

GEOPOLÍTICA DOS RECURSOS NATURAIS ESTRATÉGICOS NA AMÉRICA DO SUL

Bernardo Salgado RODRIGUES¹

■ **Resumo:** Para que uma inserção internacional soberana de uma nação seja viável, deve-se necessariamente dispor de autonomia elevada para decidir acerca de suas políticas internas e também que envolvam o seu relacionamento com outros países. Para tanto, deve-se buscar independência econômica, política e cultural; ser capaz de fazer e refazer trajetórias, visando reverter processos antigos de inserção subordinada e desenhar sua própria história. A análise histórica da inserção sul-americana no sistema capitalista mundial aponta quais são as alternativas para que haja uma autonomia e soberania plenas dos países da região em sua formulação de políticas públicas, tendo como objeto de análise a geopolítica dos recursos naturais estratégicos. A partir dos ciclos do sistema capitalista, há uma necessidade de se pensar os ciclos da inovação científico-tecnológica com relação ao uso, à transformação, à apropriação, ao consumo e demanda dos recursos naturais, no qual a sua soberania é imprescindível para o rompimento com a dependência tecnológica sul-americana, para sua inserção nos próximos ciclos econômicos e de inovação, promovendo um modelo de desenvolvimento social e econômico com justiça social.

■ **Palavras-chave:** Geopolítica. América do Sul. Recursos naturais estratégicos. Soberania. Desenvolvimento.

Introdução

O texto procura realizar uma análise histórica da inserção sul-americana no sistema capitalista mundial com a finalidade de

¹ Mestrando no Programa de Pós Graduação em Economia Política Internacional. UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. Rio de Janeiro – RJ – Brasil. 22.290-240 – bernardo.rodrigues@pepi.ie.ufrj.br

apontar caminhos para que possa haver autonomia e soberania plenas dos países da região em sua formulação de políticas públicas, tendo como objeto de análise a geopolítica dos recursos naturais estratégicos.

De saída, é necessário se pensar nos processos da inovação científico-tecnológica, a partir dos ciclos do sistema capitalista, ou seja, com relação ao uso, transformação, a apropriação, consumo e demanda por recursos naturais. A soberania é imprescindível para a independência tecnológica sul-americana, e, conseqüentemente, para sua inserção nos próximos ciclos econômicos e de inovação, promovendo um modelo de desenvolvimento social e econômico com justiça social.

Primeiramente, é essencial nos estudos sobre a problemática regional partir de uma visão global do capitalismo contemporâneo, entendendo-o não só como construção social e econômica, mas também como processo de acumulação histórica. Esta abordagem se articula com os esforços de construir um paradigma de análise a partir de uma perspectiva de longa duração, ao mesmo tempo em que procura oferecer subsídios para a elaboração de políticas públicas.

A América do Sul vive importantes processos de integração regional, que não se limitam ao intercâmbio comercial e à regulação tarifária, mas buscam promover uma integração de longo prazo, de caráter econômico, político, cultural, educacional e infra estrutural. Neste contexto, retoma-se o debate sobre o desenvolvimento, não somente no âmbito nacional, mas também no regional, ensejando objetivos político-estratégicos para tal processo de integração. Não é por outra razão que a atenção a temas-chave (como soberania, recursos naturais e hidroenergéticos, preservação da biodiversidade e dos recursos biogenéticos), assim como o reconhecimento da Amazônia como área de preservação e disputa, coloca-se no centro dos debates políticos, acadêmicos e teóricos.

Lições da geopolítica clássica

A geopolítica, como ciência preocupada em responder a questões concretas, possui influência direta nas ações estratégicas do Estado no que se refere às relações entre espaço e poder, tanto no âmbito nacional ou regional, quanto nas relações com o exterior. A análise geopolítica em si abrange diferentes escalas

geográficas – nacional, regional e mundial – e diferentes temáticas específicas – como energia, recursos naturais, infraestrutura, biodiversidade. Nesse sentido, o espaço geográfico tem que ser pensado não só em sua dimensão econômica, mas também do ponto de vista político, estratégico e cultural. O desenvolvimento tecnológico também altera o valor político e econômico de determinados espaços geográficos, a partir da utilização de novas fontes de recursos ou do desenvolvimento de novos modos de produção. Do mesmo modo, a questão da democracia redimensiona radicalmente os interesses geoestratégicos do Estado, uma vez que toda e qualquer ação desenvolvida por ele passa a requerer o debate com os atores diretamente interessados e o diálogo com a opinião pública. A geografia de um Estado, portanto, influencia na sua política interna e externa, devendo ser analisada e interpretada a partir de cada caso particular.

Para o sueco Rudolf Kjellen, a geopolítica estuda o Estado como organismo geográfico, ou seja, como fenômeno localizado em certo espaço da Terra, analisando-o como país, como território, como região ou, mais precisamente, como domínio político. Segundo ele, a geopolítica pode ser distinguida em três formas: 1) como topopolítica, ou seja, como sub-ramo que pensa a política de Estado a partir de sua posição geográfica relativa ao mar, ao continente, aos seus vizinhos, aos centros de poder, às rotas comerciais, aos recursos estratégicos, aos rios e às montanhas; 2) como morfopolítica, concebida a partir da forma e tamanho do Estado, assim como da localização de sua capital; e 3) como fisiopolítica, que se baseia nos recursos naturais contidos em seu território, pensando sua exploração como domínio político. (MELLO, 1999, p.7-12),

Na visão do alemão Karl Ernest Haushofer,

A geopolítica é a doutrina das relações da terra com os desenvolvimentos políticos. Tem por base os sólidos fundamentos da geografia, em especial da geografia política, como doutrina e estruturas dos organismos políticos no espaço. Os descobrimentos, quanto ao caráter dos espaços da terra, representam o arcabouço da Geopolítica. [A geopolítica] deve ser e será a consciência geográfica do Estado" (HAUSHOFER *apud* CHIAVENATO, 1981, p.19).

Para o holandês radicado nos EUA, Nicholas J. Spykman, considerado o precursor da "estratégia de contenção" norte

americana após a II Guerra mundial, por outro lado, a geopolítica é o planejamento da política de segurança de um Estado, em relação a seus valores geográficos (COSTA, 2008). No que tange a uma geopolítica clássica sul-americana e suas especificações, há dois autores brasileiros que merecem destaque: Mario Travassos (1935) e Golbery do Couto e Silva (1967).

Para Carlos de Meira Mattos (1975; 1977), a preocupação básica do pensamento de Mário Travassos, formulado de modo pioneiro já na década de 1930, seria apresentar uma solução geopolítica para vertebrar a massa continental sul-americana a partir das potencialidades do território brasileiro e de seu papel no subcontinente sul-americano. (FREITAS, 2004).

