi a partir da “decisão do Almirantado britânico, de 1912, de converter a esquadra, então movida a carvão, para óleo diesel” (SIMÕES, 2007, p.12) que a energia assumiu um caráter estratégico. Essa decisão fez com que energia e política fossem fortemente associadas, relação visível até os dias de hoje.

Estreitando a análise do tema “energia”¹ para o cenário da América do Sul, é necessário considerar alguns pressupostos históricos; como é bem sabido, embora esses países compartilhem uma história colonial similar, (ainda) há fortes e persistentes desigualdades não só na esfera econômica e política, mas inclusive na esfera social e institucional. Além disso, pode-se ver que há um padrão misto na matriz energética desses países e, portanto, avançar a integração energética permitiria explorar as diversas sinergias e garantiria o potencial de desenvolvimento conjunto de longo prazo dessas economias.

Esta imagem da diversificação e complementaridade é importante, pois é considerada como necessária para uma maior segurança (energética). Em assim sendo, seria mais fácil e estável superar algumas ameaças, tais quais: (i) as condições de tempo adversas (especialmente no caso das instalações hidroelétricas); (ii) os problemas técnicos,

¹ Base para a produção industrial e para o consumo doméstico, bem como na garantia do desenvolvimento econômico e social (BERNI *et al.*, 2013).



institucionais e legais; (iii) os picos de consumo regionais. (CASTRO, 2010; UDAETA *et al.*, 2006), entre outros.

Sendo assim, este artigo tem como objetivo analisar o desempenho do setor de energia sul-americano. Considerando-se as chances de desenvolvimento energético conjunto subcontinental, a seção seguinte discutirá a infraestrutura energética da América do Sul, bem como apresentará brevemente a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) no que tange à questão energética. Em seguida, serão apresentados os principais benefícios e entraves ao avanço da integração/cooperação energética, e, por fim, as principais conclusões do trabalho.

2. Cooperação Energética

A cooperação (e coordenação) energética(s) passou (passaram) a protagonizar a agenda (inter)nacional quando dos choques do petróleo, nos anos 1970's (YERGIN, 2006)². A partir de então, preocupar-se com o fato de que os recursos energéticos eram (i) finitos e (ii) concentrados espacialmente levou a que os Estados passassem a lidar com o setor e modo diferenciado, levando em consideração novos termos corriqueiros como “planejamento energético”, “diversificação da matriz energética” e “autossuficiência energética”.

No entanto, e diferentemente do que o próprio autor coloca³, embora a questão da segurança, da cooperação e da integração energéticas não se limitasse ao petróleo e aos seus derivados, é o que boa parte da literatura relacionada ao tema vai fazer. Yergin (2006) e Weintraub *et al.* (2008) colocam o tema “energia” quase como *proxy* para “petróleo”, o que não apenas simplifica a análise, mas, desconsidera toda uma tendência e alteração do paradigma energético, que busca e incentiva o desenvolvimento de fontes de energias alternativas e limpas para melhor lidar com a questão ambiental⁴.

Sendo assim, o presente trabalho pretende analisar a cooperação energética sul-americana com base única e exclusiva na energia elétrica, seja pelo *gap* existente na literatura, seja pelo fato de a energia elétrica na América do Sul ter na energia hidroelétrica 70% da sua produção (ZANETTE, 2013)⁵. Vale destacar que esta é uma energia limpa e renovável e, portanto, está alinhada ao novo paradigma energético que se preocupa com a qualidade ambiental.

² Como o mesmo autor coloca, essa evidência se fez sentir mais fortemente na véspera da Guerra do Golfo (1991) e com o furacão Katrina (2005).

³ “Concerns over energy security are not limited to oil.” (*Ibid.*, p.70).

⁴ Embora existam controvérsias acerca dos impactos ambientais e sociais das mesmas.

⁵ Do total da matriz energética da América do Sul (2010), a hidroeletricidade corresponde a 11% (SIEE/OLADE, 2012).

Nesse cenário, e de acordo com Castro *et al.* (2011, 2012), percebe-se a importância relativa da energia hidroelétrica no caso do Brasil, Colômbia, Paraguai, Uruguai e Venezuela; enquanto que as termelétricas estão localizadas principalmente na Argentina e na Bolívia.

