UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS
CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

LUCAS EMANUEL DE CARVALHO

A POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA E A DESCARBONIZAÇÃO: O POTENCIAL ESTRATÉGICO DO ALUMÍNIO DE BAIXO CARBONO

Sorocaba
2024

LUCAS EMANUEL DE CARVALHO

A POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA E A DESCARBONIZAÇÃO: O POTENCIAL ESTRATÉGICO DO ALUMÍNIO DE BAIXO CARBONO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma de graduação em Relações Internacionais, da Universidade de Sorocaba.

ORIENTADOR: **Profa. Dra. Maria Luísa Telarolli de Almeida Leite**

Sorocaba/SP

2024

LUCAS EMANUEL DE CARVALHO

A POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA E A DESCARBONIZAÇÃO: O POTENCIAL ESTRATÉGICO DO ALUMÍNIO DE BAIXO CARBONO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma de graduação em Relações Internacionais, da Universidade de Sorocaba.

ORIENTADOR: **Profa. Dra. Maria Luísa Telarolli de Almeida Leite**

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Luísa Telarolli de Almeida Leite

Universidade de Sorocaba

Prof. Dr. Renan Angrizani de Oliveira

Universidade de Sorocaba

Prof. Dr. Vidal Mota Jr

Universidade de Sorocaba

Dedico este trabalho a todos que me ajudaram ao longo desta caminhada, em especial à minha família. Dona Carmelina, agradeço por ter o privilégio de ser seu filho. Adely e João, sinto-me privilegiado por ser irmão de vocês. Obrigado por serem a base que me deu forças para realizar nosso sonho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por toda a força e persistência durante esta jornada.

Agradeço à minha família por estarem ao meu lado durante todo esse tempo, sendo o pilar fundamental para que eu não desistisse, em especial à minha mãe, Carmelina; meus irmãos, Adely e João; e à minha cunhada, Jéssica, por me amarem de forma incondicional. Chegar ao final deste ano e poder dizer "conseguimos" tem um significado ainda mais especial, pois sabemos o quanto esse período foi complicado: momentos de correria, os perrengues, o cansaço, dias dentro do quarto estudando para uma prova que não deu tempo de estudar. Sou eternamente grato a vocês por tudo. Sem o apoio de vocês, acredito que não estaria escrevendo este texto. Muito obrigado.

Agradeço a todos os professores que estiveram presentes ao longo dessa jornada. Obrigado por todo ensinamento, conselhos e, claro, pelas conversas descontraídas em sala de aula que resultaram em muitas risadas.

Agradeço a todos os meus amigos, com quem tive a felicidade de me encontrar durante o curso. Vocês tornaram as rotinas de aulas mais leves; cada risada, cada momento junto jogando conversa fora, levarei comigo para sempre. Obrigado por fazer meus dias mais alegres.

Por fim, agradeço a todos que me deram apoio e acreditaram nos meus objetivos durante esses anos de faculdade. Serei eternamente grato.

“Um “problema” ambiental raramente é um simples problema ambiental” (Le Preste)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o processo de descarbonização, no qual o Brasil assumiu como compromisso global através de conferências internacionais e devido a pauta ambiental crescente na política doméstica. Será analisado a mudança de política externa do Brasil a partir dos anos 2000, com base nos mandatos Lula da Silva (2003-2011), sendo um período de transição após governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2003), o que levou a um alinhamento maior com países do Sul Global, diversificando nações parceiras, e adaptações na agenda para um novo cenário internacional. A problemática da pesquisa é relacionar o crescimento econômico acerca de recursos minerais, em específico, a bauxita, e dessa forma, relacionar com a preservação ambiental. O boom das commodities será apresentado como fator primordial para a economia brasileira no início do século, com altos investimentos externos, e um desenvolvimento econômico muito forte da produção de commodities, por exemplo, o café, a soja, petróleo e minérios, tornando o país um importante produtor e exportador mundial. Por último, será compartilhada a alternativa do alumínio como recurso estratégico para o processo de descarbonização, destacando suas características de baixo carbono e como o país detém vantagens comparativas em relação as demais nações, devido sua matriz energética, e para esse estudo foi adotada uma metodologia de caráter quali-quantitativa, abordando uma linha histórica com base em artigos científicos, livros, jornais e sites governamentais, e a coleta de dados em organizações privadas e públicas e noticiais relacionadas a temática.

Palavras-chave: Descarbonização. Política Externa. Desenvolvimento. Alumínio

ABSTRACT

The present study aims to analyze the decarbonization process, which Brazil has committed to on a global scale through international conferences and due to the growing environmental agenda in domestic politics. It will examine the shift in Brazil's foreign policy from the 2000s onwards, based on the terms of Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2011), a transitional period after the government of Fernando Henrique Cardoso (1995-2003). This led to a greater alignment with countries in the Global South, diversifying partner nations, and adapting the agenda-to a new international scenario. The research problem is to relate economic growth regarding mineral resources, specifically bauxite, and thus link it to environmental preservation. The commodities boom will be presented as a key factor for the Brazilian economy in the early 21st century, with high foreign investments and strong economic development driven by the production of commodities such as coffee, soybeans, oil, and minerals, making Brazil an important global producer and exporter. Finally, the study will discuss the role of aluminum as a strategic resource for the decarbonization process, highlighting its low-carbon characteristics and how the country holds comparative advantages over other nations due to its energy matrix. For this study, a qualitative-quantitative methodology was adopted, employing a historical approach based on scientific articles, books, newspapers, and government websites, along with data collection from private and public organizations and news outlets related to the theme.

Keywords: Decarbonization. Foreign Policy. Development. Aluminum.

LISTA DE SIGLAS

CELAC	**Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos**
GEE	**Gases de efeito estufa**
MDL	**Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**
OMC	**Organização Mundial do Comércio**
ONU	**Organização das Nações Unidas**
UNASUL	**União de Nações Sul-Americanas**

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Produção anual de alumínio dos principais produtores mundiais....33
Figura 2 - A indústria de alumínio no mundo – 2016 36
Figura 3 - Emissões de GEE.....38
Figura 4 - Vantagem comparativa na produção de alumínio.....39
Figura 5 - Reservas de mineradoras de bauxita no Brasil.....41

Gráfico 1 - Saldo comercial na indústria de alumínio 2000 a 2009 em dólares .33

Ilustração 1 - Exportações brasileiras (em bilhões de dólares).....27

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 12
CAPÍTULO 1. A TEORIA VERDE NAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS 14
1.1 A crescimento do debate ambiental 14
1.2 Conferências internacionais 15
1.3 Teoria Verde, as Conferências internacionais e o Brasil 19
CAPÍTULO 2. A POLÍTICA EXTERNA DO BRASIL A PARTIR DO GOVERNO LULA (2003-2011) 23
2.1 Autonomia pela participação x Autonomia pela diversidade 23
2.2 O boom das Commodities 26
2.3 A pauta ambiental na política externa a partir dos anos 2000 29
CAPÍTULO 3. O ALUMÍNIO NA POLÍTICA EXTERNA DO BRASIL 32
3.1 A inserção do Brasil no mercado de alumínio 32
3.2 A pauta ambiental x mineração 34
3.3 O alumínio de baixo carbono na política externa brasileira 38
CONSIDERAÇÕES FINAIS 43
REFERÊNCIAS 44

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o alumínio de baixo carbono como uma estratégia de inserção na política externa brasileira, especialmente no contexto das pautas ambientais. Com base na teoria verde das relações internacionais, onde realizam críticas ao modelo de desenvolvimento baseado na gestão ambiental, este estudo busca compreender como o Brasil pode alinhar crescimento econômico, e os compromissos com as metas de sustentabilidade. O trabalho irá percorrer o contexto histórico da pauta ambiental na política externa, abordando as conferências internacionais, eventos que permite a participação de diversos países e colocando o debate ambiental como papel central, a partir da primeira grande conferência, a Conferência de Estocolmo em 1972, e posteriormente com a Eco-92 realizada no Brasil, no qual levou os temas a tomarem cada vez mais destaque.