O general brasileiro Golbery do Couto e Silva, que de certa maneira se inspira nessas ideias, trabalha com a perspectiva de que na configuração geopolítica da América do Sul existiriam cinco áreas continentais, sendo elas: 1) a Zona de Reserva Geral ou Plataforma Central de Manobra, o núcleo central brasileiro, estruturado sobre o triângulo Rio de Janeiro/São Paulo/Belo Horizonte, incorporando, posteriormente, o Estado de Minas Gerais e o Sul de Goiás; 2) a Área Geopolítica Continental da Amazônia Americana, composta pelo Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, mais os estados do Amazonas, Pará, Acre, Amapá, Roraima e norte de Goiás (atualmente Tocantins); 3) a Área Geopolítica Continental Platino-Patagônica, formado pelo Chile, Argentina, Uruguai e Brasil platino (estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina); 4) a Área Geopolítica Central de Soldadura, composta pelo Paraguai, pela Bolívia e, pelos estados de Mato Grosso, e Rondônia; e 5) a Área Geopolítica do Nordeste Brasileiro, que inclui todos os Estados do Nordeste do Brasil (COUTO & SILVA, 1967).

Tendo por base essa sistematização do território sul-americano, o autor afirma que as circunstâncias abertas pela conjuntura do pós-guerra contribuíram para superar alguns dos tradicionais atritos e receios mútuos entre os estados da América do Sul. Com isso, fortaleceu-se, concomitantemente, a perspectiva de constituir uma comunidade sul-americana unida na luta contra o subdesenvolvimento e o atraso econômico (FREITAS, 2004, p. 50).

A ameaça externa, neste sentido geopolítico, acaba ensejando a formação aglutinadora e pacífica no subsistema sul-americano de "zonas de integração geopolítica", cuja finalidade

é uma conjugação voluntária dos “esforços nacionais para as tarefas construtivas da paz”. Em paralelo, ao Brasil caberia, pela sua posição, grandeza territorial e localização no núcleo central, o papel de liderar um processo de participação integral nas diferentes problemáticas da região sul-americana.

Para que o quadro, sumariamente, delineado possa ser mais bem compreendido, deve-se buscar, concomitantemente, desmistificar a ideia que associa o pensamento geopolítico a uma política expansionista de um Estado autoritário e opressor, ainda que suas primeiras análises pudessem conter este viés. Dito em outros termos, qualquer análise geopolítica atual deve ter a preocupação de se desvencilhar de tais amarras, pautando-se por uma postura crítica que busca analisar os interesses dos Estados nacionais e fomentar seu desenvolvimento através de uma geoestratégia condizente com a atualidade, ensejando um estudo aprofundado dos clássicos geopolíticos alinhado à sistematização dos desafios concretos que se apresentam a um determinado país, tendo nas universidades e centros de pesquisa novos espaços de diálogo para a solução desses problemas (COSTA, 2008).

Geopolítica do petróleo e gás

A despeito de serem considerados como uma “fonte energética do século XX”, já que são vistos por muitos especialistas como ultrapassadas por seus custos ambientais e sociais, o petróleo e o gás não podem ser menosprezados numa análise geopolítica dos recursos estratégicos da região sul-americana. E isto não só porque a região possui grandes reservas desses combustíveis fósseis, mas também pelo fato de que o uso do petróleo e do gás como fontes energéticas importantes deve continuar sendo considerável pelo menos até a segunda metade do século XXI. Para tornar essas afirmações mais compreensíveis, procurou-se sintetizar algumas considerações fundamentais para a abordagem delimitada, tendo em vista que a análise geopolítica do petróleo e do gás é bastante vasta no âmbito acadêmico.

No atual contexto da indústria petrolífera mundial, com as descobertas dos campos do pré-sal brasileiro e de óleo ultrapesado na bacia do Orenoco na Venezuela, e as possibilidades de aproveitamento de gás de xisto na Patagônia argentina (MONIÉ; BINSZTOK, 2012), a América do Sul tende a

se constituir como um player decisivo no mercado mundial de hidrocarbonetos no século XXI.

Tabela 1

Reservas comprovadas e produção de petróleo					
País	Reservas - 2011			Produção - 2011	
	bilhões de barris	percentagem do total mundial	Relação reservas/produção	Milbarris diários	Percentagem do total mundial
Argentina	2,5	0,2%	11,4	606,9	0,8%
Brasil	15,1	0,9%	18,8	2192,9	2,9%
Colômbia	2,0	0,1%	5,9	930,0	1,2%
Equador	6,2	0,4%	33,2	508,6	0,7%
Peru	1,2	0,1%	22,2	152,7	0,2%
Venezuela	296,5	17,9%	*	2720,3	3,5%
Total da América do Sul	323,5	19,6%		7111,4	9,2%

Fonte: British Petroleum 2012

Tabela 2

Reservas comprovadas e produção de gás natural					
País	Reservas - 2011			Produção - 2011	
	trilhão de metros cúbicos	percentagem do total mundial	Relação reservas/produção	Bilhões de pés cúbicos por dia	percentagem do total mundial
Argentina	0,3	0,2%	8,8	3,8	1,2%
Bolívia	0,3	0,1%	18,3	1,5	0,5%
Brasil	0,5	0,2%	27,1	1,6	0,5%
Colômbia	0,2	0,1%	14,9	1,1	0,3%
Peru	0,4	0,2%	31,1	1,1	0,3%
Venezuela	5,5	2,7%	*	3,0	0,9%
Total da América do Sul	7,1	3,4%		12,0	3,8%

Fonte: British Petroleum, 2012.

Até o final do século XX, as reservas de petróleo eram medidas em função das dimensões estimadas e das características geológicas dos reservatórios naturais que retêm os hidrocarbonetos. Em termos geoeconômicos, “um indicador do grau de exploração dos reservatórios é a relação entre as reservas provadas e a produção anual” (MONIÉ; BINSZTOK, 2012, p.92), a qual constitui uma métrica que indica por quantos anos é possível explorar as reservas provadas disponíveis, mantido o ritmo de produção atual.

Pode-se verificar, nesse contexto, um horizonte médio de vinte anos de produção de petróleo e gás no ritmo de produção atual, isso desconsiderando as imensas reservas venezuelanas. Tal fato pode ser visualizado como um alicerce do projeto de modernização da América do Sul, se as divisas provenientes forem bem alocadas em proveitos dos países da região. Os interesses estrangeiros nessa imensa riqueza sul-americana são enormes, e cabe aos governantes sul-americanos tornar endógenos os frutos dessa riqueza.