Tabela I – Produção e intercâmbio de eletricidade na América do Sul (GWh, 2010)

Fonte	Ar	Bo	Br	Cl	Co	Ec	Py	Pe	Uy	Ve	Total
Hidroelétrica	34.318	2.296	390.988	25.296	41.050	9.222	54.959	20.372	5.260	89.862	673.623
Gás	62.538	3.655	13.332	3.930	11.053	1.185	0	12.143	19	18.104	125.959
Petróleo	12.763	104	14.639	12.149	322	6.465	0	1.442	2.754	15.481	66.119
Carvão	2.846	0	9.782	14.897	4.177	0	0	901	0	0	32.603
Biomassa	1.685	64	23.095	4.274	605	354	0	497	792	0	31.366
Nuclear	8.161	0	12.957	0	0	0	0	0	0	0	21.118
Eólica	36	0	1.238	79	58	3	0	0	32	0	1.446
Outras	0	0	437	97	0	0	0	0	0	0	534
Produção total	122.347	6.119	466.468	60.722	57.265	17.229	54.959	35.355	8.857	123.447	952.768
Importação	8.601	0	41.064	1.348	21	1.120	0	0	1.468	260	53.882
Exportação	-2.445	0	-1.080	0	-1.077	0	45.131	0	-259	-633	-50.625
Oferta doméstica	128.503	6.119	506.452	62.070	56.209	18.349	9.828	35.355	10.066	123.074	956.025

Fonte: IEA (2013); Ar = Argentina; Bo = Bolívia; Br = Brasil; Cl = Chile; Co = Colômbia; Ec = Equador; Py = Paraguai; Pe = Peru; Uy = Uruguai; Ve = Venezuela.

Tabela II – Principais Interconexões Elétricas na América do Sul

Ref.	Países	Ubicación	Tensiones	Potencia	Observaciones
1	Co-Ve	Cuestecita (Co) – Cuatricentenario (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	200 / 250 MW	Operativa (60 Hz)
6	Co-Ec	Jamondino (Co) - Pomasqui (Ec)	230 kV	250 MW	Operativa (60 Hz)
7	Co-Ec	Ipiales (Co) – Tulcán (Ec)	138 kV	35 MW	Operativa (60 Hz)
8	Ec-Pe	Machala (Ec) – Zorritos (Pe)	230 kV	110 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	150 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 Grande (Ar) – Salto Grande (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-Cl	C.T. TermoAndes (Ar) – Sub.Andes (Cl)	345 kV	633 MW	Operativa (50 Hz)

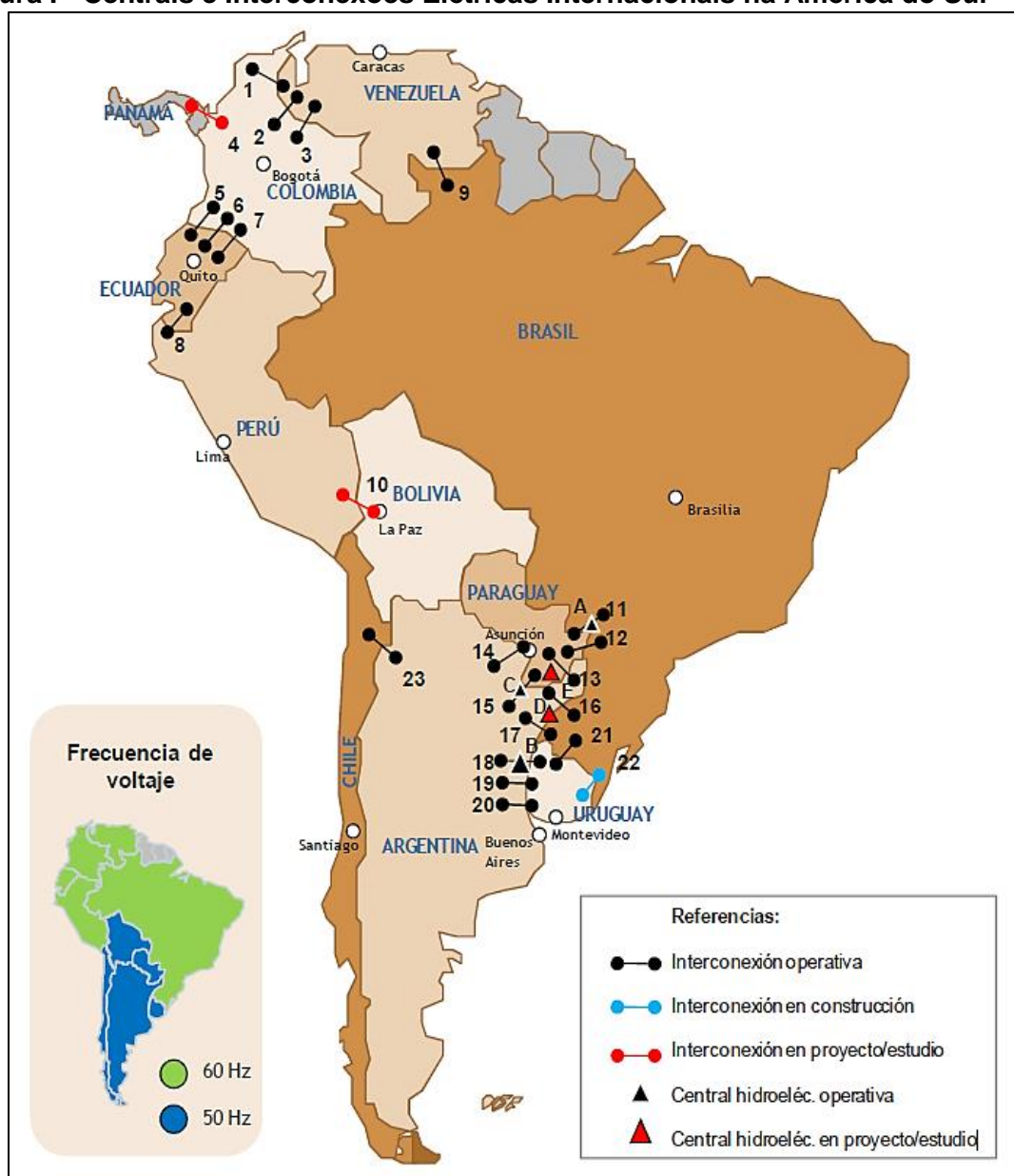
Fonte: CIER (2010), Castro *et al.* (2012) e Moura *et al.* (2012); Ar = Argentina, Bo = Bolívia, Br = Brasil, Co = Colômbia, Cl = Chile, Ec = Equador, Pa = Panamá, Py = Paraguai, Pe = Peru; Uy = Uruguai, Ve = Venezuela; * Ver Figura I.