A pesquisa destaca a relevância do boom das commodities na economia brasileira durante os governos Lula (2003-2011), explorando, especificamente, o papel do setor mineral, com ênfase na produção de bauxita, principal matéria-prima para produção do alumínio, enfatizando a questão da mineração na degradação ambiental. Para alcançar os objetivos propostos, uma abordagem metodológica quali-quantitativa, combinando análise de dados estatísticos e econômicos com reflexões qualitativas baseadas na teoria e nos marcos históricos.

Essa metodologia permite apresentar uma visão ampla e integrada da pesquisa para que possua uma linha que demonstre de fato a importância que esse material tem para ser estratégico na política externa, o país detém vantagens comparativas em relação a outras nações na produção do alumínio de baixo carbono, e atualmente as empresas estão buscando alternativas para produção de forma que mantenha uma preservação ecológica, a partir de programas como, por exemplo, o plantio das áreas após a extração do mineral, de forma que volte para a comunidade utilizar, o uso do alumínio em veículos, diminuindo seu peso levando a uma menor taxa de emissões

de gases de efeito estufa, e projetos voltados para a participação no mercado de elétricos, que se encontra em constante crescimento.

CAPÍTULO 1. A TEORIA VERDE NAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS

1.1 A crescimento do debate ambiental

O campo das Relações Internacionais, durante o século XX passou por diversas mudanças, conforme os acontecimentos decorrentes do período, a teoria Idealista[1] foi norteadora do período entre guerras e, posteriormente, a Segunda Guerra Mundial fez com que a teoria Realista[2] ganhasse força com a crítica aos idealistas, definindo o sistema internacional baseado na disputa em termos de poder e segurança (NOGUEIRA; MESSARI, 2005). A década de 1960 marcou o início da emergência do ambientalismo moderno decorrendo do crescimento populacional e econômico, principalmente na Europa como resultado do Plano Marshall (1948-1951), proposto durante o governo do então presidente Harry Truman (1945-1953). Os pós Segunda Guerra Mundial intensificaram o desenvolvimento econômico durante o processo de reconstrução da Europa. Devido esse processo, se fez necessário pensar e reavaliar o sistema internacional com agendas voltadas para questões emergentes da época, e buscar a inserção de novos debates que necessitavam de uma ação coletiva (WOLF, 2011).

A Teoria Verde emergiu nas décadas de 1970 e 1980, fazendo parte de um movimento global por parte da população e das Organizações Não Governamentais (ONGs), que buscavam uma visão crítica sobre a relação entre o uso humano para a natureza, algo que as teorias políticas tradicionais, pautadas no poder militar não eram suficientes para enfrentar. Conforme Eckersley (1992), a Teoria Verde desafia o pensamento político tradicional ao criticar a exploração do meio ambiente pelas economias de mercado, principalmente dos países industrializados, que possuem taxas elevadas de degradação ambiental, oferecendo uma análise de como os

[1] O Idealismo se propõe apresentar formas de organizar o cenário que superem este esquema de choque de interesses e de disputa de poder que levaram à Primeira Guerra Mundial. (PECEQUILO, 2012. p. 144).

[2] O Realismo os Estados buscam o equilíbrio de poder não para ter paz, mas para prevenir o surgimento de um poder único que subjugue os demais, para garantir sua independência e sobrevivência. (PECEQUILO, 2012. p. 123).

interesses capitalistas têm sistematicamente priorizado o crescimento econômico em detrimento da preservação ecológica. Eckersley cita que:

> (...) até o final dos anos de 1980 não havia emergido uma teoria social e política ‘verde’ para dar voz às preocupações inter-relacionadas com os novos movimentos sociais (meio ambiente, paz, antinuclear e feminista) quedão forma a tal teoria verde política (ECKERSLEY, 2007, p. 250.)

Para os teóricos que analisam as teorias verdes, como Andrew Dobson (2007), a compreensão de "desenvolvimento sustentável", transmitidas nos fóruns globais acerca da pauta ambiental, se fazem insuficientes para que as nações possam entrar em um consenso igualitário, pois levam ao favorecimento de países desenvolvidos perante outros considerados periféricos no cenário internacional, pois a forma como a questão é abordada mantém o foco na exploração dos recursos naturais, e em um alto nível de industrialização, ocasionando em apenas retóricas ambientais que não apresentam de forma efetiva a transformação na estrutura de desenvolvimento.

O contexto global formado através de movimentos ambientalistas e as conferências ambientais da ONU, como a Conferência de Estocolmo (1972), pavimentaram o caminho para que houvesse a inserção de tópicos voltados para pautas ambientais nos debates internacionais. As reflexões críticas da Teoria Verde propõem que as relações entre os Estados e o meio ambiente não podem ser resolvidas apenas por meio de acordos e compromissos que busquem manter os padrões econômicos vigentes, mas de uma forma mais incisiva nas ações que são propostas. Como aborda Dryzek (2005), é necessário reestruturar a própria estrutura política e econômica global para enfrentar a crise ambiental de forma eficaz.

1.2 Conferências internacionais

Conforme mencionado anteriormente, o ponto de partida para que fosse inserido o debate em âmbito internacional de questões que envolvessem o meio ambiente, foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, também conhecida popularmente como Conferência de Estocolmo. Esta Conferência ocorreu em 1972, na Suécia, e se tornou o marco histórico na proposta de inserção de novos temas na agenda internacional, a qual estava pautada em torno da segurança e do

poder militar, fortalecido pela Guerra Fria (1947-1991) entre os Estados Unidos, e a União Soviética[3] que perdurou durante parte do século XX, e direcionava a agenda global. Após Estocolmo, permitiu elevar as discussões de temas ambientais no cenário internacional, a partir dos apontamentos debatidos na época. A emergência ambiental estava em uma escalada significativa, precisando de mais atenção entre os países e de novas formas para que combater as mudanças que viriam a acontecer, (LAGO, 2013).

A crescente atenção internacional acerca da pauta ambiental, ocasionou em uma participação mais ativa e presente na sociedade, a comunidade científica impactou na opinião pública, para que esta exercesse pressão nos países, principalmente os industrializados das épocas, que ocupavam as maiores taxas de poluições, e degradação do meio ambiente, (LAGO, 2013).

Vinte anos após a realização da Conferência de Estocolmo (1972) marcando o momento histórico de analisar novos temas no cenário global, a pauta em torno do meio ambiente se fortaleceu a partir dos anos 1990, ganhando cada vez mais importância no sistema internacional a partir da necessidade de pensar em ações para conscientizar e reverter a degradação ambiental e com isso promover o desenvolvimento sustentável para todos os países. Posteriormente a Conferência de Estocolmo, a agenda internacional precisou ser remodelada para que fosse necessário a inserção de novos temas e sair da esfera tradicional que perdurou dentre muitos anos no século XX. Nesse novo cenário ocorre a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Rio-92, realizada no Rio de Janeiro em 1992, o tema obteve um crescimento e importância significativo ao passar dos anos e a necessidade de debater e buscar alternativas se tornou urgente. Os números de delegações, Chefes de Estado ou Governo, jornalistas e organizações não governamentais que buscavam alavancar o tema internacionalmente evidenciou a importância que o meio ambiente ganhou no debate internacional, levando a se destacar como um momento histórico (LAGO, 2013).

