

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS SANTANA DO LIVRAMENTO  
BACHARELADO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

**GUILHERME DA SILVA JERES**

**A GEOPOLÍTICA DE ENERGIA DO LÍTIO NA AMÉRICA DO SUL**

**Santana do Livramento**

**2019**

**GUILHERME DA SILVA JERES**

**A GEOPOLÍTICA DE ENERGIA DO LÍTIO NA AMÉRICA DO SUL**

**Santana do Livramento**

**2019**

**GUILHERME DA SILVA JERES**

**A GEOPOLÍTICA DE ENERGIA DO LÍTIO NA AMÉRICA DO SUL**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Federal do Pampa, como requisito  
para a conclusão de curso de graduação em  
Relações Internacionais.**

**Orientador (a): Flávio Augusto Lira Nascimento.**

**Santana do livramento**

**2019**

**GUILHERME DA SILVA JERES**

**A GEOPOLÍTICA DE ENERGIA DO LÍTIO NA AMÉRICA DO SUL**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado em: :\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Professor Dr. Flávio Augusto Lira Nascimento**

---

**Professor Dr. Rafael Vitória Schmidt**

---

**Professor Dr. Ricardo Fagundes Leães**

*Dedico este trabalho aos meus avós, Marilena e Dilney, aos meus pais, Silvia e Marcos, e aos meus amigos.*

## **AGRADECIMENTO**

Gostaria de agradecer a minha família, meus avós, meus pais, minha família como um todo e meus amigos por todo o apoio e suporte prestado durante a graduação.

Gostaria também de agradecer imensamente aos professores que muito me inspiraram e ajudaram durante este período, afinal, se não fossem eles, nada disso seria possível.

Em especial, gostaria de agradecer ao professor Flávio Lira que me inspirou a buscar seguir a carreira acadêmica, demonstrando ser além de um ótimo profissional, um excelente ser humano.

Da mesma forma, gostaria de agradecer aos demais funcionários da UNIPAMPA que fazem a universidade funcionar diariamente, prestando sempre um ótimo serviço.

Gostaria também de agradecer a UNIPAMPA campus de Santana Do Livramento por todo o suporte prestado e pela oportunidade de ter vivido a experiência de uma educação de qualidade.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os envolvidos que em maior ou menor medida me ajudaram a realizar esta etapa da minha vida.

*“O que sabemos é uma gota; o que ignoramos é um oceano.”*

Isaac Newton

## RESUMO

Dado o contexto de transição da matriz energética mundial de fontes fósseis para renováveis e do crescimento de mercados de tecnologia, ocorre em um processo de maior demanda por produtos que sustentem estes mercados. É o caso das baterias de Íon-lítio, que armazenam energia e posteriormente colocam os mais diversos objetos em funcionamento. Assim, estas baterias bem como seu insumo, lítio, possuem um papel estratégico e determinante para os setores acima mencionados, bem como para os atores envolvidos, tanto estatais quanto privados. Desta forma, a região do triângulo do lítio possui da mesma forma um papel estratégico visto sua capacidade de alimentar estes mercados.

A hipótese do presente trabalho constitui-se na afirmação de que dadas as políticas públicas dos setores de energia desde os anos de 1990 dos três países que compõem a região do triângulo do lítio, Argentina, Bolívia e Chile, houve um processo de abertura gradual a entrada de empresas multinacionais de extração de lítio nas regiões dos salares de lítio, bem como o aumento da atuação destas multinacionais em relação aos atores estatais provenientes da região. O objetivo geral consiste na busca por compreender a atuação das empresas de extração de lítio na região, de forma que os objetivos específicos consistem em identificar os players do mercado do lítio na América do Sul, apresentar as políticas públicas dos três países e analisar suas diferenças. Utilizou-se fontes primárias e secundárias, textos, artigos acadêmicos e textos governamentais, além de dados provenientes de instituições de pesquisa. Utilizou-se uma abordagem qualitativa com o propósito explicativo, através de como mencionado a efetivação de pesquisa bibliográfica, desenvolvendo-se assim uma pesquisa com o método hipotético-dedutivo. Percebe-se que, dentre os players da região, destacam-se os privados em detrimento dos estatais e que as políticas públicas dos países diferenciam-se em larga medida. Conclui-se que é crescente a atuação das multinacionais internacionais nas regiões dos salares dos respectivos países na extração de lítio, bem como o aumento da proporção de sua atuação em relação aos atores estatais.

Palavras chave: Lítio, América do Sul, multinacionais, Geopolítica



## **ABSTRACT**

Given the changing context of the world's energy matrix from fossil to renewable sources and the growth of technology markets, there is a process of increased demand for products that support these markets. This is the case of lithium-ion batteries, which store energy and later put the most diverse objects into operation. Thus, these batteries, as well as their lithium input, play a strategic and determining role for the above mentioned sectors, as well as for the actors involved, both state and private. In this way, the lithium triangle region also has a strategic role in view of its ability to feed these markets. The hypothesis of the present work is the statement that given the public policies of the energy sectors since the 1990s of the three countries that make up the lithium triangle region, Argentina, Bolivia and Chile, there was a process of gradual opening to entry of multinational lithium extraction companies in the regions of lithium wages. As well as the increased performance of these multinationals in relation to state actors from the region. The overall objective is to seek to understand the performance of lithium extraction companies in the region, so that the specific objectives are to identify the players of the lithium market in South America, to present the public policies of the three countries and to analyze their differences. Used Primary and secondary sources, texts, academic articles and government texts were used, as well as data from research institutions. Used a qualitative approach was used for the explanatory purpose, through as mentioned the accomplishment of bibliographic research. Thus developing a research with the hypothetical-deductive method. It is noticed that among the players of the region, the private ones stand out over the state ones and that the public policies of the countries differ greatly. It is concluded that the international multinationals are increasing their performance in the salary regions of their respective countries in the extraction of lithium, as well as the increasing proportion of their performance in relation to state actors.

**Keywords:** Lithium, South America, Multinationals, Geopolitic

## Lista de figuras

Figura 1. Projeção da demanda global por lítio .....	22
Figura 2. Relações de interdependência .....	48
Figura 3. Reservas, recurso e produção de lítio referentes ao ano de 2015. ....	70
Figura 4. Oferta mundial de lítio em 2016 .....	72
Figura 5. Projeção de utilização do lítio.....	73
Figura 6. Salares Argentinos .....	75
Figura 7. Salar de Uyuni .....	82
Figura 8. Oferta de lítio por país .....	90
Figura 9. Oferta de lítio por empresa .....	91
Figura 10. Taxa de juros na Argentina no período de 2008-2018 .....	102

## **Lista de tabelas**

Tabela 1. Projetos de extração de lítio na Bolívia até 2020 .....	87
Tabela 2. Extração de lítio no Chile por empresa .....	97

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>1. CONTEXTO HISTÓRICO</b> .....	19
1.1. Lítio: O que é .....	19
1.2. O contexto histórico da descoberta e utilização do lítio .....	19
1.3. Empresas atuantes na extração de lítio .....	23
1.4. Contexto histórico das políticas públicas de Argentina, Bolívia e Chile .....	28
1.4.1. Argentina .....	30
1.4.2. Bolívia .....	34
1.4.3. Chile .....	38
<b>2. TEORIAS E CONCEITOS</b> .....	41
2.1. Interdependência complexa .....	43
2.1.1. Revolução da informação .....	49
2.2. Institucionalismo liberal de Keohane .....	52
2.3. Neoliberalismo econômico .....	54
2.3.1. Consenso de Washington .....	58
2.4. Nacional desenvolvimentismo .....	60
2.5. Conceito de geopolítica .....	62
2.5.1 Conceito de energia .....	64
2.5.2 Geopolítica de energia .....	65
<b>3. TRIÂNGULO DO LÍTIO</b> .....	69
3.1. O triângulo do lítio .....	69
3.2 Argentina .....	74
3.2.1 Políticas públicas .....	78
3.2.2 As províncias de Jujuy, Catamarca e Salta .....	80

<b>3.3. Bolívia</b> .....	<b>82</b>
<b>3.3.1. As políticas públicas</b> .....	<b>84</b>
<b>3.3.2 As parcerias entre a Bolívia e atores externos</b> .....	<b>88</b>
<b>3.4 Chile</b> .....	<b>90</b>
<b>3.4.1 As políticas públicas</b> .....	<b>91</b>
<b>4. O TRIÂNGULO DO LÍTIO E AS VARIÁVEIS DE CADA PAÍS.....</b>	<b>97</b>
<b>4.1. Argentina</b> .....	<b>98</b>
<b>4.1.2. Crise e instabilidade econômica</b> .....	<b>99</b>
<b>4.1.3. Povos locais X multinacionais</b> .....	<b>103</b>
<b>4.1.4. Inserção da Argentina na cadeia global de valor de baterias.....</b>	<b>105</b>
<b>4.2. Bolívia</b> .....	<b>108</b>
<b>4.2.1. O nacionalismo boliviano</b> .....	<b>109</b>
<b>4.2.2. O projeto de baterias nacionais bolivianas</b> .....	<b>114</b>
<b>4.3. Chile</b> .....	<b>119</b>
<b>4.3.1. O debate em torno da descaracterização do lítio como recurso estratégico no congresso chileno</b> .....	<b>119</b>
<b>4.3.2. A inserção do Chile na cadeia de produção de baterias</b> .....	<b>122</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS ...</b> .....	<b>125</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>131</b>
<b>7. ANEXO A</b> .....	<b>139</b>

## INTRODUÇÃO

Historicamente, o lítio possui diversificada utilização. Inicialmente, o mineral foi utilizado em larga escala na medicina, posteriormente sua utilização passou a ser empregada no setor militar, principalmente no cenário da Guerra Fria. Dada sua característica de alta condutibilidade elétrica.

Ao final dos anos de 1970, o químico Norte Americano John B. Goodenough junto com a empresa sony iniciou o processo de desenvolvimento de baterias de íon-lítio (Souza, 2012).

Isso representou um salto na tecnologia de armazenamento de energia, visto seu peso consideravelmente baixo e sua alta densidade elétrica. Como aponta Nacif acerca do início dos mercados de baterias de lítio, “ o desenvolvimento das novas tecnologias em telecomunicações e energias renováveis (estimuladas pela acelerada expansão do capital financeiro e pelo esgotamento futuro dos combustíveis tradicionais) encontraram no lítio um novo valor de uso...” (Nacif. *Industrialización del lítio en Bolívia: Propriedad pública, desarrollo autónomo y soberanía energética*, 2013, Tradução Nossa).

No entanto, só foi a partir dos anos de 1990 em que se iniciou o processo de produção em larga escala destas baterias, bem como a comercialização. Essa comercialização viria a transformar a produção de eletrônicos e gerar um crescimento posterior na busca por uma maior utilização de fontes de energias renováveis e de automóveis elétricos.

Como aponta Palacio,” A revolução eletro-informática significou uma mudança profunda em diversos âmbitos da vida; da produção e da reprodução capitalista tanto como da organização das sociedades, do trabalho e das comunicações. (Palacio, *Del Triángulo del litio y el desarrollo sustentable*.)

Mesmo sendo demandado em larga escala e com diversificada aplicação, o lítio encontra-se restrito a poucas regiões do planeta, como Estados Unidos e Austrália. No entanto, é na região na América do Sul denominada de triângulo do lítio em que se encontra cerca de 70% das reservas mundiais do recurso. Como aborda Salgado acerca da localização deste recurso, “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”. (Salgado, *A geopolítica do lítio na América do Sul e as divergentes políticas públicas nacionais*, 2016).

Dada a importância do mineral, é importante notar que a América do Sul é uma região que foi berço de diversas riquezas minerais, como ouro, prata e cobre. Além disso, regiões específicas destacaram-se por conta da alta concentração de minerais, como as regiões da América espanhola, compreendendo países como Peru, Bolívia e Equador, dentre outros.

No decorrer dos anos, o subcontinente sul-americano passou por diversos movimentos de independência, fazendo com que nascessem Estados soberanos nestas antigas colônias espanholas. Estes Estados a partir de certo momento passaram a ter agendas e lógicas de desenvolvimento próprias, muito por conta de seus processos de desenvolvimento únicos.

Neste cenário, diversos países caracterizaram-se por terem se desenvolvido em regiões estratégicas no que tange aspectos geopolíticos e também em regiões ricas em recursos naturais no sub-continente. Argentina, Bolívia e Chile colocam-se no cerne do cenário no que tange às reservas de lítio, fazendo com que a região denominada como triângulo do lítio tenha um grau elevado de importância econômica, política e estratégica.

Pois, dado o processo de crescente demanda por tecnologia, bem como por utilização de fontes alternativas de energia assim como o crescimento do mercado de carros elétricos, esta região coloca-se como a principal fonte do mineral que alimenta as baterias utilizadas nestes nichos mercadológicos.

É a partir dos anos de 1970 que estes países iniciam os processos de exploração do mineral, tanto praticado por empresas estatais quanto por empresas multinacionais provenientes de outros países.

No entanto, é no adentrar dos anos de 1980 que ocorre um processo de intensificação desta exploração, fazendo com que os países que compõem a região tomassem medidas mais pragmáticas acerca da exploração do mineral, legalizando e colocando este processo a luz de leis e regras.

No decorrer dos anos de 1990 os três países passaram por ondas de políticas neoliberais, que em certa medida, abriram seus mercados de exploração de minerais para empresas multinacionais que atuavam no setor. Porém, como consequência de processos de manifestação por decorrência da insatisfação popular eclodem diversos movimentos de insatisfação acerca da atuação destes atores exógenos na região do triângulo do lítio, a partir do início dos anos 2000.

Este processo gerou como resultado a queda e a revogação de diversas políticas neoliberais implementadas nos países desde os anos de 1980. A partir disso, houve nos três países a

aplicação de lógicas nacionais desenvolvimentistas e de busca pela retomada da soberania acerca dos recursos naturais.

Como resultado, obteve-se uma alta volatilidade no fluxo de atuação de empresas multinacionais que já haviam se estabelecido no país e atuavam em larga escala na exploração dos salares de lítio.

Diante deste cenário de crescente demanda pelo mineral por multinacionais, com a finalidade de produção de baterias que supram as necessidades dos mercados consumidores, é que a região do triângulo do lítio insere-se, como uma região vital e estratégica para os desdobramentos dos mercados de tecnologias a níveis globais.

Apresentadas estas considerações, o presente trabalho buscou identificar qual a atuação das empresas presentes na cadeia de exploração de lítio na Argentina, Bolívia e Chile, dadas as diferentes políticas públicas voltadas a exploração do mineral desde os anos de 1980 até 2018.

Acredita-se que dadas as políticas públicas voltadas ao setor de exploração de minerais desde os anos de 1980 até a atualidade nos países componentes do denominado triângulo do lítio, houve um processo parcial de abertura a entrada de empresas multinacionais de extração de lítio e conseqüentemente uma maior atuação das mesmas nos salares dos três países.

Para isso, buscou-se compreender qual a parcela de atuação destas empresas multinacionais nos respectivos salares da região do triângulo do lítio. Além disso, buscou-se identificar os demais players do mercado de exploração de minerais na América do Sul atuantes desde os anos de 1980 até 2018. Também, buscou-se analisar as políticas públicas de Argentina, Bolívia e Chile dentro do respectivo recorte temporal, com o propósito de identificar as alterações no decorrer dos anos que culminaram em maior ou menor fluxo de atuação de multinacionais, bem como buscou-se caracterizar as diferenças entre as políticas dos três países

Pois, o estudo de energia e recursos naturais dentro do meio acadêmico de relações internacionais é de importância para uma melhor compreensão do sistema internacional. Auxiliando na melhor compreensão acerca de questões históricas, econômicas, políticas e sociais.

Assim, percebe-se que o estudo da geopolítica de energia, isto é, relação entre atores e o meio geográfico em um cenário de recursos em relação com fontes de energia são relevantes para um melhor entendimento acerca das relações entre os mais diversos atores. Ocasionalmente desta forma, uma percepção mais precisa acerca dos acontecimentos no cenário internacional.



Desta forma, o estudo da região do triângulo do lítio na perspectiva geopolítica, econômica e também em relação as políticas governamentais, tende a contribuir para uma maior compreensão acerca da região. Dado que, o estudo acerca da compreensão sobre esses elementos tende a contribuir para uma maior compreensão por parte do meio acadêmico acerca do tema, de modo a contribuir para futuras pesquisas sobre. A partir do aporte que o presente trabalho irá trazer para o estudo da área tanto de geopolítica quanto em relação a região da América do Sul.

Além disso, o presente trabalho também coloca-se como um instrumento de possível referência para futuras formulações de políticas voltadas ao setor de exploração de recursos naturais nos respectivos países analisados, bem como, da mesma forma tende a servir como um meio de contribuição os demais atores da região do triângulo do lítio, estimulando o debate acerca do tema.

Assim, para o desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se uma abordagem qualitativa, no qual, como apontam Gerhardt e Souza (2009, pg.32) “(...) não se preocupa com representatividade numérica, mas sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.”

Quanto ao propósito, a pesquisa utilizou o método explicativo, que como apresentam Gerhardt e Souza ao articular a ideia de Gil, (2007, pg.43) “ Este tipo de pesquisa preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos.”

No que tange ao procedimento, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, a partir da utilização de textos, artigos, papers, documentos governamentais e demais trabalhos acadêmicos

Buscando assim, uma maior e melhor compreensão acerca do estudo da área com a finalidade de se desenvolver um trabalho com coesão e que possa contribuir para o meio acadêmico.

Sendo assim, para o desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se do método hipotético-dedutivo, pois, como apontam Gerhardt e Souza (2009, pg.27) “(...) para tentar explicar o problema, são formuladas hipóteses, destas deduzem-se consequências que deverão ser testadas ou falseadas.”

Em suma, com a inquietação do pesquisador acerca dos pontos a serem melhores compreendidos no tema proposto, desenvolveu-se um problema de pesquisa em que com a construção do trabalho irá se buscar a validação ou não da hipótese apresentada acerca do

problema. Assim, através do passo a passo de métodos acima mencionados e do alcance das respostas necessárias, mesmo que temporárias, buscaremos atingir os objetivos específicos da forma mais coerente possível e, conseqüentemente também alcançar o objetivo geral da presente pesquisa.

## 1 - CONTEXTO HISTÓRICO

### 1.1. Lítio: O que é?

O lítio é um metal alcalino terroso, com massa atômica de 6,94. Assim, é um metal leve. Além disso, é um metal que entra em processo de oxidação com certa rapidez e possui alto grau de inflamabilidade. Como aponta Salgado: “... é corrosivo, requerendo o emprego de meios adequados de manipulação para evitar o contato com a pele, além de ser levemente tóxico.” (SALGADO, pág. 89, 2015).

No entanto, o lítio não encontra-se de forma pura na natureza, mas sim, em composição iônica em relação a sua condição química. Assim, é um elemento com déficit ou superávit de elétrons. De modo que, quando atinge o equilíbrio passa a ter carga elétrica. Este último aspecto é de vital compreensão, pois, é a partir da capacidade de condutibilidade elétrica do lítio que parte-se para a aplicação deste elemento nos mais diversos produtos de tecnologia, mobilidade elétrica e armazenamento de energia. Esta aplicação, focando neste estudo nos três setores: Eletrônicos, carros elétricos e setor de energia, ocorre através das baterias Íon-Lítio.

Como apontam Chagas, Urbano e Scarminio: “Baterias são dispositivos que transformam energia química em energia elétrica por meio de reações eletroquímicas.” (Chagas, Urbano e Scarminio). Desta forma, percebe-se a alta importância do lítio no setor de energia elétrica e sua aplicação nos setores acima mencionados. Além disso, completam os mesmos autores: “As baterias de íon lítio representam o “estado da arte” em sistemas de conversão de energia.” Afirmam isso, pois, duas características destas baterias a colocam como um produto de alta produtividade. São elas: A alta densidade de energia (Wh\g) e seu peso, considerado baixo. Por alta densidade de energia entende-se que é a relação entre a quantidade de energia e o peso, massa ou volume de um elemento ou sistema. Por (Wh\g) compreende-se a produção de watts por hora em relação ao peso. Em linhas gerais, para a contemplação dos objetivos do presente estudo, é de necessidade a compreensão geral das características do lítio e das baterias Íon-lítio como produtos que possuem uma elevada capacidade de auxiliar na transição da matriz energética a nível mundial e na alteração dos paradigmas do setor de mobilidade, sendo estas características acima mencionadas. Nota-se desta forma que o lítio

representa um elemento que possui alto grau de influência na matriz energética tanto a nível regional, nos países em que é encontrado, como também a nível mundial. Assim, a disponibilidade deste elemento químico bem como sua utilização em baterias na geração de valor agregado a estes produtos representa uma variável de alta importância na geopolítica de energia da região e a nível mundial. Encontrando no aumento da quantidade de mísseis, um mecanismo de gerar maior sensação de poder e preponderância em relação ao adversário.

## **1.2 O CONTEXTO HISTÓRICO DO LÍTIO**

O lítio teve seu descobrimento em 1817, por Johan August Arfwedson quando ao estudar minerais, encontrou o elemento. Inicialmente, o elemento foi utilizado de maneira ampla na área da medicina. Data-se o ano de 1859 como o ano de início da utilização do lítio no tratamento de pacientes. Esses tratamentos destinavam-se a pacientes que possuíam problemas no sistema nervoso e também problemas mentais. Como aponta Salgado: “Em 1949, o lítio foi introduzido na prática psiquiátrica, por John Cade, e o carbonato de lítio se tornou a mais importante droga da psiquiatria moderna. (SALGADO, pg. 89, 2015). Percebe-se que o lítio inicialmente foi utilizado, como afirma-se acima, em grande proporção na medicina. Nota-se também o êxito nestas aplicações, tanto que, até a atualidade é empregada a utilização de lítio em pacientes. Mais especificamente, na aplicação de pacientes com transtorno bipolar, no qual o tratamento com lítio reduz em 5 vezes as tentativas de suicídio e em torno de 10 vezes o risco desta ação por adultos. (Dos Reis, Geron, Brondani, Fagundes e Lima).

Seguindo, o lítio no início do século XX teve sua aplicação de certa forma diversificada. Quando, na primeira guerra mundial foi utilizado como composto em baterias, porém, ainda muito instáveis, e na segunda guerra, como composto lubrificante de automóveis e aviões de guerra visto seu alto ponto de fusão. No entanto, a partir do final da segunda guerra mundial e do início da guerra fria houve uma nova oportunidade de aplicação do lítio. Como aponta Salgado:

A partir de uma pesquisa sobre fusão nuclear, que demandava grandes quantidades de hidróxido de lítio, o governo americano criou um mercado para o lítio quando um isótopo do metal revelou-se útil para a construção de armas termonucleares. (Salgado. pg. 91, 2015)

Em análise, percebe-se que a partir do final dos anos de 1940 até os anos de 1980 o lítio foi utilizado em larga escala na aplicação em mísseis, que alimentavam tanto as necessidades dos EUA quanto também da URSS no sentido de manter o equilíbrio de poder entre as duas potências e conseqüentemente um sistema internacional de estados caracterizado pela bipolaridade. Sendo a década de 1960 o ápice destas tensões entre Washington e Pequim na crise dos mísseis em 1962. Momento este que tinha como plano de fundo a expansão e consolidação do movimento revolucionário em Cuba e a realização do primeiro vôo tripulado em órbita por um ser humano, realizado por Yuri Gagarin, em 1961, a bordo da Vostok 1. Eventos estes, que demonstravam que a disputa entre EUA e URSS estava em um ponto no qual não se podia afirmar um candidato a vitória, sendo ela ideológica, social, econômica ou tecnológica e que em linhas gerais, acirrava ainda mais as tensões entre os dois países. A ponto que, as duas superpotências possuíam um elevado número de mísseis e com isso, o mercado do lítio crescia exponencialmente e sua utilização era cada vez mais demandada visto a urgência que o período exigia em fazer com que os Estados respondessem de forma rápida aos acontecimentos da época.

Paralelamente, durante os anos de 1980 teve início o estudo das baterias de íon lítio, que viriam futuramente a revolucionar a capacidade de armazenamento de carga em diversos produtos, nos mais variados mercados. John B Goodenough, um físico e professor Norte Americano junto com a empresa Sony, iniciaram o estudo da criação e desenvolvimento destas baterias, que até então, não haviam obtido sucesso devido a sua instabilidade e conseqüentemente incapacidade de comercialização. Não pode-se esquecer que, em 1912, o químico Gilbert Newton Lewis já iniciava estudos acerca destas baterias. No entanto, como foi apontado, não houve sucesso devido a sua instabilidade. Sendo esta falha corrigida apenas nos estudos dos anos de 1980 e conseqüentemente tendo sua comercialização em massa nos anos de 1990.

Nota-se que desde o início da comercialização das baterias de íon lítio nos anos de 1990, houve uma expansão de sua aplicação. Inicialmente, estas baterias serviram para armazenar energia na utilização de aparelhos eletrônicos. Futuramente, passou a ser utilizada também em

geradores de energia eólica, de energia solar e em carros elétricos. Percebe-se que o crescimento da comercialização de produtos com baterias de íon lítio cresceu consideravelmente na virada do século.

Isso justifica em larga escala a lógica de Joseph Nye ao afirmar que houve um processo de democratização do acesso a tecnologia. Onde, os aparelhos de comunicação estão cada vez mais acessíveis e conseqüentemente ocorre uma demanda cada vez maior por esses produtos. De fato, e além disso, o setor de energia renováveis, tão crescente nos últimos anos e o de carros elétricos agregam maior peso a estas demandas de baterias de íon lítio. Percebe-se isso, no gráfico abaixo:



Figura 1. Projeção da demanda global por lítio  
(Delgado, Stier e Campos, 2018)

Em análise, nota-se que não somente ocorreu como também ocorrerá de acordo com projeções, um processo de diversificação da utilização destas baterias ao longo dos anos. De modo que o mercado de veículos elétricos irá, em linhas gerais, ser o setor que possibilitará um maior alavancamento do mercado de baterias de lítio. De modo que em números gerais,

ocorrerá um processo que é perceptível desde os anos de 1990, que consiste na maior demanda por lítio, independente de sua aplicação. Isso, de certa forma coloca a região da tríplice do lítio na América Do Sul no cerne da geopolítica de energia a níveis mundiais visto que paralelo ao crescimento da demanda por tecnologia cresce também, a nível de consenso mundial, a necessidade dos tomadores de decisões, tanto públicos quanto privados, em atuarem nesta transição energética, visto o crescimento de problemas climáticos e escassez de recursos, além do alto nível de poluição e degradação da natureza no planeta terra.

### **1.3 Empresas atuantes na extração de lítio**

Visando uma maior compreensão acerca das relações entre os atores privados da cadeia de extração do lítio em relação as diferentes políticas públicas do setor de energia de Argentina, Bolívia e Chile, buscou-se elencar as principais empresas de extração do recurso no qual em linhas gerais, representam projeções de interesses de seus respectivos Estados.

Em síntese, EUA e China de acordo com esta breve contextualização dos atores privados projetam-se como os locais de origem destas empresas e em nossa percepção, nota-se que estes Estados aliados ao capital privado de investidores buscam captar uma alta quantidade de lítio para atender as crescentes demandas internas de seus mercados, visto o crescimento em ambos os países, EUA e China, por tecnologias nas mais diversas formas, como aparelhos eletrônicos, carros elétricos e geração de energia a partir de fontes renováveis, como as provenientes de fontes eólica e solar.

**Albemarle Corporation:** Empresa Norte-Americana que data seu início no século XIX, mais precisamente, no ano de 1887. Centrou-se inicialmente em produtos químicos e no decorrer do século XX focou-se no mercado de combustíveis. Durante os anos de 1990 buscou diversificar sua atuação, adquirindo por exemplo a empresa japonesa Asano em 1996 e desenvolvendo pesquisas através de joint ventures na indústria do bromo. Em 2011 a empresa desenvolveu tecnologia própria para a extração de lítio nos salares que viria a atuar futuramente.

No ano de 2015 a empresa adquiriu a holding Rockwood e passou a ser a empresa com maior capacidade de crescimento no mercado do lítio, tanto no setor químico quanto no setor de baterias voltadas a tecnologia. Já em 2017 a empresa efetuou um passo importante, como aponta Charles Morris:

A transação, que deve ser concluída no final do primeiro trimestre de 2017, inclui ativos de fabricação localizados em Jiangxi e Sichuan, na China, focados na produção de carbonato de lítio e hidróxido de lítio com bateria. (Morris, 2016, Tradução Nossa)<sup>1</sup>

Em relação a atuação na América do Sul, a empresa atua no salar de Atacama no Chile desde 1984 com a planta de La Negra, localizada ao sudoeste da cidade de Antofagasta. Como aponta relatório da própria empresa:

Aqui, a salmoura extraída do Salar de Atacama é submetida a uma série de processos químicos que permitem produtos como o tipo de bateria de carbonato de lítio, criado especificamente para o mercado de dispositivos eletrônicos, carros elétricos e equipamentos de segurança, entre outros. (Albemarle, 2018, Tradução nossa.)<sup>2</sup>

Além disso, a empresa ainda no mesmo ano colocou em funcionamento a segunda planta de produção de baterias íon-lítio, classificada como a mais moderna da América Latina, intitulada La Negra 2, com uma capacidade de produção de aproximadamente 44,000 toneladas de carbonato de lítio por ano. Em linhas gerais, estes avanços colocam a Albemarle como a empresa deste setor com maior valor de mercado, em torno dos 7 bilhões de dólares de acordo com o Deutsche Bank e com o maior market share em comparação com suas concorrentes, detendo cerca de 30% do mercado.

---

<sup>1</sup> Conferir Nota 1. em ANEXO A

<sup>2</sup> Conferir Nota 2. em ANEXO A



**SQM:** A Sociedad Química e Mineira do Chile é uma empresa chilena de capital aberto no qual atualmente posiciona-se como a maior produtora de lítio do mundo, frente suas concorrentes do mesmo ramo. A empresa opera diversas frentes de negócios, como produtos químicos e nutrientes vegetais. No entanto, nos últimos anos veio crescendo sua capacidade e diversificando sua matriz de negócios de modo a ampliar sua projeção no mercado de extração de lítio nos salares chilenos e consequentemente produção de hidróxido e carbonato de lítio para ser aplicado nas respectivas baterias.

A empresa data seu início no ano de 1920, como um empreendimento familiar no qual inicialmente atuavam basicamente no ramo do sódio e iodo. Em 1968 nasce a atual SQM, na qual foi consequência da união de empresas locais do ramo do sódio. Em 1971 ocorre a nacionalização da empresa, passando seu controle para a CORFO (Corporação de fomento da produção). Empresa essa, fundada em 1939 e ligada diretamente ao ministério da economia chileno, com o objetivo de estimular o crescimento industrial do país. 12 anos após sua nacionalização, a empresa é novamente privatizada, durante o regime militar estabelecido no país durante 17 anos.

A empresa durante os anos de 1990 efetuou importantes ações para a sua projeção no mercado do lítio. Em 1993 especificamente, a empresa inicia o processo de utilização do salar de atacama através de um contrato de arrendamento com a CORFO, na qual, passa a desfrutar da alta quantidade de lítio presente neste salar, bem como sua pureza e alta capacidade de evaporação nos salares, devido a sua localização geográfica. Em paralelo, abre seu capital para investimento externo em 1993 e 1995 através de ADRs (American Depositary Receipt), com isso, passando a ser listada na bolsa de valores de Nova York e delegando ao capital norte americano alta participação na empresa.

Em 2006, a empresa efetua a publicação de sua política de desenvolvimento sustentável e em paralelo, adquire maior capacidade de extração de lítio no salar de atacama. Durante os

anos 2000 a SQM amplia sua internacionalização, efetuando joint ventures com diversas companhias, nos quais algumas são, Qingdao Star (China) e Roullier (França) ambas do setor químico. Em 2016 a empresa efetua uma joint venture com a canadense LAC, com a finalidade de expandir sua atuação na produção de hidróxido de lítio, composto utilizado nas baterias, adentrando assim no mercado de extração na Argentina, mais especificamente, no salar de Caucharí. Por fim, a empresa em 2018 resolve pendências com a empresa estatal CORFO e recebe o direito de produção e comercialização de 2.2 milhões de toneladas de lítio e também de derivados no salar de atacama no Chile.