Tabela III – Centrais Hidroelétricas no MERCOSUL

Ref.	Países	Denominación	Río	Cap. Instalada	Observaciones
A	Br - Py	Itaipú	Paraná	14.000 MW	En operación
B	Ar - Uy	Salto Grande	Uruguay	1.890 MW	En operación
C	Ar - Py	Yacyretá	Paraná	3.200 MW	En operación
D	Ar - Br	Garabí	Uruguay	1.500 MW	En estudio
E	Ar - Py	Corpus	Paraná	3.400 MW	En estudio

Fonte: CIER (2010); Ar = Argentina, Br = Brasil, Py = Paraguai, Uy = Uruguai; * Ver Figura I.

Figura I - Centrais e Interconexões Elétricas Internacionais na América do Sul



Fonte: CIER (2010)

Tabela IV – Potencial Hidrelétrico e Capacidades Atual e Planejada na América do Sul

País	Potencial teórico bruto (GWa)	Potencial tecnicamente viável (GWa)	Potencial economicamente viável (GWa)	Capacidade instalada (GW)	Capacidade em construção (GW)	Capacidade planejada (GW)
Argentina	40,4	14,8	8,9	10,2	0,5	9,0
Bolívia	20,3	14,4	5,7	0,5	0,1	2,3-3,1
Brasil	260,3	143,0	87,2	84,0	11,6	35,8
Chile	25,9	18,5	11,1	4,9	0,3	5,8
Colômbia	114,2	22,8	16,0	9,0	0,7	10,0
Equador	19,0	15,2	12,1	2,0	2,0	1,7-7,0
Guiana Francesa	0,2	0,1	0	0,1	0,0	-
Guiana	9,3	4,3	2,5	0,0	0,0	0,1
Paraguai	12,7	9,7	7,8	8,4	0,4	0,2-1,8
Peru	180,0	45,1	29,7	3,2	0,3	9,2
Suriname	4,4	1,5	0,9	0,1	0,0	0,0-0,7
Uruguai	3,7	1,1	0,7	1,5	0,0	0,1
Venezuela	83,5	29,8	11,4	14,6	2,7	0,0-7,3
Total	773,8	320,4	193,9	138,6	18,6	74,2-89,8

Fonte: World Atlas (2009).

A análise dos dados, tabelas e da imagem apresentados revela que pesquisar o tema da integração energética na América do Sul não é só necessário do ponto de vista acadêmico, mas, sobretudo, se levarmos em conta a esfera de *policy*. Além disso, é possível identificar que há poucas interconexões entre os países sul-americanos, além do fato de que a hidroeletricidade apresenta um forte potencial na região.

De acordo com a *International Energy Agency* (IEA), é esperado que a demanda de energia elétrica cresça a uma taxa de 2,5% a.a. nos próximos 25 anos, o que poderia vir a ser garantido pelo potencial hidroelétrico disponível na região (ver Tabelas III e IV). Tal potencial econômico disponível é cerca de 140% superior à produção corrente.