[3] O Estado soviético original foi ideologicamente concebido como temporário, provisório, transitório entre a era do capitalismo, nacionalismo e imperialismo, e o momento de uma exitosa revolução socialista internacional (Suny, 2008)

Diferentemente da Conferência de Estocolmo realizada na Suécia, um país localizado no Norte da Europa, com uma economia que se beneficiou do programa de ajuda financeira dos Estados Unidos, o Plano Marshall (1948-1951); a escolha de promover uma nova conferência em um país que está em desenvolvimento foi um movimento de mudança que viria a se perpetuar na ordem global, principalmente com o fim da União Soviética em 1991, saindo de um modelo bipolar entre potências onde esteve impregnado durante quatro décadas, e se orientando para uma ótica que apresentava possibilidades para o crescimento de diferentes países, transitando para um equilíbrio de poder e de agenda de novos temas (LAGO, 2013).

A Conferência realizada no Brasil trouxe aspectos de suma importância e alçou o país a uma liderança em torno desta pauta. O Sul global[4] começou se inserir nos debates internacionais em diversos assuntos que vieram a ser introduzidos, o que poderia se traduzir em benefícios para o desenvolvimento econômico, social, cultural dessas regiões. O Brasil, a partir da Rio-92, foi se moldando como o líder na agenda ambiental, proporcionando debates relevantes entre as nações em busca de alternativas para reverter a degradação ambiental (LAGO, 2013). O desenvolvimento sustentável, as mudanças climáticas, as ações em prol do meio ambiente ganharam ainda mais destaque nos debates internacionais, a introdução de novas questões na pauta ambiental ganhou mais espaço, especialmente a necessidade de alternativas mais limpas e sustentáveis, envolvendo também iniciativas de empresas privadas para controlar a degradação ambiental e promover um avanço econômico que respeite os princípios da sustentabilidade. Essas discussões tornaram-se centrais nos debates internacionais, refletindo a crescente importância do desenvolvimento sustentável, das mudanças climáticas e das ações em prol do meio ambiente.

Dez anos após a Conferência realizada no Rio de Janeiro, a Rio-92, foi um período em que a globalização avança ainda mais, assim, esse crescimento sendo impulsionado com o fim da Guerra Fria e a decisão da China de integrar o seu modelo, progressivamente, aspectos do capitalismo, o processo de globalização atual,

[4] O Sul global é uma metáfora da exploração e exclusão social, agregando lutas por projetos alternativos de transformação social e política. A expressão Sul global tem vindo a ser crescentemente usada para fazer referência às regiões periféricas e semiperiféricas dos países do sistema-mundo moderno, anteriormente denominados Terceiro Mundo. (Meneses, 2012)

corresponde mais ao capitalismo desenfreado do que a visão contida no desenvolvimento sustentável (LAGO, 2013).

Os ataques em 2001 nos Estados Unidos, houve um aumento na preocupação sobre a segurança internacional o que resultou em investimentos cada vez maiores em tecnologias militares, isso levou a agenda internacional a voltar o foco para a questão da segurança e a pauta ambiental é preterida no período (BARBOSA, 2002). A Rio+10, ou Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) foi realizada para que continuasse a serem debatidas as questões ambientais e os compromissos que foram firmados na Rio-92. A Conferência aconteceu em Johanesburgo, na África do Sul, no ano de 2002, e possuía como princípio de sua organização lidar com a erradicação da pobreza; gestão da água e saneamento; saúde; produtos químicos; pesca e biodiversidade bem como propor novos temas, como as formas alternativas para questões energéticas e a inclusão do empresariado na aderência da nova agenda (LAGO, 2013). As metas propostas durante a Rio-92 também precisaram passar por uma reavaliação e reafirmação antes de indicarem novas ações.

A Rio+10 trouxe questionamentos, pois ocorreu logo após os ataques do 11 de Setembro e a comunidade internacional estava preocupada com a temática da segurança e terrorismo e não se concentrou na urgência da questão ambiental (LAGO, 2013). Isso fez com que a cúpula não atingisse seus objetivos e recebesse duras críticas devido à falta de aderência dos países desenvolvidos em aceitar as metas propostas na ocasião, especialmente com o avanço da globalização, o que levou a uma percepção de “fracasso” da Cúpula de Johanesburgo carregada nas análises do cenário internacional e em meios acadêmicos. Mesmo com as críticas, a Rio+10 apresentou um fortalecimento e participação do empresariado, angariando ações mais efetivas em torno das discussões acerca de desenvolvimento sustentável (LAGO, 2013). As agendas realizadas em países do Sul global são significantes para analisar o contexto que o século XXI busca apresentar com a inserção de novos atores fora do ocidente, e que não possuíam voz ativa nos debates, e ao sediar temas relevantes para as nações, torna-se perceptível uma mudança que começou ocorrer no sistema internacional.

Após as discussões envolvendo o desenvolvimento sustentável, e derivantes da pauta ambiental na Rio+10, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio+20, sediada no Rio de Janeiro em 2012, trazendo como temas principais a serem abordados a economia verde no desenvolvimento sustentável; a erradicação da pobreza e uma estrutura que fosse possível a adesão dos países (LAGO, 2013), algo que na Rio+10 não se concretizou. Além disso, buscou-se identificar lacunas em ações que não foram fechadas em cúpulas anteriores, bem como levar novos desafios para a comunidade internacional acerca do tema. A Rio+20 se encontrava-se em um contexto diferente da Rio+10. A Rio +20 foi realizada posteriormente a uma das maiores crises internacionais que foi a de 2008, fruto da bolha de especulação imobiliária nos Estados Unidos. Tal crise atingiu de diferentes formas a economia global, ocasionando em um colapso financeiro, gerando altas taxas de desemprego, nacionalização de bancos e até mesmo resvalando em governos (UOL, 2021).

A Rio+20 proporcionou decisões importantes para a ordem ambiental até o momento, ainda que não tenha sido visto como uma cúpula que obteve total sucesso em seus desafios, mas, no caso da Rio+20 garantiu-se que houvesse consenso entre os países acerca do documento final algo que anteriormente não foi possível devido a não adesão de muitos países aos marcos ambientais. Isso foi de extrema importância para o fortalecimento do multilateralismo no sistema internacional que presenciamos, onde a cooperação internacional se torna de suma proeminência. Esta Conferência garantiu a realização de ações à curto prazo, mas houve suas falhas no déficit da governança ambiental, uma vez que o sistema internacional que presenciamos compõe uma hegemonia conservadora (VIOLA, FRANCHINI, 2012) e se faz insuficiente de apresentar repostas efetivas para os problemas que sucedem da interdependência das sociedades modernas.

1.3 Teoria Verde, as Conferências internacionais e o Brasil

As Conferências tiveram um papel muito importante na construção de novos debates e em direcionar os esforços dos países para temas que estavam em

crescente emergência, como, por exemplo, a questão do meio ambiente, das mudanças climáticas e a necessidade de urgência em ações a serem realizadas, o que posteriormente levou a acordos ambientais firmados entre os países, que buscavam através de metas a desaceleração da poluição, das mudanças climática, e promover o desenvolvimento regional e internacional de forma que não prejudicasse a coexistência entre atender a população e não degradar o meio ambiente.

No contexto dos compromissos e negociações que foram discutidas em todas as Conferências realizadas, acordos que surgiram a partir de reuniões, como o Protocolo de Kyoto[5], e o mais recente Acordo de Paris[6], apresentaram os desafios que os países desenvolvidos e em desenvolvimento pautados por meio de metas globais visam reverter problemas ambientais eminentes no planeta, como as mudanças climáticas que estão destruindo diversas regiões. É perceptível que a eficácia dessa Conferências e Acordos não estão sendo vistas de formas que beneficiem as populações, mas perpetuam falhas ao tentar igualitariamente, sem sucesso, que todos os países cumpram com metas descritas (GOMES, 2023).