**Sichuan Tianqi Lithium Industries:** Empresa chinesa atuante no mercado do lítio desde 1995, data de sua criação. Atua fortemente na Austrália, através da planta industrial de Kwinana. A empresa destina-se especialmente para a produção de hidróxido de lítio com a finalidade de desenvolvimento de baterias para serem aplicadas em veículos elétricos, painéis solares e geradores de energia eólica.

A empresa chinesa atua também nos salares chilenos, através da SQM, visto que possui 24% da empresa chilena. Desta forma, possui atuação no mercado de extração do lítio na Austrália com estrutura própria e no Chile através da SQM. A empresa tem por princípio institucional alavancar-se como a principal fornecedora de baterias íon-lítio para o mercado de veículos elétricos e fontes de energias renováveis. A empresa possui uma elevada margem de crescimento para alcançar este objetivo, visto que, como detentora de 1\4 da SQM possui participação ativa no salar de Atacama, no qual representa atualmente 1\3 da oferta de lítio mundial comercializada e é caracterizado devido a sua localização geográfica o um dos melhores salares para a exploração do mineral.

**FMC:** Empresa Norte Americana sediada na Filadélfia, EUA. Data seu início em 1883, tendo início no setor de máquinas voltadas a agricultura. Já a partir dos anos de 1930 a empresa inicia sua expansão para o setor de componentes agrícolas, como pesticidas, por exemplo. Durante os anos de 1950 a empresa adentra no mercado argentino no ramo de produtos químicos. Em paralelo, a empresa se torna a principal produtora de peróxido de hidrogênio no decorrer dos anos e expande suas plantas de produção na Ásia e na América do Sul, mais especificamente na Argentina. Em 1985 a empresa adquire a Lithium Copr of America, dando início a sua inserção em maior escala no mercado de produtos derivados de lítio. Em 1994 a empresa inicia maiores expansões na exploração de lítio na Argentina, atua fortemente no salar de Hombre Muerto. Em 2000, a empresa passa por uma reestruturação em relação a sua organização, dividindo a empresa em duas frentes, a FMC technologies e a FMC Corporation. Sendo a primeira focada no estudo e desenvolvimento de máquinas e tecnologias voltadas a este setor e a segunda focada no mercado que configura as raízes da empresa, sendo o mercado de químicos derivados de lítio voltados a agricultura. Das 5 grandes multinacionais do lítio, a FMC é a com menor market share, cerca de 5%.

**Jiangxi Gafeng Lithium Ltd:** Empresa chinesa e a mais recente das grandes empresas do setor de extração do lítio, tendo início no ano de 2000 e rapidamente crescido neste mercado, principalmente em relação ao seu enfoque em tecnologia de ponta. Entre 2005 e 2007 a empresa desenvolveu novas formas de otimizar a extração de lítio e bromo. Em suma, estes avanços na pesquisa geraram ganhos para o Estado chinês, com aponta relatório da empresa:

o centro de tecnologia da empresa foi reconhecido como "centro provincial de tecnologia empresarial" pela Comissão Provincial da Indústria e Informação de Jiangxi e se tornou a primeira plataforma provincial de pesquisa e desenvolvimento especializada em produtos da série de lítio. (Ganfenglithium, 2018. Tradução nossa)<sup>2</sup>

No decorrer dos anos a empresa desenvolveu tecnologia também no setor de mobilidade elétrica, gerando cada vez mais valor para a região bem como para a própria Jiagnxi University of technology. A empresa conta atualmente com forte apoio do governo chinês, no qual, possibilitou o desenvolvimento tecnológico do estudo de extração de lítio e de sua aplicação em baterias de modo a beneficiar não somente a região na qual a empresa situa-se, mas também, de modo a maximizar a atuação da empresa na extração de lítio na Argentina, mais precisamente no salar de Lulaillaco, no qual atua através do Mariana Project. Em análise, a atuação da empresa neste salar a delega uma alta capacidade de crescimento, visto sua localização geográfica, que apresenta baixa precipitação e também possui uma alta capacidade de evaporação, fazendo com que assim o processo de extração de lítio e de seus semelhantes ocorra de maneira mais recorrente. Em números gerais, a atuação da empresa no salar caracteriza-se pela produção de 10 mil toneladas de lítio por ano. Atualmente a empresa conta com 10% do market share, em relação às suas concorrentes na extração dos salares.

#### **1.4 Contexto histórico das políticas públicas de Argentina, Bolívia e Chile**

As políticas públicas, em essência, são segundo Peters (1986) "...política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos" Desta forma, as políticas públicas voltadas ao setor de energia e extração de minerais nos três países do triângulo do lítio desde os anos de 1990 são as manifestações das ações que seus respectivos governos executaram no decorrer dos anos,

---

<sup>2</sup> Conferir Nota 3. ANEXO A

visando atender as demandas de diferentes lógicas de desenvolvimento. Lógicas estas, que em maior ou menor medida, influenciaram a maneira destes Estados perceberem suas riquezas naturais, bem como suas capacidades logísticas e conseqüentemente influenciaram a forma com que estes Estados agiram através deste meio - políticas públicas - para responder ou se adequar aos paradigmas então vigentes, tanto econômicos quanto políticos.

A partir disso, buscou-se apresentar o histórico das políticas públicas do setor de recursos minerais e de energia de Argentina, Bolívia e Chile desde os anos de 1990 até o ano de 2010, pois este recorte temporal representa os dois ciclos que, em linhas gerais, foram adotados por estes três países. Obviamente, cada qual com suas respectivas características. Sendo destes ciclos, o primeiro representando a adoção e internalização dos preceitos neoliberais gerados pelo consenso de Washington no final dos anos de 1980, no qual tinha por objetivo criar um cenário viável para a inserção de multinacionais nos países periféricos do sistema internacional, através da influência para que houvessem políticas públicas por parte destes governos voltadas a liberalização de setores, privatizações e facilitação de entradas destas empresas e do investimento externo como um todo.

Já no século XXI, por outro lado, ocorreu o segundo ciclo, sendo este caracterizado pelo crescimento e a consolidação no poder de grupos com viés oposto, com pressupostos voltados a uma economia nacional desenvolvimentista e buscando opor-se de maneira clara a estes preceitos neoliberais dos anos de 1990. De modo que, também através de políticas públicas buscaram responder a estes pressupostos então vigentes na perspectiva econômica e política, adotando por exemplo políticas de taxações de exportações, nacionalização de recursos naturais, leis regulatórias entre diversas outras práticas. Práticas estas, que consolidaram-se durante as eleições de governantes com este viés. Desta forma, tem-se como exemplo a

eleição de Néstor Kirchner na Argentina em 2003, de Evo Morales na Bolívia em 2006 e Michele Bachellet no Chile em 2006.

#### **1.4.1. Argentina**

Nessa perspectiva, a Argentina adota durante a década de 1990 uma política liberal através da eleição de Carlos Meném, que visava atender a estas demandas de maior flexibilização de entrada de multinacionais, crescimento das privatizações e isenções de taxas para capital proveniente do exterior, bem como para empresas que buscassem investir no país.

Como aponta Vianini:

O governo de Carlos Meném culminou com uma nova e decisiva transformação estrutural sobre a indústria local argentina. Em grande medida esta mudança ocorreu devido à condução de políticas econômicas que tiveram início no governo militar, muito embora, a partir da década de 1990, em numerosos campos, a política econômica liberal tenha sido aprofundada. Nesta década, para os que apoiavam o liberalismo, a ineficiência da economia e da indústria argentina foi o resultado da proteção estatal, dos subsídios que diversos setores recebiam do Estado. Para contornar este problema seria necessário, portanto, a abertura econômica nos moldes neoliberais, deixando com que as “forças do mercado” agissem. (Vianini, pág. 5, 2014)

Essa abertura, como cita o autor, representa de fato um momento no qual houve a inserção das multinacionais em diversos setores, não sendo diferente no caso dos minerais. Com esta lógica de que o capital privado resultaria em resultados mais eficientes e produtivos, em 1991 a FMC adentra no mercado de extração de lítio na Argentina. Após seis anos desde o início das explorações, em 1997 a empresa inicia a produção de carbonato e cloreto de lítio, através do *salar de hombre muerto*, no qual inicialmente aportou o capital de 150 milhões de dólares, segundo Salgado.

Medidas estas que possibilitaram a entrada de multinacionais, foram em larga efetivadas através da lei nº 23.696 de agosto de 1989, no qual consiste na tentativa de uma reforma no Estado argentino na medida que o executivo passaria a ter poderes para alterar a estrutura de empresas públicas e delegar ao capital privado parcelas de ações dentro destas mesmas. (VIANINI, 2014). Esta lei teve alto impacto na estrutura econômica do país, uma vez que afetou o setor de energia elétrica, gás natural, saneamento, portos, serviços públicos e setor de minerais, (DALMAZO). No decorrer do governo Meném, que se estendeu até 1999, a Argentina em linhas gerais, passou desta forma a receber diversas empresas multinacionais, no qual no setor de extração e produção de lítio a FMC se destaca, visto que desde sua chegada a região em 1991, a empresa passou a atuar com capacidade de produção de 23.500 toneladas de carbonato de lítio por ano, bem como de 5.000 de cloreto de lítio. Além disso, a empresa através do contrato de extração de produção de lítio garantiu a atuação nos salários Argentinos até 2038.

No entanto, no início dos anos 2000 houveram fortes mudanças políticas, econômicas, sociais e estruturais na América do Sul como um todo. Logo, não seria diferente na Argentina. Em 2003, ocorre a eleição de Néstor Kirchner como resposta de certa forma aos valores neoliberais que haviam sido colocados em teste durante os anos de 1990 e no entanto, não resultaram em ganhos para o Estado e conseqüentemente para a sociedade Argentina. O governo de Néstor, que durou de 2003 até 2007 resultou em diversas mudanças para uma Argentina que até então tinha passado os anos de 1990 com elevados problemas econômicos e buscando como saída aplicar os preceitos do consenso de Washington. Em paralelo a eleição de Néstor, houve a promulgação de uma lei na qual revertia essa abertura exacerbada, na visão do então governo, em relação às multinacionais. De maneira que as exportações foram taxadas em 10% e, além disso, as províncias do país ganharam maior autonomia para administrar seus recursos naturais.

Em análise, percebe-se que no que tange às políticas públicas, houveram mudanças substanciais em relação ao período de 1990 e aos anos de 2002 e 2003 em diante, já com Néstor no governo, aproveitando de certa forma o forte apoio popular e a aversão deste as políticas neoliberais então efetuadas nos anos anteriores. Estas novas políticas públicas, como dito, delegaram no caso do lítio, uma maior responsabilidade bem como soberania as províncias argentinas que detinham o recurso, de modo que a província de Jujuy, localizada ao norte do país na tríplice fronteira com a Bolívia e o Chile viria a classificar o recurso como um recurso natural estratégico, como aponta Palacio ao referir-se a província de Jujuy, “ É o único onde existe legislação específica sobre lítio, que também foi declarada um recurso estratégico.” (PALACIO, Tradução Nossa).

Percebe-se desta forma, que a região que caracteriza-se por ser riquíssima em lítio, exerce uma soberania provincial acerca da extração bem como produção de lítio na região. Nota-se que, o governo de Néstor impactou através de políticas públicas, decretos e leis a atuação da inserção de multinacionais no país, quando, delega para as províncias a soberania acima mencionada.

Nesta região da província de Jujuy, consolidam-se os valores que mais adiante iriam representar o kirchnerismo. Exemplificando, aversão aos valores liberais de privatizações, abertura ao capital externo, desregulamentações, de forma que por outro lado através destas políticas efetuadas por Néstor buscam aumentar as relações sul-sul, bem como delegar ao Estado um papel crucial no desenvolvimento industrial do país, no qual o setor de mineração de lítio o constitui.

Já em 2007, tem-se a eleição de Cristina Fernández de Kirchner, na qual, daria seguimento às políticas de viés nacionais desenvolvimentistas de Nestor, bem como aumentaria as políticas voltadas a estatização de empresas nos mais diversos setores. Mesmo com a crise do



subprime de 2008 e seus reflexos para a economia mundial, o governo Kirchnerista continuava a passos largos, aumentando as taxações para capital proveniente do exterior e aumentando de certa forma o risco de investimento no país, devido as estatizações de empresas. Como aponta o pesquisador José Natanson em relação a este período: “ Foi o momento mais brilhante de todo o ciclo kirchnerista: mediante uma vertiginosa série de iniciativas de reforma progressista (Estatização das AFJP, lei de direitos de mídia, matrimônio igualitário (...))” (Natanson, pág. 30, 2018).

Nota-se, que este ciclo de governos mais alinhados a características como estatizações e aversão a entrada de multinacionais impactou diretamente a entrada de multinacionais no país, uma vez que o objetivo do governo não era mais exportar o recurso, mas sim, agregar valor através de sua exploração, com soberania estatal e delegando a empresas estatais sua atuação nos salares. Pode-se citar diversas destas empresas criadas no decorrer destes anos para elevar o papel do Estado Argentino na exploração dos próprios salares. São elas: Jujuy Energía e Minería Sociedad del Estado (Jemse), a Recursos Energéticos e Mineros Salta S.A (Remsa SA) e a Catamarca Minera y Energética Sociedad Del Estado (Camyen SE). Atuando assim, principalmente nos salares de Hombre Muerto e Sal de vida, nas respectivas províncias do país e buscando equilibrar a relação de poder perante os atores exógenos que atuam no país.

### 1.4.2 Bolívia

A década de 1990 inicia de maneira excessivamente conturbada no país, pois, durante o final dos anos de 1980, o país no governo de Jaime Paz Zamora adota políticas impostas pelo FMI e que acabam por alterar a estrutura do país e impactar negativamente uma ampla camada social. De modo que, junto ao forte alinhamento aos EUA, o governo de Zamora aplica políticas públicas e econômicas com viés liberalizante no país, impactando dentre outros setores, o de extração de minerais. Como indica Andrade em relação aos reflexos para a COMIBOL com a aplicação destas políticas:

Fechamento de 18 das 23 minas da COMIBOL. Os grandes centros da mineração estatal são privatizados e os efeitos sociais são devastadores: pelo menos 27.000 operários demitidos, 65% dos trabalhadores do setor público. (Andrade, História econômica da Bolívia contemporânea, 2012, pág. 30)

Esse processo de desestatização do setor mineiro adentra fortemente no período dos anos de 1990, visto que neste período, a participação da COMIBOL havia caído consideravelmente e a participação de atores privados no setor tinha crescido vertiginosamente, principalmente impulsionado pelo governo Zamora junto aos interesses externos.

Durante o início dos anos de 1990, é aprovado um novo código de mineração no país, de modo que a participação dos atores impulsionados pelo capital privado internacional cresce consideravelmente na cadeia de extração de minerais e por outro lado, a participação do Estado através da COMIBOL é reduzida em ampla escala (AGUIAR, CARVALHO). No

mesmo cenário, uma nova lei de exploração de hidrocarbonetos é promulgada, de modo que impulsionou ainda mais a entrada de investimento externo no país no setor de energia, abrindo margem para novas ondas de pressão acerca da descaracterização de recursos naturais como de ordem estratégica, como até então era o lítio. Assim, neste período houve a entrada da Norte-Americana FMC no país, através de um contrato que possibilitava a empresa atuar de maneira livre no salar de Uyuni.

Em síntese, os anos de 1990 representaram amplamente o crescimento de atores privados na Bolívia, principalmente no setor de exploração de minerais. Percebe-se que a Norte-Americana FMC insere-se como já mencionado no trabalho, fortemente na Argentina neste período e também na Bolívia, perante a presente análise acerca do período.

Já no ano de 1997, durante o governo de Gonzalo Sánchez de Lozada houve um aprofundamento destas políticas neoliberais, que impactavam negativamente a participação do Estado no âmbito de exploração de minerais e no setor energético. Como refere-se Salgado ao código de Mineração n° 1777 de 1997:

...modificou o sistema de concessão e simplificou o sistema fiscal, igualando concessões de mineração para a categoria de bens imóveis (ou seja, de propriedade privada) e impediu a COMIBOL – Corporación Minera de Bolivia – de realizar diretamente as atividades produtivas.

Nota-se assim, que a implementação de políticas neoliberais iniciadas nos anos de 1980 e aprofundadas nos anos de 1990 na Bolívia impactaram profundamente a estrutura do setor de exploração de lítio no país, de modo que o Estado até então atuante na cadeia de extração, produção e comercialização do lítio, mesmo que ainda o foco fosse apenas no primeiro aspecto, passou a ser mero espectador desta prática, delegando a este ator- Estado-papel passivo frente aos atores privados, como as multinacionais.

Os anos 2000 não começam de maneira menos conturbada no país, como aponta Andrade, ao referir-se a ocasião: “ Em 20 de setembro de 2003 mais de 500.000 pessoas se manifestam em todo o país contra o projeto de exportação das fontes naturais através do Chile, episódio conhecido como Guerra do Gás.”(Andrade, pág. 3, 2012).

No decorrer dos acontecimentos, o autor aponta como o início das movimentações anti-liberais, que vinham crescendo nos últimos anos. De fato, o descontentamento da população boliviana era considerável, visto que devido aos contratos assinados com as multinacionais, destinava-se apenas uma pequena parcela de capital proveniente dos recursos naturais bolivianos para o investimento no país. Estas manifestações, ocorriam principalmente por grupos formados por camponeses e também por indígenas, que sentiam-se em larga escala, prejudicados por estas políticas de governo que pouco, ou quase nada, geravam de ganhos para estas parcelas da sociedade boliviana. Após alguns governos tampão, em 2006 ocorre a eleição de Evo Morales, eleito como consequência de todas estas reivindicações provenientes da população boliviana, na qual consistiam na necessidade de retomada do controle estatal em relação aos hidrocarbonetos do país, bem como em relação a exploração mineral e consequentemente a soberania acerca do riquíssimo salar de Uyuni, que havia ficado nos últimos anos sobre a administração de empresas multinacionais.

Nesse contexto de forte apoio popular e busca pela retomada do papel do Estado boliviano como principal ator na cadeia de extração de minerais, em 2007 a Federación Regional Única de Trabajadores Campesinos del Sudoeste Potosino (FRUTCAS) inicia junto ao Estado boliviano um processo de industrialização acerca dos recursos evaporísticos no salar de Uyuni. Como cita Nacif:

Em 10 de março de 2010, o Poder Executivo emitiu o Decreto Supremo 444, que criou a Companhia Boliviana de Recursos Evaporíticos (EBRE), responsável pela exploração, exploração, comercialização e industrialização do lítio. A norma declarou o lítio como um recurso "estratégico" para o desenvolvimento do país e o Estado como o único administrador e operador de toda a cadeia produtiva e comercial, sendo proibida a venda de salmoura em forma concentrada. (NACIF,2017, Tradução Nossa)<sup>3</sup>

Percebe-se que a partir das políticas desenvolvidas pelo governo Boliviano sob o governo de Morales houve uma mudança profunda em relação a atuação dos atores na exploração do lítio. De modo que, o recurso passou a ser caracterizado como estratégico, logo, houve a limitação da entrada de multinacionais. Com isso, o governo boliviano delega para si, alta responsabilidade na cadeia de produção do lítio através da EBRE e da COMIBOL, que volta a ter capacidade de atuação no dólar boliviano. A eleição de Morales bem como sua posição de se opor fortemente a atuação de multinacionais no país no que tange os recursos naturais, de forma que a crescente necessidade de lítio para o desenvolvimento de baterias a serem utilizadas nos mais diversos mercados, representou um ponto de tensão no mercado mundial de lítio, fazendo que as pressões de multinacionais e governos externos aumentassem acerca da liberalização da entrada de empresas exteriores no país. No entanto, durante seu primeiro mandato (2006-2010), Morales se opôs fortemente a estes interesses, no qual Fuser sintetiza de forma clara e objetiva como, “ No ponto de vista liberal, as matérias-primas minerais são consideradas como um patrimônio natural, cabendo aos Estados hospedeiros cobrar impostos sobre os lucros obtidos na sua exploração, mas sem o exercício das prerrogativas inerentes à soberania. (Fuser, pág.16)

Essa soberania, em análise, é retomada por parte do governo boliviano no período analisado, de modo que o Estado volta a ser o ator de maior atuação nos salares de minerais no país, não mais sendo apenas território para a atuação de multinacionais. Assim, o centro de tomada de decisões passa de exógeno para endógeno no cenário boliviano, a partir das

---

<sup>3</sup> Conferir Nota 4. ANEXO A

medidas acima citadas e delega desta forma, a COMIBOL a soberania acerca dos minerais e recursos evaporísticos nos salares bolivianos, principalmente no tão almejado salar de Uyuni.

### 1.4.3 Chile

O Chile assim como Argentina e Bolívia, internaliza durante a década de 1990 valores liberais voltados a economia. No Entanto, valores estes que já estavam sendo praticados durante os anos anteriores, no período de ditadura militar que durou de 1973 até 1990, sob o governo de Augusto Pinochet.

Neste período prévio aos anos de 1990 diversas ondas de privatizações ocorreram no país, nos mais diversos setores, como saúde, segurança, extração de minerais, energia e infraestrutura. Em relação a legislação de extração de minerais no Chile, volta-se ao ano de 1974 quando o país, torna-se o primeiro a estabelecer uma legislação que assegura o investimento estrangeiro em mineração (Peters e Lagos, 2010 pg.10). Além disso, como citam:

Isto foi feito mediante o Decreto Lei 600 de 1974 que garante o investimento estrangeiro, outorgando a possibilidade de optar por um regime tributário invariável de 42% sobre os lucros das empresas. As empresas podem passar ao regime geral de impostos das empresas nacionais, que pagam 35% sobre os lucros, com o que teriam que renunciar à invariabilidade tributária.” (Peters e Lagos, 2010. Pg.10)

Logo, já nota-se a preocupação do governo militar da época em impulsionar investimentos provenientes de outros países. No entanto, em 1979 através do decreto Lei 2886

o governo declara o lítio um recurso natural de característica estratégica. Assim, delegando a atuação do Estado a soberania bem como a legitimidade na extração, produção e comercialização de lítio, sendo desta forma toda a cadeia de produção gerenciada pelo Estado chileno. No decorrer dos anos, houve o aprofundamento de políticas com viés liberal no país e com isso, uma forte pressão no governo militar para que este, em certa medida, buscasse além de dar continuidade a estas políticas, incrementa-las, principalmente no que tange os recursos naturais. Tanto que, em 1984 é desenvolvida uma nova lei referente aos recursos minerais no país. De modo que, ocorre uma liberalização em relação a extração de cobre e semelhantes. Porém, o lítio e o petróleo permanecem classificados como recursos estratégicos, limitando assim a entrada de multinacionais nestes respectivos setores.

Durante o processo de redemocratização, o Chile viveu um certo aprofundamento ainda mais enfático destas políticas liberais, mesmo com a queda do regime militar no país. Porém, o país continuou com alto crescimento econômico neste processo de retomada da estrutura democrática e busca por maior inserção no sistema internacional. Com isso, o Chile caracterizou-se por ser um dos países da América do Sul que mais recebeu investimentos provenientes de atores privados ao país, tendo em 1996 iniciado as extrações em larga escala no salar de Atacama, através da SQM. Este início da SQM impacta profundamente o preço do mineral, que passa por uma queda devido ao aumento de oferta gerado por esta ampla extração da empresa chilena. Salar este, que caracteriza-se como um dos melhores para a extração de lítio devido a sua localização geográfica bem como o alto grau de pureza do recurso mineral encontrado na região, elevando assim a importância da região em relação ao mercado do lítio.

Mesmo sendo de origem chilena, a empresa nos anos de 1990 abre por duas vezes seu capital para investimentos provenientes do exterior, principalmente dos EUA. Logo, nota-se que o Chile busca aliar o investimento de atores privados internacionais a certa soberania

nacional. Relacionando desta forma, por um lado a soberania no trato do recurso, através de uma legislação que contempla a caracterização do recurso como estratégico e por outro lado alia os interesses internacionais em deter certa parcela na exploração de lítio em seus salares.

Já nos anos 2000, o Chile manteve estas políticas de equilibrar investimento externo a soberania nacional referente a extração do recurso mineral em seus salares.

No entanto, o cenário alterou-se substancialmente, uma vez que houve um aumento da demanda por baterias de íon lítio nos mercados mundiais de tecnologia. Como apontam Nye e Keohane, é a partir do início do processo de revolução do acesso a informação que ocorre uma maior demanda acerca destes meios de comunicação. Como por exemplo, celular, tablets, computadores, além do crescimento dos setores de carros elétricos e fontes de energias renováveis

De modo que, em análise, pode-se perceber que os anos 2000 representam um amadurecimento desta hipótese levantada pelos teóricos anos antes. Assim, o Chile por possuir elevada quantidade de lítio e logo, alta quantidade de carbonato e hidróxido de lítio para o desenvolvimento de baterias, passa a estar no centro de disputas acerca da administração do lítio devido a esta necessidade de oferta para suprir a demanda mundial. É com isso, que nos anos 2000 se iniciam debates acerca da descaracterização do recurso como estratégico. Logo, para facilitar e ampliar a entrada de multinacionais no país com o propósito de aumentar a oferta mundial, como sintetiza Salgado:

Com o aumento da demanda mundial pelo lítio constatado principalmente a partir da década de 2000, o debate e a disputa pelo recurso mineral no Chile vêm se intensificando, sobretudo nas discussões acerca da reconfiguração da legislação mineira e do caráter estratégico do lítio.” (salgado)



Assim, nota-se que houve um processo de crescimento de pressões exógenas acerca dos salários chilenos, em relação a exploração do mineral. No entanto, nota-se que até o período de 2010 o Chile era o maior produtor mundial de lítio, liderança na oferta de lítio esta que vinha desde 1997, proveniente dos altos investimentos na capacidade de produção da SQM. Porém, internamente os debates acerca da legislação mineira dos anos de 1980 cresceram cada vez mais no congresso chileno, fazendo com que o país através de políticas voltadas ao setor, busque intensificar o equilíbrio entre interesses exógenos e endógenos, no qual o fizeram ser o maior produtor de lítio por mais de 10 anos.

## 2) TEORIAS E CONCEITOS

As teorias e conceitos presentes neste capítulo servem em certa medida para embasar bem como para nortear a pesquisa desenvolvida acerca do tema. Utilizou-se um conjunto de teorias e conceitos com o propósito de fornecer uma maior clareza acerca do estudo do triângulo do lítio.

Inicialmente, utilizou-se a teoria da interdependência complexa de Nye e Keohane com a finalidade de apresentar os pressupostos acerca do cenário internacional do fim dos anos de 1990 e início do século XXI, como a dependência recíproca entre os Estados em relação a trocas comerciais e investimentos, elencando a globalização como um dos elementos presentes nesse cenário de maior conectividade entre atores, tanto estatais quanto privados.

Dentro desta teoria, apresentou-se diversos conceitos, entre eles os presentes no tripé da teoria que são os múltiplos canais de comunicação, a falta de hierarquia na agenda internacional e o crescimento de formas de poder brando em detrimento da utilização do hard power. Nesta óptica, abordou-se também o conceito de revolução da informação e de democratização do acesso a tecnologia, demonstrando como a tecnologia da informação serve como um instrumento de poder na atualidade, de forma que a demanda por estes instrumentos de poder tende a crescer consideravelmente.

Tratou-se também do conceito de multinacional apresentado por Chesnais, de modo a apresentar a participação crescente destes atores nos mais diversos setores da economia mundial, cada vez mais interligada.

No decorrer do capítulo tratou-se de apresentar a teoria do institucionalismo liberal de Keohane, com o objetivo de se elencar os pressupostos de um cenário internacional baseado em ações padronizadas por parte dos Estados a luz de regras estipuladas por organismos internacionais, com a finalidade de contribuir para a ampliação do comércio internacional.

Essa institucionalização é importante no sentido de que os atores estatais passam em certa medida a sofrer constrangimentos e além disso inserem-se em determinadas lógicas de ação, diminuindo em certo grau suas margens de atuação no cenário internacional.

Desta forma, os organismos internacionais influenciam em certa medida a política nacional destes atores, como visto no caso dos Estados abordados no presente trabalho.

Utilizou-se também a abordagem de neoliberalismo econômico para apresentar os

pressupostos desta vertente de pensamento com o objetivo de contextualização temporal, no sentido de que o dentro do cenário estudado, incorreram diversas práticas por diversos atores de aplicação de políticas neoliberais. Apresentou-se também o consenso de washington e seus pressupostos como uma linha de pensamento importante no que tange o entendimento do triângulo do lítio, pelas mesmas motivações apresentadas em relação a utilização da teoria neoliberal de economia.

Dado o cenário de alterações políticas no contexto abordado no trabalho, utilizou-se a teoria do nacional desenvolvimentismo com o propósito de apresentar seus pressupostos acerca das ações empregadas pelos formuladores de política na região do triângulo do lítio na virada do século.

Levando em consideração as questões energéticas e de recursos minerais presentes na região englobada pelo estudo do presente trabalho, utilizou-se o conceito de geopolítica com a finalidade de contextualizar acerca da relação entre política e o cenário geográfico. Isto é, a influência de determinadas visões e ações políticas em relação aos recursos presentes na região, bem como suas consequências.

Dentro deste aspecto tratou-se do conceito de energia, para elencar a importância da análise acerca de matrizes energéticas e auxiliar no entendimento da utilização de recursos naturais como elementos vitais para a compreensão do comportamento dos atores no sistema internacional.

Por fim, apresentou-se o conceito de geopolítica de energia. Conceito este abordado com o objetivo de apresentar a intersecção entre as questões geopolíticas e questões relacionadas a energia.

## **2.1. Interdependência complexa**

Dentro da esfera do neoliberalismo, a teoria da interdependência complexa é desenvolvida durante os anos de 1970, tendo em vista o panorama de fundo da época. Como a Guerra Fria e principalmente como elencam os autores, o crescimento de atores privados no sistema internacional, como ONG's e Multinacionais. Além disso, acrescenta-se a democratização do acesso à tecnologia, globalização e as relações diagonais entre os atores, conceitos que serão abordados no decorrer do capítulo, como fatos que potencializam a

abordagem da teoria no período e conseqüentemente a sua utilização como instrumento de análise do trabalho.

É nessa esfera que os autores apresentam a teoria da Interdependência Complexa que caracteriza-se por “situations characterized by reciprocal effects among countries or among actors in different countries.” (Nye e Keohane, 2001.) Nota-se que esta interdependência irá aprofundar-se no decorrer dos anos 1980 e 1990, principalmente gerada pelas relações entre atores privados no âmbito econômico nas mais diversas esferas de comunicação, como ressaltam os autores e impulsionada por políticas econômicas de cunho liberal que consolidam-se em larga escala devido ao fato da globalização.

Para essa teoria, são importantes dois conceitos que são utilizados como critérios de medição para entender as relações de poder entre os atores envolvidos: sensibilidade e vulnerabilidade. O primeiro termo, entende-se por quanto um ator é afetado pelas ações de outro(s), no caso, o quão permeável é a estrutura desse ator frente fatores exógenos. Como caracterizam os autores:

A sensibilidade envolve graus de capacidade de resposta dentro de uma estrutura de políticas - com que rapidez as mudanças em um país trazem mudanças caras em outro e quão grandes são os efeitos dispendiosos? É medido não apenas pelo volume de fluxos através das fronteiras, mas também pelos efeitos onerosos de mudanças nas transações nas sociedades ou governos . (Nye e Keohane , 2001.Tradução Nossa)<sup>4</sup>

O segundo termo refere-se à vulnerabilidade dos atores na esfera internacional que irá refletir no âmbito doméstico A vulnerabilidade de certa forma refere-se ao custo de respostas que os atores possuem e a capacidade de efetuar ações frente os acontecimentos.

No caso, são medidas que os atores adotam com a finalidade de minimizar seus pontos vulneráveis frente o cenário internacional. Como apresentam os autores, “A vulnerabilidade é particularmente importante para entender a estrutura política das relações de interdependência”(Nye e Keonahe, 2001. Pg, 13).