Logo, nos últimos anos e com o ingresso da Venezuela no Mercosul, a integração sul-americana se torna estratégica, ensejando possibilidades de trabalhos conjuntos entre as empresas estatais do ramo. Além disso, uma série de questões referentes à infraestrutura, meio ambiente e interesses de outros países na região torna complexa – mas possível – a realização de projetos, aumentando a importância estratégica do setor, “seja nos rumos do desenvolvimento da região e de sua inserção na economia mundial, seja na questão da integração regional” (MONIÉ; BINSZTOK, 2012, p.100).

Geopolítica dos recursos minerais

A questão da geopolítica dos recursos minerais na América do Sul constitui um fator de longa data, tanto no período da colonização, como no pós-independência, acalutando debates e disputas político-econômicas até a atualidade. Historicamente, em raríssimas ocasiões, a exploração desses recursos naturais por potências estrangeiras beneficiou as populações locais de onde tais recursos eram extraídos. Foi assim durante os mais de três séculos em que a região foi colonizada por portugueses e espanhóis, que inundaram a Europa com o ouro e a prata extraído de suas colônias americanas.

Dentre os minerais presentes na América do Sul, destacam-se por suas grandes quantidades o nióbio, o lítio, o cobre, a prata, o estanho, o ferro, o zinco e o alumínio (bauxita), além de muitos outros em proporções menores.

Tabela 3

Recursos minerais - percentagem na América do Sul do total mundial (2010-2011)		
Minério	Reservas	Produção
Nióbio	98,05	97,02
Lítio ¹	64,9	47,6
Cobre	42,2	41,7
Prata	36,39	20
Estanho	28,7	25,06
Ferro	17,4	14,2
Zinco	10,48	16,4
Alumínio (bauxita)	8,85	19,5

*As reservas e produção da Bolívia não estão contabilizadas

Fonte: Sumário Mineral 2012- Departamento Nacional de Produção Mineral.

Entretanto, a presente análise de apenas dois desses minerais – o lítio e o níobio –, diante dos muitos recursos minerais estratégicos na América do Sul, é justificada por dois motivos: 1) as reservas dos dois recursos na região correspondem a mais de 90% das reservas mundiais, o que representa um poder de persuasão diante de políticas relacionadas a apropriação, utilização, transformação, formação de preço, consumo e demanda; 2) ambos os recursos possuem propriedades de cunho energético possíveis de alimentar os próximos ciclos de inovação científico-tecnológica na região e no mundo, tendo potencial para alimentar uma nova fronteira de tecnológica.

O lítio

Em sua forma pura, o lítio é um metal macio, de coloração branco-prateada, que se oxida rapidamente no ar ou na água. Quanto a suas aplicações, é utilizado na obtenção de ligas metálicas condutoras de calor (alumínio), no feitiço de cerâmicas e lentes (telescópios), na produção de pilhas e baterias elétricas (celulares e notebooks) e, até mesmo, na medicina, onde seus sais são utilizados em medicamentos para o tratamento de depressão e do transtorno bipolar.

Na década de 1950, o governo norte-americano criou um mercado quase exclusivo para o lítio quando um isótopo extraído do metal se revelou útil para a construção de armas

termonucleares. Mas, ainda assim, a demanda por lítio, que tem propriedades corrosivas, além de tendência à combustão espontânea, manteve-se praticamente inalterada em outras frentes. Esse quadro foi modificado com a proliferação dos telefones celulares e dos computadores portáteis.

Logo, percebeu-se que a importância estratégica do lítio – consequência de sua aplicação na indústria de baterias recarregáveis de quase todos os dispositivos eletrônicos portáteis consumidos no mundo, com grande capacidade de armazenamento de energia – é monumental e só deverá se expandir. Entretanto, talvez sua aplicação mais importante, do ponto de vista tecnológico, esteja na produção de uma nova tecnologia de baterias recarregáveis para veículos elétricos, a HEV (Hebrid Electric Vehicle) (BRUCKMANN, 2011, p. 247).

Outra vantagem da nova tecnologia de baterias de íon-lítio é sua alta densidade, o que lhe permite maior capacidade de armazenamento de energia por unidade de peso, reduzindo consideravelmente o peso total destas baterias em relação às produzidas a partir de NiCd ou de NiMH. Em 1992, quando se introduziram no mercado as baterias de lítio, estas tinham densidade de energia apenas 10% maior que as baterias de NiMH. Em 2005, a densidade de energia média das baterias de lítio era 80% maior que a das baterias de NiMH. O aumento da densidade de energia das baterias de lítio tem permitido a diminuição constante do peso total destas e, conseqüentemente, a diminuição do peso dos dispositivos portáteis que as usam. No caso dos veículos elétricos híbridos, a alta densidade de energia das baterias de lítio é fundamental (VIANA; BARROS; CALIXTRE, 2011, p.219).

Mesmo com os desenvolvimentos tecnológicos no ramo científico do lítio, alguns estudiosos ainda consideram as baterias grandes e pesadas, além da sua reatividade ser outra fonte de problemas. Ainda assim, cientistas vêm abrindo novos caminhos, trabalhando numa bateria “lítio-ar”. Nelas, em vez de ser selado num invólucro, o lítio permanece em contato com o ar, e usa o oxigênio ambiente como catodo, a exemplo do que fazem as baterias de zinco dos aparelhos de audição, tornando a bateria bem mais leve. Há ainda cientistas que vêm usando a nanotecnologia para tornar mais densa a superfície do catodo, o que poderá multiplicar o número de reações e aumentar, ao menos em teoria, a potência da bateria.

Neste contexto, ressalta-se que as principais reservas de lítio no mundo encontram-se em regiões de salares, isto é, regiões que há dezenas de milhares de anos eram cobertas por oceanos e que, com a formação geológica dos continentes, acabaram secando e formando grandes desertos de sal. O lítio se encontra dissolvido abaixo da grossa crosta, em uma camada de solução impregnada de sal. O fato do lítio ser um mineral que se concentra em região de salares faz com que países como Bolívia (com o Salar de Uyuni), Chile (com o Salar de Atacama), e Argentina (com o Salar del Hombre Muerto) estejam situados entre os maiores detentores mundiais de reservas deste recurso, formando o chamado “triângulo do lítio”, apresentando aproximadamente 92% das reservas mundiais em 2009 (VIANA; BARROS; CALIXTRE, 2011, p. 219).