A Teoria Verde critica especificamente a superficialidade das iniciativas ambientais globais que emergem nas cúpulas. Eckersley (2004) cita que muitos compromissos ambientais dos Estados são iniciativas de fachada, destinadas a melhorar a imagem internacional dos países, mas sem se comprometer com as mudanças que serão significativas para a questão no sistema de exploração ambiental. Isso pode ser observado no fenômeno do greenwashing[7] que está muito presente nas estratégias de marketing, onde indústrias públicas ou privadas, discursos de governos, são propagados com falsa promoção de uma aparência acerca de pautas ambientais, mas não passa somente de uma “maquiagem verde”.

---

[5] Primeiro tratado para frear o aquecimento global entrava em vigor há 15 anos. Considerado pioneiro por comprometer países industrializados a reduzirem emissões. (G1, 2020)

[6] Acordo de Paris estabelece uma série de ações a serem seguidas pelos países signatários para reduzir as emissões dos gases do efeito estufa. (CNN, 2022)

[7] Greenwashing (do inglês, "lavagem verde") consiste no ato de divulgação falsa sobre sustentabilidade — Onde empresas afirmam que seus produtos são sustentáveis — seja usando publicidade, seja colocando informações indevidas nos rótulos. (EXAME, 2023)

Apesar dos compromissos que as nações entraram em acordo, principalmente a Agenda 2030[8], para atingirem as metas de desenvolvimento sustentável para todas as regiões podemos observar que países desenvolvidos industrializados se escondem atrás de discursos, ou até mesmo de dados fornecidos. O desenvolvimento, mesmo após todas as ações para reverter ou preservar o meio ambiente, se baseia no crescimento econômico e para isso nações industrializadas não renunciam à exploração. A Governança global com a pauta ambiental possui muitas lacunas abertas, teóricos verdes por exemplo, Eckersley (1992), abordam esta priorização que os países industrializados realizam em prol do seu próprio desenvolvimento, fazendo com que os compromissos diante o sistema internacional seja apenas mais formas de manter uma boa imagem perante as nações do que realmente assumir as metas propostas (WOLF, 2011).

Conforme aborda Dryzek (2005), será preciso uma reestruturação no cenário internacional. Os países visam sempre o seu próprio benefício para obter influência e expandir o seu poder no sistema internacional. A Teoria Verde surge para realizar essas críticas as Conferências por uma insuficiência nas metas que se propõem e apresentar as desigualdades praticadas no ambiente internacional, uma vez que países desenvolvidos vão realizar maiores danos ao meio ambiente e, muitas vezes, países do Sul Global são pressionados para cumprirem os objetivos de forma igualitária, uma falta de justiça ambiental praticada através dos compromisso pautados em reuniões, que serão influenciadas nos interesses econômicos de atores de maior poder na balança internacional.

No caso de compromissos como o Acordo de Paris, a Teoria Verde busca questionar se os tais pactos internacionais que entraram em consenso atrás das Conferências, embora muito importantes, são suficientes para abordar as raízes verdadeira dos problemas ambientais globais. Para os teóricos verdes, é necessário que se vá além das medidas descritas e buscar soluções que estruturem, e proponha novas economias em bases sustentáveis e equitativas para que favoreça a todos. (DRYZEK, 2005). O Brasil desempenha um papel importante nas discussões globais

[8] A Agenda 2030 da ONU é um plano global para atingirmos em 2030 um mundo melhor para todos os povos e nações. (STF).

sobre o meio ambiente, liderando as principais reuniões e pautas envolvendo questões ambientas, principalmente por abrigar florestas como a Amazônia que possui.

É de interesse transnacional obtendo investimentos de países, e sendo um dos maiores ativos ecológicos do planeta. A partir da Conferência de Estocolmo, o Brasil tem participado com uma voz muito ativa dos debates ambientais internacionais e sendo sede de encontros internacionais trazendo uma atratividade maior internamente para o tema e transmitindo uma imagem de prestígio externamente. No entanto, partindo da ótica de uma perspectiva da Teoria Verde, os compromissos do Brasil acerca dos temas de sustentabilidade têm sido muito marcados por contradições. Segundo André Oliveira (2019), apesar de o Brasil ter assumido uma relevância nos compromissos importantes, como a redução do desmatamento e a assinatura do Acordo de Paris, suas ações internas seguem beneficiando setores como agronegócio que atualmente é dos principais motores para sua economia, principalmente por ser um país exportador de commodities, assim como à mineração, que se encontra como um dos principais motores para a economia brasileira, com a exploração de recursos naturais para a produção de alumínio e aço, apesar de industrias procurarem alternativas que possam controlar os danos realizados na exploração desses materiais.

Para a Teoria Verde o Brasil deverá enfrentar uma difícil escolha entre continuar usando o modelo atual de crescimento econômico com base nas explorações de recursos de maneira predatória ou seguir com uma abordagem que irá priorizar uma maior preservação ambiental, contudo, não é algo que será feito a curto prazo, pois, mesmo liderando essa agenda, o Brasil necessita de uma maior cooperação internacional e adesão dos países nos desafios propostos. De acordo com Marianne Schmink e Charles Wood (1992) buscam argumentar, as políticas de desenvolvimento econômico produzidas especialmente na Amazônia, em muitos casos leva a exploração dos recursos naturais, e essa floresta sendo um ativo extremamente significativo para o Brasil, necessita da promoção em torno do desenvolvimento sustentável.

Com base na análise realizada com Teoria Verde na sua construção dentro das relações internacionais e da agenda ambiental global, seguiremos na explicação de como a evolução da política externa do Brasil a partir do boom das commodities, está se norteando para alterar uma ótica exploração sustentável e seus modelos de economia, com a inserção do alumínio de baixo carbono sendo estratégico para política externa e sua influência na economia interna e externa, e nas iniciativas para reverter mudanças ambientais.

CAPÍTULO 2. A POLÍTICA EXTERNA DO BRASIL A PARTIR DO GOVERNO LULA (2003-2011)

2.1 Autonomia pela participação x Autonomia pela diversidade

A política externa brasileira, especialmente a partir dos mandatos de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2011) pode ser compreendida como um período de transição após o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2003), em que a inserção internacional do Brasil foi moldada por um novo contexto global, marcado por um crescente protagonismo do país internacionalmente. A busca por uma mudança na política externa que privilegiasse a autonomia e a diversidade de alianças com outros países, principalmente nações do Sul Global em desenvolvimento, bem como o boom das commodities na economia brasileira e a crescente inserção da pauta ambiental nos assuntos globais foram elementos centrais desse redirecionamento de política externa durante o governo Lula da Silva.