Pois, é de acordo com sua capacidade de atuação que se dará a quantificação do grau de vulnerabilidade.

---

<sup>4</sup> Conferir Nota 5. ANEXO A

Assim, ao referirem-se a estes dois conceitos os autores estão buscando identificar pontos sensíveis e vulneráveis nos atores, de forma que estes pontos vão manifestar-se das mais diversas formas visto a interdependência complexa que caracteriza o sistema internacional a partir do período de 1970.

A teoria possui três principais características que servem como pilares de seus pressupostos, no qual são elas:

1 - Múltiplos canais conectam sociedades, incluindo: laços informais entre elites governamentais e acordos formais de chancelaria; vínculo informal entre elites não-governamentais (presencial e por meio de telecomunicações); e organizações transnacionais (como bancos ou corporações multinacionais). Esses canais podem ser resumidos em relações interestatais, transgovernamentais e transnacionais. Relações interestaduais são os canais normais assumidos pelos realistas. Transgovernamental se aplica quando relaxamos a suposição realista de que os estados agem coerentemente como unidades; transnacional se aplica quando relaxamos a suposição de que os estados são as únicas unidades. (Nye e Keohane, 2001. Pág. 21)<sup>5</sup>

Esta característica refere-se aos múltiplos canais de comunicação que permeiam o cenário internacional, de modo que não somente mais os Estados possuem elevada capacidade de comunicarem-se, mas também, outros atores, como ONG's e multinacionais. Estas últimas, desfrutam em grande medida desta democratização da comunicação, visto que, com sua ampliação, ocorre o crescimento e maior consolidação destes atores.

A ocorrência destes múltiplos canais, em suma, potencializa o peso dos atores privados no cenário internacional, acarretando desta forma, um fator potencializador das ações das multinacionais no tocante às suas decisões e consequentemente impactos em outros atores, estatais ou não, servindo assim essas ações como variáveis agravantes da vulnerabilidade e sensibilidade aos Estados. Além disso, ainda afirmam os autores que bancos e multinacionais

---

<sup>5</sup> Conferir Nota 6. Anexo A

como tomadores de decisões influenciam cada vez mais as políticas domésticas de outros Estados. Assim, suas ações geram impactos em outros Estados e conseqüentemente em outras sociedades (Nye e Keohane, 2001.)

2 - A agenda de relações interestaduais é composta por múltiplos assuntos que são notificados em uma hierarquia clara ou consistente. Essa ausência de hierarquia entre as questões significa, entre outras coisas, que a segurança militar não domina consistentemente a agenda. Muitas questões surgem daquilo que costumava ser considerado política interna, e a distinção entre questões domésticas e estrangeiras fica obscurecida. Essas questões são consideradas em vários departamentos governamentais (não apenas em escritórios estrangeiros) e em vários níveis. A coordenação inadequada de políticas nessas questões envolve custos significativos. Questões diferentes geram coalizões diferentes, tanto dentro dos governos quanto entre eles, e envolvem diferentes graus de conflito. A política não para na beira da água. (Nye e Keohane, 2001. Pág. 21)

A segunda característica refere-se à ausência de uma hierarquia na agenda internacional. Em síntese, reflete o fato de que os múltiplos atores estão a aumentar suas capacidades de atuação bem como influenciar de maneira cada vez mais concreta os contornos do cenário internacional. Com isso, é notória por exemplo, a percepção de que temas relacionados ao meio ambiente e questões econômicas emergem como tópicos na agenda internacional. Estes tópicos não são levados apenas para debate por parte dos Estados, mas também por multinacionais que devido ao seu peso no cenário internacional, ganham cada vez mais participação nas agendas internacionais.

3 - A força militar não é usada pelos governos em relação a outros governos da região ou nas questões em que prevalece a interdependência complexa. No entanto, pode ser importante nas relações desses governos com governos fora dessa região ou em outras questões. A força militar poderia, por exemplo, ser irrelevante para resolver desacordos sobre questões econômicas entre os membros de uma aliança, mas ao mesmo tempo ser muito importante para as relações políticas e militares dessa aliança com um bloco rival. Para os relacionamentos anteriores, essa condição de interdependência

complexa seria atendida; para o último, não seria. (Nye e Keohane, 2001. Pág. 21)<sup>6</sup>

A terceira e última característica referem-se ao fato de que o instrumento do hard power não é o modus operandi mais viável no atual cenário. Visto que, em um cenário de interdependência econômica, no qual os atores estão cada vez mais conectados e interdependentes nas mais diversas esferas, torna-se contrária à lógica da interdependência econômica - comércio e investimentos - atritos baseados em Hard power que iriam ocasionalmente prejudicar os arranjos econômicos entre os atores.

Além disso, com o crescimento do peso dos atores privados nas tomadas de decisões ocorre a alteração do foco de sensibilidade e vulnerabilidade dos Estados, ocasionando assim uma alteração nos temas antes caracterizados como high politics, de modo que tópicos econômicos são levados em consideração tanto quanto, ou senão, até mais que tópicos estratégico-militares.

Abaixo tem-se um diagrama explicativo em que apresenta a visão neoliberal em relação aos atores do sistema internacional. Percebe-se que, ocorre uma relação entre os Estados e Organismos Internacionais (E1\E2\OI). Até esse ponto, pode-se interpretar como uma abordagem decorrente da visão realista clássica.

No entanto, a teoria liberal da interdependência agrega as relações diagonais entre sociedades, Estados e Organismos Internacionais. Em suma, amplia-se a rede de contatos entre estes atores, aumentando assim, a interdependência entre eles.

Tem-se no diagrama abaixo a relação entre o Estado 2 (E2) e a sociedade do Estado 1 (S1), bem como entre o Estado 1 (E1) e a sociedade do Estado 2 (S2). Além disso, as relações tornam-se mais complexas no momento em que estas sociedades relacionam-se entre si (S1\S2), e também com organismos internacionais (OI). Por sociedades, temos as

---

<sup>6</sup> Conferir Nota 6. Anexo A

organizações que as compõem. Como por exemplo, ONG's como o Greenpeace, organizações religiosas e empresas multinacionais.

Essa estrutura de relações entre os múltiplos atores do sistema internacional decorre na perspectiva da teoria, de uma ampliação e consolidação das características do cenário internacional elencados pela mesma. Como o aumento do fluxo de pessoas se relacionando, queda de parte das barreiras dos Estados em relação a estes fluxos bem como também fluxos relacionados a informações e maior capacidade de atuação de atores privados neste cenário. Assim, retoma-se os pressupostos da teoria da interdependência ao analisar-se o diagrama, inserindo assim: I - As múltiplas redes de contatos entre os atores; II - Agenda internacional sem uma hierarquia; III - Menor utilização de recursos provenientes do Hard power e maior utilização de temas relacionados a cooperação econômica.



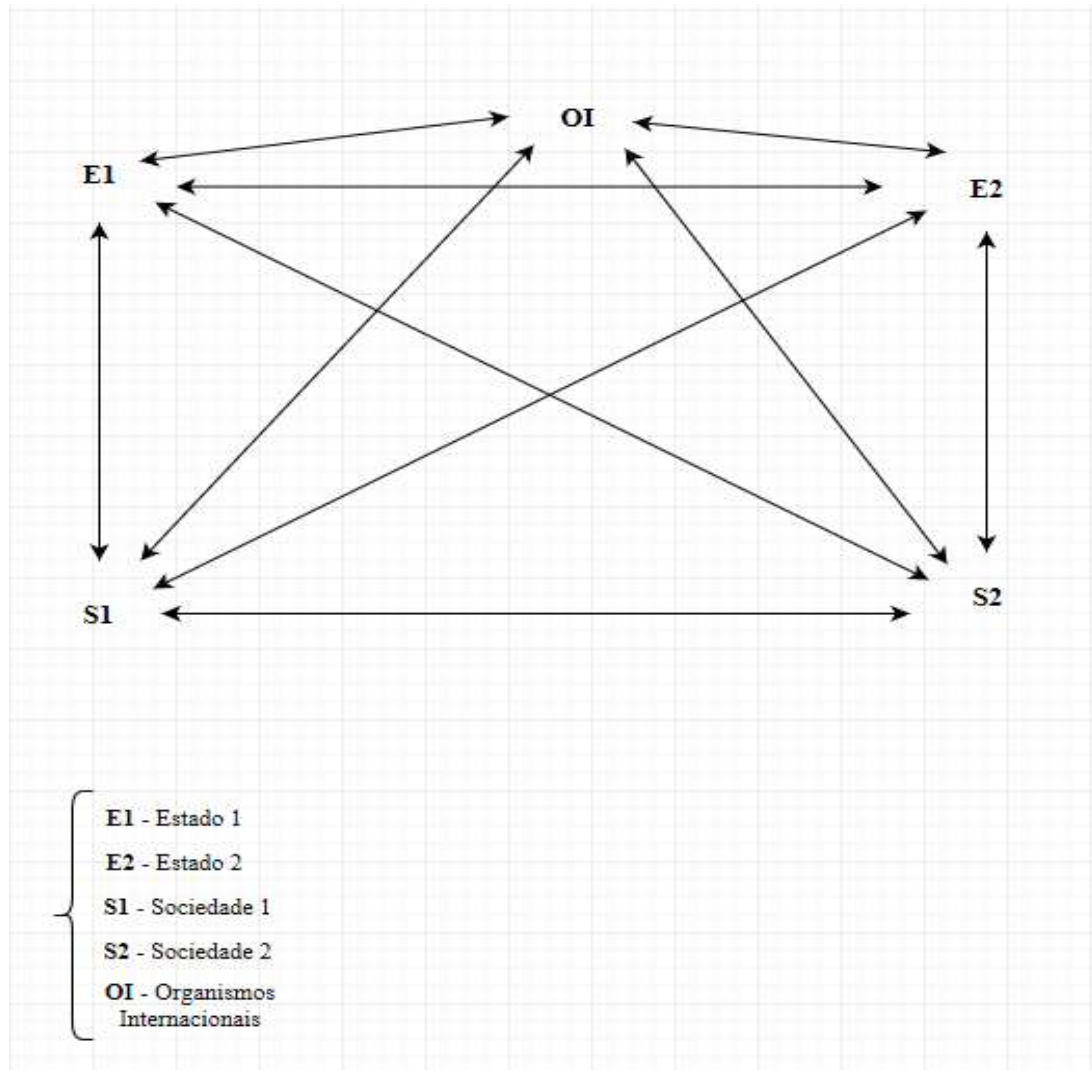


Figura 2. Relações de interdependência entre os atores do Sistema Internacional  
(Produção Nossa)

É nessa linha argumentativa que os autores enfatizam que de acordo com essa característica, os temas de high e low politics perdem cada vez mais sentido quando busca-se diferenciá-los, pois, a partir do ponto de vista de um sistema internacional interdependente, uma elevada quantidade de temas é de alta relevância para os tomadores de decisões. Levando desta forma, a um processo de simbiose - união entre dois organismos anteriormente diferentes - formando assim uma única agenda internacional, conectando os atores pelo denominador comum da interdependência complexa.

### 2.1.1. Revolução da informação

Na mesma linha argumentativa, Nye e Keohane apresentam outro conceito, vital para o entendimento da complexidade do período e da abordagem na qual os autores estavam se propondo desenvolver. Este conceito é o de democratização do acesso à tecnologia, derivado da revolução da informação.

Entende-se por revolução da informação o rápido avanço tecnológico que, possibilitou que os atores ampliassem suas redes de comunicação, devido ao barateamento destas tecnologias de informação. Como referem-se os autores, “(...) rápidos avanços tecnológicos em computadores, comunicações e software que levaram a reduções drásticas no custo de processamento e transmissão de informações.” (Nye e Keohane, pg.21, 2001).

Desta forma, levando em consideração que a capacidade de comunicação coloca-se cada vez mais como um instrumento importante para os atores no sistema internacional, no qual, agregado a relações transversais entre os atores, falta de hierarquia nas agendas internacionais e múltiplos canais de comunicação, ocorre conseqüentemente a diluição do poder e capacidade de delimitação dos contornos no cenário internacional.

“Tais organizações continuam sendo importantes, mas o vasto baixo custo da transmissão de informações agora abriu o campo para organizações de rede fracamente estruturadas e até indivíduos. Essas organizações e redes não-governamentais são particularmente eficazes na penetração dos estados, sem levar em consideração as fronteiras e o uso de constituintes domésticos para o estabelecimento de agendas. Ao aumentar amplamente o número de canais de contato entre as sociedades, a revolução da informação está mudando a extensão em que a política está se aproximando do nosso modelo de interdependência complexa. (Nye e Keohane, 2001, Tradução Nossa).<sup>7</sup>

Nota-se isso, uma vez que atores não estatais passam a ocupar um papel de mesma relevância que os Estados, de forma que através das características acima mencionadas pelos

---

<sup>7</sup> Conferir Nota 7. Anexo A

autores, dilui-se o poder entre os mais diversos atores no cenário internacional, entre os Estados, OI's, ONG's, instituições religiosas, indivíduos e multinacionais.

### **Multinacionais**

As empresas multinacionais caracterizam-se como um importante ator no sistema internacional, principalmente no decorrer do processo de globalização e mundialização do capital financeiro, decorrente dos anos de 1980 em diante.

Por globalização, compreende-se na definição de Sarfati, "... processo no qual as tradicionais barreiras entre os Estados caem, fruto do avanço tecnológico, que possibilita intensa troca de informações entre as pessoas do mundo. (Sarfati, 2005. pág, 318). Nota-se assim, que nesse contexto emergem os atores não estatais. Principalmente as multinacionais que através das efetivação de relações transnacionais consolidam suas estruturas de atuação baseadas em um cenário liberalizado e com vasto espaço de atuação para as mesmas, auxiliadas pelo alto fluxo de informações, inerente ao período.

Chesnais desenvolve uma linha de pensamento na abordagem de estudo das multinacionais, na qual, inicialmente parte-se do ponto de que elas são no primeiro momento empresas nacionais. Paralelamente, após um processo de acúmulo de capital e com o auxílio e incentivo de seus Estados de origem, passam a almejar e buscar novos mercados (Chesnais, 1994). Sendo estes, mercados finais - de consumo - ou novos setores para efetuarem sua inserção, nas mais diversas etapas das cadeias de produção.

Nesta ótica, as multinacionais aumentaram sua participação na delimitação dos assuntos internacionais durante o processo de globalização, decorrente das décadas de 1970, 1980 e 1990. Esse período, respectivamente caracterizou-se por três principais características. São elas, a liberalização das economias da periferia, processos de privatizações em massa e desregulamentações (Chesnais, 1994). Fatores estes, que em análise, possibilitaram uma

maior parcela de atuação de atores privados em diferentes esferas econômicas nos países subdesenvolvidos. Ocasionalmente assim no período acima mencionado, uma inserção em massa de empresas multinacionais nestas regiões por conta da concretização das características do cenário da época. Agrega-se a isso, o crescente acesso à tecnologia apontado por Chesnais:

“A convergência das tecnologias de informática e de telecomunicações, bem como a introdução de tecnologias ligadas às comunicações por satélite, ao comando numérico e às fibras ópticas, criaram as condições para o estabelecimento de um sistema verdadeiramente mundial. (Chesnais, 1994, pág. 205).<sup>8</sup>

Desta forma, nota-se que o que anteriormente Nye e Keohane apontam como um processo de democratização do acesso à tecnologia é corroborado por Chesnais. Além disso, ele é elencado como um fator importante na análise das multinacionais como atores de preponderância no cenário internacional.

Infere-se desta forma que, com o decorrer da institucionalização dos processos de liberalizações, privatizações e desregulamentações nos países sub desenvolvidos, especialmente os sul-americanos, houve um acréscimo considerável no decorrer dos anos de 1980 e 1990 da atuação das multinacionais.

## **2.2 Institucionalismo liberal**

Durante os anos de 1980 Keohane desenvolve a teoria institucionalista, na qual, é englobada pela ampla vertente neoliberal do período. Esta teoria elenca dois conceitos como de elevada importância para que haja o entendimento do sistema internacional no período mencionado. São eles, descentralização e institucionalização.

A descentralização decorre dos pressupostos liberais, no qual, mesmo o Estado ainda

---

<sup>8</sup> Conferir Nota 8. Anexo A

ocupando um papel determinante no sistema, cada vez mais ocorre o crescimento de outros atores, bem como a ampliação das capacidades de poder destes. Atribui-se isso, a alguns fatos citados anteriormente e presentes nesta linha de pensamento, como a democratização do acesso às tecnologias de informações e os maiores fluxos de pessoas e ampliação dos fluxos financeiros, bem como o aumento da capacidade de atuação em larga medida das multinacionais.

Já a institucionalização caracteriza-se como um fato decorrente da busca por parte dos Estados de padronizar suas ações no sistema internacional, de modo a utilizar regras e normas para gerar maior previsibilidade em um cenário anárquico que nesta óptica, demanda cooperação econômica. Como sintetiza o autor ao apresentar o conceito:

Para entender a política mundial, debata a manutenção e a mente tanto na descentralização quanto na institucionalização. Não há apenas quem a política internacional estipulará o pagamento de impostos "como a Waltz (1979: 114); a forma mais essencial é institucionalizada. Ela decide, grande parte do comportamento e reconstituído por parte dos participantes como um exemplo de regra, normas e convenções estabelecidas e seu significado para interpretar a luz desta compreensão. Como contos como o reconhecimento diplomático, a extraterritorialidade e a elaboração de agendas para organizações multilaterais, está em todos os governados por entidades formais ou informações; interpretar corretamente as notas diplomáticas, expulsão de um embaixador ou movimento de forças militares em uma guerra limitada exige, em todos os casos, uma avaliação das convenções vinculadas a essas atividades. (International institutions and state power. 1989.)<sup>9</sup>

Assim, os Estados como atores ativos do sistema internacional, visto como anárquico nesta perspectiva, devem buscar institucionalizar temas pertinentes com o decorrer do tempo, de forma a gerar maior clareza e confiança nas relações entre os mesmos.

Agrega-se a isso uma anarquia na agenda internacional, mencionada anteriormente por Nye e Keohane, de forma que os temas não são decididos unicamente pelos anseios e demandas dos Estados e tem-se assim, um mix de temas sendo institucionalizados. Como por exemplo, meio ambiente e tópicos econômicos.

---

<sup>9</sup> Conferir Nota 9. Anexo A

Dessa forma, esta linha de pensamento apresentada por Keohane faz-se importante visto que é com a análise que se propõe a teoria institucionalista que busca-se compreender como os Estados irão se comportar de acordo com o grau de institucionalização em que se encontram. Esse grau de institucionalização é apresentado por Keohane:

**Comunidad.** A classificação no total das expectativas sobre um comportamento recomendado e os entendimentos sobre o modo como interpretar as ações de seus filhos. por participantes no sistema.

**Especificidad.** A nota no total está prevista · claramente especificada em forma de regulamento.

**Autonomía.** O nível deve ter a instituição alterada 'alterar suas regras mais que confiar entericamente' em agentes externos para o que é haga.

(Keohane Pg. 19, 1989.)

Desta forma, a institucionalização em que encontram-se os Estados representam uma variável importante no tocante a análise de seus posicionamentos no sistema internacional. De modo que, essa compreensão decorrente desta linha de pensamento desenvolvida por Keohane auxilia em larga medida o entendimento acerca da cooperação em diversas áreas da agenda internacional, por parte dos Estados, uma vez que estes encontram-se influenciados diretamente por Organizações Internacionais, regimes internacionais e/ou regras e ordenamentos.

Uma vez institucionalizados os tópicos, principalmente os relacionados a economia, os Estados tendem a cooperar em uma certa harmonia, proveniente de sinergias em delimitações de ações através de regras e normas, previamente estipuladas pelos mesmos. (Sarfati, 2005).

### 2.3. Neoliberalismo econômico

A escola neoliberal de economia é caracterizada por ideais de livre concorrência e liberdade econômica. Ideais estes, que são defendidos por economistas como Hayek, Milton Friedman e Ludwig Von Mises, por exemplo. Já nos anos de 1940 Hayek escreve o livro " Caminho da servidão" e enfatiza a necessidade de uma estrutura econômica que priorize a liberdade dos meios de produção. Nesta óptica, liberdade consiste na autonomia do indivíduo de atuar no sistema econômico sem uma intervenção central.

Como argumenta Hayek ao condenar e elencar os perigos de uma administração central, percebida pelo autor assim como por seus semelhantes de corrente teórica no período de 1940 em diante:

No regime de concorrência, os preços que temos de pagar por um artigo, a taxa a que podemos obter uma coisa em troca de outra, dependem da quantidade de outros artigos da mesma espécie que ficam à disposição dos demais membros da sociedade depois de termos adquirido o nosso. Esse preço não é determinado pela vontade consciente de quem quer que seja. E se uma certa forma de alcançarmos nossos fins se mostra demasiado dispendiosa, temos liberdade de buscar outras. Os obstáculos que se erguem no nosso caminho não se devem ao fato de alguém condenar os nossos objetivos, mas ao de que os mesmos meios também estão sendo demandados por outras pessoas. Numa economia dirigida, em que a autoridade se interessa diretamente pelos objetivos visados, ela sem dúvida usaria seus poderes para auxiliar a consecução de certos fins e impedir a realização de outros. Nossos resultados não seriam determinados pela opinião que tivéssemos acerca do que devemos ou não preferir, mas pelas ideias de outra pessoa. E, como a autoridade teria o poder de anular todas as tentativas de escapar ao seu controle, ela dirigiria o nosso consumo de modo tão efetivo como se nos ditasse diretamente a maneira de gastar nossos rendimentos.

(Hayek, O caminho da servidão, 1944. Pag. 105).<sup>10</sup>

Nota-se a ênfase que o autor delega a importância da livre concorrência, uma vez que, a oferta e a demanda devem nesta perspectiva serem os norteadores de uma economia sadia.

---

<sup>10</sup> Conferir Nota 10. Anexo A

Isto é, de acordo com as leis de oferta e demanda, um produto e\ou serviço deve responder a estas leis na qual irão demandar em maior ou menor quantidade, alterando assim de maneira "natural" a quantidade de trabalho empregado na oferta de tal produto e\ou serviço com o objetivo de alcançar um equilíbrio entre o que está sendo demandado e o que está sendo ofertado.

Nos anos de 1920, Mises já adotava certas premissas que decorrem do liberalismo clássico, reconhecidamente apresentado por Adam Smith. Mises debate acerca dos reflexos de uma economia intervencionista, que em suma, desorganizaria toda estrutura econômica de uma sociedade.

O intervencionismo procura manter a propriedade privada dos meios de produção. No entanto, ordens autoritárias, especialmente proibições, restringem as ações dos proprietários. Se essas restrições fizeram com que todas as decisões importantes sejam tomadas de forma autoritária, se o motivo não é o lucro dos proprietários, capitalistas e empresários, mas razões de Estado, o que vai decidir como e o que deve ser produzido, teremos, então, o socialismo, mesmo que se continue a empregar a expressão "propriedade privada". (Mises, Crítica ao intervencionismo, 1920. Pag. 17)

Em suma, Mises e Hayek já apresentavam anos antes as raízes para o que posteriormente poderia ser caracterizado como neoliberalismo econômico e que seria o mainstream econômico dos anos de 1980 e 1990. Na visão dos autores, práticas e ordenamentos jurídicos que priorizassem o papel do coletivo, do Estado em detrimento dos atores individuais e privados em uma sociedade, estariam ocasionalmente levando nas palavras de Hayek " ao caminho da servidão " uma vez que o ator individual e privado em um cenário econômico e somente este ator pode atuar em um cenário de maneira a alavancar a livre concorrência e as práticas benéficas a uma economia sadia. Dado que inexiste na visão desta corrente teórica uma administração central capaz de captar as demandas de uma sociedade, pois, além de serem variadas demandas para um grande número de atores, agrega-se o fato das demandas subjetivas, onde, uma administração central de oferta de



produtos e\ou serviços não teria a capacidade de diagnosticar as quantidades e as motivações destas demandas, gerando assim distorções no mercado. Uma vez que priorizasse ofertar produtos e\ou serviços em detrimento de outros. Assim, os autores defendem a aplicação de práticas liberalizantes nas políticas econômicas, em detrimento de uma economia planificada e artificial, como a que os autores inferem ocorrer de políticas econômicas que posteriormente seriam caracterizadas como keynesianas.

Historicamente, dois fatos são importantes para perceber o ganho de preponderância e até mesmo hegemonia no debate econômico no decorrer dos anos seguintes da teoria neoliberal de economia. São eles, a eleição de Margareth Thatcher em 1979 na Inglaterra e Ronald Reagan em 1980 nos Estados Unidos, defensores enfáticos de políticas de cunho liberalizantes. Paralelo a isso, o discurso neoliberal alavancou-se muito por conta da dicotomia entre o bloco capitalista e o bloco socialista. Ademais, os choques do petróleo de 1973 e 1979 abalaram profundamente a economia mundial, requisitando assim medidas necessárias para a correção destas estruturas e a retomada de crescimento, propiciando assim uma abertura a aplicação de medidas liberalizantes em diversos países.

Esta busca pela retomada de prosperidade econômica viria a ocorrer aos moldes do neoliberalismo econômico, uma vez que este tornaria-se o mainstream econômico a partir dos anos de 1980 e com aprofundamento nos anos de 1990, especialmente nos países periféricos no qual encontram-se os países latino americanos. Países estes que em linhas gerais, ao adotarem posteriormente os preceitos do consenso de washington e assim alteraram suas estruturas econômicas, políticas e sociais. Como argumenta Cerqueira acerca do tema:

A política de mercado praticada pelo neoliberalismo pressupõe, principalmente, um conteúdo de fundo ideológico de fortalecimento e ampliação do raio de abrangência nacional e internacional das grandes empresas. Isso tem uma tendência histórica real de fortalecimento de empresas oligopolistas (e mesmo de monopólios) que vem se constatando da década de 70 até os finais dos anos 90, com perspectiva relevante de adentrar pelo novo milênio. (Cerqueira, 2008, pg. 175)

De fato, como aponta o autor a adoção de práticas neoliberais voltadas a economia ocasionaram um crescimento do peso dos atores privados nestas esferas de relação. De maneira que as multinacionais mencionadas acima passam nos anos de 1980 e 1990 e adentrando como o autor afirma no século XXI a representarem, em análise, atores de alta relevância nestas esferas. Impactando economicamente e socialmente e além disso, sendo uma variável considerável nas relações políticas, dados os interesses entre países aliados aos de empresas em determinados temas.

### **2.3.1 Consenso de Washington**

O consenso de Washington foi uma reunião realizada por economistas de instituições financeiras norte-americanas como o Banco Mundial e o Federal Reserve. O encontro que ocorreu em 1989, em síntese, tinha por objetivo delimitar ações acerca das políticas econômicas necessárias para os países que estavam passando por dificuldades econômicas, na visão de Washington.

Deste encontro, decorreu um documento escrito pelo economista britânico John Williamson, que em tese, era resultado da convergência e do debate entre vários economistas que fizeram-se presentes no encontro. Este documento continha 10 pontos que em essência, serviam como uma receita a ser aplicada em economias que estivessem passando por problemas econômicos.

Em linhas gerais, na visão dos economistas de Washington, os países latino-americanos deveriam adotar políticas de austeridade, visto que, os gastos estatais e a ineficiência eram

problemas que transbordavam para a esfera social, gerando déficits não somente econômicos mas também sociais e políticos nesses países. Como menciona Williamson acerca destes problemas:

Há pelo menos alguma consciência da necessidade de levar em consideração o impacto que alguns dos instrumentos políticos em questão podem ter sobre a extensão da corrupção. A corrupção é vista como difundida na América Latina e uma das principais causas do fraco desempenho da região em termos de baixo crescimento e distribuição de renda ilegal. (Williamson, pg. 2, 2002)

A partir disso, os países deveriam adotar as medidas elaboradas no consenso a partir dos pontos mencionados por Williamson, nos quais, são eles:

- 1) Déficits fiscais
- 2) Prioridade na redução das despesas públicas
- 3) Reformas tributárias
- 4) Reformas das taxas de juros
- 5) Reformas na taxa de câmbio
- 6) Abertura comercial
- 7) Abertura ao investimento externo direto
- 8) Privatizações
- 9) Desregulamentações
- 10) Direito de propriedade

Nota-se que estes preceitos foram em maior ou menor medida adotados nos países latino americanos no decorrer dos anos de 1990. Na análise dos países em que o trabalho se propõe fazer -Argentina, Bolívia e Chile - percebe-se que em relação às políticas do setor de energia os pontos 7,8 e 9 implicaram profundamente em suas estruturas.

Uma vez que, dada a abertura ao investimento externo, o setor de extração de minerais passou a ter interesses exógenos na região dos salários nos três países nesse período. Agrega-se a isso as privatizações que ocorreram em larga escala durante o período de 1990 aos processos de desregulações de diversos setores e tem-se um cenário empírico de como encontravam-se estes países e a quais interesses estavam respondendo. Isto é, ao aceitarem e aplicarem estes preceitos de austeridade econômica e diminuição do papel do Estado nos mais diversos setores, estes países automaticamente alteraram seus objetivos nacionais, em detrimento de interesses exógenos que viriam a implicar posteriormente em resultados não somente econômicos como também sociais e políticos na região.

O Consenso de Washington delimitou em certa medida um novo paradigma econômico a partir dos anos de 1990, uma vez que através destas medidas, legitimou os pressupostos da corrente econômica liberal. Ocasinou assim, uma internalização destes pressupostos nos países latino americanos e como acima mencionado, reflexos posteriores nos mesmos

#### **2.4. Nacional desenvolvimentismo**

Fenômeno diagnosticado no Brasil nos anos de 1950, o nacional desenvolvimentismo é um modelo de desenvolvimento em que tem como objetivo gerar a industrialização e a emancipação nacional perante fatores exógenos. Como demonstra Bresser Pereira:

Nos anos 1950 os cientistas políticos e os economistas brasileiros identificaram "desenvolvimentismo" como o conjunto de ideias políticas e de estratégias econômicas que orientavam a industrialização acelerada do Brasil e a coalizão das classes sociais identificadas com o desenvolvimento nacional.

Esse modelo foi aplicado em diversos países da América Latina no período, uma vez que, os mesmos buscavam ampliar seus parques industriais bem como modernizá los.

O nacional desenvolvimentismo une dois importantes fatores, são eles o nacionalismo e a desenvolvimento. Por nacionalismo compreende-se que é a ideologia de um Estado , no qual, como aponta Bobbio, Estados estes ligados ao sistema capitalista em decorrência da revolução industrial. (Bobbio, pág.798). Já em relação ao desenvolvimento, nota-se que é um desenvolvimento que busca através da coesão interna dos grupos de interesse gerar uma ampliação quantitativa e qualitativa nos parques industriais bem como ampliar o bem estar social. Corrobora-se com a afirmação de Jaguaribe: "a tese central do nacionalismo desenvolvimentista é a de que a promoção do desenvolvimento econômico e a consolidação da nacionalidade constituem dois aspectos correlatos do mesmo processo emancipatório" (Jaguaribe apud Pereira, pg. 3).

Assim, o nacional desenvolvimentismo busca em linhas gerais, dar ênfase às demandas internas – nacionais - através de uma coesão social e uma participação ativa do Estado, em detrimento de interesses exógenos e de atores com cunho privatizante, características estas notadamente diagnosticadas em Estados com viés liberal.

Como sintetiza Perissionotto: "Dito de outro modo, uma estrutura social com grupos e classes razoavelmente estruturados e organizados como atores coletivos é uma condição muito importante para a ascensão de um ED [Estado Desenvolvimentista]."

De uma perspectiva histórica, nota-se que houve a aplicação deste modelo em diferentes medidas no Estados latino americanos até meados dos anos de 1970 e 1980, quando, em maior medida houve a substituição deste modelo de desenvolvimento por um

desenvolvimento baseado na visão liberal de mundo, como abordado nos tópicos acima mencionados..