Nesse contexto, vale destacar a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), que foi criada durante a Primeira Reunião de Presidentes da América do Sul em Brasília, em 2000, e envolve os doze países da América do Sul, abrangendo diferentes aspectos, como o econômico, político, social, cultural e ambiental. De acordo com Couto (2007), a IIRSA é responsável pela promoção de infraestrutura básica de transportes, telecomunicações e energia⁶, fornecendo a base para melhores negócios e integração social na América do Sul. Isso permitiria que os planos e programas de investimento com o ponto de vista político, tendo em conta a estratégia de integração regional.

⁶ Apenas 26% dos investimentos associados aos projetos de energia estão relacionados à integração energética – interconexão energética (25%) e harmonização regulatória energética (1%), ambas de um total de cerca de US\$ 50 milhões. (SANTOS *et al.*, 2013).



3. Os dois lados da moeda

Segundo a CEPAL (2009:1), "a integração regional é o processo pelo qual diversas economias nacionais buscam benefícios mútuos, complementando-se mutuamente" e pode ser dividida em três áreas distintas: (i) integração econômica e comercial; (ii) integração política; e (iii) integração física. Embora esta última seja a menos discutida na literatura, vale a pena notar sua intensa relação com as demais, bem como seus impactos diretos sobre o desenvolvimento econômico e social dos países envolvidos no processo de integração.

A questão da energia demanda tratamento especial, porque, ao contrário dos demais bens e serviços, envolve todas as dimensões socioeconômicas (BERTINAT & AREOVICH, 2012). É justamente devido a essa especificidade que a questão da infraestrutura (física) energética na América do Sul merece investigação rigorosa, pois permite a superação do subdesenvolvimento dos países, dando-lhes maior autonomia.

Dessa forma, e de acordo com Castro (2011) e Oxilia & Fagá (2010), a perspectiva de ampliação do processo de integração energética estaria baseada em três premissas basilares, quais sejam: (i) o crescimento da demanda de energia elétrica se dará a taxas elevadas; (ii) o aumento da oferta da capacidade instalada pode se dar com base nos próprios recursos nacionais; e (iii) há um forte potencial de complementaridade entre os países da região. Portanto, explorar a ideia de cooperação/integração energética não apenas está alinhado às premissas em questão, mas, sobretudo, dá conta de responder aos gargalos do subcontinente de modo conjunto.

Em assim sendo, é interessante notar que o foco do trabalho recai sobre a terceira parte da definição de integração regional da CEPAL, que inclui a questão da integração física energética da América do Sul, dadas suas relações transversais (*spillovers*) com outros setores da economia. Na subseção 3.1, são apresentados os principais benefícios associados à integração energética na região sul-americana e, em seguida, na subseção 3.2, mostram-se os principais obstáculos ao seu desenvolvimento.

3.1. Benefícios

De acordo com o trabalho conjunto CONOSUR-OXFAM-Fundação Heinrich Böll (2008):

"[a integração energética sul-americana] vem sendo discutida há mais de três décadas. Originalmente, iniciativas surgiram no contexto de uma importante participação dos Estados nas empresas ligadas ao setor de energia. Durante a década de 90, a integração energética recebeu um novo impulso com uma abordagem predominantemente liberal e com um âmbito territorial mais ampla: o continental". (BERTINAT, 2008, p.21).



Portanto, e considerando o atual cenário energético sul-americano, deve-se perceber que não só houve uma reorientação das políticas relacionadas com o progresso da integração regional na América do Sul, mas, acima de tudo, a adição de novos atores no processo e uma reestruturação da lógica econômica.

Em primeiro lugar, devemos considerar que, tendo em conta que a ideia de integração energética entre os países e/ou regiões permite explorar as complementaridades existentes, otimiza-se o uso de recursos e instalações (CAMPOS *et al.*, 2010, 177. CASTRO, 2011; LUYO, 2011). Consequentemente, para Weintraub *et al.* (2008), seriam reduzidos os custos de produção nos países envolvidos, o que afetaria diretamente a demanda por esses recursos, que, paralelamente, responderia o problema da segurança energética regional (YERGIN, 2006).

Segundo a CEPAL (2009), os principais benefícios associados com a integração energética na América do Sul poderiam ser representados por sua relação com a efetiva integração econômica, comercial e política, sobre o vasto potencial da unidade futura, paz e desenvolvimento regional, além da própria redução das assimetrias regionais e aumento da equidade social. Além disso, o mesmo relatório defende a solução de gargalos comuns e de tomada de decisão com base em benefícios mútuos, destacando o papel do desenvolvimento a médio/longo prazo da integração do setor.