A década de 1990, conforme a teoria da interdependência complexa[9] (KEOHANE; NYE, 1989), buscava apresentar uma mudança no cenário internacional, assim novos temas passaram a ganhar mais significado, principalmente questões que envolvessem o Soft Power dos países, saindo de uma ótica pós-Guerra Fria, onde as questões ligadas a segurança eram muito presentes. Durante esse período, com as modificações que estavam acontecendo no sistema internacional, o Brasil, buscando

[9] Como uma palavra analítica, interdependência refere-se a situações nas quais os protagonistas ou os acontecimentos em diferentes partes de um sistema afetam-se mutuamente. Simplificando, interdependência significa dependência mútua. (NYE, 2009, p.256).

uma maior inserção, adotou uma série de medidas internas, principalmente na questão econômica, como por exemplo a políticas de maior liberalização de importações e a privatização de empresas estatais (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007). Dessa forma, se distanciou da ideia que prevaleceu até o final da década de 1980, quando o fortalecimento interno era um dos principais objetivos, por meio de um crescimento do Estado sem uma presença tão marcada de políticas neoliberais. As principais medidas eram para a atração de investimentos diretos e um maior consumo interno (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007), devido as alterações que estavam acontecendo no sistema global da época, um período em que existia um ambiente cooperativo entre os países, o fortalecimento de instituições internacionais, favoreceu particularmente o governo de Fernando Henrique Cardoso, consolidando o modelo de política que ficou conhecida como “autonomia pela participação” (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007) decorrente de uma renovação da política externa brasileira, realizando ajustes que proporcionasse uma adaptação aos novos objetivos que o contexto da época apresentava, e contando com uma participação do Brasil de maneira mais ativa, buscando “influenciar o desenho da nova ordem [...] e a necessidade [...] de atualizar nosso discurso e nossa ação externa” (BRASIL1996, p. 137).

A política externa do Brasil a partir do governo Lula da Silva trouxe alguns pontos que estavam presentes na gestão anterior, principalmente por se encontrar em um contexto no qual o sistema internacional que se assemelhava com o final do mandato de FHC. Assim, houve a busca por manter agendas que favorecessem uma maior cooperação e diálogo com nações de diferentes regiões do mundo, algo que permaneceu em seus anos seguintes à frente do governo, visando ampliar cada vez mais a presença brasileira em países que se encontravam em desenvolvimento, mas, para tanto, era preciso realizar ajustes e mudanças para se adaptar ao cenário internacional que sinaliza um novo período após o 11 de setembro, materializado pelo aumento significativo do unilateralismo norte-americano na política, influenciando e redirecionando os assuntos debatidos no âmbito internacional para uma agenda em prol do combate ao terrorismo (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007). Para que fosse possível manter um equilíbrio global nos temas em debate e trazendo os países em

desenvolvimento como Índia, China, entre outros e que viriam a se tornar um dos principais estreitamentos cooperativos do Brasil.

O Brasil nos anos de governo Lula são permeados pela formação da política externa baseada na presença de elementos que apresentavam uma “mudança dentro da continuidade” (LAFER, 2001, p. 108), em que era possível a realização de ajustes ou mudanças ao decorrer da estratégia que estava presente inicialmente (HERMANN, 1990). Essa abordagem manifestou se como uma alternativa à política externa considerada tradicional, baseada no alinhamento estratégico com potências globais e se distanciando dos países em desenvolvimento, a qual prevalecia durante as décadas anteriores. A ideia de “autonomia pela diversidade” pode ser compreendida como uma busca pela ampliação da inserção do Brasil, através de ajustes e mudanças de programas em diferentes aspectos no cenário internacional (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007) buscando enfatizar principalmente a cooperação Sul-Sul para alcançar um maior equilíbrio em relação aos países do Norte, e ao mesmo tempo diversificar suas parcerias entre diferentes nações, mas especialmente com potências emergentes. Devido às movimentações e aos ajustes realizados a partir de 2003 até 2007, os alinhamentos com outros países se tornaram tão evidente e ativo, que o termo “diplomacia presidencial” passou a ganhar força na então gestão (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007). Em contrapartida, a aproximação com nações como Estados Unidos ou a União Europeia não se tornaram exclusivas para a política externa do governo brasileiro, o que se refletiu nas relações bilaterais e multilaterais em que estava cada vez mais inserido. Então, o Brasil se direcionou para buscar uma maior autonomia internacional, abrindo-se para novas possibilidades de cooperação com países emergentes e desenvolvendo uma agenda mais assertiva de atuação nos fóruns multilaterais, como a ONU, a OMC e, mais especificamente, o G20 (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007).

A partir de 2003, o mandato de Lula começou a se distanciar das práticas que em muitos casos podem ser vistas como forma de subordinação política e econômica do bloco ocidental, algo que era presente na atuação do país no sistema internacional, e o país passou a se aproximar das nações do Sul, com ênfase nas relações bilaterais e multilaterais com países da África, Ásia e América Latina. Na América Latina, o Brasil

foi se consolidando como uma liderança regional em diferentes segmentos promovendo a criação de mecanismos de integração com viés mais variado dentro de blocos como o Mercosul e sendo entusiasta na criação de blocos como a União de Nações Sul-Americanas (Unasul) e a Comunidade dos Estados Latino-Americanos e Caribenhos (Celac) (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007).

Além disso, a política externa brasileira passou a se apoiar e participar fortemente na criação de blocos que promovessem o desenvolvimento para nações que não possuíam benefícios através de instituições tradicionais. O BRICS é uma dessas instituições, criadas a partir dessa perspectiva, que incluem grandes economias emergentes, como Rússia, Índia, China e África do Sul, visando à promoção de um novo paradigma de governança global (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007).

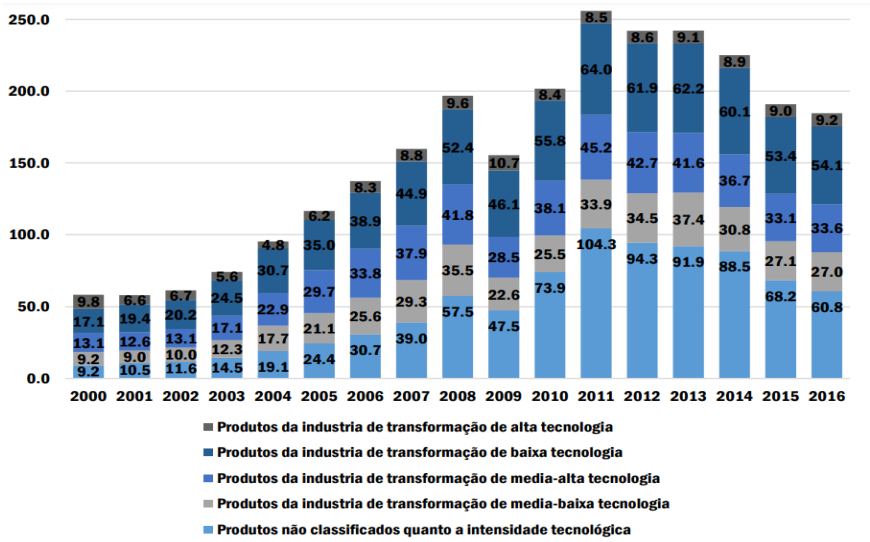
2.2 O boom das Commodities

É de especial interesse para esse trabalho a ênfase em um processo específico, que foi o boom das commodities. No início do primeiro governo Lula (2003-2007) coincidiu com um dos fenômenos mais importantes da virada do século, a qual possui caráter significativo na construção de sua política interna e externa brasileira, o "boom das commodities" que teve seu ponto inicial em 2003 e se perdurou até aproximadamente 2014, levando o Brasil a obter taxas elevadas de crescimento através dos benefícios decorrente do processo (FERREIRA, 2018). Commodities podem ser identificados por conter em sua essência elevadas taxas de recursos naturais, onde possuem uma implementação de tecnologias muito baixa e não sendo preciso um alto nível de processamento para sua venda enquanto produto (FERREIRA, 2018). O Brasil é um fornecedor de diferentes commodities, por exemplo o minério de ferro, petróleo, café, soja entre outros, o que não apenas impulsionou a economia interna, mas também teve um impacto direto na política externa durante o mandato de Lula, levando o país, então, a se consolidar como um dos principais fornecedores de commodities no cenário internacional, resultando em um aumento

significativo de sua influência econômica e política internacionalmente (FERREIRA, 2018).