Porém, em paralelo às mudanças ocorridas no cenário político e econômico da América Latina no início do século XXI, após anos de políticas liberais, nota-se a retomada pela linha de desenvolvimento alinhada às premissas do nacional desenvolvimentismo. Uma vez que Estados como Argentina e Bolívia adotam posturas amplamente convergentes com as diretrizes do modelo nacional desenvolvimentista, cumprindo, inclusive, certos pré-requisitos inerentes a este modelo de desenvolvimento estatal. Como no caso Boliviano com a eleição de Evo Morales por exemplo no qual nota-se uma alta organização estrutural da sociedade em prol de seus interesses bem como uma ampla organização coletiva com o propósito de efetivá-los através deste modelo de Estado.

## **2.5 Conceito de geopolítica**

A geopolítica tem por objetivo o estudo da relação entre questões políticas e o cenário geográfico. Por questões políticas, manifestam-se as relações entre indivíduos em determinado espaço. Como aponta Silva:

O espaço político é um espaço humano que se realiza como domínio sobre o espaço produzido. Por isso, ele implica em domínio de parte da sociedade sobre outra através do Estado. Para que isso ocorra é preciso que a sociedade esteja dividida em classes antagônicas. Então, a relação de dominação tem a ver diretamente com a forma de propriedade, em primeiro lugar, do solo, em segundo lugar, dos instrumentos e meios de trabalho. (Silva, pág, 1, 1981)

Essas relações no entanto, alteram-se com o decorrer do tempo e com isso, a geopolítica é caracterizada como uma área de estudo que possui alterações constantes no decorrer da história, devido a constante alteração nas estruturas de relações sociais e que

inevitavelmente implicam no espaço geográfico e como este será utilizado. Como sintetiza Celerier, a geopolítica foca-se na análise de temas relacionados a interação entre a política e território. Já Castro define

“... as questões e os conflitos de interesses surgem das relações sociais e se territorializam, ou seja, materializam-se em disputas entre esses grupos e classes sociais para organizar o território de maneira mais adequada aos objetivos de cada um...”. (Castro, pag. 41, 2005).

Nota-se desta forma que os autores ressaltam a questão dos conflitos sociais e consequentemente seus impactos no espaço geográfico. Estes conflitos sociais manifestaram-se de diversas formas ao longo da história, desde períodos pré-históricos até a idade contemporânea.

Em relação ao estudo na área, elenca-se a Escola Determinista (Alemã), que teve início com teóricos como Ratzel e Kjellén. Como aponta Bonfim ao referir-se a esta escola

“Admite que o ambiente físico é fator preponderante, com influência marcante e irresistível na vida humana e, por extensão, o será na vida dos Estados. Por consequência, as características, as atividades e o destino dos homens e dos Estados estarão vinculados à localização e à extensão do território, assim como a altitude, fronteiras e outros aspectos geográficos” (Bonfim, pág. 28, 2005)

Ambos enfatizam a influência do território - espaço geográfico - nos indivíduos e consequentemente como estes irão manifestar-se politicamente. Ratzel especialmente trata o Estado como um ser vivo, no caso, um ator que responde as leis da biologia. Isto é, o Estado possui necessidades de expansão, de captação de mais recursos e de terras agricultáveis bem como regiões aptas para o desenvolvimento científico e econômico devido as suas necessidades crescentes. Tanto o pensamento de Kjellén quanto de Ratzel influenciaram posteriormente o desenvolvimento de teorias como a do Poder terrestre de Mackinder, Poder Marítimo de Mahan e o estudo acerca da região do Rimland de Spykman.

Com isso, esta abordagem teórica será importante no que tange a busca pelo entendimento entre a relação sociedade e território. De forma que, com o estudo da geopolítica irá se buscar no presente trabalho uma maior clareza acerca da influência do território na sociedade bem como da sociedade no território de maneira que com isso, irá também como consequência se compreender de forma mais clara as políticas dos respectivos Estados que detém os salares de lítio em relação ao recurso.

## 2.6 Energia

A título de definição, energia pode ser caracterizada como a capacidade de produzir trabalho. O que seria então trabalho? Goldemberg apresenta a seguinte equação para defini-lo:

$$\textit{work} (W) = \textit{force} (F) \times \textit{distance} (d)$$

Assim, constata-se que energia nada mais é do que a capacidade de gerar trabalho, isto é, movimentar objetos. Inicialmente, apresenta-se como uma afirmação didática e simples, porém, em uma ótica histórica, a energia, ou seja, a capacidade de gerar trabalho e consequentemente mais energia manifesta-se como um fio condutor de altíssima importância na história da humanidade.

Nota-se isso, no período da revolução industrial, quando a partir da queima de carvão gerava-se energia para o movimento de locomotivas de toneladas através de ferrovias britânicas. Motores estes, que também foram em larga escala utilizados em navios no século XIX.

A energia não concentra-se a apenas uma forma, ela possui como apresenta Goldemberg, diversas formas, são elas:



A energia pode ser cinética (por exemplo, a força derivada de ondas e ventos), gravitacional (de cachoeiras), elétrica (de turbinas e baterias), química (obtida de reações exotérmicas, como combustão de diesel e gasolina), térmica (de queima de carvão ou madeira), radiante (da luz solar) e nuclear (obtido da fissão de átomos de urânio ou da fusão do núcleo de hidrogênio. (Goldemberg, pg. 2, 2012, Tradução Nossa) <sup>11</sup>

Nota-se assim, que com o decorrer do tempo e com o avanço da tecnologia novas formas de geração de energia foram sendo descobertas e antigas foram sendo atualizadas. Bem como, a maneira como ocorre a sua utilização varia de tempos em tempos, dependendo das necessidades dos formuladores de políticas energéticas e atores detentores de fontes de energia.

Com o decorrer do tempo, energia - capacidade de gerar trabalho - tornou-se uma ferramenta de imensurável capacidade de deter poder no cenário internacional.

Nota-se isso com o exemplo acima mencionado e como a revolução industrial no qual teve o carvão como um dos atores principais alavancou o império britânico a períodos de prosperidade e dominação no sistema internacional. Nesta perspectiva, já no século XX o petróleo e o gás natural cresceram substancialmente no cenário internacional como atores preponderantes na geração de energia. Logo, Estados com elevada capacidade de poder ou em crescimento buscaram ampliar seus domínios acerca destas fontes de energia. Colocando desta forma, a eurásia e o oriente médio no mapa mundial da geopolítica de energia.

Assim, constata-se que a energia e as suas mais diversas formas de geração de trabalho representam uma variável de alta relevância na história da humanidade, influenciando tomadas de decisões e consequências no cenário internacional.

---

<sup>11</sup>Conferir Nota 14. Anexo A

## 2.7. Geopolítica de energia

Como mencionado nos tópicos acima, é evidente e necessário o estudo acerca das relações entre sociedade e território - Geopolítica - com o propósito de diagnosticar seus efeitos no cenário internacional. Em paralelo, nota-se a energia, expressa através de fontes fósseis e renováveis como elementos chave no estudo do mesmo cenário, levando em consideração os mais diversos atores. A partir disso, o estudo da geopolítica de energia engloba o estudo da geopolítica ancorado em tópicos relacionados aos temas energéticos no qual demonstram-se cada vez mais complexos e interdependentes devido a predominância desta codependência em questões tecnológicas e econômicas. Como indica Hogselius, " Today, the global energy system is inextricably linked with international commodity markets in a way that decisively shapes the geopolitics of energy." (Hogselius, pág, 18, 2019).

Nessa esfera, inicialmente o estudo da geopolítica de energia está diretamente conectado ao estudo de fontes fósseis, como petróleo, carvão e gás natural. Como apresenta Scholten:

A geopolítica energética é geralmente associada a combustíveis fósseis, especialmente petróleo e gás natural. O foco em combustíveis fósseis deriva de sua predominância no mix global de energia. Carvão, petróleo e gás natural combinados representam 86% do consumo global de energia em 2014. (Scholten, pág. 1, 2018) <sup>12</sup>

No entanto, com o processo de transição das matrizes energéticas mundiais devido a fatores como escassez de fontes fósseis, poluição de biomas e aquecimento global, é exponencial o crescimento de estudos na área da geopolítica de energia voltada as fontes renováveis. Onde, em linhas gerais adentram os temas que serão analisados neste trabalho, referentes às fontes de lítio e a utilização deste recurso em baterias ion-lítio em veículos elétricos (EV), painéis solares, geradores de energia eólica e também em tecnologias de

---

<sup>12</sup> Conferir Nota 15. Anexo A

informação como tablets e notebooks.

Essa transição das matrizes energéticas indica de certa forma profundas alterações nas relações de poder que estão por vir entre os mais diversos atores do sistema internacional, citando os Estados e empresas multinacionais como atores de alta relevância neste jogo de poder, como apresentado por Scholten:

Essa transição para a energia renovável representa uma virada no jogo para as relações de energia interestaduais. As características geográficas e técnicas dos sistemas de energia renovável diferem muito daquelas dos sistemas de carvão, petróleo e gás natural. (Scholten, pág. 3, 2018)<sup>13</sup>

As fontes de energias renováveis, como solar e eólica passam desta forma a representarem assim como ainda são as fontes fósseis um instrumento de poder político e econômico, uma vez que sua utilização diminui a dependência de fontes de energia - fósseis - localizadas em outros Estados.

Percebe-se desta forma a importância e o peso nas tomadas de decisões que a geração de energia a partir de fontes renováveis gera aos tomadores de decisões nos períodos atuais da história humana. Com isso, o estudo da geopolítica de energia busca compreender os eventos do cenário internacional através da análise de fontes de energia, tanto fósseis como renováveis, e como os atores interagem com estas fontes bem como estas influenciam a atuação destes atores em um cenário internacional de transição de fontes renováveis. Hogselius sintetiza a abordagem do estudo de geopolítica de energia desta forma:

Portanto, a geopolítica da energia está mais próxima de nós do que poderíamos pensar. E molda nossas visões de mundo - às vezes negativamente, às vezes positivamente. Confirma ou desafia nossas percepções sobre se tudo está indo para o inferno ou, pelo contrário, se uma nova era brilhante na história da humanidade - ou de nosso próprio país - está surgindo. (Hogselius, pág. 14, 2019)<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Conferir Nota 16. Anexo A

<sup>14</sup> Conferir Nota 17. Anexo A

Em síntese, a abordagem da geopolítica de energia permite que o pesquisador efetue desta forma, uma análise acerca do cenário internacional englobando as questões sociais e como estas relacionam-se com o território. Em paralelo, agregando o estudo das formas de energia - fontes de recursos fósseis ou renováveis - e como esta relação ampliada na sua complexidade pela quantidade de atores envolvidos ocasiona os fenômenos no sistema internacional. Sintetizando, Scholten explica:

Em suma, é claro que a transição energética é mais do que uma mera mudança no mix de energia. Embora as energias renováveis ofereçam soluções para preocupações relacionadas a combustíveis fósseis, como dependência de importação, mudanças climáticas e gargalos de transporte, elas criam uma série de novos desafios para as relações de energia interestaduais.  
(Scholten, pág. 2, 2018) <sup>15</sup>

Assim , esta abordagem permite que haja a análise das relações de poder entre diferentes atores do sistema internacional com as fontes de energia sendo variáveis importantes que determinarão, ou, no menor dos casos irão influenciar as ações destes atores.

Neste cerne, inserem-se as baterias de íon-lítio que efetuam o papel de armazenadoras de energia com o propósito de converter esta energia posteriormente na utilização de produtos de tecnologia, veículos elétricos e painéis de energia solar por exemplo. No que tange a matéria prima das baterias - lítio - o metal caracteriza-se como não renovável e possui certos reflexos na natureza no que diz respeito a sua extração. Passível atualmente de debates acerca destes malefícios para as regiões em que ocorrem os processos de extração contínuo por parte de empresas litíferas.

Além disso, por ser um metal limitado em relação a quantidade do recurso nos respectivos

---

<sup>15</sup> Conferir Nota 18. Anexo A

salares e com uma função predominantemente importante no crescimento de produtos acima mencionados – tecnologia, veículos elétricos e fontes de energia solar e eólica - o lítio coloca-se no cerne de disputas por parte de multinacionais e governos. Neste cenário, as demandas em torno do lítio e conseqüentemente as tensões e possíveis conflitos assemelham-se aos ocorridos pelos recursos fósseis como gás natural e principalmente petróleo nas últimas décadas.

Assim, os conceitos e teorias apresentados neste capítulo irão servir para auxiliar no entendimento acerca do trabalho. De modo que os aportes teóricos e conceituais apresentados acima irão contribuir em larga escala para que haja uma maior compreensão do cenário. Levando em consideração o recorte territorial e temporal.

Portanto, estas teorias e conceitos servem para nortear mais precisamente as lógicas de pensamento que os tomadores de decisão componentes da região do triângulo do lítio efetuaram durante o período. Além disso, servem como auxílio para uma maior compreensão acerca dos atores, de modo que através dos pressupostos apresentados nestas teorias e conceitos pode-se identificar de maneira mais clara e lógica as tomadas de decisões por parte dos mesmos. Compreendendo assim, suas necessidades e com isso, suas ações.

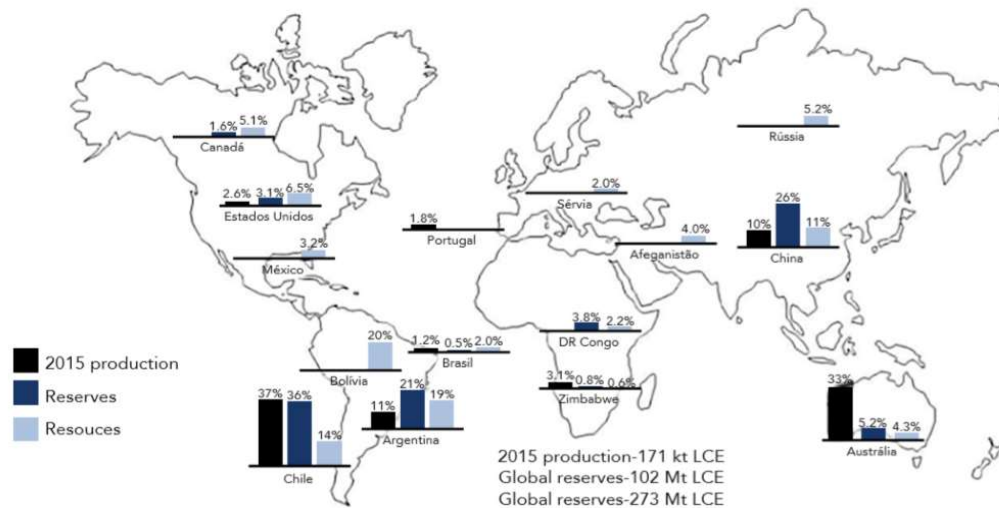
### 3) TRIÂNGULO DO LÍTIO

#### 3.1. O Triângulo do lítio

A região composta pelos salares de lítio na América do sul possui diversas denominações, podendo ser chamada de ABC do lítio, em relação aos países da Argentina, Bolívia e Chile ou também encontra-se a denominação de tríplice do lítio ou também de triângulo do lítio. Neste trabalho, irá se utilizar propriamente a última referência - Triângulo do lítio - porém, em possíveis citações de outros atores pode-se encontrar as outras denominações.

A localização do triângulo do lítio na América do Sul possui essa denominação devido ao alto grau de quantidade do recurso e reservas que se encontram na região. De acordo com dados do Deutsche Bank *apud* (2016), a região possui cerca de 50% do recurso mundial comprovado e 48% das reservas. Além disso, Possui cerca de 48% da produção mundial de lítio.

### Reservas, recurso e produção de lítio referentes ao ano de 2015



Fonte: Deutsche Bank, 2016.

Figura 3. Reservas, recurso e produção de lítio referentes ao ano de 2015.

(Fonte: Deutsche Bank, 2016)

Esta região composta por salares de lítio encontra-se geograficamente em três países, sendo eles: Argentina, Bolívia e Chile. Na Argentina, os salares encontram-se na região provincial de Jujuy, sendo o Salar de Hombre Muerto o principal do país. Na Bolívia, destaca-se o salar de Uyuni, localizado ao sudoeste do país no qual conta com um dos menores graus de pureza do recurso e difícil extração. Já no Chile destaca-se o salar do Atacama, respectivamente no deserto do atacama e caracterizado como o melhor salar em relação ao grau de pureza do recurso e alta recorrência de extração devido as boas condições geográficas e climáticas.

Logo, nota-se a predominância de reservas, nível de recurso e quantidade de produção da região da tríplice do lítio em cada país e na composição da região. Notadamente, os três

países possuem uma importância geopolítica vital no cenário internacional, devido às altas quantidades de lítio em seus territórios. como indica Salgado em referência a região da tríplice do lítio, “Neste contexto, a América do Sul se apresenta como a região com as maiores oportunidades, seja em termos de reservas quantitativas e qualitativas, como de produção e controle estratégico.” (Salgado, pg. 3).

Isto é, geograficamente a tríplice do lítio demonstra-se como a principal região no que se refere a recursos de lítio quando comparado a outras regiões que também possuem reservas, como a Austrália com 5,2% das reservas, China com 26% e Estados Unidos com 3,1%.

Esta elevada quantidade de reservas concentradas nestes três países fazem com que esta região também seja denominada como a Arábia Saudita do lítio, em referência às altas reservas de petróleo no oriente médio. Como menciona Coerner ao se referir as reservas de lítio no Chile, O Chile é a Arábia Saudita do lítio. De acordo com o Serviço Geológico dos EUA, este leito de lago antigo contém 27% da base de reserva mundial do metal .(Forbes, 2008,). Em paralelo, também ocorre a referência em relação a Bolívia por Per Hogselius,

Outros apontam a Bolívia como o futuro “Arábia Saudita do lítio”, o principal mineral necessário para as baterias de veículos elétricos, ou para países como Alemanha e Japão, que podem reivindicar liderança tecnológica em várias áreas relacionadas a energias renováveis. (Hogselius, pg. 10, 2019)<sup>16</sup>

Nota-se que, a região da tríplice do lítio na América do sul já encontra-se no cerne da geopolítica de energia a certo tempo, uma vez que de acordo com as transições das matrizes energéticas mundiais e com o crescimento de fontes renováveis de energia e utilização de veículos elétricos acompanhados por maiores demandas por tecnologia, o lítio coloca-se como um dos principais elementos capazes de alavancar e possibilitar uma crescente oferta de

---

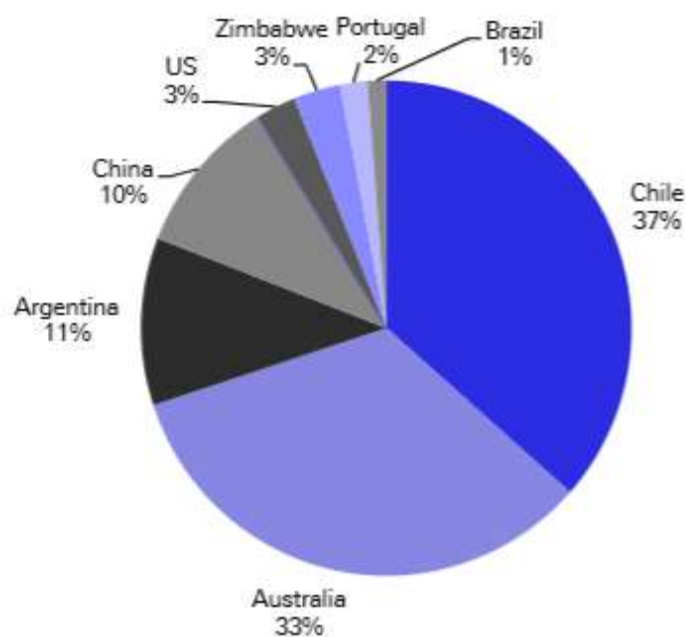
<sup>16</sup> Conferir nota 19. Anexo A



baterias para atender a estes mercados.

No que tange a oferta mundial, a tríplice do lítio caracteriza-se por deter cerca de 48% desta oferta, sendo 37% proveniente do Chile e 11% proveniente da Argentina, como identifica-se na figura abaixo do Deutsche Bank, (Deutsche Bank, Market Research, 2016).

### Oferta Mundial de Lítio



Source: Deutsche Bank, company data

Figura 4. Oferta mundial de lítio em 2016

(Deutsche Bank, Market Research, 2016)

Desta forma, nota-se a importância geopolítica e econômica que a região possui devido a sua alta capacidade de oferta em relação ao cenário internacional no que se refere aos mercados mundiais de tecnologias (notebooks, celulares, tablets), veículos elétricos e geradores de energia eólica e solar que irão com o decorrer do tempo aumentar suas demandas por baterias de íon-lítio.

Demanda esta que deve chegar a uma predominância para a aplicação em baterias, especialmente em veículos elétricos, como aponta projeção para o mercado de lítio no ano de 2025 desenvolvido pela Deutsche Bank:

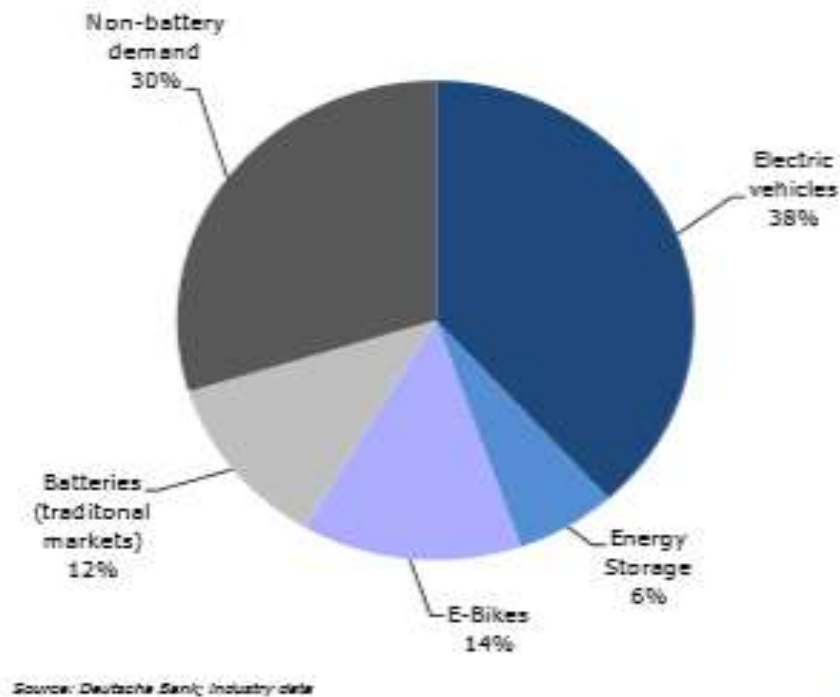


Figura 5. Projeção de utilização do lítio

(Fonte: Deutsche Bank)

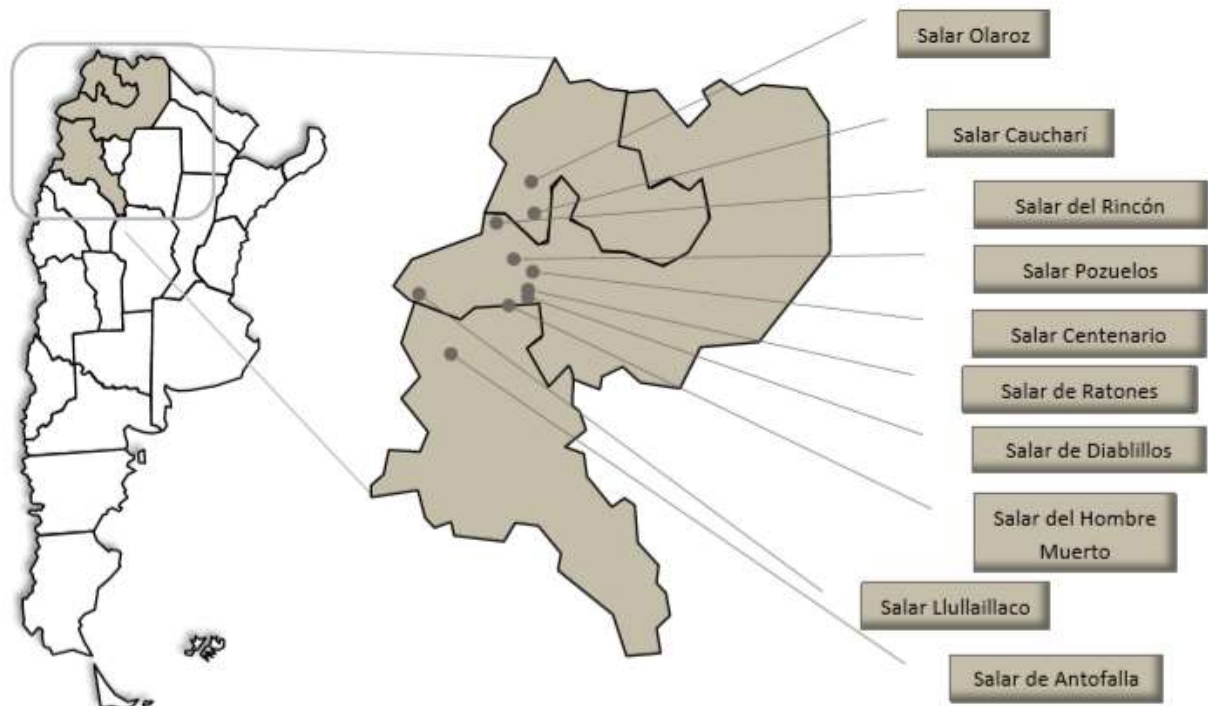
Percebe-se com isso que, no decorrer dos próximos anos haverá uma maior pressão de atores na região da trílice do lítio, com o propósito de alimentar os mercados acima apresentados. Com ênfase para o de tecnologia (mercado tradicional de bateria), veículos elétricos, geração e armazenamento de energia (Energy Storage).

Uma vez que esta região é responsável por cerca da metade da oferta mundial de lítio e detém também cerca de metade do recurso. Em suma, a região caracteriza-se assim como ponto geográfico de alta importância e complexidade e deverá no decorrer deste processo

sofrer alterações na região como um todo bem como nos três países que fazem parte da tríplice do lítio.

### 3.2. Argentina

Junto de Bolívia e Chile, a Argentina compõe a região denominada como triângulo do lítio. Os salares argentinos concentram-se especialmente em três províncias. São elas, as províncias de Jujuy, Catamarca e Salta. Além disso, os salares são responsáveis por mais da metade do lítio encontrado no país, seguidos por pegmatitas e granito, onde também se encontra o mineral (Ministerio de Energia Y minería, 2017), como constata-se na figura abaixo.



## Figura 6. Salares argentinos

(Ministerio de Energia Y mineria, 2017)

Esse país caracteriza-se por um crescimento na oferta mundial de lítio, chegando a ter participação de 16% em 2016, de acordo com dados da Dirección de economia Minera. Esse crescimento reflete os avanços no setor de extração de lítio ocorridos no decorrer dos anos de 2010 até a atualidade (2019). No ano de 2016 a extração de lítio chegou a gerar 191 milhões de dólares em exportações para a Argentina, segundo dados da mesma instituição.

No decorrer deste período, três empresas ascenderam no mercado argentino de extração de lítio e atualmente caracterizam-se como as principais na região dos salares das regiões de Jujuy, Catamarca e Salta.. São elas, a Norte Americana FMC corporation, a Canadense Galaxy Resources e a Australiana Orocobre Limited.

A FMC corporation age atualmente no salar de Hombre Muerto, na província de Catamarca através do projeto Mina Félix. A infraestrutura da FMC neste salar concentra-se em três aspectos, são eles a de absorção de lítio para a remoção do mineral nas salmouras, a de fornecimento de energia elétrica própria para o funcionamento da estrutura e a parte propriamente do tratamento do recurso (Padula, pg. 5, 2017)

A Canadense Galaxy resources atua em paralelo no salar de hombre muerto através do projeto Sal de Vida, objetivando a extração de potássio, cloreto e carbonato de lítio. Este salar em especial possui alta capacidade de geração futura de lítio, devido a suas características em deter um recurso de alta pureza, ocasionando menos custo de extração. Nota-se isso em nota da empresa ao referir-se ao respectivo salar:

O Galaxy também considerou opções de desenvolvimento escaláveis e de baixo custo no Sal de Vida. Todas as opções de desenvolvimento consideram projetos modulares, oferecendo flexibilidade para adicionar unidades e aumentar a capacidade de 25.000 toneladas por ano de carbonato de lítio e 95.000 toneladas

de cloreto de potássio. (Galaxy Resources, 2018, Tradução nossa)<sup>17</sup>

Percebe-se que em termos qualitativos o salar de Hombre muerto localizado na província de Catamarca projeta-se como de vital importância para as pretensões argentinas em ampliar suas exportações e colocar-se cada vez mais como um ator importante no cenário internacional no que se refere à oferta mundial de lítio.

A empresa Australiana Orocobre atua no salar de Olaroz, localizado na província de Jujuy na fronteira com a Bolívia e o Chile. A empresa atua através do projeto Salar de Olaroz e visa também a extração de potássio de lítio, além do carbonato. Este salar conta com uma elevada infraestrutura, o que agregado às boas condições climáticas possibilita uma recorrência de extração do mineral ao longo do ano. Como menciona relatório da empresa ao se referir a estas condições:

A Instalação é apoiada por condições favoráveis em termos de ambiente operacional e infraestrutura local. Chuvas muito limitadas, combinadas com condições de vento seco, melhoram o processo de evaporação da salmoura. A instalação também é atendida por gasodutos, eletricidade de alta tensão e rodovias pavimentadas. Três principais portos marítimos, Buenos Aires na Argentina e Antofagasta e Iquique no Chile, são atendidos por transportadoras internacionais e são facilmente acessíveis por via rodoviária e / ou ferroviária. (Orocobre, 2018, Tradução nossa)<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Conferir Nota 20. Anexo A

<sup>18</sup> Conferir Nota 21. Anexo A

### 3.2.1. Políticas públicas

Em 2003, a Argentina aprovou uma lei que referia-se a delimitação de entrada de empresas multinacionais no setor de mineração no país. Além disso, o governo instituiu um imposto de 10% sobre as exportações de minerais.

Essas medidas, ocasionaram reflexos para a conjuntura econômica do país. Pois, houve uma quebra em relação às políticas neoliberais implementadas nos anos de 1990 em que abriram em certa medida o setor de mineração às empresas internacionais de extração de minérios, impactando desta forma na capacidade de extração de lítio bem como diminuindo em larga escala a atratividade do país em relação aos investimentos externos.

Os governos Kirchner, especialmente o de Cristina, efetuaram alterações substanciais no fluxo de entrada de empresas internacionais no país através de políticas públicas. Dado que, com um viés nacional desenvolvimentista e com processos de nacionalização de setores, houve a maximização do papel do Estado e ocasionalmente resultando em uma diminuição da entrada de empresas internacionais.

"O investimento estrangeiro direto (IED) havia caído substancialmente devido à ruptura com os contratos e concessões, ao intervencionismo estatal, ao discurso governamental antimercado e às distorções de preços relativos, que já se acentuavam: taxa de câmbio valorizada, altos custos da mão de obra e preços insustentáveis, no longo prazo, de energia (petróleo, gás e eletricidade), estes ademais, dependentes de um emaranhado regulatório, subsídios estatais crescentes, estímulos à demanda e desestímulos à oferta." (VELLOSO, pág. 36-37).

Em suma, nota-se que as políticas públicas voltadas à ampliação do papel do Estado na Argentina através da taxação de exportações e objetivando a diminuição da entrada de

empresas internacionais aliadas a discursos estatizantes em diversos setores acarretaram, ou de certa forma, agravaram os processos de crise econômica que caracterizaram-se como de elevada recorrência no país.

Tendo isto em vista, houve com estas práticas uma entrada gradual e controlada de empresas multinacionais de extração de lítio na Argentina que em certa medida mantiveram o país como um dos principais exportadores a nível mundial de carbonato de lítio, recurso utilizado propriamente em baterias, porém, com certas restrições e incertezas acerca do cenário macroeconômico do país.