Além disso, para Berni *et al.* (2013), Castro *et al.* (2011, 2012), Santos (2004) e Zanette (2013), no que tange especificamente à energia hidroelétrica, seria possível explorar as sinergias derivadas da complementaridade hidrológica, o que reduziria o custo de implantação e operação de sistemas elétricos, permitira a utilização conjunta de recursos naturais (economias de escopo e escala) e garantiria uma oferta de qualidade mais elevada e mais eficaz. Oxilia Davalos (2009, p.34), por sua vez, destaca o fato de que a integração energética sul-americana permite "superar os conflitos entre Estados através de uma lógica de trabalho coordenada e cooperativa", explorando as diversas formas de financiamento público e privado, além de aproveitar os diferentes incentivos tarifários (*Ibid.*, p. 46, 90, 94; SANTOS, 2004).

De acordo com Ruiz-Caro (2006), é possível identificar três tipos de benefícios em empreendimentos de interconexão elétrica, a saber: (i) as usinas hidroelétricas binacionais⁷, que entraram em operação cerca de 1980 e foram construídas por empresas estatais (cujos custos e investimentos foram recuperados através da remuneração da energia gerada pelas usinas), (ii) a venda de energia firme, assegurando à empresa que vende um fluxo de

⁷ Embora essa própria lógica de megaconstruções binacionais venha a caracterizar um dos entraves ao avanço do processo de integração energética sul-americana.



recursos para cobrir os custos e financiamentos das obras de interconexão, e (iii) o intercâmbio de oportunidades, aproveitando as diferenças de custos marginais entre sistemas interligados, sem excluir a possibilidade de contratos.

Em geral, “desde 2000 até à data [2012], observa-se uma recuperação da soberania [na região]. Decisões dos Estados incluem (re)nacionalização e integração, não só econômica, mas também geopoliticamente.” (ARELOVICH, 2012, p.15). Além disso, neste período começa a ganhar importância na emissão de instituições financeiras, como a Corporação Andina de Fomento (CAF), o Banco de Desenvolvimento Econômico e Social, da Venezuela (Bandes) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, do Brasil (BNDES).

Fica claro, portanto, que há várias razões para investir e acreditar no potencial e nas externalidades positivas associadas ao desenvolvimento da integração energética na América do Sul. No entanto, como será discutida na próxima subseção, esta série de obstáculos perturba as iniciativas mais ousadas, limitando o esperado desenvolvimento da rede sul-americana de energia, ou mesmo a cooperação interestadual de excedentes produzidos internamente pelos Estados. De fato, como alguns argumentam:

“As oportunidades para a integração energética - o melhor substituto da cooperação energética - são numerosos, embora prejudicada pela desconfiança histórica. Alguns países são resistentes a exportar energia para os seus vizinhos e para aceitar a mediação estrangeira para resolver disputas.” (WEINTRAUB *et al.*, 2008).

Segundo Queiroz *et al.* (2013), o maior interesse político do governos Lula (2003-2010), a própria União de Nações Sul-Americanas (UNASUL), a Iniciativa de Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) e os investimentos do BNDES têm caracterizado um maior esforço brasileiro nesse sentido⁸. Por outro lado, isso gera um temor pelo aumento do poder do Brasil no subcontinente, o que coloca em risco o próprio projeto.

3.2. Entraves

Ainda que existam várias vantagens associadas à integração regional na América do Sul, há um *trade-off* entre tal integração e a soberania dos Estados envolvidos, especificamente no que diz respeito ao paradigma da autossuficiência energética e da segurança energética, a estrutura tarifária, a transparência e a não discricionariedade. Assim, e considerando o contexto atual sul-americano, podemos perceber que ainda existem limitações relacionadas às questões institucionais e regulamentares, à falta de

⁸ Vale destacar a experiência brasileira no avanço desse processo, que, dada sua extensão territorial, levou à criação do Sistema Interligado Nacional (SIN).



recursos e às diferenças regionais. Estas questões são abordadas nesta seção, que discutirá as barreiras para o avanço da integração energética regional.

De acordo com Castro (2010), estima-se que apenas uma pequena parte do potencial hidrelétrico da América do Sul é utilizada. Ademais, a existência de problemas técnicos e de picos de consumo regionais dificulta o planejamento conjunto e põe em risco a segurança energética regional (CASTRO *et al.*, 2009, 2011, 2012).