Durante esse período a política externa brasileira se tornou, em grande parte, orientada pela necessidade de proteger e expandir os mercados consumidores para essas commodities e, com isso, as taxas de exportação obtiveram um aumento significativo no mercado interno e externo, conforme a Ilustração abaixo:

Ilustração 1 - Exportações brasileiras (em bilhões de dólares)



Fonte: FERREIRA**,** 2018. p. 29.

A “diplomacia presidencial” brasileira com a participação ativa no cenário internacional, de modo que fosse voltada para a construção de parcerias com potencias emergentes (VIGEVANI; CEPALUNI, 2007), permitiu ao Brasil não apenas escoar sua produção, mas também garantir uma posição de destaque nas discussões de novos temas que estava ganhando relevância no cenário internacional, como sustentabilidade e comércio global. O aumento das exportações de commodities permitiu ao Brasil intensificar sua presença em regiões como a África, onde o país iniciou diversas iniciativas diplomáticas voltadas para a cooperação econômica e o desenvolvimento conjunto com os países do continente, sendo uma região que o Brasil possui muitas iniciativas (FERREIRA, 2018).

O aumento exponencial na demanda global pela procura de commodities ocorreu em paralelo ao crescimento da influência da China no cenário internacional, sendo conhecido como “Efeito China” (FERREIRA, 2018). Tal período é marcado por um avanço rápido chinês em seu processo de industrialização, principalmente no setor de commodities metálicas e esse fator favoreceu as exportações brasileiras, especialmente no setor agrícola. O Brasil, que já havia estabelecido uma relação estratégica com os Estados Unidos, passou a equilibrar suas parcerias, com um foco especial na diversificação das suas exportações e no fortalecimento das relações com países em desenvolvimento (FERREIRA, 2018).

A ascensão da China no mercado internacional, tendo início nos anos 1990, mas com forte avanço a partir dos anos 2000, ofereceu ao Brasil, no decorrer desse período, a necessidade de fortalecer e criar laços bilaterais com a China, que estava com uma grande demandadora de alimentos e suprimentos para a sua indústria, levando o mercado de exportações do Brasil em commodities como minério de ferro, soja, petróleo obter um salto considerável no mercado externo (FERREIRA, 2018), e se tornando uma via de troca entre as duas nações, pois o Brasil tornou-se um dos principais exportadores para a China durante esse processo . Assim, o Brasil passou a consumir cada vez mais produtos chineses e tornou-se uma dependente em alguns setores, destacando o segmento de tecnologias e mercadorias importadas da China.

Apesar dos avanços apresentados a partir do primeiro governo Lula, o Brasil também enfrentou desafios à medida que o ciclo de elevações nos preços das commodities começaram a desacelerar durante o final do segundo mandato (2007-2011), a diminuição na demanda global, especialmente da China, e a instabilidade econômica interna, que evidenciaram a fragilidade da economia brasileira, a qual se tornou dependente da exportação de matérias-primas. A crise financeira de 2008 afetou todos os países, os períodos subsequentes da desaceleração econômica que estavam ocorrendo demandavam necessária reorientação da política externa, passando a buscar uma diversificação maior de seus parceiros comerciais e uma maior atuação em áreas que não se limitassem somente a de commodities (OLIVEIRA, 2022).

O impacto do boom das commodities na política externa brasileira trouxe, portanto, certos benefícios econômicos no decorrer do seu início, permitindo ao Brasil expandir sua presença internacional e obter melhorias em pautas sociais internamente e externamente, mas também expôs fragilidades estruturais que se tornaram mais evidentes após a queda do valor das commodities, da sua demanda, o que fez com que o Brasil precisasse realizar ajustes e mudanças em sua política externa, buscando a inserção de uma agenda mais diversificada e em novos horizontes para garantir sua relevância no cenário internacional (OLIVEIRA , 2022).

2.3 A pauta ambiental na política externa a partir dos anos 2000

O redirecionamento de políticas a partir do primeiro mandato de Lula da Silva, abordando diferentes temas e regiões para fortalecer seus laços e inserção no cenário internacional, levou a pauta ambiental na política externa no governo da época a assumir um papel central no contexto global e, com isso, aumentar a influência acerca do tema, o que se refletiu nas pautas emergentes da urgência das questões climáticas e da necessidade de alinhar o desenvolvimento econômico com práticas sustentáveis. O Protocolo de Kyoto e as Conferências das Partes anteriores e posteriores ao período iniciaram processo de destaque da diplomacia brasileira perante as outras nações (JÚNIOR, 2011), e durante esse período, um dos pontos fundamentais é a de estabelecer ações direcionadas para uma responsabilidade equitativa em torno das emissões de GEE (JÚNIOR, 2011). O Brasil, sob a liderança de Lula, se posicionou de forma ativa nas discussões internacionais sobre mudanças climáticas e buscando defender sua ideia central de responsabilizar os países ricos e desenvolvidos de maneira diferenciada, enquanto causadores das degradações ambientais desenfreadas em prol do próprio desenvolvimento, colocando a temática em um dos seus pontos centrais de política externa (JÚNIOR, 2011).

Diferentemente da diplomacia brasileira no governo Fernando Henrique Cardoso, que estava direcionada para relações com países desenvolvidos em projetos de inovação e tecnologias que realizassem a mitigação de poluentes, bem como, no mesmo período a energia foi um ponto central para que ocorresse

oportunidades de desenvolvimento para os países menos desenvolvidos. Em 1997 é criado o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) , e a partir dessa inciativa foi criado o Mercado de Carbono que oferece a negociação de Certificados de Emissão Reduzida (CREs), mas se tornou um projeto desigual no sistema internacional, pois ao favorecer países desenvolvidos e em desenvolvimento, abre margens para que nações ricas continuem no processo de exploração cada vez maior e não sendo responsabilizados de forma justa ou estabelecendo padrões de sustentabilidade, levando os países ricos continuarem com seu desenvolvimento desenfreado gerando níveis de emissões de poluentes elevadas, e os países pobres que estão no seu processo de desenvolvimento precisam se adaptar e acabam sendo punidos de forma igualitária aos Estados que mais poluem (JÚNIOR, 2011). Em 2004, o Brasil passou a se inserir nos créditos de carbono com o governo anunciando os primeiros projetos de MDL, como, por exemplo, o projeto de aproveitamento do metano em aterros sanitários (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2010) que foi o ponto inicial para apresentação de mais projetos ao decorrer dos anos de mandato.

O Brasil passou a se inserir de maneira assertiva em fóruns multilaterais sobre a pauta ambiental, buscando uma forma de atuação que tornasse possível a conciliação entre o desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Essas iniciativas foram especialmente evidentes em discursos realizados pelo Brasil, nos quais se crítica de forma acentuada as desigualdades nas ações no meio ambiente e se aponta para a responsabilidade equitativa e diferenciada dos países desenvolvidos, historicamente mais responsáveis pelas emissões de gases de efeito estufa (GEE) e os países em desenvolvimento, que enfrentam desafios de crescimento econômico.

A crescente urgência de alertar o mundo sobre o aquecimento do planeta, em 1990 foi criado o Painel de Intergovernamental sobre Mudança Climática (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), e durante esse processo ficou perceptível que as mudanças climáticas partiam principalmente das emissões de dióxido de carbono (CO2), e era necessário que houvesse maior entendimento e diretrizes para que fossem possíveis realizar um desenvolvimento de forma sustentável. Sete anos depois (1997), foi assinado o Protocolo de Kyoto, no Japão, visando o desacelerar as emissões, principalmente em países desenvolvidos.