Especificamente na Argentina, ocorre um processo de soberania provincial, onde as províncias detentoras do mineral exercem certa soberania acerca da extração do recurso. Elenca-se assim as províncias de Jujuy, Salta e Catamarca como atores importantes no que tange a extração de lítio na Argentina. Aspecto este importante na busca pela compreensão da estrutura de extração de lítio nos salares argentinos e conseqüentemente em relação a oferta mundial do recurso. Uma vez que, estes salares passam por certa disputa entre povos nativos de suas regiões aliados a instituições defensoras do meio ambiente frente a interesses de multinacionais que pressionam-se na busca por abranger a maior quantidade possível de extração de lítio, buscando aumentar as suas parcelas de mercado bem como margens de produção e conseqüentemente oferta.

### **3.2.2. As províncias de Jujuy, Catamarca e Salta**

Devido a processos de demandas populares da população local e choques de interesses com as multinacionais, em 2011 a província de Jujuy declarou o lítio como um recurso natural estratégico, colocando-se assim como uma variável importante no tocante a entrada de multinacionais e conseqüentemente influenciando na oferta mundial do recurso, através de uma legislação específica.

Essa caracterização de recurso estratégico, delega a esta província maior soberania, pois,

com isso ela pode exercer maior controle nos respectivos salares e também exercer maior controle acerca dos atores externos que adentram na região e conseqüentemente inserem-se no mercado de extração de lítio. Como indica Palacio (Palacio, pg. 22, ): “ Jujuy é a província argentina que mais interessa por este material que foi mostrado nos últimos anos. Se houver uma legislação específica sobre o litro, se houver um recurso estratégico declarado.”

Desta forma, percebe-se que acerca dos salares de Olaroz e Cauchari a província de Jujuy exerce uma certa soberania provincial acerca destas reservas de lítio, através de uma política pública que visa ressaltar o interesse provincial bem como fazer valer seus interesses em detrimento de interesses exógenos.

Em relação a estrutura de administração dos recursos, a província desenvolveu uma empresa estatal para desenvolver a extração de lítio, denominada Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado (Jemse). Além disso, a província de Jujuy desenvolveu uma estrutura administrativa e de pesquisa científica própria, como consequência da execução da legislação que beneficia a província e a coloca como o principal ator nos salares da região. Como agrega Salgado:

Ainda neste contexto, em 2014 foi estabelecida a criação do Centro de Pesquisas Científicas e Tecnológicas sobre o lítio e suas aplicações, localizado em Palpalá, na província de Jujuy. Com duração de 10 anos, o acordo foi realizado pelo CONICET – Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Técnicas – conjuntamente com a Universidad Nacional de Jujuy, YPF e seu braço tecnológico, a Y-TEC, o Governo de Jujuy e o Ministerio de Planejamento, que oferecerão equipamentos necessários e recursos humanos para a promoção da pesquisa científica e desenvolvimento de tecnologias para a prospecção, exploração e o processamento do mineral, permitindo ao país realizar tanto a extração como a produção e industrialização do lítio e seus produtos. (SALGADO, A geopolítica do lítio na América do sul e as divergentes políticas públicas, pág. 08)

Na mesma perspectiva, as províncias de Salta e Catamarca também buscaram desenvolver projetos próprios de pesquisa e conseqüentemente de extração de lítio. De modo que desenvolveram a Recursos energéticos y mineros de Salta SA (REMSA SA) e a empresa proveniente do salar de Catamarca, denominada Catamarca Minera energética sociedad del Estado (Camyen SE).



Nota-se desta forma, que nas três províncias argentinas houve um processo em maior ou menor medida de busca de reafirmação de soberania acerca dos salares, os quais correspondem por mais de 50% do lítio extraído do país e onde localizam-se os atuais 10 salares argentinos.

Esses processos de busca por maior soberania nas regiões, principalmente na província de Jujuy é resultado de pressões sociais provenientes de dois principais aspectos. Primeiro, os salares da província de Jujuy localizam-se em terras indígenas. Segundo, os processos de extração de lítio executados por multinacionais refletem de maneira prejudicial na natureza, refletindo desta forma no bioma da região e conseqüentemente na qualidade de vida da população nativa da província.

Estes dois aspectos juntos, geram um elevado ponto de tensão entre as populações nativas das regiões dos salares e as empresas multinacionais do lítio. Uma vez que, devido a crescente demanda por lítio nos últimos anos, houve por parte destas empresas a busca por maior inserção nos salares do triângulo do lítio. De modo que, estes interesses inerentemente conflituam-se com os interesses das populações nativas das regiões. Agrega-se a isso o fato da degradação do meio ambiente, principalmente no que se refere a poluição da água nas regiões dos salares, causado pelo processo de extração do mineral, como aponta Fornillo em relação a estes danos causados pelas extrações do mineral:

As quantidades de água que requerem a exploração deste mineral nos salares introduzem o temor dos comunistas, tanto pela possibilidade de seqüência de sus aguadas indispensáveis para a agricultura e pastoreio, como pelo desconforto do impacto que essa intervenção ocorre na região. napas de água doce e molho de salmão de mismas. (Fornillo, pg. 129, 2015. Tradução nossa)<sup>19</sup>

Desta forma, nota-se que por conta destes aspectos, as tensões tendem a se acirrar bem como as disputas acerca da soberania em relação aos salares. Disputas estas representadas por dois grupos. O de interesses endógenos, representados pelas províncias e o outro

---

<sup>19</sup> Conferir Nota 21. Anexo A

representando interesses exógenos, caracterizado pelas multinacionais de extração do mineral. Estes aspectos serão aprofundados bem como analisados no capítulo 4. Onde, irá se buscar compreender o cenário de extração de minerais através de uma abordagem analítica.

### 3.3. BOLÍVIA

A Bolívia constitui o triângulo do lítio através da existência do salar de Uyuni, localizado ao sudoeste do país no departamento de Potosí e Oruro., como percebe-se no mapa. Por conta deste salar que tem cerca de 10 mil quilômetros quadrados, o país possui a maior quantidade de recurso de lítio da atualidade. De acordo com a U.S. geological Survey o país possui cerca de 9 milhões de toneladas de lítio (U.S Geological Survey, Mineral Commodity Summaries 2014).



Figura 7. Salar de Uyuni

(Fonte: Universidad de Navarra)

No entanto, existe uma certa divergência acerca desta quantidade. Pois, de acordo com o comitê científico que preside o estudo acerca da região, esta quantidade poderia chegar a algo em torno de 100 milhões de toneladas (Salgado, pág. 09). Nota-se que, isso aumentaria em quatro vezes a quantidade das reservas de lítio no mundo e em teoria, representaria um possível aumento de oferta. Como aponta Klare , “o Salar de Uyuni poderia satisfazer os requisitos mundiais de lítio por muitas décadas” (KLARE, 2012, p. 171 apud Salgado, Tradução nossa)

Porém, o salar de Uyuni mesmo possuindo uma grande quantidade do recurso, não possui parcela significativa no que tange a produção e a exportação do mineral. Pois, para efetivar a produção de lítio deve-se dar um passo atrás e executar a exploração, etapa esta que possui como implicação o alto investimento tecnológico em pesquisa de prospecção e posteriormente extração. Dado isso, posteriormente o mineral pode ser destinado tanto ao mercado externo - exportação - quanto ao mercado doméstico.

### **3.3.1 As políticas públicas**

A extração de lítio na Bolívia ocorre através do controle da Corporación Minera de Bolívia - CONMIBOL. Essa maior participação estatal na extração deu-se a partir da eleição de Evo Morales. Uma vez que, adotando práticas voltadas ao nacional desenvolvimentismo e buscando diminuir as influências exógenas no país, adotou planos de nacionalização de diversos setores.

Em síntese, estas práticas representaram uma quebra de paradigma em relação ao setor de minerais e hidrocarbonetos no país, dado o agregado histórico de execução de políticas neoliberais mal sucedidas que acabaram por não refletir o ganho esperado ao Estado boliviano no que tange os aspectos econômicos e de desenvolvimento industrial. Com esse cenário, Evo Morales assume o cargo máximo no país e executa políticas públicas e econômicas que refletem diretamente e a curto prazo no setor de extração de minerais na Bolívia. Como um exemplo claro deste viés nacional desenvolvimentista, tem-se a nacionalização do setor de

hidrocarbonetos no país, ocorrida em 2006. Como aponta o decreto, “ Que no Referendo Vinculante de 18 de julho de 2004, através da resposta contundente à pergunta 2, as pessoas decidiram, soberanamente, que o Estado Nacional recupera a propriedade de todos os hidrocarbonetos produzidos no país.”. (Pinheiro, Conjur. 2006, Tradução nossa)<sup>20</sup> . Além disso, o autor aponta que:

Que as atividades de exploração e produção de hidrocarbonetos estão sendo realizadas por meio de contratos que não cumprem os requisitos constitucionais e que violam expressamente os mandatos da Magna Carta, renunciando a propriedade de nossa riqueza de hidrocarbonetos a mãos estrangeiras. (Pinheiro, Conjur, 2006, Tradução Nossa)<sup>21</sup>

Percebe-se assim, uma forte oposição aos interesses internacionais, também denominados como interesses exógenos que na visão dos formuladores de decisões do governo Morales classificam como prejudiciais ao povo boliviano. Desta forma, ocorre um pesado processo de validação da soberania nacional frente a estes interesses e atores exógenos que faziam-se presentes no país até então. De modo que, através dos artigos presentes no documento, nota-se uma explícita necessidade em deter a totalidade ou em certa medida, a maioria da capacidade de extração dos hidrocarbonetos no país bem como no que diz respeito às suas estruturas e plantas de extração e produção.

ARTIGO 1.- No exercício da soberania nacional, obedecendo ao mandato do povo boliviano expresso no referendo obrigatório de 18 de julho de 2004 e em estrita aplicação dos preceitos constitucionais, são nacionalizados os recursos naturais de hidrocarbonetos do país. O Estado recupera a propriedade, posse e controle total e absoluto desses recursos. (Pinheiro, Conjur, 2006, Tradução Nossa)<sup>22</sup>

Neste cenário, no ano de 2006 a Federación Regional Única de Trabajadores Campesinos del Sudoeste Potosino (FRUTCAS) apresentou um projeto de industrialização

<sup>20</sup> Conferir Nota 23. Anexo A

<sup>21</sup> Conferir Nota 22. Anexo A

<sup>22</sup> Conferir Nota 24. Anexo A

nacional, com o objetivo de executar a prospecção de lítio bem como a extração e posteriormente a produção de baterias ion-lítio em uma estrutura 100% estatal.

Como apresenta Nacif, “Com base no Plano Nacional de Desenvolvimento aprovado em 2006 e na declaração da reserva fiscal em todo o território nacional em 2007, a proposta da frutcas foi assumida como política do Estado.” (NACIF, El abc del lítio sudamericano, pág. 8 2018, Tradução Nossa) <sup>23</sup>

Posteriormente, o governo Boliviano coloca em prática a etapa de produção de baterias ion-lítio, etapa esta denominada como “Estrategia de industrialización de los recursos evaporísticos de Bolívia”. No entanto, dadas as características do salar e Uyuni que o caracterizam como um desafio, o governo Boliviano buscou com esta etapa captar maior capacidade tecnológica e estrutural para a efetivação deste passo. Visto que, o salar de Uyuni apresenta alguns pontos negativos em relação a extração do mineral, o que implica em maiores dificuldades para a extração do mineral. Devido ao fato de que o lítio neste salar encontra-se junto de outros minerais, como potássio e cloro. Além disso, as condições climáticas pouco favoráveis aumentam a complexidade de extração do recurso.

Nesta etapa, o governo boliviano desenvolveu o início por esta busca de extração do mineral no salar de uyuni através do projeto denominado como projeto Liipi\Uyuni. Para executar a prospecção bem como as etapas seguintes o governo criou o Comitê Científico de Investigação para a Industrialização dos recursos evaporísticos da Bolívia.

Por um lado, o Comitê decidiu formalizar a integração de cientistas bolivianos que desde o início lideraram a pesquisa para o desenvolvimento da planta piloto, inicialmente liderada pelo físico belga com sede em Potosí, Guillaume Roelants. Por outro lado, buscamos canalizar a colaboração de especialistas de universidades, institutos de pesquisa e empresas interessadas no desenvolvimento tecnológico em torno do lítio, mas sempre sob as premissas de uma troca de conhecimentos que não questiona a propriedade pública do projeto.(nacif, El ABC del lítio Sudamericano. pág. 9, Tradução Nossa) <sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Conferir Nota 25. Anexo A

<sup>24</sup> Conferir Nota 26. Anexo A

Percebe-se que como apresenta Nacif, o projeto além da busca por prospecção, exploração e produção de baterias provenientes do mineral, o Comitê também buscou realizar a captação e atração de pesquisadores da área, de modo que objetivou a integração entre os mais diversos pesquisadores.

Além disso, outra característica do Comitê liderado pelo físico belga Guillaume Roelants foi a busca pela convergência em prol da linha de raciocínio no que tange a utilização do mineral. Nota-se que esta abordagem voltada ao desenvolvimento nacional faz parte e em larga medida é uma manifestação clara da visão nacional desenvolvimentista do governo de Evo Morales, colocada em prática como política de Estado desde sua eleição em 2006.

No ano de 2017, o governo criou a Yacimientos de Litio Bolivianos - YLB, com o objetivo de alavancar bem como projetar de forma mais ampla a prospecção, exploração e produção de lítio no salar de Uyuni com um viés amplamente estatal. Com isso, o governo buscou também projetar maiores investimentos no salar de Uyuni e também no salar binacional de Coipasa, em que pertence tanto a Bolívia quanto ao Chile.

#### Projetos de lítio até 2020

Proyecto/ Salar	Estado	Empresa/s	Inversión inicial (millones)	Capacidad productiva (t/año)
Llapi/Uyuni	Producción piloto (2012)	COMIBOL- GNRE	Fase I: 18,9 Fase II: 485	448 Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /10.000 KCl 30.000 Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /z700.000 KCl
Tauca/Coipasa	Exploración	COMIBOL- GNRE	1,6	-

Tabela 1. Projetos de extração de lítio na Bolívia até 2020

(Nacif, El ABC del lítio Sudamericano, 2018. Pág. 9)

Em relação às projeções de investimentos, o governo Boliviano pretende investir algo em torno de 900 milhões de dólares até 2020 com a finalidade de aumentar a capacidade de prospecção nos respectivos salares e em certa medida a produção e consequentemente a produção de baterias, cumprindo desta forma a etapa almejada pelo então governo Morales de colocar a Bolívia como um ator importante no mercado de baterias ion-lítio.

### **3.3.2 As parcerias entre a Bolívia e atores externos**

No que tange a busca por captação de maior capacidade tecnológica para a exploração de lítio, pode-se apontar duas principais medidas realizadas pelo governo boliviano. Primeiro, tem-se a parceria da Bolívia com as empresas Kores e Posco, ambas Sul-Coreanas. Esta parceria estruturou-se em uma estrutura de joint venture, em que a Bolívia irá deter 50%, a Kores 24% e a Posco 26%. (Salgado e Padula, 2016).

Segundo, a formulação de uma parceria com a empresa Alemã ACI Systems em uma estrutura também de joint venture. Em que, 51% pertencem ao governo boliviano e 49% a empresa alemã. A parceria terá por objetivo a exploração do salar de Uyuni com a finalidade de posteriormente produzir baterias de íon-lítio. Como aponta Nacif:

Em abril de 2018, o novíssimo yLb assinou um acordo com a empresa alemã aci Systems para a instalação de uma planta industrial de baterias de lítio na Bolívia de 8 GWh, após um complexo processo de licitação no qual participaram oito empresas internacionais. Para vencer o contrato, a empresa alemã teve que atender a quatro requisitos fundamentais: aceitar que o estado boliviano retém a maioria das ações da empresa (51%), 6 possuem tecnologia de ponta, garantem o mercado futuro das baterias produzidas e também processam as salmouras residuais restantes da planta industrial de carbonato de lítio para produzir hidróxido de lítio(Nacif, El ABC del lítio Sudamericano, pág. 11, Tradução Nossa)<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Conferir Nota 27. Anexo A

Esta parceria decorreu de um processo de licitação realizado pelo governo boliviano em que diversos outros atores participaram, visando adentrar no mercado boliviano de extração de lítio.

Com isso, percebe-se que mesmo detendo a maioria das reservas lítio a nível mundial, a Bolívia ainda detém uma inexpressiva capacidade produtiva e uma concentrada cadeia de extração, controlada pela CONMIBOL junto da EBRE e da YLB, ambas instituições estatais bolivianas. No entanto, atores exógenos como empresas privadas provenientes da Ásia e Europa inserem-se de maneira gradual e controlada no país, através de uma forte legislação que em linhas gerais, garante a soberania boliviana acerca dos seus respectivos salares.

Em suma, essas duas parcerias realizadas pelo governo boliviano acima mencionadas visam em última instância possibilitar que a Bolívia alcance uma posição elevada na geração de valor proveniente do lítio. Um vez que, o governo boliviano tem por estratégia exportar o produto final. Ou seja, as baterias de íon-lítio em detrimento de exportar o produto bruto. Dado este cenário, a Bolívia possui diversos desafios no que tange a realização desta estratégia e que em certa medida, demandam um pensamento a longo prazo por parte dos formuladores de política bolivianos. Aspectos estes relacionados aos desafios do projeto nacional de baterias íon lítio bolivianas que serão aprofundados em uma abordagem analítica no próximo capítulo.

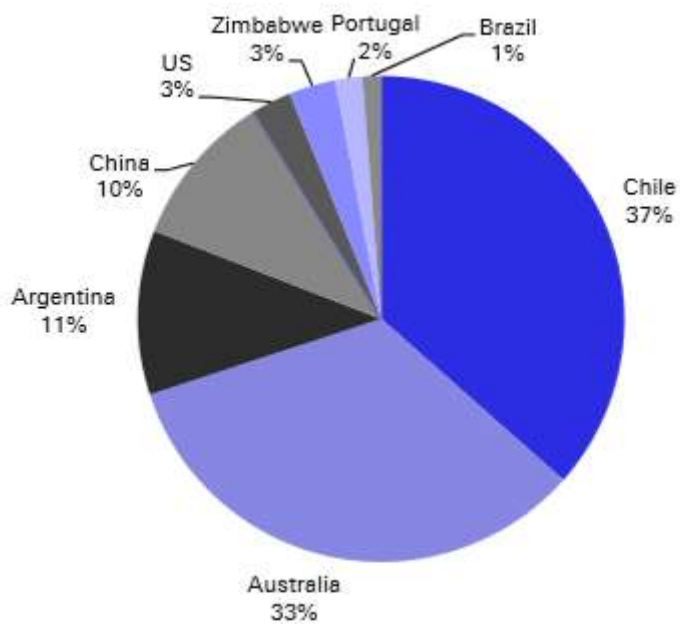


### 3.4. Chile

Junto de Argentina e Bolívia, o Chile completa o triângulo do lítio. Atualmente o Chile é um dos principais produtores de lítio a nível mundial, com em torno de 37% da oferta mundial e 36% das reservas (Deutsche Bank), sendo o país líder no que se refere a oferta mundial do recurso, seguido pela Austrália.

Os seus salares encontram-se na região do deserto do atacama, na região de antofagasta ao norte do país. Os principais salares são os do atacama e caucharí. Atualmente, os processos de extração concentram-se no salar de atacama, que possui diversas características que o colocam como um dos melhores salares para a exploração do mineral. Como aponta Salgado em relação ao salar de atacama, "...o reservatório mundial de melhor qualidade devido a sua alta concentração de teor de lítio, a capacidade de operar todo o ano devido às condições climáticas ideais para a evaporação solar, energia necessária para concentrar as soluções." (Salgado, pág. 12 A geopolítica de energia do lítio na américa do sul e as diferentes políticas públicas).

Como pode-se perceber, o Chile é o país do triângulo do lítio que lidera a oferta do recurso.



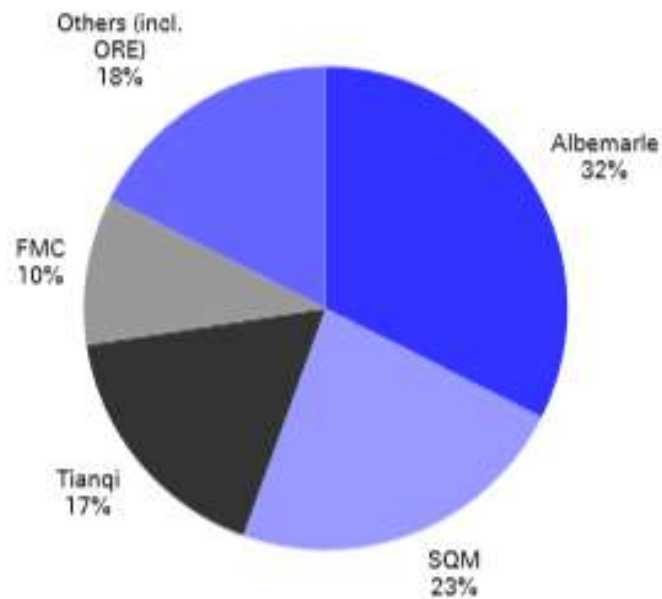
Source: Deutsche Bank, company data

Figura 8. Oferta de lítio por país

(Fonte: Deutsche Bank, 2015)

Em relação às empresas, pode-se notar que de acordo com o gráfico abaixo, duas empresas que atuam nos salares chilenos caracterizam-se como detentoras de grande parcela no que se refere a oferta mundial.

São elas, a empresa chilena de capital aberto Sociedad Química y Minera del Chile (SQM) e a Norte-Americana Albemarle. Ambas atuantes no salar de atacama. Juntas, as duas empresas de acordo com o gráfico detém cerca de 55% da oferta mundial, em relação às outras empresas do mesmo setor.



Source: Deutsche Bank, company data

Figura 9. Oferta de lítio por empresa

(Fonte: Deutsche Bank, 2015)

Percebe-se assim a importância do Chile em relação a oferta mundial do recurso dado o fato de o Chile caracterizar-se como o país do triângulo do lítio com maior produção e com as maiores reservas do mineral.

### 3.4.1 Políticas públicas

A estrutura de extração de lítio nos salares chilenos é guiada pelo decreto 2886 de 1979, que impactou fortemente essa estrutura de extração. Visto que, o decreto caracterizou o lítio como um recurso de interesse nacional, delegando assim ao Estado o papel de ator principal no que tange a exploração do mineral. No entanto, empresas sediadas nos salares chilenos previamente a este decreto, ficaram sob a legislação antiga. Entre elas, encontram-se a atual Albemarle e a parcialmente chilena SQM.

O decreto além de caracterizar o lítio com recurso de interesse estatal, limitou as concessões para a exploração dos salares. Como mencionado, SQM e Albemarle já detinham projetos de exploração previamente o decreto e desta forma, ficaram de fora da nova norma, tendo assim o direito de executar a exploração de lítio nos salares chilenos.

Dado isso, após o decreto 2886 de 1979, as reservas de lítio no país poderiam ser exploradas através de três formas, são elas: 1) Empresas estatales, 2) Concesiones administrativas, 3) Por Contratos Especiales de Operación de Litio (CEOL) decretados por el Ministerio de Minería. (Marco Normativo Del Lítio Chileno, 2019).

É importante compreender essa estrutura, visto que ela é a que estabelece a atuação das empresas nos salares chilenos atualmente. Em relação a esta exploração dos salares, tem-se no Chile três instituições governamentais que atuam através de concessões com empresas privadas internacionais, seguindo o estabelecido no decreto 2886 de 1979. Essas instituições tem como finalidade, alavancar o papel do Estado na exploração de lítio, através de parcerias com empresas privadas internacionais.

Destas três, tem-se a Corporación Del Fomento e La Producción (CORFO), em que possui contratos com a SQM e com a Albemarle. Atuando esta forma, junto destas empresas na exploração de lítio no salar de atacama.

Seguindo, tem-se a Corporación Nacional Del Cobre De Chile (CODELCO). Esta instituição possui direitos de exploração previamente o decreto 2886. Logo, nota-se sua posição estratégica no que tange a exploração de minerais no país, através de uma busca por maior inserção do papel do Estado como explorador dos recursos de lítio na região do atacama. Como aponta o Boletim Del Marco Minero no Chile:

Em 2016, a Codelco fundou a empresa estatal Salar de Maricunga SpA, com o objetivo de promover a participação do estado no mercado de lítio e inaugurar fábricas em bens de mineração no Salar de Maricunga e Pedernales. A empresa projeta no futuro desenvolver um modelo de negócios em associação com o setor privado e possui um Contrato de Operações

Especiais de Lítio. (Boletim del Marco Minero no Chile, 2019, Tradução Nossa.)<sup>26</sup>

Por fim, tem-se a Empresa Nacional De Minería (ENAMI), em que busca também servir como um instrumento estatal que possibilite a garantia de exploração dos salares de lítio por parte do Estado, junto a parcerias com empresas privadas internacionais. Como aponta o relatório:

A Enami incluiu a extração de lítio entre seus eixos estratégicos. Assim, iniciou-se uma parceria com a empresa norte-americana Wealth Minerals, que visa explorar seus pertences no Salar de Atacama (região de Antofagasta) e na Laguna Verde (região de Atacama). Ele também assinou um acordo em 2018 com a empresa de mineração associada Sorcia Mineral L.L.C. através de sua empresa Ensorcía Chile SpA, para poder iniciar a exploração de lítio nos pertences da Enami nos salários de Aguilar e Infieles. (Boletim del Marco Minero no Chile, 2019. Tradução Nossa)<sup>27</sup>

Em síntese, a estratégia do governo Chileno vem sendo de buscar aliar os interesses estatais do país com os interesses exógenos. No caso, aliando a entrada de empresas multinacionais de países como EUA e Canadá que buscam aumentar suas parcelas de exploração e conseqüentemente produção de baterias no mercado, com interesses públicos chilenos. Atualmente, essa inserção gradual e controlada de empresas internacionais de exploração de lítio ocorre através da luz do decreto 2886 de 1979.

Pode-se perceber isso ao notar a estrutura de exploração de lítio nos salares chilenos de acordo com informações do Conselho Chileno de Energia Nuclear. Onde tem-se uma certa divisão de direitos de exploração, uma vez que o salar de atacama fica a cargo da extração da SQM e da Albemarle e os demais salares, em que possuem menor quantidade do recurso, ficam por conta da exploração de outras três empresas, a estatal CODELCO e as privadas chilenas Simalik Group Inversiones Lmted e a Salar Blanco.

---

<sup>26</sup> Conferir Nota 28. Anexo A

<sup>27</sup> Conferir Nota 29. Anexo A

### Cuotas de extracción autorizadas por el Consejo Chileno de Energía Nuclear

Empresa	Salar	Cuota	Periodo	Nº Acuerdo y Año
<b>Albemarle</b>	Salar de Atacama	Primer cuota (1980): 180.000 toneladas de litio metálico equivalente (LME) Segunda cuota (2016): 262.132 toneladas de LME.	Primera cuota hasta 2023, segunda hasta 2044.	Acuerdo 801/1980, Acuerdo 2206/2016
<b>SQM</b>	Salar de Atacama	Primera cuota (1995): 180.000 toneladas de LME. Segunda cuota: 349.553 toneladas de LME	Primera cuota hasta 2021, segunda hasta 2030.	Acuerdo 1576/1995, Acuerdo 2287/2018, 2291/2018
<b>Cominor</b>	Salar de Maricunga, pertenencias Cocina 10-18 y 28-30	30.000 toneladas de LME.	15 años desde el inicio de la extracción	Acuerdo 2032/2013
<b>Codelco</b>	Salar de Maricunga	325.045 toneladas métricas de LME.	Hasta 1957	Acuerdo 2224/2017
<b>Codelco</b>	Salar de Pedernales	40.000 toneladas de LME.	Hasta 2060	Acuerdo 2303/2018
<b>Simalik Group Inversiones Ltda.</b>	Salar de Maricunga, Pertenencias Cocina 1-9, 19-17 excluidas	24.300 toneladas de LME.	15 años desde el inicio de la extracción	Acuerdo 2031/2013
<b>Salar Blanco</b>	Salar de Maricunga, pertenencias Cocina (450 ha); y Salamina, Despreciada y San Francisco (675 ha)	88.885 Toneladas de LME.	30 años desde el inicio de la extracción	Acuerdo 2277/2018

Tabela 2. Extração de lítio no Chile por empresa

(Fonte: Marco Normativo Del Lítio Chileno, 2019)

No entanto, atualmente surgem debates acerca da classificação do lítio como recurso estratégico. Uma vez que, devido a crescente demanda pelo recurso a níveis mundiais, o Chile

poderia tirar um maior proveito do cenário e da maior necessidade pelo mineral abrindo o setor de exploração a atores internacionais de maneira mais ampla.. Por outro lado, existe a busca por dar maior relevância ao Estado chileno na busca por um desenvolvimento nacional que coloque o Chile em uma posição qualitativamente melhor no que tange a geração de valor através do mineral. Estes aspectos relacionados a embates de ponto de vista acerca da administração do lítio, bem como as atuais capacidades de produção tecnológica serão analisados a partir de uma perspectiva analítica no capítulo 4.

#### **4. O TRIÂNGULO DO LÍTIO E AS VARIÁVEIS DE CADA PAÍS**

Dada a importância da região do triângulo do lítio, bem como a importância do mineral como catalisador de alterações na matriz energética mundial e da possibilidade que este recurso gera na ampliação de novos mercados de tecnologia, este capítulo terá por objetivo analisar a região do triângulo do lítio com a finalidade de compreender como as variáveis de cada país influenciam na oferta mundial do recurso. Dado o fato de que a região representa uma enorme parcela na oferta bem como na quantidade de recurso a níveis mundiais.

Além do fato de que o recurso passa por um processo de demanda exponencial por parte dos mercados consumidores já mencionados no trabalho e que representa atualmente o principal insumo no desenvolvimento de baterias de íon-lítio.

Baterias essas, que tendem a ser cada vez mais utilizadas por conta do crescimento de seus mercados consumidores, como de carros elétricos, fontes de energia solar e eólica e produtos de tecnologia. Ocasionalmente desta forma, uma maior pressão acerca da demanda por lítio e conseqüentemente uma pressão acerca dos países que constituem o triângulo do lítio por parte de multinacionais de extração do recurso não somente no presente mas também em um futuro próximo.

Com isso, irá se buscar compreender como os aspectos de cada país influenciam nesse processo bem como quais são as atuais capacidades de desenvolvimento de baterias nacionais nos respectivos Estados, de forma a entender qual o nível de inserção de Argentina, Bolívia e Chile na cadeia de produção e geração de valor a partir do lítio com projetos nacionais.



#### **4.1. Argentina**

No que tange a análise acerca do cenário argentino, vale elencar dois principais aspectos que devem ser levados em consideração como variáveis importantes no que se refere em compreender a atuação de empresas do setor de extração de lítio. São essas variáveis, as crises econômicas na Argentina que caracterizam-se por serem crônicas. Segundo, tem-se as tensões entre os povos locais das províncias de Jujuy, Catamarca e Salta e as empresas multinacionais de extração de minerais.

Tensões que focam-se em torno da degradação do meio ambiente causado pelos processos de extração, além de impactarem terras indígenas.

Por fim, irá se buscar compreender a atual capacidade de geração de valor do Estado argentino a partir da extração de lítio. No caso, qual a inserção ou de certa forma, quais medidas estão sendo empregadas pelo Estado argentino bem como pelas três províncias que detém os salares na busca pelo desenvolvimento de baterias de ion-lítio nacionais.

##### **4.1.2. Crise e instabilidade econômica**

As crises econômicas recorrentes na Argentina representam uma variável importante no que tange a compreensão acerca da atuação de multinacionais e de um modo geral, entrada de investimento externo no país, além de impactar na confiança de investimentos por parte de atores externos. O que pode em certa medida, influenciar as tomadas de decisões de empresas ou países em investir no país, devido a sua instabilidade econômica acarretando assim alterações no o fluxo de entrada de empresas litíferas na região.

Também, pode impactar a capacidade do próprio Estado Argentino em colocar-se como um ator importante tanto quantitativamente na exportação do recurso, como qualitativamente na produção de baterias de alto valor agregado.