Desde os últimos descobrimentos de grandes jazidas de lítio na Bolívia, cujas reservas comprovadas aumentaram em aproximadamente 100 milhões de toneladas, as reservas mundiais multiplicaram-se em dez vezes e a Bolívia tornou-se a maior reserva do mundo. Isto significa que quase todas as reservas de lítio do planeta estão no continente sul-americano (BRUCKMANN, 2011, p. 249).

Apesar de a Bolívia ter grandes reservas de lítio, quantidades substanciais do metal estão disponíveis em outros lugares. Além das grandes jazidas em solução salina nos Andes e no interior da China, o lítio pode ser encontrado também numa pedra chamada pegmatita. Além disso, os custos operacionais do lítio boliviano são mais elevados, fazendo com que

la producción de litio en Bolivia sea más cara que en Chile y Argentina porque, en el salar de Uyuni, está mezclado con otros varios minerales, especialmente con potasio, boro y magnesio (STROBELE-GREGOR, 2013, p. 76).

Devido à infraestrutura precária, além das impurezas encontradas no Salar, o custo da extração do lítio será significativamente maior do que em outros países, gerando incertezas acerca do projeto de industrialização do lítio na Bolívia, como:

dudas sobre la capacidad técnica nacional necesaria y sobre la existencia de suficientes científicos y expertos de peso y con

experiencia en la producción de baterías; advertencias sobre los efectos de la alta contaminación ambiental; observaciones sobre los costos y el desarrollo de la tecnología necesaria para tal programa sin cooperación internacional (STROBELE-GREGOR, 2013, p.79-80).

E ainda,

la insuficiente cantidad y calidad de infraestructuras, sobre todo camineras y eléctricas; la crónica inestabilidad política del país, considerada como un importante factor obstaculizador; y un escepticismo general –a escala global– acerca del desarrollo y la difusión en masa de los vehículos eléctricos (STROBELE-GREGOR, 2013, p.79-80).

No contexto da região, as nações vizinhas não compartilham o pensamento de independência econômica e integração regional que orienta o atual governo boliviano. Acabam, assim, minando as oportunidades de desenvolvimento sustentável da Bolívia na região, ao oferecer grandes quantidades de lítio às mineradoras estrangeiras a um custo bem mais baixo do que o boliviano, uma vez que a base do modelo de exploração do mineral que vigora no Chile e na Argentina segue os velhos padrões já bastante conhecidos no processo de acumulação, no qual os lucros se acumulam nas mãos dos detentores do capital, enquanto a região explorada é degradada, não se desenvolve e seus trabalhadores vivem na miséria absoluta (WRIGHT, 2010). Fato este que vem sendo combatido pelo próprio governo boliviano, uma vez que este estimula parcerias com governos sul-americanos alinhados e intensifica os investimentos estatais para potencializar o mercado do lítio, seja na pesquisa e desenvolvimento, seja na construção da infraestrutura, num esforço do país para explorar sua riqueza litífera, processando-a em seu território para benefício de sua própria população.

Em suma, recentemente o governo boliviano ordenou a construção de uma planta para a produção de lítio no Salar de Uyuni, localizado no Departamento de Potosí e no Departamento de Oruro, no sudoeste da Bolívia. Na primeira fase, espera-se produzir de 40 a 60 toneladas métricas de cloreto de lítio por ano; em uma segunda fase se produzirá hidróxido de lítio e, em uma terceira fase, lítio metálico, que é a matéria prima para a fabricação de baterias recarregáveis. O Estado boliviano assume

assim, diretamente, a gestão da exploração e produção deste mineral; iniciativa que inclui pesquisa científica, em cooperação com várias instituições do mundo. Ao ser declarado pela constituição como um recurso natural estratégico, o Estado se reserva o direito inalienável sobre este mineral. Em 2011, a Bolívia assinou um convênio com a Venezuela que estabelece, entre outros acordos, a cooperação entre os dois países para a produção de bateria de lítio, o que demonstra a preocupação do governo boliviano com a aceleração do processo de gestão econômica do mineral (BRUCKMANN, 2011, p. 249).

A disputa global pelo lítio, devido ao crescimento sustentado e abrupto de sua demanda como consequência da inovação tecnológica na produção de baterias recarregáveis, modificará o eixo da geopolítica energética mundial colocando a América do Sul no centro do debate, criando possíveis novas tensões geopolíticas na região andina do subcontinente.

O nióbio

O nióbio é um metal altamente estratégico e de grande valor comercial, considerado fundamental para a indústria de alta tecnologia – assim como para a sustentabilidade, já que o ferro-nióbio pode ajudar a produzir estruturas e veículos mais leves, que consumam menos energia e combustível – e um dos metais mais resistentes à corrosão e a temperaturas extremas.

O Brasil tem as maiores reservas mundiais de nióbio e é também o maior produtor mundial da substância, representando mais de 90% do total mundial. As reservas de nióbio, lavráveis no Brasil, estão nos estados de Minas Gerais, Amazonas, Goiás, Rondônia e Paraíba, sendo Minas Gerais e Goiás os principais estados com empresas produtoras de nióbio. Somente em Araxá há a exploração de jazidas com durabilidade estimada em mais de 200 anos, considerando-se a demanda atual.

A CBMM (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração) é uma das empresas nacionais – e a maior do mundo no setor – que extrai, processa, fabrica e comercializa produtos à base de nióbio em quinze etapas de processos produtivos que contam com tecnologia própria totalmente desenvolvida por ela no Brasil. Desde a década de 1970, não há comercialização do minério bruto ou do concentrado de nióbio no mercado interno ou externo. O metal é vendido, sobretudo, na forma da liga ferro-nióbio, obtida a partir de diversas etapas de processamento.

As aplicações de nióbio variam desde aços microligados, com aplicações na construção civil, na indústria mecânica, aeroespacial, naval, automobilística, de tubulações para transmissão de gás sob alta pressão, na produção de ligas supercondutoras de nióbio-titânio, assim como na fabricação de magnetos para tomógrafos de ressonância magnética e na aplicação em cerâmicas eletrônicas e em lentes para câmeras.

Ainda no que tange à aplicabilidade do nióbio, a Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) desenvolveu um novo tipo de açúcar que não engorda, não provoca cáries e pode ser usado por diabéticos. O açúcar FOS (sigla de fruto sacarídeos) não engorda porque sua molécula é muito grande para ser quebrada pelo organismo. Por causa do seu tamanho, o FOS também não consegue ser metabolizado pelos organismos que ficam alojados na boca e que causam a cárie e as placas dentárias. A metodologia desenvolvida pela UNICAMP emprega uma liga de nióbio e de grafite para imobilizar a enzima que irá produzir o açúcar, onde vários produtos com FOS poderão ser processados.