O Protocolo de Kyoto foi um tratado de cooperação internacional acerca da pauta ambiental, criado durante a 3ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) em 1997, mas veio entrar em vigor apenas em 2005, e tinha o objetivo de definir metas para os países desenvolvidos obterem controle das e reduzir as emissões de gases do efeito estufa (GEE), e quando adotado, foi assinado por 84 países, os Estados Unidos um dos países que mais emitem poluentes, abandonou o Protocolo devido a alegação do comprometimento no seu desenvolvimento econômico. Exigiam para a ratificação a necessidade de no mínimo 55% do total de países membro da Convenção e que estivessem nos 55% dos responsáveis pelas emissões totais na década de 1990 (PEA, 2024). Após a ratificação do Protocolo, o primeiro compromisso acordado entre as nações, foi que 37 países da países industrializados e Europeus alinharam se para reduzir as emissões de gases de efeito estufa que foram elevados durantes a década anterior, e o compromisso seria a diminuição de 5,2% para o período entre 2008 e 2012, com base nas taxas dos anos anteriores (SENADO, 2024).

O Brasil ratificou o acordo em 2002, e no percorrer do mandato Lula foram feitas iniciativas visando o desenvolvimento sustentável, sendo um país que possui mais alternativas de energias renováveis, com uma capacidade total instalada em energia a partir de hidrelétricas (LÉLIS; GARCIA, 2006) e gerando mais de 60% da energia brasileira. No início dos anos 2000, o setor de transportes era responsável por uma grande parte das emissões de gases de efeito estufa, algo que se permanece até os dias atuais, nacionalmente é o país pioneiro no uso de Etanol que tem sua base a cana-de-açúcar, reduzindo produtos derivados do petróleo ocasionando em maiores níveis de poluição, e ocorreu o lançamento do Programa Nacional de Produção de Biodiesel (PNPB), o que adicionava um percentual de 2% de biodiesel ao diesel mineral em todo o pais (MMA, 2004). Relacionando com o que será discutido no capítulo seguinte, os tópicos anteriores serão relacionados ao pensar em um alumínio de baixo carbono no processo de descarbonização, com um alto nível de energia destinada as etapas de produção e o seu direcionamento de mercado. O país permaneceu ao decorrer da segunda etapa de compromissos do Protocolo de Kyoto,

vigorando até o fim de 2020, onde os países se comprometeram de reduzir as emissões em 18% abaixo das taxas apresentadas em 1990.

CAPÍTULO 3. O ALUMÍNIO NA POLÍTICA EXTERNA DO BRASIL

3.1 A inserção do Brasil no mercado de alumínio

O boom das commodities a partir de 2003 perdurou até meados de 2014 e levou o Brasil a deter elevadas taxas de crescimento devido esse período (FERREIRA, 2018), são diversas as commodities que o Brasil se tornou fornecedor mundialmente, como o café, a soja, o petróleo, entre outras. Nessa seção será abordado acerca do alumínio que é derivado do minério na natureza, especialmente a partir da bauxita.

A inserção do Brasil no mercado de alumínio, especialmente no contexto do boom das commodities, demonstrou uma expansão econômica considerável durante esse espaço de tempo, com a valorização das matérias-primas (HENRIQUES; PORTO, 2013), o alumínio que é derivado, principalmente da bauxita, um minério abundante no território brasileiro, foi perceptível seu mercado mundial se expandir significativamente com esse fenômeno (HENRIQUES; PORTO, 2013). O Brasil, que já possuía uma produção considerável de bauxita, passou a se consolidar como um dos maiores produtores e exportadores de alumínio primário, destacando-se na cadeia produtiva global.

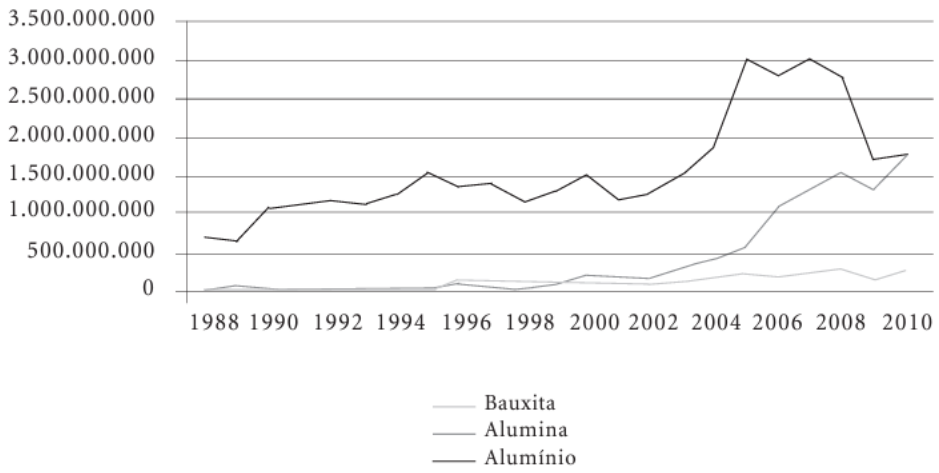
A partir dos anos 2000, o aumento na necessidade por alumínio obteve níveis elevados, especialmente influenciado por um mundo pós-Guerra Fria, cada vez mais globalizado, permitindo fluxo comerciais em maior escala. Com isso, setores foram impulsionando o crescimento da demanda do alumínio, como por exemplo, a construção civil, setor automotivo e de embalagens, que coincidiu com o crescimento da produção no Brasil (HENRIQUES; PORTO, 2013). Durante o início do século XXI até meados de 2009, o Brasil, apesar de seus altos e baixos no setor de mineração, somando os níveis de exportação e consumo doméstico do alumínio, chegou a ocupar em um determinado momento a 6ª colocação no ranking de maiores produtores, conforme Figura 1 abaixo:

Figura 1 - Produção anual de alumínio dos principais produtores mundiais

País	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010(e)	C.A.G.R. (%)
China	4.300	5.450	6.670	7.800	9.360	12.600	13.694	13.642	17.305	19,01
Rússia	3.347	3.478	3.590	3.650	3.720	3.960	4.191	3.815	3.948	2,09
Canadá	2.709	2.792	2.590	2.890	3.050	3.080	3.124	3.032	2.965	1,14
Austrália	1.836	1.857	1.890	1.900	1.930	1.960	1.978	1.940	1.935	0,66
EUA	2.707	2.703	2.516	2.481	2.284	2.554	2.659	1.727	1.724	-5,48
Índia	671	799	861	942	1.110	1.220	1.275	1.476	1.593	11,41
Brasil	1.318	1.381	1.460	1.500	1.610	1.660	1.661	1.536	1.544	2,00
EAU (Dubai)	536	560	683	722	861	890	899	953	1.340	12,14
Noruega	1.096	1.192	1.320	1.370	1.330	1.360	1.383	1.135	1.105	0,10
Bahrein	519	532	532	751	872	865	866	846	861	6,53
África do Sul	707	738	866	846	931	914	810	805	808	1,68
Islândia	285	286	271	272	320	398	771	808	806	13,88
Moçambique	268	409	549	555	564	564	534	541	551	9,43
Argentina	269	272	272	271	273	271	395	412	416	5,60
Tadjiquistão	308	319	358	380	414	419	399	359	402	3,39
Alemanha	653	661	668	648	516	551	611	291	395	-6,09
Omã	-	-	-	-	-	-	51	351	365	N.A.
Venezuela	605	601	624	615	610	610	604	559	364	-6,15

Fonte: BNDES, 2015.

Gráfico 1 - Saldo comercial na indústria de alumínio 2000 a 2009 em dólares



Fonte: HENRIQUES; PORTO, 2013. p. 3.