A crise de 2001 impactou fortemente a economia do país, uma vez que houve a eclosão de diversos aspectos que devastaram a economia Argentina, como a declaração de moratória, alto nível de desemprego, pobreza e diminuição na produção industrial. É a partir deste cenário

que é em larga medida resultado de políticas liberalizantes que não resultaram em objetivos esperados, que emerge o governo de Néstor Kirchner, com um viés nacional desenvolvimentista. Este governo, teve como um dos seus principais objetivos elevar o papel do Estado quantitativamente na participação de questões econômicas bem como melhorar o aspecto qualitativo de inserção do mesmo. Como aponta Neutlinz: "Outra mudança radical de rumo na economia foi a reestatização de algumas empresas privatizadas, com forte incremento do gasto público na produção de bens e serviços." (Neutzling, pg. 22)

A crise econômica foi de certa forma amenizada no decorrer dos anos no país. Percebe-se isso com a retomada da produção industrial e um aumento do investimento externo direto (IED), devido a desvalorização da moeda. Além disso, o país retomou em certa medida o crescimento, como indica Neto:

Logo em 2006 já foi possível observar grandes melhorias pelos indicadores econômicos e sociais. O crescimento do PIB desde 2003 tem apresentado taxas próximas de 8%, com juros anuais entre 8% e 11% em 2006 (comparados aos próximos de 40% em 2003). O desemprego que atingia cerca de 30% dos trabalhadores logo antes da crise de 2001 passou para 10% em 2006. Esta rápida melhora foi possível com o nítido fortalecimento do Estado e com um distanciamento dos principais pontos de sustentação do neoliberalismo. (NETO, pág 5, Auge e declínio do "Neodesarrollismo" argentino, 2016)

Os governos Kirchner (2003-2014) em certa medida serviram como uma resposta não somente ao modelo neoliberal implementado nos anos de 1990 mas também como uma resposta a pesada crise do início do século.

No entanto, o final do governo de Cristina já demonstrava certo desgaste, uma vez que o grau de inflação do país demonstrava-se como elevado, mesmo o governo por outro lado negando certas afirmações de agências independentes que apresentavam estudos acerca do cenário argentino. Como Neto agrega em relação a isso:

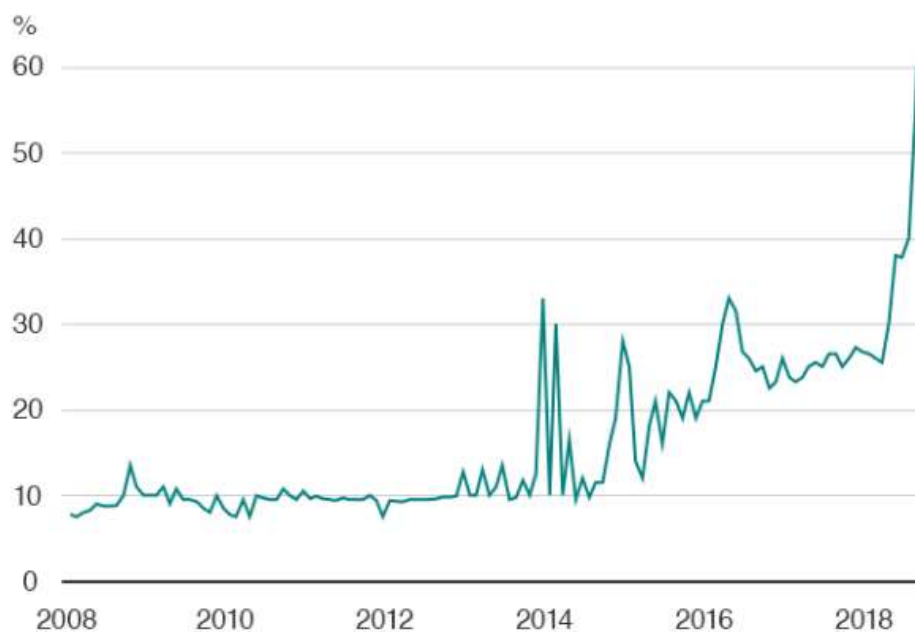
O nível da inflação disparou nos últimos três anos. Enquanto o governo apresenta níveis de 10% ao ano (dados oficiais do Indec), vários institutos de pesquisa, tanto privados quanto acadêmicos, mostram um patamar em torno dos 25%. O crescimento econômico, um dos pilares do governo até então, fechou 2012 bem abaixo do esperado, evidenciando vários problemas estruturais e a desaceleração da demanda interna, mostrando a dificuldade de manter as políticas expansionistas e a coesão social obtida logo após a crise de 2001. A saída de capitais tem apresentado um ritmo crescente, o que já

mostra a volta do velho dilema latino de fragilidade financeira, ao que o governo tem tentado combater ineficazmente com um controle sobre as divisas internacionais." (NETO, 2016)

Com a eleição de Maurício Macri em 2015, representando uma resposta liberal ao então modelo nacional desenvolvimentista efetuado pelos governos Kirchner, a instabilidade recorrente e crônica na Argentina retorna e com isso, impacta negativamente não somente o setor interno do país bem como também a visibilidade de atores externos em relação a investimentos no país. Como nota-se no gráfico, o governo aumentou as taxas de juros com o objetivo claro de controlar a desvalorização do peso argentino e também reduzir a inflação no país.

### Taxa de juros na Argentina

#### Taxa de juros da Argentina



Fonte: Bloomberg

BBC

Figura 10. Taxa de juros na Argentina no período de 2008-2018  
(FONTE: A derrocada econômica Argentina em 3 gráficos, 2019)

Estas medidas buscam a melhora pela percepção dos atores exógenos acerca do cenário Argentino. Uma vez que, com a deterioração da economia no país, agrava-se em certa medida a segurança bem como a própria prática de extração de minerais por parte de empresas litíferas na qual buscam um ambiente de certa tranquilidade e segurança econômica para suas atuações.

Um indicador que nos deixa clara a grave situação econômica no país é o grau de risco da economia argentina, mensurada por agências de rating.

Como define Tiago Reis acerca destas agências:

"São as agências de rating que indicam, por exemplo, qual o risco de se investir nos títulos de dívida de um determinado país, fornecendo uma avaliação concisa sobre o grau de investimento desses ativos e dos riscos que calote que eles possuem." (REIS, 2018)

As três principais agências de rating - S&P, Moody's e Fitch - classificam a Argentina da seguinte forma: CCC-, caa2 e CC, (Trading Economics, 2019) na respectiva ordem. Sendo assim, estas notas de crédito caracterizam a economia argentina com uma avaliação altamente baixa e com um capital de caráter especulativo. Isto é, alta incapacidade de honrar as dívidas e possível deterioração do cenário econômico em um curto prazo.

Em análise, a eleição de Macri e a busca pela retomada do modelo liberal no país representou em muito um agravamento das tensões para o setor de extração de lítio para os povos da região dos salares provinciais que não se veem representados, tampouco beneficiados por estas políticas liberalizantes, políticas estas que buscam por aumentar o fluxo de entrada de empresas multinacionais na região.

Agrega-se assim um cenário no que tange a exploração de lítio de maior abertura a investimento externo e perspectiva de entrada de multinacionais de extração de lítio nas províncias de Jujuy, Catamarca e Salta durante o governo Macri. Porém, entrada está condicionada pela soberania provincial, principalmente por parte da província de Jujuy.

Assim, percebe-se que além de haver uma certa falta de convergência em relação às

perspectivas de desenvolvimento e exploração de lítio no país por parte de políticas liberais e pela visão mais nacionalista por parte dos povoados locais, em paralelo a crise econômica aumenta a complexidade, bem como, as dificuldades para os processos de extração de lítio no país e de projeção da Argentina como um alto exportador de lítio.

Isto se explica devido a instabilidade econômica que implica na menor entrada de multinacionais no país, e também na projeção do Estado argentino como um ator preponderante na cadeia de exploração de lítio e posteriormente na produção de baterias originalmente nacionais.

#### **4.1.3. Povos locais vs. multinacionais**

As tensões em torno das regiões dos salares argentinos focam-se em dois principais aspectos. São eles, a utilização por parte de multinacionais de terras pertencentes a povoados locais e a degradação do meio ambiente causado pelo processo de extração de lítio na região. Um tema engloba o outro, bem como aumenta seu grau de complexidade no que tange a busca por uma abordagem analítica da situação. Como apresenta Barbara Gobel.

Os espaços concessionados não são espaços vazios, a “mineração” de lítio em territorialidades com trajetórias históricas próprias, práticas específicas, significados culturais e dinâmicas de articulação social. Os espaços concessionados se sobrepõem a pastagens, territórios indígenas e reservas naturais. (Gobel, *La minería del litio en la Puna de Atacama: interdependencias transregionales y disputas locales*, 2013, pág. 4. Tradução Nossa)<sup>28</sup>

Como já apresentado no trabalho, as províncias de Jujuy, Catamarca e Salta buscaram no decorrer do tempo ampliar sua soberania em relação a extração de lítio, uma vez que este mineral tornou-se cada vez mais necessário no mercado mundial de baterias. Processo este, que ampliou a pressão acerca de territórios dos salares da região do triângulo do lítio. Não sendo diferente assim nos salares argentinos.

No entanto, essa busca por soberania provincial frente atores externos não engloba da

---

<sup>28</sup> Conferir Nota 30. Aneo A

maneira necessária a busca por garantir um processo de extração sustentável de acordo com os povos locais. Esta região tem como característica "La falta de aportes hídricos y la gran evapotranspiración debida a los altos índices de radiación solar, provocaron la evaporación de estos cuerpos de agua y la formación de grandes salares." (Pág, 215). Esta falta de recursos hídricos, anteriormente utilizados pelos povoados locais para a agricultura em menor escala, coloca a região com um perfil de caráter sensível no que tange a preservação do meio ambiente.

Visto que, parte do ecossistema da região bem como os povoados locais demandam estes escassos recursos hídricos. Recursos estes, que são utilizados nos processos de extração de lítio, por parte das empresas do setor. Desta forma, o processo de extração de lítio que gasta em torno de 7 milhões de litros de água para cada tonelada de lítio (Denuncian inacción del gobierno ante impacto ambiental minero en Susques, 2013) gera consequências prejudiciais ao meio ambiente na região, que já caracteriza-se como frágil e com possibilidades de se tornar altamente instável ambientalmente devido ao processo de extração de lítio e a utilização dos recursos hídricos da região. Como aponta Marchegiani ao referir-se a este possível desequilíbrio ambiental:

“Por ser uma bacia fechada, possui entrada de água devido ao degelo e às chuvas, que são muito escassas, e um sistema natural de evaporação devido à temperatura e outras questões geológicas e climáticas, que geram um equilíbrio que deve ser respeitado. Caso contrário, é gerado estresse hídrico que pode impactar as fontes de água doce. Las Vegas e as lagoas que as pessoas usam para suas vidas podem acabar secando ou salinizando.” (Marchegiani, Lítio: Salares en disputa, 2019. Tradução nossa.)

Percebe-se assim, que as reivindicações por parte dos povoados locais não referem-se apenas ao modelo de extração ou geração de valor a partir do lítio mas também engloba temas relacionados ao meio ambiente e em última instância, a própria permanência destes povos nestas regiões. Dado o fato de que haja uma constante no cenário atual, estas regiões podem vir a tornarem-se inabitáveis por conta do eventual déficit de recursos hídricos.

De acordo com o Observatório de conflitos Mineiros da América Latina (OCMAL), na Argentina atualmente encontram-se 28 focos de tensão e conflitos em relação aos recursos minerais. Estando o conflito acerca da extração de lítio nas províncias de Salta e Jujuy

contabilizado nesta totalidade e representando um conflito de elevadas proporções. Mais precisamente, conflito este presente nas regiões de Salinas grandes e Laguna de Guayatayoc. Em relação a esta região, fazem frente principalmente ao processo de extração de lítio efetuado pela australiana orocobre um grupo composto por 33 povoados locais, que desde 2009 organizam-se de maneira a barrar o avanço desenfreado e por muitas vezes a margem das legislações províncias de extração de lítio.

Em síntese, as tensões e focos de conflitos entre povoados locais das províncias argentinas de Jujuy, Salta e Catamarca frente os processos de extração de lítio bem como todo o reflexo ao meio ambiente refere-se a um debate profundo acerca da utilização geográfica e energética que deve ser empregada na região, bem como ao destino do lítio extraído destas regiões.

Desta forma, estes focos de conflito e tensões tendem a se prolongar por período indeterminado, visto que os povoados locais encontram-se em certo grau de organização tal como detém certa legitimidade para argumentar acerca dos processos de extração. Porém, por outro lado, tem-se as empresas multinacionais do setor que buscam em última instância ampliar suas plantas de produção. No caso argentino, principalmente em relação a multinacional Orocobre e suas plantas de extração nos salares das províncias de Jujuy, Catamarca e Salta.

#### **4.1.4. Inserção da Argentina na cadeia global de valor a partir de baterias nacionais**

Dado o fato da crescente demanda por lítio a níveis e o gradual processo de transição das matrizes energéticas mundiais, agregado ao posicionamento estratégico da Argentina neste cenário, os formuladores de política argentinos buscaram se posicionar nos últimos anos de maneira mais assertiva na cadeia global de produção de baterias íon-lítio, de maneira a alavancar a independência do país frente os atores exógenos.

Essa maior inserção na cadeia global de produção possibilitaria ao Estado argentino posicionar-se como um dos principais players no mercado de produção de baterias de lítio. Como argumenta Fornillo, essa colocação da Argentina em uma eventual posição qualitativamente melhor no que tange as baterias de íon lítio trariam diversos benefícios para o país. Como por exemplo, a comercialização de um produto de alto valor agregado beneficiaria as regiões dos salares como um todo, de forma a ampliar a qualidade de vida dos

povoados locais e fomentar o comércio como um todo. Além disso, o autor também elenca a consequência de ampliar a produção científica e tecnológica no país. (Pág, 59, Fornillo)

Em essência, a efetividade desta projeção do Estado Argentino em uma posição relativamente melhor na cadeia global de produção de baterias íon-lítio alavancaria em altos níveis não somente a qualidade da produção técnica e científica como também fomentaria em larga escala a inovação tecnológica no país. Tendo como consequência uma ampliação quantitativa e qualitativa no comércio de tecnologia argentinos.

Além disso, possibilitaria ao país tornar-se um exportador de baterias íon-lítio, gerando consequentemente divisas mais atrativas frente a atual exportação apenas do produto bruto ou inicialmente industrializado.

Porém, este caminho demonstra-se desafiador ao Estado argentino, uma vez que são complexas e demandam altos investimentos para serem realizados em sua totalidade. Como apresenta Fornillo, são quatro as etapas vitais para o desenvolvimento de baterias nacionais. Primeiro, é necessário que haja o recurso mineral, no caso, o principal insumo das baterias. No caso argentino, esse passo é realizado, no entanto, por empresas multinacionais. Especialmente pela Australiana Orocobre e pela Norte americana FMC.

Logo, mesmo detendo altas reservas de lítio, proporcionalmente o Estado possui baixa margem no que tange a detenção do recurso. Posteriormente, tem-se a parte de processamento dos minerais com a finalidade da elaboração do carbonato de lítio. Em um terceiro momento deve-se desenvolver as células das baterias, também denominadas como "coração", ou, parte vital das baterias. Por fim, o quarto passo caracteriza-se pela montagem da bateria.

Dado este cenário e os desafios de cumprir estas etapas, o Estado argentino através do Ministério de Indústria (MDI), junto ao Ministério de ciencia y tecnología e innovación productiva (MdC) iniciaram um processo de busca por ampliar o estudo em torno de baterias nacionais íon-lítio. Esse processo ocorreu com a participação do governo da província de Jujuy e resultou em diversos encontros em prol do desenvolvimento tecnológico nacional, tendo como principal o seminário " Utilización integral de litio en Argentina. Ciencia, Tecnología e Innovación al Servicio del Desarrollo" (Fornillo, pág. 61).

Nesta órbita, houve um processo de crescimento de grupos de estudo no país que possibilitaram uma melhora substancial na projeção do país em um cenário eventual de exportador de baterias de íon lítio de alto valor agregado. Como corrobora Fornillo:



"De acordo com esse perfil, a "Escola de Lítio" foi inaugurada em 2015, que oferece reuniões periódicas para jovens profissionais da província para treinar com cientistas do exterior e do país. Paralelamente, a Universidade Nacional de Jujuy (UNJu) não apenas possui uma carreira em Engenharia de Minas na Faculdade de Engenharia, mas também sob o nome de "As oportunidades no mercado internacional para a região NOA através da exportação de lítio", os pesquisadores e estudantes da Faculdade de Ciências Econômicas da UNJu, dirigidos por Lizardo González, criaram o observatório de lítio. (Fornillo, pág. 75)

Em suma, os desafios que colocam-se no cenário argentino em desenvolver baterias nacionais são os mais diversos, desde a dificuldade em captar investimentos provenientes de interesses endógenos até a detenção do mineral em salares nacionais frente os interesses das empresas multinacionais - Orocobre e FMC - bem como por certa inércia governamental em projetar-se de uma maneira mais assertiva na busca por um nacional desenvolvimentismo focado nas baterias.

Com o propósito de superar esta inércia e desafios econômicos, políticos e tecnológicos, um ator estatal, mais precisamente, provincial coloca-se como um ator importante no desenvolvimento e projeção futura de baterias nacionais. A Jujuy Energia Y Minería Sociedad Del Estado (JEMSE) possui atualmente a capacidade de cumprir o papel de projeção nacional de baterias. Como apresenta Fornillo ao referir-se a empresa e sua detenção no salar de Jujuy:

Que é propriedade provincial e tem participação em projetos de extração de lítio. A empresa desfrutará de um percentual entre 5% e 8,5% da produção de carbonato de lítio de fazendas, que podem ser vendidas ou utilizadas no mercado argentino. De fato, se o país gostaria de ter o elemento químico lítio em um futuro próximo, esta é a fonte mais palpável que pode usar. Assim, a intenção da província parece estar ligada ao Estado nacional para aumentar sua capacidade técnico-científica e ter um pé em cada setor (exploração, extração, industrialização eventualmente), obtendo investimentos externos sob resseguro para ter uma porcentagem da recurso que permite executar a construção de baterias, forjando uma espécie de "aglomerado de lítio". (pág. 70, Fornillo).

Em linhas gerais, o cenário de baterias de íon-lítio nacionais argentinas caracteriza-se em um estágio de incorporação de valor gradual. Onde, as províncias através de alinhamento de

sinergias junto a instituições universitárias e empresas nacionais buscam desenvolver as baterias nacionais. Porém, em um cenário altamente adverso. Onde, parte do mineral é destinado a utilização e detenção de empresas multinacionais, Orocobre e FMC, especialmente. Além disso, o déficit tecnológico agregado a falta de *know-how* inviabiliza a projeção em larga escala destas baterias de caráter nacional.

#### 4.2. Bolívia

A Bolívia da mesma forma que a Argentina possui variáveis que implicam no potencial de entrada de maior capital externo - proveniente de multinacionais - ou menor investimento das mesmas. Isto é, ou fuga de empresas multinacionais que anteriormente atuavam no país ou barreiras à entrada das mesmas.

Neste aspecto, irá se buscar compreender a variável que mais implica no setor de extração de minerais do país, que é o nacionalismo indígena boliviano manifestado na liderança de Evo Morales a partir de sua eleição em 2006.

Denomina-se por nacionalismo indígena, uma vez que boa parte da composição populacional do país é de origem indígena e as demandas populacionais passam diretamente por estes grupos, nos mais diversos aspectos. Como aponta Silva em relação a esta composição:

De todos os países da América Latina, a Bolívia tem a maior proporção de habitantes indígenas. No Censo de 2001, 62% dos bolivianos alegaram pertencer a algum grupo étnico indígena, número muito mais expressivo, por exemplo, aos 25% do Equador. Aproximadamente 31% se identificam como quéchuas e mais de 25% como aimarás; os 6% restantes estão distribuídos entre chiquitanos (2,2%), guaranis (1,6%) e outros (MÁIZ, 2009).

Governo este que adotou uma postura certamente protecionista no que tange os recursos naturais do país. Postura política que vai na direção oposta das políticas predominantes atualmente, lê-se políticas liberalizantes, e em certo aspecto, estimula um debate acerca da eficiência bem como resultados que estas políticas de cunho anti-liberais ou protecionistas geram para o país.

Uma vez que, o nacionalismo boliviano e seu protecionismo econômico empregado a partir da entrada de Evo Morales na presidência transpassa por diversos aspectos, como de busca por maior legitimidade do povo boliviano, principalmente no que tange demandas indígenas referentes a terras ricas em minerais, como o lítio.

No que tange essas demandas, pode-se em um primeiro momento afirmar que a eleição de Morales ao cargo máximo no país é resultado de demandas por maior necessidade de detenção destes recursos por parte do Estado boliviano, englobando assim aspectos estratégicos como o lítio, recursos hídricos, petróleo e gás.

Estas demandas são temas de debates no atual cenário boliviano e também representam e disputas com atores exógenos. Sendo estes atores, as multinacionais de extração de lítio que semelhante ao cenário argentino, almejam aumentar suas parcelas de produção, de forma a ampliar consideravelmente a parcela de salares de lítio em suas mãos.

#### **4.2.1. O nacionalismo boliviano**

Pode-se afirmar que a eleição de Evo Morales ao cargo de presidente da Bolívia em 2006 foi o reflexo de um movimento crescente que estava em certa medida eclodindo em revoltas por todo o país.

Após anos de políticas liberais e ampla entrada de multinacionais no país, o Estado boliviano passa ao final da década de 1990 por problemas econômicos, que consistiam em endividamento crescente, indo de 1997 a 2002 de 3,3% para 8,7%. Além disso, o déficit público era crescente, o que em certa medida diminuía a margem de atuação do Estado boliviano no que tange prover as necessidades básicas para a população.

Em paralelo, como um dos últimos suspiros de forças liberalizantes no país, houve a privatização de recursos hídricos em Cochabamba. Este processo ocorreu em duas frentes. Primeiro, a companhia nacional de água foi privatizada e passou para a administração de empresas multinacionais, provenientes dos EUA e Itália. Em uma segunda frente, o governo aprovou a Lei de Serviços Básicos (Lei n. 2.029). Esta lei consistia na caracterização da água como um recurso passível de compra e venda. Isto é, passível de comercialização

Este processo culminou em revoltas por parte da população boliviana, como menciona Fuser em relação a reação da população,

" Entrou em ação , naquele contexto, uma nova forma de articulação social, flexível e multissetorial: a Coordenadora de Defesa del Agua y la Vida, que reunia associações de moradores, sindicatos de cocaleros, entidades camponesas e indígenas, ativistas políticos de esquerda, grupos de operários e cidadãos de classe média. (Pág. 148, FUSER).

Após períodos de greve e confronto com tropas do governo, os manifestantes fizeram com que o governo boliviano voltasse atrás e viesse a inviabilizar o processo de privatização dos recursos hídricos. Essa foi de certa forma uma das primeiras vitórias da população boliviana frente os atores exógenos e em certo grau já era resultado de uma sobreposição de forças originalmente bolivianas que através de demandas populares faziam valer seus direitos bem como sua soberania frente atores exógenos, com as multinacionais. Em paralelo, o governo boliviano já demonstrava certa cisão e instabilidade.

Posteriormente, deflagrou-se uma segunda etapa de tensões, confrontos e manifestações entre a população boliviana e o governo. Estas novas reivindicações concentravam-se na busca pela soberania na administração dos hidrocarbonetos, especialmente em relação ao gás natural. Após certa vitória no que tange a administração dos recursos hídricos, entre outras demandas mais específicas, como a garantia do plantio de coca, a população boliviana ganhava certa coesão em prol de um único objetivo: Retomar a soberania acerca dos recursos naturais. Isto é, uma nova etapa de confrontos configurava-se adiante.

Com isso, eclode a denominada guerra do gás, por conta das medidas do governo boliviano em exportar gás natural para os EUA e México através de um porto no Chile. No entanto, esta prática prejudicava economicamente o país, uma vez que a exportação ficaria por conta de

empresas privadas atuantes no país e estas mesmas pagariam valor muito abaixo do que posteriormente seria comercializado em terras mexicanas e norte americanas.

De acordo com Fuser, essas empresas iriam pagar ao governo boliviano 0,18 US\$ por milhas de pé cúbico de gás natural, recurso este que seria vendido em torno de 20 vezes mais caro posteriormente nos EUA e México, chegando a em torno de 4,00 US\$ pela mesma quantia. (FUSER, 2015)

Nesse contexto, dada a convergência das demandas populares o grupo político MAS - IPSP (Movimento Al Socialismo - Instrumento Político por la soberanía de los Pueblos) conseguiu alavancar-se de maneira considerável, visto que canalizava as demandas da população como um todo. Englobava a luta por questões de direitos sociais como infraestrutura, saúde, educação direito de produção de coca e soberania no que tange os recursos naturais. Este último aspecto foi o que colocou o grupo, mais especialmente uma de suas lideranças, Evo Morales, no cerne da disputa pela presidência do país.

A guerra do gás representou um momento histórico da história do povo boliviano, uma vez que serviu como denominador comum de demandas de grupos sociais que após longo período de disputa com o governo culminou com dezenas de mortos e movimentos de insurgência em diversos setores governamentais, resultando na renúncia do então presidente Lozada, apoiado pelos EUA na época.

Esses grupos liderados por Evo Morales tinham como objetivo principal a partir desse momento retomar o controle da indústria de hidrocarbonetos, de modo a desenvolver um processo de industrialização baseada no setor de hidrocarbonetos no país.

Além disso, queriam a imediata revogação da lei dos hidrocarbonetos emitida anos antes e também tinham como demanda que se efetivasse um referendo que tratasse acerca da destinação da exportação do gás natural boliviano, que até o momento estava prestes a direcionar-se para a América do Norte através do Chile.

Após um período de governo conturbado e sofrendo pressões de ambos os lados, no que tange a administração dos hidrocarbonetos e a taxaço de empresas multinacionais, ocorre o processo de renúncia do então presidente Carlos Diego Mesa.

Esse fato ocorre em um contexto de maiores manifestações populares e uma crescente euforia em prol de um governante que representasse os valores nacionais bolivianos frente os atores externos, bem como atendesse as demandas da população, constituída por sindicalistas, mineiros, indígenas e trabalhadores em geral.

Em dezembro de 2005 Evo Morales é eleito, assumindo o cargo em 2006. Em análise, sua eleição é resultado de um longo processo de demandas populares, resultado da insatisfação perante as políticas liberalizantes empregadas no país desde os anos de 1980.

Com isso, a guerra da água, a guerra do gás e os diversos eventos de conflitos entre grupos sociais que posteriormente seriam englobados pelas propostas do MAS, liderado por Morales, foram eventos que ao agregaram-se, culminaram em uma mudança profunda no Estado boliviano.

Com a eleição de Morales, alterou-se o paradigma de desenvolvimento na Bolívia. Se em um momento anterior a lógica de desenvolvimento baseava-se em exportações de produtos primários e busca por captação de investimento externo, por vezes adotando medidas "aconselhadas" pelo FMI, a partir do governo Morales quebrou-se esta lógica.

Uma das principais medidas no que tange a questão dos recursos naturais na Bolívia foi a nacionalização dos hidrocarbonetos, através do Decreto Supremo nº 28.701, de 1º de maio de 2006. Este decreto consistia na busca pela reafirmação da legitimidade do Estado boliviano perante duas fontes de recursos naturais. Além disso, buscava elevar o papel do Estado no que se refere a administração dos recursos naturais, culminando em uma maior entrada de receitas provenientes da exploração dos recursos.

A partir disso, o Estado boliviano passa a partir de 2006 a busca por um desenvolvimento nacional, ou mais precisamente como informado pela literatura referente ao tema, um nacional desenvolvimentismo. O papel do Estado neste cenário é elevado como o de o ator principal no desenvolvimento industrial do país, bem como na predominância da soberania acerca dos recursos naturais, sendo os salares de lítio no momento passados para a administração do Estado Boliviano.

No que tange a exploração do lítio e esta nova lógica de desenvolvimento tendo o Estado boliviano como ator principal, cria-se a EBRE (Empresa Boliviana de Recursos Evaporísticos), tendo como responsabilidade e função a exploração e comercialização de lítio. Nesta mesma lógica, no ano de 2007 a Federación Regional Única de Trabajadores Campesinos del Sudoeste Potosino (FRUTCAS) apresenta uma lógica de desenvolvimento, baseada em um processo de extração, comercialização e agregação de valor 100% estatais.

Desta forma, percebe-se que o nacionalismo boliviano demonstrou-se ao longo do tempo uma variável de suma importância no que tange a análise acerca dos recursos naturais

no país. De forma que demonstra-se como indispensável a análise acerca das questões sociais que como visto, representam o delinear da história do país.

Desta forma, compreende-se que a entrada de empresas multinacionais de extração de lítio no país é atualmente mínima, quando comparado ao cenário dos outros dois países, como Argentina e Chile. Constatou-se isso como resultado do processo acima mencionado, em que tanto a guerra pela água quanto a guerra do gás foram exemplos claros de manifestação de soberania popular, unindo diversos grupos sociais que por mais que existam diferenças inerentes a suas realidades, encontraram como um denominador comum a busca por exercer soberania nacional acerca dos recursos naturais do país. Não sendo diferente no que tange a administração do lítio

Sendo assim, o atual cenário boliviano que conta com um representante indígena como presidente e com posições claras e pragmáticas acerca da administração dos recursos naturais do país, bem como com um forte e amplo apoio popular, decorrente das demandas sociais englobadas pelo MAS, terá um cenário de cada vez mais pressões e processos de tensão acerca da destinação do lítio no país. Uma vez que já é recorrente o processo de pressão por parte de empresas multinacionais bem como por outros Estados para que a Bolívia adote um processo de liberalização acerca do setor.

No entanto, com a base forte de apoio bem como sendo reflexo de alterações profundas na lógica de desenvolvimento e no recente processo de busca por maturação desta lógica nacional desenvolvimentista, é clara a rejeição do país bem como de seus formuladores de políticas públicas este receituário liberal.

Com isso, percebe-se que a Bolívia vai no sentido contrário ao *mainstream* econômico mundial no que tange o setor de exploração de recursos naturais. No caso boliviano, especialmente o lítio. Dado o fato de que o país busca através de um processo quase que autônomo e independente destinar a detenção dos recursos, que são os maiores do planeta,

para a própria população local. Além disso, como será abordado no próximo tópico, o governo de Morales possui um plano ambicioso de desenvolver o vale do lítio no país, caracterizando-se por não somente explorar e extrair lítio, como também gerar valor ao mineral a partir do desenvolvimento de baterias próprias e em um último passo desenvolver um mercado de carros elétricos bolivianos.

#### **4.2.2. O projeto de baterias nacionais bolivianas**

A Bolívia possui um projeto amplamente ambicioso que consiste no desenvolvimento não somente de baterias nacionais de íon-lítio mas também em um mercado nacional de demanda por este produto, como o de carros elétricos por exemplo. Este projeto teve início com a eleição de Morales em 2006 e desde este período avançou em diversos aspectos, contando em larga medida com o apoio popular e resultado dos processos de manifestações decorrentes do início dos anos 2000. Como corrobora Salgado acerca do período,

"No início do século XXI, esse ambiente de mercantilização dos recursos naturais bolivianos começa a se modificar a partir de um processo de profundas transformações sociais derivadas da irrupção de movimentos camponeses e indígenas no cenário político nacional que, recuperando demandas nacionalistas históricas, questiona o modelo econômico neoliberal. (Salgado, pág. 9, A geopolítica do lítio na América do sul e as divergentes políticas públicas)"

Este projeto consiste no desenvolvimento da indústria boliviana baseada na utilização do lítio. Consistindo em plantas de extração e produção de lítio aplicável em baterias. Com isso, o governo buscou efetuar diversos passos em direção a uma indústria do lítio boliviana capaz de alavancar a posição do país na cadeia global de valor destes produtos.

Este projeto nacional tem como principais instituições executoras a Corporación Minera Del Bolívia (Comibol), a Empresa Boliviana de Recursos Evaporísticos (EBRE), a Yacimientos De Lítio Boliviano (YLB) e a Federación Regional Única de Trabajadores Campesinos del Sudoeste Potosino (FRUTCAS).