Já Moura *et al.* (2012) destacam o "egoísmo" de países que avaliam as trocas apenas considerando seus próprios ganhos. De extrema importância nesta discussão é a consideração realizada por Castro *et al.* (2012), Oxilia Davalos (2009) e Queiroz *et al.* (2013) e Udaeda *et al.* (2006) destacam as assimetrias institucionais e os marcos regulatórios que dificultam a padronização das regras e, portanto, põem em risco o objetivo principal, que é o da integração energética entre os países.

Muitas dessas limitações, contudo, estão fortemente relacionadas a conflitos históricos ou, até mesmo, à questão do financiamento insuficiente, seja do ponto de vista nacional, seja do ponto de vista da insuficiente disponibilidade de capital internacional para esse fim. (ARELOVICH, 2012). Na verdade, o que se percebe é que grande parte dos investimentos necessários precisam de vultosos investimentos iniciais e possuem prazo de maturação de médio/longo prazo, o que os acaba tornando caros e pouco interessantes⁹.

Essas questões, no entanto, estão intimamente relacionadas com a "perda" de soberania e com o aumento da desconfiança política dos países (MARIANO, 1995; SILVA, 2008), que têm suas políticas setoriais – e, muitas vezes, as macro e microeconômicas – afetadas pelos compromissos dos países para seguirem com esse projeto de integração. Portanto, a falta de planejamento conjunto (desinteresse público e privado), bem como o foco em projetos bilaterais fazem com que a ideia de pensar no setor de energia para além das fronteiras nacionais dos Estados seja muito difícil, amarrando-a a uma lógica nacional, ao invés de se obter uma concepção supranacional (ALTOMONTE *et al.*, 2003; BERTINAT & ARELOVICH, 2012; CASTRO *et al.*, 2012; QUEIROZ *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2013).

Além desses problemas de caráter econômico, legal e institucional, percebe-se que:

“Além disso, os critérios que promovem a integração energética regional (...) obedecem fundamentalmente ao interesse de maximizar a rentabilidade corporativa das empresas de energia, e não a uma integração que garanta o bem-estar das pessoas e a proteção dos recursos naturais.” (BERTINAT, 2008, p. 52).

Para Altomonte *et al.* (2007) e Queiroz *et al.* (2013), há problemas que têm relação com a falta de vontade política dos governos, além do poder e do domínio sobre o mercado

⁹ Sobretudo se considerarmos as taxas de juros associadas ao financiamento em jogo.



por parte de algumas empresas de eletricidade, gás e petróleo. Sendo assim, para Altomonte *et al.* (2007), haveria três tipos de barreiras para este progresso: (i) *econômicas*, pois ainda é necessário alcançar competitividade em um mercado de energia liberalizado; (ii) *financeiras*, que demandam o trabalho dos governos para estabelecer mecanismos de regulação mercado claros e estáveis, via marco regulatório, para ajudar a reduzir o risco que os investidores devem assumir; e (iii) *políticas*, porque uma vez reconhecido que a eficiência energética e as energias renováveis são uma prioridade política, surge a questão crucial para saber se a solução do problema requer uma intervenção pública e em qual medida.

Por outro lado, a independência energética, que Yergin (2006) coloca como um “mantra” determinado por Nixon¹⁰, vai de encontro com a própria lógica de cooperação energética, uma vez que os Estados privilegiam os esforços voltados para a autossuficiência energética nacional. Queiroz *et al.* (2013) acrescentam que as assimetrias regionais são muito grandes, com o Brasil representando 49% do total da produção da região, enquanto os países que seguem representam apenas 13% cada (Argentina e Venezuela), o que levaria à discussão de hegemonia brasileira no subcontinente.

De forma resumida, o que se percebe é que o componente político perpassa esses diversos entraves que, como define Yergin (2006, p.74) “(...) [is] the major obstacle to the development of new supplies is not geology but what happens above ground: namely, international affairs, politics, decision-making by governments (...)”

4. Conclusões

A análise da atual estrutura física energética sul-americana, bem como a apresentação de seus benefícios e entraves, mostram uma variedade de oportunidades a serem exploradas, assim como uma série de obstáculos a ser superados. Em assim sendo, embora os países da América do Sul compartilhem uma história colonial similar, vemos que ainda há fortes e persistentes desigualdades, não só econômica e política, mas também social e institucional que inviabilizam o avanço do projeto. No que diz respeito à energia, base sólida para a produção industrial e do consumo das famílias, pode-se ver que há um padrão distinto na matriz energética desses países que, em princípio, sugere uma dificuldade em explorar as sinergias. Na verdade, aprofundando-se no tema, pode-se observar o potencial para o desenvolvimento conjunto e de longo prazo dessas economias.