Ainda, no Projeto ITER (Reator Experimental Termonuclear Internacional), um reator termonuclear experimental está em construção na cidade francesa de Cadarache e deverá entrar em operação em alguns anos, com sete participantes: EUA, UE, Índia, Japão, China, Rússia e Coreia do Sul. O reator é uma grande câmara de aço em forma de pneu onde campos magnéticos serão utilizados para tentar fazer o gás hidrogênio chegar a uma temperatura superior a 100 milhões de graus Celsius para conduzir o processo de fusão nuclear dentro do reator. Este projeto multinacional de energia por fusão nuclear necessita da utilização do nióbio, o que ensejaria a participação brasileira devido às suas reservas.

Uma vez que essa técnica de fusão nuclear for dominada, muitos especialistas acreditam que o nióbio poderá vir a ser elemento crucial da nova geração de energia em grande escala. Assim, as usinas termonucleares limpas e mais seguras que as nucleares – onde, ao contrário das atuais centrais nucleares, os reatores termonucleares não produzem resíduos radiativos nocivos e só liberam hélio, um gás inerte e inofensivo –, além de geradoras de energia abundante e barata, poderão constituir um novo modelo de geração de energia, exigindo milhares de toneladas de nióbio, ou seja, o nióbio brasileiro, para que seja viável em larga escala mundial.

Em 2010, um documento secreto do Departamento de Estado dos EUA, vazado pelo site WikiLeaks, incluiu as minas brasileiras de nióbio na lista de locais cujos recursos e infraestrutura são considerados estratégicos e imprescindíveis aos EUA. Em 2011, um grupo de companhias asiáticas adquiriu 30% do capital da CBMM por 4 bilhões de dólares. Estão entre as novas acionistas da CBMM as japonesas Nippon Steel e JFE Steel; a sul coreana Posco; e as chinesas BaoSteel, Anshan, Tisco e Shougang. Logo, tem-se um cenário no qual grandes multinacionais visualizaram o grande potencial do nióbio, o que engendrará uma luta contínua pelo controle e pelo acesso a este recurso.

Uma vez que tal vantagem competitiva em relação ao nióbio desperta cobiça e preocupação por parte das grandes siderúrgicas e maiores potências econômicas, que costumam incluir o nióbio nas listas de metais com oferta crítica ou ameaçada, o país perde muitos recursos ao não controlar o preço do produto, uma vez que quem consome nióbio são empresas transnacionais superespecializadas que pressionam para ter o produto pelo preço mais barato e acessível para elas. A possibilidade de em alguns casos haver até mesmo a estatização da produção é defendida por críticos do atual modelo de exploração do nióbio, no qual a nacionalização das empresas incorreria numa produção crescente, com incorporação de tecnologia através da capacidade do parque industrial brasileiro possuir os demais fatores necessários para transferência de tecnologia de produção de manufaturados que contenham nióbio, realizando um crescimento no valor agregado de bens que elevem a qualidade dos empregos e a renda nacional.

O fato de possuir o quase "monopólio" da oferta mundial ainda não resultou numa política específica para o nióbio no Brasil ou num programa voltado para o desenvolvimento de uma cadeia industrial, que vise agregar valor a este insumo que praticamente só o país oferece, tanto que o governo não prevê qualquer abordagem específica para o nióbio dentro das discussões sobre o novo marco regulatório da mineração.

A soberania do nióbio, nesses marcos, é essencial para a soberania brasileira e do continente sul-americano, concomitantemente com investimentos em pesquisa e desenvolvimento nacionais e regionais para a aplicabilidade prática deste recurso estratégico, onde o Brasil deve ter uma estratégia bem definida por se tratar de um recurso mineral fundamental para as indústrias de tecnologia de ponta e para a produção de energias

limpas, ensejando o próprio desenvolvimento industrial do país e da região como um todo.

Geopolítica da água

Pode-se entender a geopolítica da água como um ramo de estudo que orienta a política do Estado sobre o uso das águas dos rios, lagos e oceanos, visando o desenvolvimento de programas que incentivem a criação de leis e tratados de integração e cooperação sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, abrangendo inclusive possíveis conflitos e disputas internacionais sobre o controle das águas.

A água doce, potável e de qualidade encontra-se distribuída de forma bastante desigual. A demanda pelo consumo água tende a aumentar nos próximos anos, assim como a sua disputa, uma vez que a oferta é limitada na maioria dos casos. Alguns estudiosos apontam diversos motivos que podem se apresentar em diferentes países, como o aumento na taxa de consumo superior a taxa de crescimento populacional, em muitos países desenvolvidos; a expansão da população em grandes aglomerações demográficas acima da capacidade de abastecimento; a ausência de obras de infraestrutura, que afeta sua distribuição e sua qualidade nas áreas onde o recurso é abundante; as baixas taxas naturais de reposição em países onde há baixos índices pluviométricos; o desperdício e a poluição, sendo imprescindível que se tenha pessoal técnico, estações de tratamento, reciclagem e a construção de mecanismos que evitem que o lixo contamine os aquíferos; e o aquecimento global. Neste sentido, a água tornou-se uma questão de segurança e de defesa dos Estados, devendo constar em seu planejamento estratégico.

As chances de conflito na gestão de tais recursos são bastante elevadas. Esta geopolítica da escassez da água pode levar rapidamente ao aprofundamento do quadro, desembocando em graves conflitos interestatais. Os protagonistas desta disputa já não são mais atores políticos locais, mas globais. Estes protagonistas configuram um novo território global onde operam em escala mundial, articulando os interesses dos gestores técnicos que se atribuem a tarefa de melhorar a eficiência do aproveitamento da água e o dos empresários interessados no processo de privatização deste recurso natural. O argumento central que está na base ideológica deste processo sustenta

que, ao ser a água um recurso escasso, se faz imprescindível uma gestão eficiente do mesmo. Logo, se conclui que a melhor maneira de assegurar esta eficiência é através de uma política de preços adequada e um processo de privatização.

Duas visões contrapostas estão em choque na disputa pela água. A primeira, baseada na lógica da mercantilização da água, pretende fazer deste recurso uma *commodity* sujeita a uma política de preços cada vez mais dominada pelo processo financeiro e pelo mercado de futuros. A outra visão se reafirma na consideração da água como direito humano inalienável, defendida por um amplo conjunto de movimentos sociais, ativistas e intelectuais articulados em um movimento global pela defesa da água, que propõe a criação de espaços democráticos e transparentes para a discussão desta problemática (BRUCKMANN, 2011, p.212).