Estas instituições são as principais executoras dos ideais estipulados pelo governo boliviano, que consiste no desenvolvimento da lógica de ampliação do papel do Estado no que tange a administração do lítio. Encarregadas desta forma, de atuar nas etapas de extração, industrialização e comercialização de lítio e produtos de valor agregado. Além disso, responsáveis também por realizar parcerias com empresas multinacionais.

Assim, já em 2007 o governo colocou em prática o plano de industrialização a partir do lítio. Onde, no mesmo ano a FRUTCAS apresentou um plano de desenvolvimento de exploração e industrialização a partir dos recursos evaporísticos.

O plano apresentado pela instituição foi de certa forma englobado pelos formuladores de política do governo Morales e representou nesse primeiro momento o projeto inicial, tendo como finalidade o desenvolvimento e a ampliação das capacidades qualitativas bolivianas, no que tange exploração e desenvolvimento de baterias.

No decorrer do período, desenvolveu-se de certa forma o projeto, sendo que em 2008 já havia-se efetivado a primeira planta de extração de lítio estatal na Bolívia, presente no salar de Uyuni.

Levando em consideração a ampliação e a maior proporção do projeto nacional boliviano, em 2010 foi criada a Empresa Boliviana para Recursos Evaporísticos (EBRE), encarregada de atuar nas três etapas da indústria do lítio. No caso, atuando na exploração, industrialização e comercialização do mineral.

Com a busca por ampliação das capacidades técnicas, o governo em 2012 desenvolve uma parceria com a empresa sul coreana Kores-Posco (Nacif, 2012). A parceria desenvolve-se a partir de uma *joint venture*, com o objetivo de ampliar as capacidades técnicas de posteriores plantas de extração de lítio bem como industrialização geradas pelo Estado boliviano.

No ano de 2013 o Estado boliviano apresenta a inauguração da primeira fábrica de carbonato de lítio, localizada na cidade de Llipi, decorrente de investimentos provenientes da Comibol. Posteriormente, no ano de 2014 é inaugurada a primeira fábrica de baterias de íon-lítio. Esta fábrica faz parte ainda de um projeto piloto e está em etapa de iniciação, no que tange a pesquisa para o desenvolvimento de baterias a níveis maiores.

Além disso, o estudo também concentra-se na busca por processos de barateamento do produto, a fim de torná-lo economicamente viável.

No decorrer deste processo de busca por um desenvolvimento nacional de baterias íon-lítio, o governo desenvolveu alguns projetos, liderados e administrados pela YLB com o propósito de intensificar estas etapas.

Em 2015 o Estado boliviano desenvolveu um projeto de parceria com a empresa francesa BCM Green Tech em que tinha como propósito a capacitação profissional bem como o incremento tecnológico nas plantas de extração de lítio e desenvolvimento industrial.

No ano de 2018, ocorreu uma parceria com a empresa alemã ACI Systems, com a finalidade de ampliar a malha industrial boliviana de produção de carbonato de lítio. Como refere-se Nacif acerca da parceria, "... a nova YLB firmou um acordo com a empresa alemã ACI Systems para a instalação de uma planta industrial de baterias de lítio na Bolívia (NACIF, pág. 11, El ABC del lítio sudamericano, Tradução Nossa). Esta parceria ocorreu também através de uma estrutura de *joint venture* e conta com uma estrutura de 51% de participação do governo boliviano no projeto.

Este breve apanhado histórico demonstra que a busca por desenvolvimento na Bolívia faz parte, em linhas gerais, de uma lógica não somente de desenvolvimento industrial mas sim, de busca por quebra de paradigmas econômicos e sociais no país. Sendo através da eleição de Evo Morales, a manifestação destes ideais de nacional desenvolvimentismo no que tange a exploração bem como o desenvolvimento de produtos de alto valor agregado nacionais. Esta busca, vai no sentido oposto ao que praticam os outros dois países do triângulo do lítio, que adotam políticas mais liberalizantes. Além disso, estas práticas efetuadas pelo governo boliviano geram também em certa medida um acirramento das tensões no cenário internacional, devido a postura de atores exógenos que almejam se inserir nos salares bolivianos, visto as suas altas reservas de lítio.

No entanto, esta busca por desenvolvimento de baterias de íon-lítio na Bolívia e o posterior desenvolvimento de um nicho mercadológico, passa por diversos desafios. Pode-se elencar os principais, como: Falta de infraestrutura, déficit tecnológico, retração a investimentos externos e impureza do lítio boliviano.

A falta de infraestrutura concentra-se no fato de que mesmo o governo delegando certa prioridade para a administração dos recursos naturais, incluindo o petróleo e o gás natural por exemplo, a economia boliviana ainda demonstra-se frágil e imatura para o desenvolvimento amplo de uma capacidade industrial que gere uma infraestrutura necessária para o escoamento de recursos minerais no país. Além disso, o próprio recrudescimento a entrada de

investimento externo no país gera uma barreira para a captação de investimentos provenientes do exterior que poderiam alavancar a capacidade de infraestrutura do país.

No que tange o déficit tecnológico, trata-se de uma escolha pragmática por parte do governo. Em que, ao adotar uma lógica de desenvolvimento predominantemente nacional, ganha-se em soberania, porém, perde-se em capacidade tecnológica. Isto é, mesmo realizando algumas parcerias, estas representam ainda muito pouco do que os atores exógenos poderiam inserir no país, no que tange tecnologia de prospecção, exploração e produção de lítio comercializável.

Este déficit tecnológico quando comparado a Argentina e Chile, coloca a Bolívia em um cenário de menor capacidade de exportação e extração do mineral. Agrega-se a isso, o fato da impureza do lítio boliviano, que faz com que

“a produção de lítio na Bolívia é mais cara que no Chile e na Argentina porque, no salar de Uyuni, é misturada com vários outros minerais, especialmente potássio, boro e magnésio”. (STROBELE-GREGOR, 2013, p. 76, Tradução Nossa).<sup>29</sup>

Percebe-se neste cenário que a Bolívia possui enormes desafios para efetivar a busca por um desenvolvimento nacional e soberano no que tange a exploração e desenvolvimento de baterias de íon-lítio. Como apresentado, esta lógica de desenvolvimento prioriza o longo prazo, onde, o desenvolvimento de tecnologias de prospecção, extração e industrialização nacionais irão alavancar a indústria nacional boliviana.

Esta lógica de desenvolvimento nacional boliviana pressupõe que não ocorra como em períodos anteriores a entrada exacerbada de atores exógenos. Como constatou-se nos períodos pré Evo Morales.

No entanto, no decorrer deste processo de busca por desenvolvimento nacional da cadeia de produção de lítio, o país incorre de pressões por parte destes atores. Como sintetiza Nacif, existem três principais aspectos no que tange este processo de pressão que podem vir a de certa maneira inviabilizar ou também a retardar o processo boliviano. A ver:

---

<sup>29</sup> Conferir Nota 31. Anexo A

1 – as grandes empresas transnacionais e seus Estados de origem, que pressionam sistematicamente para acelerar a elaboração dos compostos básicos exportáveis

2 – a emergência de demandas regionalistas, que pressionam para acelerar a produção de commodities e a descentralização político-administrativa do país, alinhados com os interesses das empresas transnacionais que atendem suas reivindicações;

3 – a dificuldade que a burocracia político administrativa impõe ao processo, num auto-boicote sobre todo o projeto produtivo estatal. (NACIF, Pág. 11)<sup>30</sup>

Em análise, o primeiro aspecto concentra-se no foco destas pressões. Uma vez que ocorre um processo crescente de demanda cada vez maior por tecnologia e conseqüentemente baterias de íon-lítio que supram as necessidades destes mercados.

Assim, as empresas buscam cada vez mais inserirem-se nos salares dos países do triângulo do lítio. Processo este, constante na Argentina e Chile. Porém, no que tange o cenário boliviano, este processo não ocorre de maneira que atenda aos interesses exógenos. Com isso, ocorre o segundo aspecto, onde os interesses exógenos provenientes destas empresas insere-se em grupos e centros de interesse no país, no qual, em certa medida são convencidos da necessidade de se atender a este processo de exportação do lítio, em uma lógica de exportação do produto cru. Logo, caracterizando uma exportação de baixo valor agregado.

Por fim, o último aspecto decorre do fato de haver um processo político administrativo na visão de atores exógenos de certo atraso, por conta da busca por soberania e pensamento a longo prazo do governo boliviano. Exemplifica-se isso com o recrudescimento a entrada de atores externos na região e também com o fato de as parcerias com estes atores serem realizadas a luz de acordos com elevados critérios.

O que em certa medida, garante a segurança para que haja a legitimidade soberana da Bolívia nestas parcerias. Porém, isso representa um movimento totalmente contrário aos interesses exógenos, que buscam se inserir de maneira rápida e desburocratizada nas regiões dos salares.

---

<sup>30</sup> Conferir Nota 32. Anexo A

### 4.3. Chile

No que tange a análise acerca do cenário chileno, as variáveis que impactam na inserção de atores externos caracterizam-se em torno do debate acerca da caracterização do recurso mineral. Visto que, através do decreto nº 2886 de 1979 o lítio foi caracterizado como um recurso mineral de ordem estratégica.

Assim, era delegado ao Estado chileno plena e ampla soberania para a exploração do recurso, inibindo desta forma a entrada de atores externos na região dos salares.

Esta caracterização traz a tona debates realizados por formuladores de política chilenos, instituições e empresas, uma vez que dada a crescente demanda e a alta capacidade de exploração e exportação de lítio no país atualmente, aumenta-se a necessidade de haver um posicionamento mais convergente em prol de uma estratégia no país.

Essa percepção de um cenário de maior demanda mundial e de possibilidades de o país se posicionar em uma posição qualitativamente melhor no que tange o aspecto da cadeia global de produção de baterias serão tratados neste tópico. Com a finalidade de compreender de melhor forma a variável do debate legislativo acerca da caracterização do lítio e como esta variável impacta no fluxo de entrada de atores externos na região, isto é, no fluxo de atuação de multinacionais.

Além disso, irá se buscar analisar a atual capacidade do Estado chileno no que tange a sua inserção no mercado global de baterias, através da identificação dos atuais projetos de baterias nacionais chilenos e plantas de produção.

#### 4.3.1. O debate em torno da descaracterização do lítio como recurso estratégico

Atualmente a extração de lítio nos salares chilenos ocorre através dos Contratos especiais de Extração de Lítio (CEOL), porém, ainda sob a luz do decreto nº 2886 de 1979, em que concede, ou pelo menos concedia, soberania ao Estado chileno na exploração do mineral dada a sua característica de recurso estratégico.

No entanto, com o aumento da demanda internacional houve um movimento por parte de legisladores chilenos com o propósito claro de efetivar um processo de maior liberalização acerca da extração de lítio no país.

Tanto que, no ano de 2010 dois grandes grupos de legisladores chilenos opuseram-se através de dois projetos, claramente opostos no que tange a administração do lítio, porém com essência reformista. Percebia-se neste momento, uma certa divisão e antagonismo no que tange o destino da utilização do lítio proveniente do salar de atacama. Pode caracterizar-se estes dois grupos como provenientes de duas vertentes, uma com o viés mais nacionalista e uma neoliberal.

A primeira proposta apresentada consistia na ideia de que o Estado chileno deveria permanecer com certa soberania acerca da exploração do lítio, e também não deveria haver a descaracterização do mineral no que tange sua origem estratégica. Além disso, ressaltavam a interpretação da lei nº2886 de 1979, que classifica o mineral como estratégico.

Ademais, demandavam que houvesse por parte do governo chileno uma maior busca por estudo de prospecção e eventualmente exploração de lítio. Com isso, almejavam a ampliação dos instrumentos estatais para a efetivação destas etapas. (Lagos, pág. 47)

Assim, percebe-se um movimento em prol de uma manutenção da soberania do Estado chileno acerca do lítio. De modo a garantir sua soberania no que tange a exploração e a permanência da lógica de caracterização do recurso como um mineral estratégico.

Por outro lado, durante o mesmo ano foi apresentada uma proposta proveniente também do legislativo com o propósito de liberalizar o setor de exploração de lítio. Isto é, como afirma Salgado:

Desta perspectiva de liberalizar sua legislação minera para permitir o acesso do capital estrangeiro, a solução factível seria a mudança das leis de 1980, tornando o lítio um recurso não estratégico e passível de concessão a iniciativa privada, sem nenhuma interferência ou participação de agências ou empresas chilenas. (SALGADO, A geopolítica do lítio na América do Sul. pág. 14).

A proposta de projeto de lei apresentada consistia em três principais aspectos. Primeiro,, a revogação do artigo 3º da lei nº18.097 de 1982 que não torna objeto de concessão o lítio por parte de atores que não seja o Estado.

Não são suscetíveis a concessão minera os Hidrocarbonetos líquidos ou gasosos, lítio, depósitos de qualquer espécie existente em águas marítimas sujeitas à jurisdição nacional e depósitos de qualquer espécie localizada, no todo ou em parte, em áreas que determinam a importância da segurança nacional com efeitos de mineração, sem prejuízo das concessões de mineração validamente constituídas antes da correspondente declaração de não concessão ou de importância para a segurança nacional. (Ley Organica Constitucional sobre concesiones Mineras, 1982, Tradução nossa) <sup>31</sup>

A segunda demanda consistia na revogação do artigo 5º da lei nº 2886 de 1979, em que neste artigo o lítio é caracterizado como um recurso de interesse nacional. Logo, é reafirmada a soberania do Estado chileno acerca do recurso. Com isso, é vedada em certa medida a entrada de atores exógenos posteriores a aplicação da lei. Inibindo desta forma, a entrada de multinacionais no país.

A terceira demanda consistia na revogação do artigo 8º, em que o lítio como recurso estratégico não poderá ser objeto de atos jurídicos.

Em suma, esta proposta tinha como objetivo gerar uma maior liberalização do setor de extração de minerais no Chile. Constata-se isso na análise destas propostas, em que buscam na descaracterização do lítio como mineral estratégico, a possibilidade de concessões a empresas internacionais e por fim a diminuição do poder da Comissão Chilena de Energia Nuclear no que tange a administração do mineral.

Neste cenário com debates acerca de legislação do lítio de 1979, bem como acerca das leis dos anos de 1980 que caracterizam o mineral como estratégico, o governo no ano de 2012 adotou uma postura acerca deste entrave político-administrativo.

Foi criada em 2012 uma forma de concessão especial, para houvesse a entrada de multinacionais nas regiões dos salares chilenos. Denominou-se esta modalidade de concessão como, Contratos Especiales de Explotación de Litio (CEOL). Estes contratos especiais tinham como objetivo ampliar o fluxo de entrada de atores externos na exploração de lítio no

---

<sup>31</sup> Conferir Nota 33. Anexo A

país, através da liberalização de exploração do mineral em relação aos salares que anteriormente não poderiam ser explorados por atores externos.

Além disso, Lagos esclarece que Os CEOL compreendem a opção de se extrair lítio pelo equivalente a 100 mil toneladas por 20 anos, contados desde o momento (El desarrollo del lítio en Chile: 1984-2012, LAGOS, pág. 49, Tradução Nossa).

Assim, os CEOL significaram uma resposta do governo chileno as pressões referentes a busca pela descaracterização do lítio como um mineral estratégico no país.

Como aponta Palacio, representou em essência a busca pelo aumento “investimento privado na exploração e exploração do lítio e uma mudança na legislação que reserva esse direito ao Estado, enquanto a oposição no Congresso defende o controle do estado e a categoria estratégica do lítio.” (PALACIO, 2012, p. 19-20, Tradução Nossa)

Logo, percebe-se que os CEOL foram uma medida de curto prazo efetivada com a finalidade de ampliar o fluxo de entrada de atores externos no país, que em pouco tempo já demonstraram resultado. Visto que, as concessões tiveram elevada participação de empresas internacionais interessadas em adentrar no setor chileno de exploração de lítio.

No entanto, ainda permanecem constantes os debates acerca da destinação que deve ser dada aos salares chilenos, em especial ao salar de atacama. Pois, ainda é vigente a lei nº2886 que caracteriza o recurso como estratégico. No entanto, através dos CEOL o país encontrou uma forma de possibilitar a entrada de empresas multinacionais. O que em análise representa para o grupo mais nacionalista chileno uma perda de soberania referente a um recurso vital e estratégico, caracterizado por sua vasta aplicabilidade.

No entanto, por outro lado, para o grupo mais voltado a lógica neoliberal os CEOL representaram apenas o primeiro passo na busca por uma maior liberalização do setor de exploração de lítio no país e que nesta visão deve, brevemente, ampliar este processo e canalizar maiores investimentos provenientes do exterior para o país, bem como projetar um maior fluxo de entrada de empresas internacionais.

#### **4.3.2. A atual capacidade de inserção do Chile na cadeia de produção de baterias**

O Chile é notoriamente reconhecido dentre os três países que compõem a região do triângulo do lítio por ser o maior exportador do mineral. O país ocupou a posição de maior



exportador não somente em comparação a seus vizinhos - Bolívia e Argentina - mas também em comparação aos demais países exportadores do globo. Ocupando a posição de líder de exportações de lítio desde a segunda metade dos anos de 1990 até meados de 2014, quando foi ultrapassado pelas exportações provenientes da Austrália. (Delgado, Stier, Campos, 2018)

No entanto, o país buscou em certa medida, desenvolver um projeto de valor agregado. Isto é, almejou uma capacidade industrial qualitativamente maior e economicamente viável no que tange a produção de lítio e conseqüentemente o desenvolvimento de baterias no decorrer dos últimos anos.

No entanto, encontrou diversas barreiras para a realização deste objetivo, como será apresentado abaixo.

No Chile, a ação em prol de um desenvolvimento nacional de baterias partiu por parte do meio acadêmico. Onde, no ano de 2014 iniciou-se nos centros de matemática e física da Universidade Do Chile um projeto de desenvolvimento de baterias nacionais de íon-lítio, amparado pela instituição governamental CORFO.

Como apresenta o texto da Universidade Do Chile acerca do propósito da pesquisa que resultou na bateria nacional:

É um sistema modular de acumulação de energia baseado em células de lítio que permite dispositivos de energia e sistemas elétricos de baixa e média potência, como televisores, computadores, telefones celulares, veículos elétricos e até residências e edifícios. Isso ocorre porque cada unidade possui uma capacidade de 12 Volts (V), que pode ser aumentada juntando vários módulos de acordo com a necessidade. É assim que, por exemplo, uma capacidade de 36 V (três módulos) ou 48 V (quatro módulos) pode ser obtida para alimentar uma bicicleta elétrica ou empilhar 20 módulos para uma aplicação com maior capacidade.(Universidad Del Chile. 2017. Tradução Nossa)<sup>32</sup>

Essa pesquisa, de acordo com a apresentação da universidade, contou com um aporte inicial de \$100 milhões e foi resultado de um estudo multidisciplinar, desenvolvido pelos centros de física e matemática da universidade. Além disso, o desenvolvimento desta bateria contou com o auxílio de quatro empresas privadas, são elas, Cero Motors, Conversiones San José Ltda., Possumus y Tinet S.A. Ambas empresas chilenas.

---

<sup>32</sup>Conferir Nota 34. Anexo A

Com isso, chegou-se ao resultado acima apresentado da denominada *elibatt 4.0*, e como mencionado, passível de vasta utilização. Além disso, a bateria caracteriza-se pela capacidade de expansão, o que pode com isso, ampliar quantitativamente sua utilização nos mais diversos mercados.

No entanto, a produção das *elibatt 4.0* destinou-se apenas a produção em pequena escala. A principal motivação foi o déficit tecnológico chileno. Isto é, a falta de uma indústria com a capacidade tecnológica para produzir um produto consideravelmente complexo em terras chilenas.

Dado isso, não houve progresso considerável no que tange o desenvolvimento em maior escala destas baterias, mesmo em um cenário onde a demanda por estes produtos aumenta cada vez mais e torna o desenvolvimento de baterias um mercado promissor.

Logo, constatou-se uma certa inércia por parte do Estado chileno e pelas instituições que deveriam fomentar estas pesquisas, cita-se especialmente às instituições estatais: Corporación del Fomento de la Producción (CORFO) e a Empresa Nacional De minería (ENAMÍ).

No que tange esta lógica de busca por desenvolvimento nacional de baterias, destaca-se a startup Litiohm, em que iniciou no ano de 2018 a comercialização de um modelo de bateria, denominada de 30A (LiFePo4). Caracterizada por ser uma “Bateria de lítio projetada para uso em armazenamento de energia solar ou eólica, como bancos de armazenamento ou para várias aplicações, como luminárias ou fornecimento de equipamentos.” (Litiohm. 2019, Tradução Nossa)

Porém, o produto ainda encontra-se no começo de sua produção industrial, ou em escala comercializável. Além disso, a startup deverá enfrentar obviamente o problema do custo de fabricação, que ainda é alto e torna as baterias, mesmo as produzidas por grandes empresas multinacionais, ainda caras. Fazendo assim, que os produtos que utilizam estas baterias para o funcionamento ainda sejam comparativamente comercializados a preços mais elevados, quando comparados a produtos semelhantes que não as utilizam. Porém, como argumenta um dos engenheiros por trás da produção das baterias na startup:

A graça de nossas baterias é que elas são melhores que as do ácido sulfúrico de chumbo tradicional, que são muito tóxicas e ineficientes em sua vida útil e capacidade. Queremos retirar essas baterias do mercado e trocá-las por baterias de lítio, a nova tecnologia que possui todos os recursos no Chile e da qual eles aproveitam pouco. (Electricidad: La revista energética de Chile,

2018, Tradução Nossa).<sup>33</sup>

Em suma, o cenário chileno demonstrou-se até o momento pouco propício para o desenvolvimento de baterias nacionais de lítio, por conta da baixa capacidade tecnológica do país e pela inércia do Estado chileno em não buscar desenvolver através de suas instituições governamentais políticas de desenvolvimento nacional com o propósito de gerar valor a partir do mineral e assim se inserir em uma posição melhor na cadeia de produção de baterias.

Com isso, o cenário chileno que tratou-se nos tópicos acima, direciona-se cada vez mais para uma maior liberalização da exploração de lítio. Corrobora-se esta afirmação em dois principais pontos.

Primeiro, um crescente déficit legislativo no que tange a soberania do país em relação ao mineral, constatado a partir da efetivação das CEOL e da revogação de artigos que inibiam a entrada de multinacionais no país.

Segundo, uma inércia por parte do governo em buscar desenvolver capacidade de desenvolvimento nacional de baterias. No caso, identificou-se uma posição passiva por parte das instituições governamentais no que diz respeito ao fomento da pesquisa em prol de um produto de valor agregado.

Estes dois pontos fazem que haja cada vez mais um fluxo de multinacionais de exploração de lítio adentrando no país, resultando na movimentação deste mineral para locais onde ocorre o desenvolvimento de valor agregado. No caso, destinando-se o mineral especialmente para o leste asiático, onde são desenvolvidas estas baterias de alto valor agregado.

Além disso, esta baixa capacidade tecnológica chilena faz com que o papel das empresas nacionais destine-se a apenas explorar e exportar o recurso, sem a agregação de valor.

Por último, destina-se aos atores privados chilenos, como pequenas empresas e startups a árdua função de buscar desenvolver baterias comercialmente viáveis e de qualidade, em um cenário que direciona-se cada vez mais para uma maior exploração de lítio com o viés de exportação.

---

<sup>33</sup> Conferir Nota 35. Anexo A

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como apresentado no início deste trabalho, buscou-se através da metodologia mencionada alcançar os respectivos objetivos, perante a problemática levantada acerca do tema, que consistiu na busca por compreender qual a atuação das empresas multinacionais de extração de lítio perante as políticas públicas dos três países mencionados. Assim, pode-se afirmar que houve a obtenção das respostas necessárias para que os objetivos fossem contemplados, de forma a responder o problema que guiou esta pesquisa.

Perante isso, pode-se apontar que em relação aos objetivos específicos, houve a contemplação destes. Visto que, identificou-se os players do lítio na América do Sul, de modo que se elencou as principais empresas atuantes na cadeia de exploração do lítio, sendo elas - Albemarle Corporation, SQM, Sichuan Tianqi Lithium Industries, FMC e Jiangxi Gafeng Lithium Ltd, bem como estruturou-se suas atuações nos salares do triângulo do lítio. De forma que analisou-se suas ações perante o recorte temporal estipulado de maneira que constatou-se um processo de maior atuação e preponderância da presença destes atores transnacionais nos salares da região do triângulo do lítio, especialmente nos salares de Hombre Muerto na Argentina e no salar do Atacama no Chile.

Percebe-se no que tange estes dois cenários, ocorreu um processo de maior abertura para a atuação destas empresas multinacionais de extração de minerais. Onde, mesmo em um cenário de retomada de movimentos alinhados à lógica nacional desenvolvimentista no início do século XXI na América Latina, os dois países - Argentina e Chile - adotaram posições de maior liberalização do setor de exploração de minerais, permitindo desta forma um maior fluxo de entrada destes atores.

No que tange a contemplação do objetivo geral, em que objetivou-se compreender qual a atuação destas empresas multinacionais no triângulo do lítio, chegou-se ao seguinte resultados acerca dos três países.

Em relação a Argentina, ocorre a preponderância de um processo de exploração predominantemente pautado pelos interesses de multinacionais. Onde, a luz de legislações específicas das províncias de Jujuy, Catamarca e Salta, ocorrem atritos entre estas empresas e os atores das regiões. Isto é, os povoados locais que sentem-se prejudicados pelas ações oriundas destas empresas, que impactam negativamente o ecossistema da região e utilizam terras originalmente de povos indígenas.

Desta forma, considera-se que na Argentina ocorreu no respectivo período um crescente processo de entrada de multinacionais de extração de lítio na região dos seus salares. Além disso, por estar atrelada a esta lógica exportadora, o país não conseguiu desenvolver uma capacidade de inserção qualitativamente considerável na cadeia de produção de baterias, ficando destinada com isso, a apenas exportar o produto a preços de commodity.

Em relação ao Chile, nota-se que o processo de entrada de multinacionais ocorreu em paralelo com a busca pelo desenvolvimento de soberania própria no que tange a exploração de lítio. Dado que, a Sociedad Química y Minera (SQM) do Chile faz-se presente na cadeia de extração do mineral.

No entanto, empresa esta que possui em sua composição capital norte americano. Além disso, no Chile assim como na Argentina ocorreu um processo de crescente inserção de multinacionais no respectivo período analisado, em decorrência da pressão dos mercados externos de baterias.

De modo que, o país caracterizou-se por longo período como o maior exportador do mineral. Lógica exportadora esta, que faz-se presente no atual cenário chileno, visto sua incapacidade de desenvolvimento e fomento para os projetos nacionais de desenvolvimento de baterias próprias. Ficando assim, de mesma forma que a Argentina restrita a apenas exportar o produto ou ser cenário de inserção de atores exógenos no que tange a extração do mineral.

Por outro lado, a Bolívia tomou um caminho totalmente contrário ao de Argentina e Chile. O processo de aplicação de políticas neoliberais no país durante os anos de 1990 foi de mesma proporção que em seus vizinhos, impactando da mesma forma na abertura do setor de exploração de minerais. Ocasionalmente também na diminuição do papel do Estado neste setor.

No entanto, a virada do século representou para o país uma guinada para uma forma de desenvolvimento baseada em demandas internas, de modo que após a eleição de Evo Morales o país passou a retomar a soberania acerca de seus recursos.

De modo que mesmo tendo passado pela onda de políticas neoliberais dos anos de 1990, o país retomou a soberania acerca de seus recursos de lítio, representando os maiores da atualidade, de maneira que adotou políticas de desenvolvimento baseadas em demandas nacionais. O que implicou em uma cisão com a entrada de empresas multinacionais, ocasionando uma saída das mesmas e conseqüentemente uma redução elevada no fluxo de atuação de multinacionais no país, restringindo-se a atuarem em um cenário de soberania

estatal.

Como resultado, a Bolívia dentre os países que compõem o triângulo do lítio é o que menos exporta o mineral, destinando este recurso para o desenvolvimento interno do país. Isto é, buscando desenvolver estudos e centros de pesquisa nacionais com o propósito de desenvolver baterias de ion-lítio próprias, capazes assim, de colocar o país em uma posição mais elevada no que tange a inserção na cadeia de produção destes produtos de alto valor agregado.

Nota-se assim, que os três países tiveram ao longo do período analisado diferentes posturas no que tange a inserção de multinacionais em seus territórios. De modo que as diferentes políticas voltadas a exploração de minerais resultaram em diferentes cenários para os três países.

Ocasionalmente desta forma, em uma Argentina que busca aumentar suas exportações através de acordos com empresas multinacionais, porém, que encontra certa barreira nos atritos causados pelos povos das províncias detentoras do recurso.

No que tange ao Chile, um país com alto histórico de exportação e com a presença de uma empresa nacional consideravelmente importante para o setor, porém, que no decorrer dos anos passou por alterações administrativas, aumentando a participação de atores internacionais na mesma.

Além disso, sendo cenário de fortes pressões internacionais acerca da continuação destas exportações e tendo nos debates legislativos sobre a descaracterização do lítio como recurso estratégico uma variável importante no que diz respeito ao futuro da administração do recurso no país.

Já em relação a Bolívia, originou-se um dos principais focos de busca por um desenvolvimento independente, focada em demandas internas e desenvolvimento nacional, em detrimento do interesse de empresas internacionais. Porém, passando por grandes processos de pressão por atores internacionais, por conta de suas altas reservas do mineral, administradas de forma soberana pelo país desde 2006.

Outro aspecto em que chegou-se a uma percepção, é que estas diferentes políticas adotadas pelos países geram uma barreira no que diz respeito a uma possível organização cooperativa no que tange a administração do lítio. De forma que, o triângulo do lítio tende a permanecer representado por três países vizinhos, porém, que não compartilham da mesma lógica de desenvolvimento. Assim, ocasionando em três cenários distintos para a inserção de

multinacionais, sendo cada um com sua lógica própria, possuindo pouca capacidade de influência no outro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBEMARLE, La Negrera, Chile. 2019. Disponível em: <https://www.albemarle.com/locations/south-america/chile> Acessado em: 12 de ago. 2019.

ANDRADE, Everaldo de Oliveira. **História econômica da Bolívia contemporânea**. revista Caderno de Ciências Sociais, vol. 3, fundação ABC, 2012. Disponível em: <http://lephe.fflch.usp.br/sites/lephe.fflch.usp.br/files/upload/paginas/História%20econômica%20da%20Bolívia%20contemporânea.pdf> Acessado em: 24 de ago. 2019.

BATISTA JR, Paulo Nogueira. **Argentina: Uma crise paradigmática**. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n44/v16n44a06.pdf> Acessado em: 02 de out. 2019.

COLOMB, Gregory G; WILLIAMS, Joseph M.; BOOTH, Wayne, C. **A arte da pesquisa**. Martins Fontes, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://csociais.files.wordpress.com/2017/05/wayne-booth-a-arte-da-pesquisa.pdf> Acessado em: 25 de abril. 2019.

DA SILVA, Leonardo Luiz Silveira. **A administração Evo Morales no contexto da formação histórica boliviana**. Revista de Geopolítica, v. 8, nº 1, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/327681839\\_A\\_administracao\\_Evo\\_Morales\\_no\\_contexto\\_da\\_formacao\\_historica\\_boliviana](https://www.researchgate.net/publication/327681839_A_administracao_Evo_Morales_no_contexto_da_formacao_historica_boliviana) Acessado em: 10 de out. 2019.

DE CERQUEIRA, Jackson B.A. **Uma visão do neoliberalismo: Surgimento, atuação e perspectivas**. Sitientibus, Feira de Santana, n. 39, 2008. Disponível em: [http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/39/1.7\\_uma\\_visao\\_do\\_neoliberalismo.pdf](http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/39/1.7_uma_visao_do_neoliberalismo.pdf) Acessado em: 12 de ago. 2019.

DELGADO, Fernanda; STIER, Klaus; CAMPOS, Casemiro. **A América do Sul no cerne da geopolítica dos renováveis: O caso do lítio**. FGV, Caderno de opinião. 2018. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/24350/Coluna%20Opinio%20-%20o%20caso%20do%20lítio%20-%20Fernanda%20e%20Klaus.pdf> Acessado em: 10 de



jun. 2019.