Ao se superar essas dificuldades histórico-institucionais, seria possível alcançar a transformação estrutural, que deveria ser produto de mudanças na distribuição de poder político e econômico na América do Sul. Assim, a evolução neste aspecto, favoreceria a

¹⁰ Quando do choque do petróleo de 1973.



mudança dos fundamentos da estrutura para a região, dando maior dinamismo e fôlego ao crescimento econômico e desenvolvimento social – embora, certamente, apresentasse resistência por parte de alguns atores, grupos de pressão e setores.

Assim, a região sul-americana poderia “tirar proveito” por se encontrar em vias de desenvolvimento, baseando-se nas experiências (de sucesso) de outras regiões que já fizeram progressos na integração energética¹¹. Por outro lado, cada país deve desenvolver a sua própria agenda e, ao mesmo tempo, (tentar) explorar esta harmonização com outros países, a fim de se beneficiar em conjunto, através da incorporação de uma visão estratégica de longo prazo.

Yergin (2006) apresenta quatro princípios que mantêm a segurança energética que ainda são válidos na análise específica desse artigo, como: (i) a diversificação da oferta de energia (tanto de energéticos, quanto de Estados envolvidos no processo); (ii) resiliência, ou seja, uma "margem de segurança" no sistema de fornecimento de energia que fornece um amortecedor contra choques (externos e internos) e facilita a recuperação após as (possíveis) interrupções; (iii) reconhecimento da realidade de integração; e (iv) importância da informação.

Percebe-se, portanto, que tais princípios seriam beneficiados com a integração regional, que seria um projeto para além da própria lógica da cooperação bilateral, da integração de mercados ou da (pura e simples) comercialização de energéticos. Paralelamente, entende-se que a cooperação energética representa um *step* intermediário entre o que se espera no subcontinente, ou seja, a própria integração energética. Para tal, “*security is not free*” (FLYNN, *apud* YERGIN, 2006, p. 79), ou seja, existe a necessidade de o setor privado interagir com o setor público nesse projeto, até porque as externalidades positivas associadas são transversais e perpassam diversos setores econômicos e agentes.

Referências Bibliográficas

ALTOMONTE, H.; COVIELLO, M.; LUTZ; W. F. Energías renovables y eficiencia energética en América Latina y el Caribe. Restricciones y perspectivas. Santiago de Chile: **CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura**, 2003.

ARELOVICH, L. EcoAspectos del proceso de integración energética en América Latina. Un recorrido por la historia reciente. **Energía y equidad**. Ano 2. Nº 3, 2012, p. 15-26.

BERNI, M. D.; MANDUCA, P. C.; BAJAY, S. V. Perspectivas e Desafios para a Integração Energética na América do Sul. **4º Congresso de la Asociación Lationamericana de Economía de la Energía – ALADEE**, Montevideo/Uruguai, 2013.

¹¹ Tal qual sugere Zanette (2013).



BERTINAT, P. (Org.). **Escenarios Energéticos en América del Sur: Energía, integración, modelo productivo - aportes para un debate necesario**. Buenos Aires: Ed. Inércia, 2008.

BERTINAT, P.; ARELOVICH, L.. Los desafíos de la integración energética: una introducción necesaria. **Energía y equidad**. Año 2. Nº 3, 2012, p. 5-14.

BONO, L. M.; BORDAZAR, L. L. B. La iniciativa IIRSA a 10 años de la reunión de Brasilia. **Revista Intellector**. Año VII, v. 8, nº15, jul/dez, 2011.

CAMPOS, A. F.; ANDREZA; F. M. P.; SOARES, J. B.; PINHEIRO, M. F. B.; OLIVEIRA, R. G. de. Experiências de Integração Energética na Europa, nos Países Nórdicos e na América Central: Considerações Relevantes ao Processo de Integração Sul-Americana. Em: **XIII Congresso Brasileiro de Energia (XIII CBE)**, Anais 2010, Volume I, p.167-184, 2010.

CASTRO, N. J. O Papel do Brasil no Processo de Integração do Setor Elétrico da América do Sul. Rio de Janeiro. GESEL – Instituto de Economia-UFRJ, **Texto de Discussão do Setor Elétrico** n.º 23, 2010.

_____. El Papel de Brasil en el Proceso de Integración del Sector Eléctrico de Sudamérica. In: **V SISEE – Seminário Internacional do Setor de Energia Elétrica**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011, p.7-16.

CASTRO, N. J. de; ROSENTAL, R.; GOMES, V. J. F. La Integración del Sector Eléctrico en América del Sur: Características y beneficios. In: **V SISEE – Seminário Internacional do Setor de Energia Elétrica**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, p.31-50, 2011.