A disputa pela apropriação e controle da água no planeta adquire dimensões que extrapolam unicamente os interesses mercantilistas das empresas transnacionais, colocando-se como um elemento fundamental na geopolítica mundial. As consequências devastadoras que a degradação do meio ambiente está provocando e a gravidade da situação global, que tende a aprofundar-se, colocam em discussão a própria noção de desenvolvimento e de civilização. No ano 2000, a Bolívia foi o cenário de um conflito intenso, conhecido como a Guerra da Água, iniciada pelo processo de privatização da água na cidade de Cochabamba.

Constata-se, portanto, que os governos sul-americanos avançam no reconhecimento da água como um direito inalienável de todos os cidadãos, afirmando sua soberania na gestão pública deste recurso. A própria Constituição Política do Estado Plurinacional da Bolívia é um exemplo a ser seguido, ao assumir que a água se constitui como um direito fundamental para a vida, nos marcos da soberania popular, cabendo ao Estado promover o uso e o acesso à água com base nos princípios de solidariedade, complementariedade, reciprocidade, equidade, diversidade e sustentabilidade (CONSTITUCIÓN, 2009).

Para uma melhor compreensão do papel geopolítico da água no mundo atualmente, é necessário um entendimento técnico das reservas de água no mundo, dos sistemas hídricos e de seu impacto nos ecossistemas. A pesquisa hidrológica dos ciclos globais da água tem demonstrado que 99% da água potável do planeta se encontram nos aquíferos de água doce. Estas

águas constituem sistemas hídricos dinâmicos e desenvolvem seus próprios mecanismos de reposição que dependem, fundamentalmente, das chuvas. Parte deste caudal se infiltra nas rochas subjacentes e se deposita debaixo da superfície, no que se conhece como aquíferos.

Os aquíferos e as águas subterrâneas que os formam são parte de um ciclo hidrológico cujo funcionamento determina uma complexa inter-relação com o meio ambiente. Na natureza, as águas subterrâneas são um elemento chave para muitos processos geológicos e hidroquímicos. A identificação dos sistemas aquíferos é um requisito básico para qualquer política de sustentabilidade e gestão de recursos hídricos que permita que o sistema continue funcionando, sendo imprescindível para uma análise geopolítica que busque por em evidência elementos estratégicos na disputa pelo controle e apropriação da água.

Os aquíferos recebem a reposição da chuva e por isso são, em sua maioria, renováveis. Dependendo do tamanho e das condições climáticas da localização dos aquíferos, o período de renovação oscila entre dias e semanas (nas rochas cársticas), ou entre anos e milhares de anos, caso se trate de grandes bacias sedimentárias.

Logo, evidencia-se que a região de maior reposição de água do mundo é a América do Sul, onde em quase todo o território se registram níveis altíssimos de capacidade de reposição de águas superficiais e subterrâneas, o que constitui o principal fator de abastecimento dos sistemas aquíferos da região.

Outro aspecto estratégico a ser considerado na geopolítica mundial da água é o nível de extração deste recurso em cada região, que enseja um panorama do esgotamento dos sistemas hidrográficos e das camadas freáticas. Mais uma vez, em termos absolutos, a América Latina é o continente de menor extração, com aproximadamente 25 km³ por ano.

A região da América do Sul possui três grandes aquíferos: a bacia do Amazonas, a bacia do Maranhão e o sistema aquífero Guarani. O Sistema Aquífero Guarani é um dos maiores depósitos de água doce do planeta. Este aquífero ocupa uma superfície total de aproximadamente 1 milhão de km², distribuídos por quatro países do cone sul: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Uma das características mais importantes deste sistema aquífero é sua grande capacidade de renovação devido às chuvas que se infiltram através dos rios, arroios e lagos. Estima-se que sua

capacidade de recarga de água seja de aproximadamente 166 km³ por ano, e tem uma reserva total de água de 45 mil km³.

A partir desses dados, pode-se calcular que a América do Sul poderia elevar seu consumo anual de água em cinco vezes (de 25 a 150 km³) e ainda assim, extrairia apenas a água que se renova anualmente, sem afetar a camada freática deste sistema aquífero único. O volume de reposição deste aquífero representa o volume extraído para consumo anual dos Estados Unidos (150 km³) e quase a quarta parte do volume total extraído no mundo (de 600 a 800 km³).

O aquífero Amazonas ocupa uma superfície total de 3,95 milhões de km² na floresta amazônica, abrangendo a Bolívia, o Brasil, a Colômbia, o Equador, o Peru e a Venezuela. Recentes estudos indicam que as reservas do Aquífero Alter do Chão, que faz parte do sistema aquífero Amazonas, localizado nos estados do Amazonas e do Pará, no Brasil, chegam a 86 mil km³ de água doce, com o que se converteria na maior reserva do planeta, com quase o dobro de volume de reservas do Aquífero Guarani (BRUCKMANN, 2011, p.212-226).

Estes dados indicam que quase todo o continente sul americano possui um lençol freático de grandes reservas de águas subterrâneas e uma ampla rede hidrográfica que inclui a bacia do Amazonas, com o rio de maior longitude e caudal do mundo.

Pelo volume das reservas destes aquíferos e pela capacidade de reposição da água destes sistemas, a América do Sul contém a principal reserva de água doce do planeta. Sendo assim, o controle da água na região representa o controle de uma das principais fontes renováveis de água doce do planeta, de um enorme potencial de energia hidrelétrica, do controle de um dos sistemas ecológicos de maior concentração de biodiversidade do mundo.

Logo, é necessária uma estratégia sul americana de gestão dos recursos hídricos, com metas comuns dos países da região para descontaminação e preservação das bacias hidrográficas, das reservas subterrâneas e dos lençóis freáticos, uma vez que os interesses em disputa se fazem cada vez mais presentes. Os Estados Unidos necessitam assegurar o abastecimento de água doce, pois o seu nível de consumo está acabando com suas reservas de água subterrânea. Neste cenário, a América do Sul representa a melhor opção para o seu abastecimento.

No que tange a geopolítica da água, o continente deve se preparar para enfrentar estratégias multidimensionais de apropriação e controle da água que possui e dos ecossistemas que dela dependem, uma vez que os países considerados reservas hídricas não estariam a salvo de expedições visando a internacionalização de seus recursos, que seriam declarados “bens coletivos da humanidade”. Os grandes centros de poder mundial realizam um novo mapa geopolítico a partir da demarcação das áreas potências de conflito tendo a água como papel central; as grandes potências começam a posicionar-se no tabuleiro geopolítico global de tal forma que a água, os minerais e a energia, cada vez mais, passam a ser vistos como uma questão de segurança estratégica. O continente sul americano, por possuir a maior reserva de água potável do mundo, se encontra numa posição delicada, na qual interesses externos podem vir a influenciar o território caso políticas soberanas não sejam realizadas.