DEUTSCHE BANK, **Markets research: Welcome to the Lithium-ion Age**, 2016.

Disponível em: <http://www.metalstech.net/wp-content/uploads/2016/07/17052016-Lithium-research-Deutsche-Bank.compressed.pdf> Acessado em: 24 de ago. 2019.

ELECTRICIDAD, **La revista energética de Chile. Baterías de litio en Chile buscan ser la solución para el suministro sustentable en los hogares**. 2018. Disponível em: <http://www.revistaei.cl/2018/11/29/baterias-litio-hechas-chile-buscan-la-solucion-suministro-sustentable-los-hogares/> Acessado em: 07 de out. 2019.

ENVIRONMENTAL JUSTICE ATLAS, **Explotación de Litio en el Salar de Olaroz-Cauchari, Argentina**. 2019. Disponível em: <https://ejatlas.org/conflict/mineria-de-litio-en-el-salar-de-olaroz-cauchari-argentina> Acessado em: 26 de set. 2019.

Energia & Negocios, **La estrategia de industrialización de litio en Bolivia en proceso de completarse**. 2018. Disponível em: <https://revistaenergiaynegocios.com/2018/09/16/la-estrategia-de-industrializacion-de-litio-en-bolivia-en-proceso-de-completarse/> Acessado em: 14 de set. 2019.

FORNILLO, Bruno. **América Latina y su Oro Blanco**. Nueva Sociedad, 2017. Disponível em: <https://nuso.org/articulo/america-latina-y-su-oro-blanco/> Acessado em: 15 de set. 2019.

FORNILLO, Bruno. **Geopolítica del lítio**. Editorial El Colectivo, Buenos Aires 2015. Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150918095017/Geopolitica.pdf> Acessado em: 05 de jul. 2019.

FUENTES, Rodrigo. **Investigación denuncia graves impactos sociales y ambientales de minería del litio en el Cono Sur**. Diario U Chile, 2019. Disponível em: <https://radio.uchile.cl/2018/09/05/investigacion-denuncia-graves-impactos-sociales-y-ambient>

[ales-de-mineria-del-litio-en-el-cono-sur/](#) Acessado em: 08 de set. 2019.

FUSER, I. **Energia e Relações Internacionais**, Editora Saraiva, 2013. Disponível em: <http://www.geocities.ws/politicausp/relacoesinternacionais/tri/Fuser.pdf> Acessado em: 10 out. 2019

FUSER, I. **As razões da Bolívia**, Editora UFABC, São Bernardo do Campo - São Paulo, 2015.

GANFENG LITHIUM, **Development history**. 2019. Disponível em: [http://www.ganfenglithium.com/fzlc\\_en.html](http://www.ganfenglithium.com/fzlc_en.html) Acessado em: 17 de maio. 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D.T. **Métodos de pesquisa**, Editora UFRGS - Porto Alegre, 2009. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf> > Acessado em: 08 out. 2019

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, Editora Atlas, 6º edição, São Paulo, 2008. Disponível em: < <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf> > Acessado em: 09 out. 2019.

GREGOR, Juliana Strobele. **El proyecto estatal del litio en Bolivia. Expectativas, desafíos y dilemas**. Nueva Sociedad, 2013. Disponível em: <https://nuso.org/articulo/el-proyecto-estatal-del-litio-en-bolivia-expectativas-desafios-y-dilemas/> Acessado em: 11 de set. 2019.

GUTIERREZ, Carlos Jahnsen; LORINI, Irma. **A trilha de Morales**. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/nec/n77/a04n77.pdf> Acessado em: 10 de jun. 2019.

GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **A nova geopolítica de energia**. FGV. Disponível em: [https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/19203/Leonam\\_Geopolitica.pdf](https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/19203/Leonam_Geopolitica.pdf) Acessado em: 07 de jun. 2019.

HENRÍQUEZ, Bárbara Jerez. **IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DE LA EXTRACCIÓN DE LITIO EN LAS CUENCAS DE LOS SALARES ALTOANDINOS DEL CONO SUR**. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL. Santiago do Chile, 2018. Disponível em: <https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2018/08/Impacto-Sociambiental-Litio.pdf>  
Acessado em: 29 de jul. 2019.

HINER, John. **Atacama Lithium Project**, 2017. Disponível em: [https://wealthminerals.com/wp-content/uploads/2017/06/Atacama-43-101-final-mar10\\_17.pdf](https://wealthminerals.com/wp-content/uploads/2017/06/Atacama-43-101-final-mar10_17.pdf)  
Acessado em 14 de ago. 2019.

HOGSELIUS, P. **Energy and Geopolitics** , Routledge, 2019. Disponível em: <https://libgen.is/book/index.php?md5=708470F40C6F2EE65DAD06E3FA5E9C37> Acessado em: 08 out. 2019.

IBRI. **Guia rápido: Agências de rating**. 2013. Disponível em: [http://www.ibri.com.br/Upload/Arquivos/guia\\_rapido\\_rating.pdf](http://www.ibri.com.br/Upload/Arquivos/guia_rapido_rating.pdf) Acessado em: 11 de jun. 2019.

JATOBÁ, Daniel. **Teoria das Relações Internacionais**. Editora Saraiva, 2013. São Paulo.

JACKSON, Robert; SORENSEN, Georg. **Introdução às Relações Internacionais**. Editora Zahar, 2003, Rio de Janeiro.

KOERNER, Brendan I. **The Saudi Arabia Of Lithium**. Forbes, 2017. Disponível em: <https://www.forbes.com/forbes/2008/1124/034.html#20cf9ed54dee> Acessado em: 02 de ago. 2019.

LAGOS, Gustavo. **El desarrollo del litio en Chile: 1984-2012**. Pontificia Universidad Católica de Chile, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/264755106\\_El\\_Desarrollo\\_del\\_Litio\\_en\\_Chile\\_198](https://www.researchgate.net/publication/264755106_El_Desarrollo_del_Litio_en_Chile_198)

[4--2012](#) Acessado em: 16 de set. 2019.

LARRAZABAL, Luis Alfredo Almanza. **La Industrialización Del Lítio Y el Desarrollo en Bolívia**. Dissertação de mestrado , UNILA. Foz do Iguaçu. 2018. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/3859/Dissertacao%20PPGPPD%20%28LUIS%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acessado em 17 de ago. 2019.

LEME, Alessandro André. **Neoliberalismo, globalização e reformas do Estado**. Universidade Federal De Uberlândia, UFU, 2010. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-65782010000100008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-65782010000100008) Acessado em: 19 de set. 2019.

LEE, Min-Joeng. **Kores, Posco Ink Deal With Bolivia's Comibol for Lithium Project**. Market Screener, 2012. Disponível em: <https://www.marketscreener.com/POSCO-6494927/news/Kores-Posco-Ink-Deal-With-Bolivia-s-Comibol-for-Lithium-Project-14404184/> Acessado em: 05 de ago. 2019.

LEY N° 466 LEY DE 26 DE DICIEMBRE DE 2013. Asamblea Legislativa Plurinacional. Disponível em: <https://www.economiayfinanzas.gob.bo/investinbolivia/wp-content/uploads/2015/10/Bolivia-Ley-Nº-466-de-la-Empresa-Pública.pdf> Acessado em: 05 de set, 2019.

LOMBRANA, Laura Millan; GIBERT, Jonathan. **High Risk-High Reward Lithium Bet Drives Argentina Mining Surge**. Bloomberg, 2018. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-12-05/high-risk-high-reward-lithium-bet-drives-argentina-mining-surge> Acessado em: 23 de set. 2019.

LOMBRANA, Lauila Millan; Vasquez, Justina; STRINGER, David. **Ritmo de produção de lítio supera demanda por veículos elétricos**. Bloomberg, 2019. Disponível em: <https://www.bloomberg.com.br/blog/ritmo-de-producao-de-litio-supera-demanda-por-veiculos-eletricos/> Acessado em: 12 de set. 2019.

LOMBARDI, Vanina. **Lítio en Oferta**. Instituto Argentino para el desarrollo económico. 2017. Disponível em: <http://www.iade.org.ar/noticias/litio-en-oferta> Acessado em: 25 de set. 2019.

LOMBARDI, Vanina. **Litio: Salares en Disputa**. Universidad Nacional De San Martín. 2019. Disponível em: <http://www.unsam.edu.ar/tss/litio-salares-en-disputa/> Acessado em: 24 de set. 2019.

LOMBARDI, Vanina. **¿Hay una estrategia para explotar el litio?** Universidad Nacional De San Martín. 2016. Disponível em: <http://www.unsam.edu.ar/tss/hay-una-estrategia-para-explotar-el-litio/> Acessdo em 27 de out. 2019.

MARCHEGIANI, Pia; GÓMEZ, Leandro. **Extração de lítio viola direito de comunidades argentinas**. Diálogo Chino, 2019. Disponível em: <https://dialogochino.net/27701-lithium-mine-fails-to-respect-communities-rights-in-argentina/?lang=pt-br> Acessado em: 17 de set. 2019.

MARCO NORMATIVO DEL LÍTIO CHILENO. Observatorio de Conflictos Mineros de America Latina, OCMAL. 2019. Disponível em: <https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2019/06/LITIO-BOLETÍN-VERSION-FINAL-1.pdf> Acessado em: 13 de set. 2019.

MINISTERIO DE MINERÍA. **Decreto ley nº 2886**. 1979. Disponível em: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=7029> Acessado em: 07 de jun. 2019.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA. **Situación actual y perspectivas: Mercado de Lítio**. 2017. Disponível em: [http://cima.minem.gob.ar/assets/datasets/marzo\\_2017\\_-\\_informe\\_especial\\_litio\\_.pdf](http://cima.minem.gob.ar/assets/datasets/marzo_2017_-_informe_especial_litio_.pdf) Acessado em: 12 de set. 2019.

MOLINA, Pilar Sánchez. **Bolivia y ACI Systems Alemania firman el acuerdo de**

**colaboración para la industrialización del litio.** PV Magazine, 2018. Disponível em: <https://www.pv-magazine-latam.com/2018/10/09/bolivia-y-aci-systems-alemania-firman-el-acuerdo-de-colaboracion-para-la-industrializacion-del-litio/> Acessado em: 11 ago. 2019.

MORDOR INTELLIGENCE, **Lithium Market - Growth, Trends and Forecast (2019-2024).** Disponível em: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/lithium-market> Acessado em 02 de jun. 2019.

NACIF, Federico. **El ABC del litio Sudamericano.** revista de ciencias sociales, segunda época N° 34, primavera de 2018. Disponível em: <http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/5bae6daf58962.pdf> Acessado em: 19 de jul. 2019.

NACIF, Federico. **Bolivia y el plan de industrialización del litio: un reclamo histórico.** Centro Cultural de la cooperación Floreal Gorini. 2012. Disponível em: <https://www.centrocultural.coop/revista/1415/bolivia-y-el-plan-de-industrializacion-del-litio-un-reclamo-historico> Acessado em: 7 de set. 2019.

NACIF, Federico. **Industrialización del litio en Bolivia: propiedad pública, desarrollo autónomo y soberanía energética.** Pueblos, Revista de información y debate, 2013. Disponível em: <http://www.revistapueblos.org/blog/2013/05/10/industrializacion-del-litio-en-bolivia-propiedad-publica-desarrollo-autonomo-y-soberania-energetica/> Acessado em: 14 de jul. 2019.

NETO, Iderley Colombini. **Auge e declínio do “neodesarrollismo” argentino.** Economía e Sociedade, Campinas, Unicamp, IE. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ecos/v25n2/0104-0618-ecos-25-02-00401.pdf> Acessado em: 12 de set. 2019.

NYE, Joseph; KEOHANE, Robert O. **Power and Interdependence.** Fourth edition. 1997. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/20836214/power-and-interdependence-keohane-robert-o-srg-> Acessado em 08 de mai. 2019.

OCMAL, Observatório de conflitos mineiros da América Latina, 2019. Disponível em: <https://www.ocmal.org/> Acessado em: 10 de set. 2019.

OROCOBRE, **Salar de Olaroz.** 2019. Disponível em: <https://www.orocobre.com/operations/salar-de-olaroz/> Acessado em: 12 de jun. 2019.

PANNAIN, Rafaela N. **A reconfiguração da política boliviana: Reconstituição de um ciclo de crises.** Lua Nova, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ln/n105/1807-0175-ln-105-287.pdf> Acessado em: 03 de out. 2019.

PALACIO, Luis Emilio Riva I. **Del Triángulo del litio y el desarrollo sustentable.** Observatorio latinoamericano de geopolítica. Disponível em: [http://www.geopolitica.ws/media/uploads/del\\_litio\\_y\\_el\\_desarrollo.pdf](http://www.geopolitica.ws/media/uploads/del_litio_y_el_desarrollo.pdf) Acessado em: 12 de jun. 2019.

Periódico El Inversor Energético & Minero. **SQM se retira de Cauchari-Olaroz: conforman unión entre Lithium Americas y Ganfeng Lithium.** Lithium Americas Corp. Disponível em: <http://www.elinversorenergetico.com/sqm-se-retira-de-cauchari-olaroz-conforman-union-entre-lithium-americas-y-ganfeng-lithium/> Acesso em: 04 de jun. 2019.

PEREIRA, Bresser. **As três interpretações da dependência.** FGV. Perspectivas, São Paulo, v. 38, 2010. Disponível em: [http://www.bresserpereira.org.br/papers/2009/09.11.Tres\\_interpretacoes\\_dependencia.Perspectivas\\_26.pdf](http://www.bresserpereira.org.br/papers/2009/09.11.Tres_interpretacoes_dependencia.Perspectivas_26.pdf) Acessado em: 15 de mai. 2019.

PETERS, David; LAGOS, Gustavo. **O sector mineiro na América do Sul.** Working Paper nº 10, Julio de 2010. Plataforma Democrática. 2010. Disponível em: <http://www.plataformademocratica.org/Arquivos/O%20sector%20mineiro%20na%20america%20do%20sul.pdf> Acessado em: 16 de set. 2019.

PINHEIRO, Aline. **Leia o decreto de nacionalização do gás boliviano.** Conjur, 2006. Disponível em: [https://www.conjur.com.br/2006-mai-03/leia\\_decreto\\_nacionalizacao\\_gas\\_boliviano?pagina=2](https://www.conjur.com.br/2006-mai-03/leia_decreto_nacionalizacao_gas_boliviano?pagina=2) Acessado em: 13 de ago. 2019.

Periódico El Inversor Energético & Minero. **SQM se retira de Cauchari-Olaroz: conforman unión entre Lithium Americas y Ganfeng Lithium.** Lithium Americas Corp. Disponível em: <http://www.elinversorenergetico.com/sqm-se-retira-de-cauchari-olaroz-conforman-union-entre-lithium-americas-y-ganfeng-lithium/> Acesso em: 04 de jun. 2019.

RESOURCE CAPITAL, **Lithium Report 2018: Everything you need to know about lithium!** 2018. Disponível em: [https://www.advantagelithium.com/\\_resources/pdf/en\\_Doppelseite\\_Lithium\\_2018.pdf](https://www.advantagelithium.com/_resources/pdf/en_Doppelseite_Lithium_2018.pdf) Acessado em 3 de set. 2019.

RODRIGUES, Roberta. **O governo Kirchner na Argentina: crise econômica, novas coalizões políticas e mudanças nos rumos da política econômica.** 2007. Disponível em: [https://www.academia.edu/5433299/O\\_governo\\_Kirchner\\_na\\_Argentina\\_crise\\_econômica\\_novas\\_coalizões\\_políticas\\_e\\_mudança\\_nos\\_rumos\\_da\\_política\\_econômica](https://www.academia.edu/5433299/O_governo_Kirchner_na_Argentina_crise_econômica_novas_coalizões_políticas_e_mudança_nos_rumos_da_política_econômica) Acesso em: 19 de jun. 2019.

RODRIGUES, Bernardo Salgado; PADULA, Raphael. **Geopolítica do lítio na América do Sul e as divergentes políticas públicas nacionais.** Meridiano 47, 2016. Disponível em: <https://mundorama.net/?p=20251> Acessado em: 17 de jun. 2019.

RODRIGUES, Bernardo Salgado. **Geopolítica dos recursos naturais estratégicos Sul-Americanos no século XXI.** Universidade Federal do Rio de Janeiro, dissertação de mestrado. 2015. Disponível em: [http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pepi/dissertacoes/BERNARDO\\_SALGADO\\_RODRIGUES.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/pos-graduacao/pepi/dissertacoes/BERNARDO_SALGADO_RODRIGUES.pdf) Acessado em: 07 de jun. 2019.



SARAIVA, Renato. **O conceito de centros de decisão econômica nas obras de Celso Furtado: Um esforço de formalização teórica e de aplicação prática na análise das relações internacionais.** 1º Seminário Internacional de Ciência Política, UFRGS, Porto Alegre. 2015. Disponível em:

<https://www.ufrgs.br/sicp/wp-content/uploads/2015/09/2.-SARAIVA-Renato-O-Conceito-de-Centros-de-Decisão-Econômica-nas-obras-de-Celso-Furtado-um-esforço-de-formalização-teórica-e-de-aplicação-prática-na-análise-das-relações-internacionais.pdf> Acessado em: 07 de maio. 2019.

SHANKLEMAN, Jessica. **We're Going to Need More Lithium**, Bloomberg, 2017. Disponível em: read: <https://www.bloomberg.com/graphics/2017-lithium-battery-future/> Acessado em: 07 de ago. 2019.

STEFANONI, Pablo. **Governo Evo Morales: permanências, mudanças e desafios.** 2010. Disponível em: <http://www4.pucsp.br/neils/downloads/10-Pablo%20Stefanoni.pdf> Acessado em: 12 de jul. 2019.

SHERWOOD, David. **Fracassa plano chileno de atrair fabricantes de baterias de lítio.** Valor Econômico, 2019. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2019/07/23/fracassa-plano-chileno-para-atrair-fabricantes-de-baterias-de-litio.ghtml> Acessado em: 07 de ago. 2019.

SCHOLTEN, Daniel. **The Geopolitics of Renewables.** Editora Springer, volume 61. 2018. Disponível em: <https://libgen.is/book/index.php?md5=57B16201B56D9029EF5DEFBC724E336F> Acessado em: 04 de ago. 2019.

TRADING ECONOMICS, **Classificação de risco de crédito - Lista de países.** 2019. Disponível em: <https://pt.tradingeconomics.com/country-list/rating> Acessado em: 02 de out. 2019.

UNIVERSIDAD DE CHILE, **Universidad de Chile crea la primera batería de lítio del**

país. 2014. Disponível em:  
<http://www.uchile.cl/noticias/107490/universidad-de-chile-crea-la-primera-bateria-de-litio-del-pais> Acessado em: 08 de out. 2019.

UOL ECONOMIA, **Entenda a nacionalização do gás na Bolívia**. 2006. Disponível em:  
<https://noticias.uol.com.br/economia/ultnot/2006/05/13/ult82u5893.jhtm> Acessado em: 12 de set de 2019.

VIANINI, Fernando Marcus Nascimento. **A trajetória da economia argentina durante o governo Menem: a desarticulação da malha industrial**. Anais do XIX Encontro regional de história, Juiz de fora, 2014. Disponível em:  
[http://www.encontro2014.mg.anpuh.org/resources/anais/34/1398256485\\_ARQUIVO\\_AtrajetoriadaeconomiaargentinaduranteogovernoMenemadesarticulacaodamalhaindustrial-FernandoVianini-AnpuhEncontro.pdf](http://www.encontro2014.mg.anpuh.org/resources/anais/34/1398256485_ARQUIVO_AtrajetoriadaeconomiaargentinaduranteogovernoMenemadesarticulacaodamalhaindustrial-FernandoVianini-AnpuhEncontro.pdf) Acessado em: 09 de jul. 2019.

VIOHL, Franz. **Lítio, “Ouro Branco” e esperança da Bolívia**. DW Brasil, 2018. Disponível em:  
<https://www.dw.com/pt-br/litio-ouro-branco-e-esperanca-da-bolivia/a-46708801> Acessado em: 12 de set. 2019.

WALKER, Andrew; PALUMBO, Daniele. **A crise econômica da Argentina em 6 gráficos**. BBC News, 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-45470709> Acessado em: 5 de out. 2019.

WEALTH MINERALS, **Project Atacama Salar**, 2019. Disponível em:  
<https://wealthminerals.com/projects/atacama-salar/> Acessado em: 07 de ago. 2019.

## ANEXO A

**Nota 1.** The transaction, which is expected to close by the end of Q1 2017, includes manufacturing assets located in Jiangxi and Sichuan, China, focused on the production of battery-grade lithium carbonate and lithium hydroxide.

**Nota 2.** Here, the brine extracted from the Salar de Atacama is subjected to a series of chemical processes that allow products such as Lithium Carbonate Battery Grade, created specifically for the market of electronic devices, electric cars and safety equipment, among others.

**Nota 3.** the company's technology center was recognized as "provincial enterprise technology center" by Jiangxi Provincial Industry and Information Commission, and became the first provincial research and development platform specializing in lithium series products

**Nota 4.** El 10 de marzo de 2010, el Órgano Ejecutivo emitió el Decreto Supremo 444, que creaba la Empresa Boliviana de Recursos Evaporíticos (EBRE), encargada de la exploración, explotación, comercialización e industrialización del litio. La norma declaraba al litio como recurso “estratégico” para el desarrollo del país y al Estado como único administrador y operador de la totalidad de la cadena productiva y comercial, quedando prohibida la venta de salmueras en forma concentrada

**Nota 5.** Sensitivity involves degrees of responsiveness within a policy framework—how quickly do changes in one country bring costly changes in another, and how great are the costly effects? It is measured not merely by the volume of flows across borders but also by the costly effects of changes in transactions on the societies or governments.

**Nota 6.** *Vulnerability is particularly important for understanding the political structure of interdependence relationships”*

**Nota 7.** 1 - Multiple channels connect societies, including: informal ties between governmental elites as well as formal foreign office arrangements; informal tie among

non-governmental elites (face-to-face and through telecommunications); and transnational organizations (such as multinational banks or corporations). These channels can be summarized as interstate, transgovernmental, and transnational relations. Interstate relations are the normal channels assumed by realists. Transgovernmental applies when we relax the realist assumption that states act coherently as units; transnational applies when we relax the assumption that states are the only units.

**Nota 8. 2** - The agenda of interstate relationships consists of multiple issues that are not arranged in a clear or consistent hierarchy. This absence of hierarchy among issues means, among other things, that military security does not consistently dominate the agenda. Many issues arise from what used to be considered domestic policy, and the distinction between domestic and foreign issues becomes blurred. These issues are considered in several government departments (not just foreign offices), and at several levels. Inadequate policy coordination on these issues involves significant costs. Different issues generate different coalitions, both within governments and across them, and involve different degrees of conflict. Politics does not stop at the waters' edge.

**Nota 9. 3** - Military force is not used by governments toward other governments within the region, or on the issues, when complex interdependence prevails. It may, however, be important in these governments' relations with governments outside that region, or on other issues. Military force could, for instance, be irrelevant to resolving disagreements on economic issues among members of an alliance, yet at the same time be very important for that alliance's political and military relations with a rival bloc. For the former relationships this condition of complex interdependence would be met; for the latter, it would not.

**Nota 10.** *"...rapid technological advances in computers, communications, and software that have led to dramatic decreases in the cost of processing and transmitting information.*

**Nota 11.** Para entender la política mundial, debemos mantener en mente tanto la descentralización como la institucionalización. No es sólo que la política internacional esté salpicada de partículas de gobierno" como lo reconoce Waltz (1979: 114); de forma más esencial está institucionalizada. Es decir, gran parte del comportamiento es reconocido por

parte de los participantes como un reflejo de reglas, normas y convenciones establecidas y su sentido se interpreta a la luz de esta comprensión. Asuntos tales como el reconocimiento diplomático, la extraterritorialidad y la elaboración de agendas para organizaciones multilaterales están todos gobernados por entendimientos formales o informales; interpretar correctamente las notas diplomáticas, la expulsión de un embajador o el movimiento de fuerzas militares en una guerra limitada exige, en todos los casos, una evaluación de las convenciones vinculadas con estas actividades.

**Nota 12. Comunidad.** El grado en el cual las expectativas acerca de un comportamiento adecuado y de los entendimientos acerca de cómo interpretar las acciones son compartidos por los participantes en el sistema.

**Especificidad.** El grado en el cual estas expectativas están claramente especificadas en forma de reglas.

**Autonomía.** El nivel hasta el cual la institución puede 'alterar sus propias reglas más que confiar enteramente' en agentes exteriores para que lo haga.

**Nota 13.** There is at least some awareness of the need to take into account the impact that some of the policy instruments in question can have on the extent of corruption. Corruption is perceived to be pervasive in Latin America and a major cause of the region's poor performance in terms of both low growth and inegalitarian income distribution.

**Nota 14.** "The energy may be kinetic (for example, the force deriving from waves and winds), gravitational (from waterfalls), electric (from turbines and batteries), chemical (obtained from exothermic reactions, such as diesel and gasoline combustion), thermal (from burning charcoal or wood), radiant (from sunlight), and nuclear (obtained from the fission of uranium atoms or the fusion of hydrogen nuclei)

**Nota 15.** Energy geopolitics is generally associated with fossil fuels, especially oil and natural gas. The focus on fossil fuels stems from their dominance in the global energy mix. Coal, oil, and natural gas combined account for 86% of global energy consumption in 2014.

**Nota 16.** This transition towards renewable energy represents a game changer for interstate

energy relations. The geographic and technical characteristics of renewable energy systems differ greatly from those of coal, oil, and natural gas systems

**Nota 17.** So the geopolitics of energy is closer to us than we might think. And it shapes our world views – sometimes negatively, sometimes positively. It confirms or challenges our perceptions about whether everything is going to hell or, by contrast, if a new bright era in the history of humankind – or of our own country – is emerging.

**Nota 18.** Others point to Bolivia as the future “Saudi Arabia of lithium”, the main mineral needed for the batteries in electrical vehicles, or to countries such as Germany and Japan, which can claim technological leadership in a number of areas related to renewables.

**Nota 19.** The Facility is supported by favourable conditions in terms of both the operating environment and local infrastructure. Very limited rainfall combined with dry, windy conditions enhances the brine-evaporation process. The Facility is also serviced by gas pipelines, high voltage electricity, and paved highways. Three major seaports, Buenos Aires in Argentina and Antofagasta and Iquique in Chile are serviced by international carriers and are easily accessible by road and/or rail.

**Nota 20.** *Jujuy es la provincia argentina que mayor interés por este material ha mostrado en los últimos años. Es la única en donde existe una legislación específica sobre el litio, que se ha declarado además un recurso estratégico.*

**Nota 21.** Las cantidades de agua que requiere la explotación de este mineral en los salares introduce el temor de los comuneros, tanto por la posibilidad de sequía de sus aguadas indispensables para el pastoreo y agricultura, como por el desconocimiento del impacto que esta intervención pueda tener en las napas de agua dulce y el riesgo de salinización de las mismas.

**Nota 22.** Que las actividades de exploración y producción de hidrocarburos se llevan a cabo a través de contratos que no cumplen con los requisitos constitucionales y violan expresamente los mandatos de la Carta Magna al ceder la propiedad de nuestra riqueza de hidrocarburos a

manos extranjeras.

**Nota 23.** Que en el Referéndum vinculante del 18 de julio de 2004, a través de la respuesta contundente a la pregunta 2, la gente decidió soberanamente que el Estado nacional recupera la propiedad de todos los hidrocarburos producidos en el país.

**Nota 24.** En el ejercicio de la soberanía nacional, de conformidad con el mandato del pueblo boliviano expresado en el referéndum obligatorio del 18 de julio de 2004 y en estricta aplicación de los preceptos constitucionales, se nacionalizan los recursos naturales de hidrocarburos del país. El Estado recupera la propiedad total y absoluta, la posesión y el control de estos recursos.

**Nota 25.** Con base en el Plan Nacional de Desarrollo aprobado en 2006 y la declaración de la reserva fiscal en todo el territorio nacional en 2007, la propuesta de frutcas se asumió como una política estatal.

**Nota 26.** Por un lado, el Comité decidió formalizar la integración de científicos bolivianos que desde el principio lideraron la investigación para el desarrollo de plantas piloto, inicialmente dirigida por un físico belga con sede en Potosí, Guillaume Roelants. Por otro lado, buscamos canalizar la colaboración de expertos de universidades, institutos de investigación y empresas interesadas en el desarrollo tecnológico en torno al litio, pero siempre bajo las premisas de un intercambio de conocimientos que no cuestione la propiedad pública del proyecto.

**Nota 27.** En abril de 2018, el nuevo yLb firmó un acuerdo con la compañía alemana aci Systems para establecer una planta industrial de baterías de litio de 8 GWh en Bolivia luego de un complejo proceso de licitación que involucra a ocho compañías internacionales. Para ganar el contrato, la compañía alemana tuvo que cumplir con cuatro requisitos clave: aceptar que el estado boliviano retiene la mayor parte de las acciones de la compañía (51%), 6 tienen tecnología de punta, aseguran el mercado futuro de baterías producidas y también procesan las baterías. encurtidos residuales restantes de la planta industrial de carbonato de litio para producir hidróxido de litio.

**Nota 28.** En abril de 2018, se estableció una nueva compañía con la compañía alemana para establecer una planta industrial de baterías de litio de 8 GWh en Bolivia para completar un proceso de licitación completo que involucra a compañías internacionales. Para ganar el contrato, la empresa alemana debe cumplir con cuatro requisitos clave: aceptar que el estado boliviano retiene la mayoría de sus participaciones (51%), 6 tienen tecnología conjunta, aseguran el mercado futuro de baterías producidas y También procese las baterías. acortamientos residuales de la planta industrial de carbonato de litio para producir hidróxido de litio.

**Nota 29.** Enami incluyó la extracción de litio entre sus ejes estratégicos. Por lo tanto, se inició una asociación con la empresa estadounidense Wealth Minerals, cuyo objetivo es explorar sus pertenencias en Salar de Atacama (región de Antofagasta) y Laguna Verde (región de Atacama). También firmó un acuerdo en 2018 con la compañía minera asociada Sorcia Mineral L.L.C. a través de su compañía Ensorcía Chile SpA, para poder comenzar la exploración de litio en las pertenencias de Enami a los salarios de Aguilar e Infielos.

**Nota 30.** Los espacios concesionados no son espacios vacíos, la "extracción" de litio en territorialidades con sus propias trayectorias históricas, prácticas específicas, significados culturales y dinámicas de articulación social. Los espacios concesionados se superponen pastos, territorios indígenas y reservas naturales.

**Nota 31.** La producción de litio en Bolivia es más costosa que en Chile y Argentina porque, en el salar de Uyuni, se mezcla con otros minerales, especialmente potasio, boro y magnesio.

**Nota 33.** La concesión no es susceptible de extraer los hidrocarburos líquidos o gaseosos, litio, depósitos de ningún tipo existentes en aguas marítimas sujetas a jurisdicción nacional y depósitos de cualquier tipo ubicados, total o parcialmente, en áreas que determinan la importancia de la seguridad nacional con efecto. sin perjuicio de las concesiones mineras válidamente constituidas antes de la correspondiente declaración de no concesión o de importancia para la seguridad nacional.



**Nota 34.** Es un sistema modular de almacenamiento de energía basado en celdas de litio que permite dispositivos de energía de baja y media potencia y sistemas eléctricos como televisores, computadoras, teléfonos móviles, vehículos eléctricos e incluso hogares y edificios. Esto se debe a que cada unidad tiene una capacidad de 12 voltios (V), que se puede aumentar uniendo varios módulos según sea necesario. Así es como, por ejemplo, se puede obtener una capacidad de 36 V (tres módulos) o 48 V (cuatro módulos) para alimentar una bicicleta eléctrica o apilar 20 módulos para una aplicación de mayor capacidad.

**Nota 35.** La diversión de nuestras baterías es que son mejores que las del ácido sulfúrico de plomo tradicional, que son muy tóxicas e ineficientes en su vida y capacidad. Queremos eliminar estas baterías del mercado y reemplazarlas con baterías de litio, la nueva tecnología que tiene todos los recursos en Chile y de la que se aprovechan poco.