CASTRO, N. J.; LEITE, A. L. da S.; ROSENTAL, R. Integração energética - uma análise entre União Europeia e América do Sul. Rio de Janeiro. GESEL – Instituto de Economia-UFRJ, **Texto de Discussão do Setor Elétrico** n.º 48, 2012.

CEPAL – COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Physical Infrastructure and Regional Integration. **FAL Bulletin**, Issue n.º. 280, nº. 12, 2009.

COUTO, A. B. O desenvolvimento geográfico desigual e a Iniciativa de Integração de Infraestrutura da América do Sul (IIRSA) 2000 – 2010. Rio de Janeiro, 2010. **Dissertação de Mestrado**. IRI/PUC-Rio, 2010.

DIAS LEITE, A. **A Energia do Brasil**. Rio de Janeiro: Eselvier, 2007.

IEA. IEA Statistics. **International Energy Agency**, 2013. Disponível em: <http://www.iea.org/stats/index.asp>

_____. World Energy Outlook 2011. **International Energy Agency**, 2011.

LUYO, J. E. Reformas de Tercera Generación para la Integración Energética en América Latina. In: **V SISEE – Seminário Internacional do Setor de Energia Elétrica**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011, p.17-30.

MARIANO, K. L. P. O Neoliberal Institucionalismo: um modelo teórico para a integração regional. **Cadernos Cedec**, n.º 50, 1995. Disponível em: < http://www.cedec.org.br/files_pdf/CAD50.pdf>



MOURA, G. N. P.; LEGEY, L. F. L.; PEREIRA JR., A. O. Diagnóstico do Sistema Elétrico de Transmissão Brasileiro Relacionado à Comercialização de Energia Elétrica com Países da América do Sul. **XIV Congresso Brasileiro de Energia (XIV CBE)**, Anais 2012, Volume III, 2012, p.1079-1100.

OXILIA, V. E.; FAGÁ, M. W. As motivações para a integração energética na América do Sul com base no gás natural. **Petro & Química**, Ano XXX, nº 289. São Paulo: Valete Edit., 2010, p.70-74,.

OXILIA DÁVALOS, V. E.. Raízes Socioeconômicas da Integração Energética na América do Sul: análise dos projetos Itaipu Binacional, Gasbol e Gasandes. **Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Energia**, Universidade de São Paulo, 2009.

QUEIROZ, R.; TAVARES, F. B.; VILELA, T. O Papel do Brasil como Ator Regional Energético: obstáculos e desafios institucionais. **4º Congreso de la Asociación Lationamericana de Economía de la Energía – ALADEE**, Montevideo/Uruguai, 2013.

RIST, G. **Definitions of Development**. Zed Books: London, 2008.

RUIZ-CARO, A. Cooperación e Integración Energética en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL. **Serie Recursos Naturales e Infraestructura**, 2006.

SANTOS, M. Operação Coordenada de Sistemas Regionais. In: **Congresso Internacional CIER 2004 – 40 anos**, Integração Regional: Utopia ou Realidade? Rio de Janeiro: novembro de 2004.

SANTOS, T.; SANTOS, L.; MAHECHA, E. G. Integración Energética en Latinoamerica: breve historia y sus oportunidades en el siglo XXI. **4º Congreso de la Asociación Lationamericana de Economía de la Energía – ALADEE**, Montevideo/Uruguai, 2013.

SILVA, G. Nuevas perspectivas de la integración energética en América del Sur: ¿cambios paradigmáticos? Em: **El factor energético y las perspectivas de integración en América del Sur**. ILDIS FES. Caracas, 2008.

SIMÕES, A. J. F. Biocombustíveis: a experiência brasileira e o desafio da consolidação do mercado internacional. In: **Biocombustíveis: Realidades e Perspectivas**, FUNAG, 2007.

UDAEDA, M. E. M.; BURANI, G. F.; FAGÁ, M. T. W.; OLIVA, C. R. R. Ponderação analítica para da integração energética na América do Sul. Sociedade Brasileira de Planejamento Energético. **Revista Brasileira de Energia**, Vol. 12 | Nº 2, 2006.

VIDAL, A. P. C. **Biocombustíveis: O Valor Estratégico das Energias Renováveis para o Brasil**. Brasília, 2009.

WEINTRAUB, S.; HESTER, A.; PRADO, V. R. (org.). **Cooperação Energética nas Américas: entraves e benefícios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

YERGIN, D. Ensuring Energy Security. **Foreign Affairs**, March/April, 2006.

ZANETTE, A. L. Electricity integration in South America and the lessons from international experiences. **4º Congreso de la Asociación Lationamericana de Economía de la Energía – ALADEE**, Montevideo/Uruguai, 2013.