Balances e perspectivas

Em um balanço sucinto do que foi exposto até o momento, alguns fatores adicionais devem ser levados em consideração – ainda que muitos outros temas geopolíticos igualmente importantes não tenham sido tratados no presente trabalho, como o Atlântico Sul e a política de ordenamento territorial – no que concerne a realidade sul-americana que perpassa a relação entre espaço e poder, dentre eles um dos históricos dilemas geopolíticos da região: a Amazônia.

No contexto específico da região Pan-Amazônica, Meira Mattos (1977) afirma a urgência de uma estratégia que tenha com meio privilegiado a utilização das modernas tecnologias para o aproveitamento e otimização dos múltiplos recursos existentes e para a gradual integração de interesses de âmbito regional entre os Estados fronteiriços. A região amazônica, por ser dotada de uma enorme quantidade de recursos naturais ainda não conhecidos em sua totalidade, assume uma tripla valoração (local, regional e internacional), impondo assim a criação de um centro comum, que atue para harmonizar um amplo conjunto de soberanias, a fim de que uma efetiva integração geopolítica possa se realizar, tendo por base uma vontade política clara, sustentada em técnicas apropriadas e organizada sob o preceito de “integrar para não entregar (FREITAS, 2004, p.87-112).

Logo, os países da região devem atentar para diversas problemáticas nos próximos anos que devem ser agregadas aos eixos geopolíticos estratégicos, como um maior entendimento dos ecossistemas e de suas mudanças para assegurar o seu futuro econômico e ambiental; verificação da variabilidade e da mudança do clima, registrando e avaliando suas consequências; criação de bases científicas para garantir a segurança e fornecimento dos recursos naturais, da saúde do meio ambiente, da vitalidade econômica e do manejo da terra; elaboração de um censo da água para quantificar, prever e assegurar água doce para o futuro da América do Sul; intensificação da pesquisa biogenética e o estudo de ecossistemas com alta concentração de biodiversidade, que será a base material de grande parte das novas ciências ligadas à pesquisa genética nos próximos ciclos tecnológicos.

Pensando no contexto da inserção da região no sistema internacional, é necessário colocar na agenda pública o imperativo de reverter o *apartheid* tecnológico, que restringe o acesso desses países às tecnologias avançadas, sob o pretexto de impedir a disseminação de tecnologias passíveis de utilização militar, o que significa a inviabilização de um desenvolvimento científico-tecnológico minimamente autônomo. Da mesma forma, há que se enfrentar a complexa questão da segurança e da defesa, modificando radicalmente a tendência de desvalorização e sucateamento das Forças Armadas.

A expansão de multinacionais, transnacionais e empresas globais conduz a desequilíbrios crescentes que desarticulam a economia mundial. O mesmo capitalismo, que é capaz de desencadear forças colossais de criação e de inovação, necessita destruir dramaticamente aquilo que produz (inclusive, a própria base natural em que produz) para garantir a reprodução do processo de acumulação, gerando assim uma incessante e cada vez mais acelerada destruição criadora, como nos ensina J. Schumpeter (1984).

A forma como esta relação se desenvolve representa uma questão estratégica para a civilização humana planetária e para as nações que a realizam. Certamente, se colocará de modo crescentemente dramático, a questão do confronto entre dois modelos de desenvolvimento: um baseado na planificação e no uso sustentável dos recursos naturais, orientado para atender às necessidades da maioria dos atores sociais, e o outro baseado na exploração e expropriação violenta e militarizada destes recursos e dos povos que os detenham.

A geopolítica mundial e a disputa global por minerais estratégicos direcionarão os movimentos dos grandes consumidores de minerais para as principais reservas do planeta. A estratégia das potências hegemônicas inclui uma ação articulada e complexa para derrubar as barreiras políticas e econômicas, a fim de permitir o acesso de longo prazo sobre estes recursos, essenciais para as novas barreiras científico-tecnológicas.

Logo, a perspectiva para a América do Sul envolve a capacidade crescente da região para recuperar a soberania sobre seus recursos naturais, minerais estratégicos, petróleo e gás, reservas de água doce, biodiversidade, ecossistemas e florestas, sendo indispensável o estudo dos recursos naturais a partir de um ponto de vista estratégico e geopolítico. Esta soberania assume um sentido mais profundo quando é concebida como soberania política e econômica e, inclusive, se desdobra na reflexão sobre as visões de futuro e os modelos de desenvolvimento. O que significa, necessariamente, levar em consideração a relação entre os minerais estratégicos e o desenvolvimento de indústrias de tecnologia de ponta, como a indústria aeroespacial e de satélites, a produção de novos materiais, a nanotecnologia, para citar alguns exemplos. É interessante destacar, especialmente, o impacto da nova onda tecnológica iniciada nos anos 1980 na América Latina, já que ela nos permite observar com maior clareza os desafios científicos e tecnológicos, nos marcos de projetos estratégicos de desenvolvimento para a região.

O estudo da importância adquirida pelos minerais estratégicos em cada ciclo tecnológico em relação aos ciclos econômicos e industriais permitiria avaliar de forma mais exaustiva as tendências do consumo de minerais na economia mundial. Constata-se, inclusive, que a região tem condições para participar na formação do preço internacional de minérios, como por exemplo, a partir de uma política de formação de cartéis de produtores orientada a recuperar a gestão de produção, reservas, industrialização e comércio destes recursos que significaria uma política de recuperação de soberania e afirmação dos objetivos regional. A importância desta análise para a elaboração de um pensamento estratégico e de políticas econômicas e científico-tecnológicas é fundamental.

Isto requer a criação de centros integrados de pesquisa científica e tecnológica destes minerais, além de uma estratégia

de apropriação de inovações com os atuais centros de produção de eletrônicos ligados aos minérios. A sua gestão econômica requer desenvolver equipamentos de pesquisa multidisciplinares, cujo campo de estudo deve ir desde a pesquisa geológica para a extração com o menor impacto ambiental possível, até a pesquisa científica dirigida a desenvolver tecnologia de ponta em relação à produção derivada destas matérias-primas. Pela envergadura deste projeto, ele só pode se desenvolver como parte de uma política regional, focando-se na especificidade da América do Sul.

Logo, o potencial de investimentos em ciência, tecnologia e inovação deve ser considerado política fundamental de Estado, integrando a agenda econômica, com potencial para agregar valor aos bens e serviços produzidos no país. Exemplos concretos atuais na América do Sul existem e devem ser fomentados, como o que está sendo desenvolvido em Yachay – cidade do conhecimento no Equador, planejada para a inovação tecnológica e de negócios intensivos em conhecimento, buscando promover a pesquisa científica, a geração e difusão do conhecimento, a fim de resolver necessidades em um ambiente interdisciplinar, visando ser uma instituição líder a nível nacional e regional na geração de conhecimento, criando aplicações científicas de nível mundial necessárias para alcançar o “*buen vivir*”. Ou a experiência realizada com a Tecnópolis, a maior mostra de Ciência e Tecnologia da América Latina, que visa compartilhar o conhecimento através de sua popularização, permitindo que a sociedade se aproprie do conhecimento, da ciência e da tecnologia através de espaços interativos.

A inovação deve ser visualizada como resultado de uma política de valorização do conhecimento gerado no país, com maiores recursos destinados à educação, pesquisa e desenvolvimento, no qual a sustentabilidade do desenvolvimento sul-americano, no médio e no longo prazo, está intimamente ligada à capacidade de utilização, geração e transformação desse conhecimento em desenvolvimento tecnológico, revertendo a vulnerabilidade externa nos segmentos intensivos em tecnologia, estimulando a implantação de atividades contínuas de pesquisa e desenvolvimento nas empresas, assim como a adoção de procedimentos que promovam a sustentabilidade e o desenvolvimento em setores que engendrem uma maior distribuição da renda, diminuição das desigualdades e aumento na qualidade de vida da população.

Em suma, há uma grande concentração de reservas naturais/minerais e de biodiversidade na América do Sul, que possivelmente serão necessárias para a nova fronteira científico tecnológica, baseada na nanotecnologia, biotecnologia, fontes alternativas de energia, indústrias de tecnologia de ponta, produção de novos materiais. Logo, a autonomia soberana das novas fontes de matérias-primas, alinhada com o fomento a ciência, tecnologia e inovação, apresenta grandes potencial para que mudanças substantivas ocorram na região a partir de uma ruptura com a dependência e surgimento de um novo padrão de desenvolvimento sustentável, que elimine as assimetrias socioeconômicas.

Entretanto, a existência de recursos por si só não produz desenvolvimento, sendo o processo de integração sul-americana um dos instrumentos para transformação dos recursos potenciais da América do Sul. A importância dos recursos naturais para a integração latino-americana, assim como o controle sobre eles, é uma dimensão vital não só para se alcançar a independência política e econômica na região, como também para a promoção de um novo modelo de desenvolvimento social e econômico com justiça social.

Sem dúvida esse é um processo aberto, que exigirá dos atores políticos e sociais muita criatividade e muita responsabilidade para encontrar um desfecho mais promissor para os dilemas do capitalismo dependente. Mas, seja como for, talvez nunca tenha sido tão urgente para se estudar as formações sociais latino americanas:

[...] orientar ese estudio en el sentido de definir las determinaciones que se encuentran en la base de la lucha de clases que allí se desenvuelve y abrir así perspectivas más claras a las fuerzas sociales empeñadas en destruir esa formación monstruosa que es el capitalismo dependiente: éste es el desafío teórico que se plantea hoy a los marxistas latinoamericanos. La respuesta que le demos influirá sin duda de manera no despreciable en el resultado a que llegarán finalmente los procesos políticos que estamos viviendo (MARINI, 1991).

RODRIGUES, B. S. Geopolitics of strategic natural resources in South America. *Perspectivas*, São Paulo, v.45, p.63-87, jan/jun. 2015.

■ **ABSTRACT:** For an international insert of a sovereign nation be viable, must necessarily have high autonomy to decide on their internal policies and also involving its relationship with other countries. Therefore, should seek economic, political and cultural independence; be able to make and remake trajectories, in order to revert antique processes of subordinate position and draw your own story. A historical analysis of South America insert in the world capitalist system shows what alternatives are possible for a full autonomy and sovereignty of the countries of the region in their formulation of public policy, having as object of analysis the geopolitics of strategic natural resources. From the cycles of the capitalist system, there is a need to think about the cycles of scientific-technological innovation related to the use, processing, appropriation, consumption and demand of natural resources, in which its sovereignty is essential for the disruption with the technological dependence of South America, for its insertion in the next economics and innovation cycles, promoting a model of social and economic development with social justice.

■ **KEYWORDS:** Geopolitics. South America. Strategic natural resources. Sovereignty. Development.

Referências

BRUCKMANN, M. *Ou inventamos ou erramos: a nova conjuntura latino-americana e o pensamento crítico*. Tese de doutorado, Departamento de Ciência Política, Universidade Federal Fluminense, 2011.

CHIAVENATO, J. J. *Geopolítica, arma do fascismo*. São Paulo: Global Ed., 1981.

CONSTITUICION POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLÍVIA, 2009. Versão online disponível em: http://www.oas.org/dil/esp/Constitucion_Bolivia.pdf (acesso em 08/08/2014)

COSTA, W. M. da. *Geografia política e geopolítica*. São Paulo: Edusp, 2008.

COUTO E SILVA, G. do. *Conjuntura política nacional, o Poder Executivo & a geopolítica do Brasil*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1981.

COUTO E SILVA, G. do. *Geopolítica do Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. José Olympio, 1967.

- FREITAS, J. M. C. *A escola geopolítica brasileira*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2004.
- MARINI, R. M. *Dialéctica de la dependencia*. Cidade do México: ERA, 1991. Versão online disponível em: http://www.marini-escritos.unam.mx/001_memoria_port.html (acesso 20/08/2014)
- MEIRA MATTOS, C. de. *Brasil: geopolítica e destino*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1975.
- MEIRA MATTOS, C. de. *A geopolítica e as projeções do poder*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1977.
- MELLO, L. I. A. *Quem tem medo da geopolítica?* São Paulo: Edusp, 1999.
- MONIÉ, F.; BINSZTOK, J. (orgs.). *Geografia e geopolítica do petróleo*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2012.
- SCHUMPETER, J. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- STROBELE-GREGOR, J. El proyecto estatal del litio en Bolivia: expectativas, desafíos y dilemas. *Nueva Sociedad*, Buenos Aires, n. 244, marzo-abril, p.74-83, 2013.
- TRAVASSOS, M. *Projeção continental do Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1935.
- VIANA, A. R.; BARROS, P. S.; CALIXTRE, A. B. (orgs.). *Governança global e integração da América do Sul*. Brasília: Ipea, 2011.
- WRIGHT, L. Sonhos de lítio. *Revista Piauí*, Edição 45, Junho, 2010.