A produção brasileira de alumínio cresceu a partir de 2004, mantendo uma constância nos anos subsequentes. Esse desempenho consolidou o país como um importante exportador no cenário global (HENRIQUES; PORTO, 1013), tal feito pode

ser analisado a partir do saldo comercial apresentado no Gráfico acima, no qual é perceptível a maior participação do Brasil com base na balança comercial da indústria, e a ascensão nesse mercado foi impulsionada por uma combinação de fatores, incluindo a disponibilidade de reservas de bauxita em diversas regiões do pais, e uma capacidade crescente instalada de refinarias e indústrias, além de políticas econômica para que pudesse fortalecer a ampliação. No decorrer desse período, o Brasil manteve uma estabilização da economia voltada para o alumínio, e demais commodities presentes no país, e o aumento do investimento estrangeiro direto para os setores foram iniciativas fundamentais para a consolidação do Brasil como um player relevante dentro do mercado, levando a exportação de alumínio primário e de produtos semiacabados derivados do processamento, a atingir um aumento da participação no cenário global (FERREIRA, 2018).

Após esses anos atingindo níveis satisfatórios através do boom das commodities, o final do governo Lula (2011) presenciava a desaceleração desse fenômenos, principalmente por conta da China que estava desacelerando seu desenvolvimento, e impactou diretamente nesse panorama por ser um dos principais importadores de matéria prima brasileira para manter seu crescimento, tendo início por volta de 2010 e se estendendo até final de 2014, que segundo especialistas sendo um dos principais motivos que levaram a crise econômica ocorrida no país (CONDÉ, 2023).

3.2 A pauta ambiental x mineração

A pauta ambiental tem crescido cada vez mais e ganhado mais relevância no cenário global devido a urgência que se apresenta para controlar as mudanças climáticas, e promover desenvolvimento atrelado a uma forma sustentável conforme são levados em fóruns acerca do tema, mas para teóricos que analisam esse contexto como Andrew Dobson (2007), tais iniciativas são insuficientes para que todos os países entrem em consenso geral em torno de metas pautadas, principalmente em setores intensivos em recursos naturais, como a mineração, a qual iremos tratar nessa seção.

A extração de minerais na América Latina nos anos 2000 obteve muito investimento externo, e não foi diferente no Brasil, principalmente pelo seu momento de alta no mercado interno e externo conforme abordado na seção anterior (ARAUJO; FERNANDES, 2016). A participação da mineração no Brasil é muito relevante na economia brasileira durante os governos Lula, e se estende até os dias atuais, segundo o Plano Nacional de Mineração (PNM) 2030. A previsão de investimentos é aumentar ainda mais em 20 anos, e a produção ter um aumento de até cinco vez, tanto para que seja possível atender a demanda interna como a exportação desses recursos (ARAUJO; FERNANDES, 2016), mas a questão da mineração aos impactos ambientais que estão associados é algo que possui críticas ativas no cenário internacional, especificamente no Brasil envolve os riscos a populações que habitam em territórios na área de influência da mineração, casos de contaminação e a disposição inadequada dos rejeitos gerados a partir da extração, o que leva ao conflito com a preservação ambiental desses locais (ARAUJO; FERNANDES, 2016). Essa tensão entre o desenvolvimento e preservação ambiental coloca a mineração no centro de um debate sobre a necessidade de transição para práticas mais sustentáveis.

No contexto da mineração de alumínio, o Brasil é detentor da 3º maior reserva mineral de bauxita (ABAL, 2017), como demonstra a Figura 2 abaixo, e o processo de extração de bauxita e sua transformação em alumínio primário é altamente intensivo em energia, esse setor sendo um dos que mais utilizam energia em seu processamento (HENRIQUES; PORTO, 2013) dependente, principalmente, das hidrelétricas, fonte a qual Brasil detém grande parte do seu fornecimento de energia elétrica. Vale destacar, que mesmo se comparadas com outras maneiras no qual são geradas as energias, essa não é uma fonte totalmente limpa (LÉLIS; GARCIA, 2006), e torna mais prejudicial manter esse processo sem pensar em formas alternativas de geração de energia pela busca de um desenvolvimento sustentável. Partindo da extração até chegar ao produto primário do processo, as emissões que são geradas por essas indústrias é algo que contribui diretamente para o aumento das mudanças climáticas, e poluição.

Figura 2 - A indústria de alumínio no mundo – 2016

Fonte: ABAL, 2017.

A adesão do Brasil durante o governo Lula (2003-2011) ao Protocolo de Kyoto, em 2002, conforme abordado no capítulo anterior, que visava definir metas para o controle das emissões de gases do efeito estufa (GEE), buscaram ir ao encontro de iniciativas para realizar a transição sustentável em diversos setores internamente (LÉLIS; GARCIA, 2006). As indústrias de alumínio passaram a se mover para buscar alternativas que permitisse a extração da bauxita e, ao mesmo tempo, realizar a preservação considerável dessas áreas (ABAL, 2017), passando a promover o uso temporário das regiões e as devolvendo de forma recuperada, a partir de técnicas que permitisse um melhor manejo. As operações assumiram como meta obter a recuperação desses territórios cumprindo leis vigentes, retornando para condições que tornasse os ecossistemas autossuficientes para posteriormente seja possível a utilização da comunidade local (ABAL, 2017).

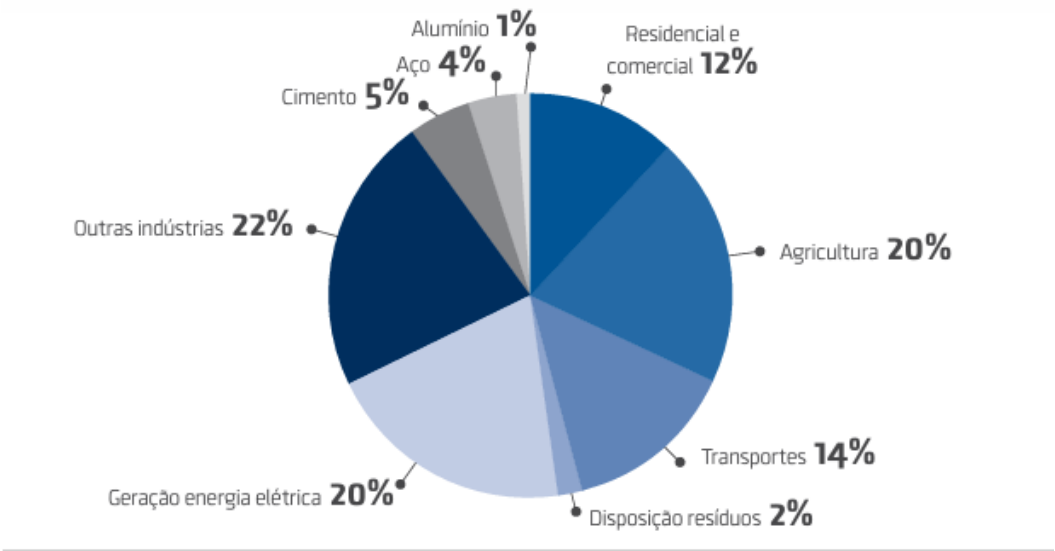
Essa dualidade reforça a necessidade de alinhar as atividades de mineração à exigência da pauta ambiental. As empresas do setor foram pressionadas a adotar práticas que minimizassem os impactos negativos. A extração ficava condicionada à reabilitação da fauna e flora nativas, com as metas traçadas, sendo, uma das alternativas que está sendo adotada até os dias atuais, são programa desenvolvidos através dessas industrias, como viveiros que permitem o plantio de mudas que

permita a recuperação ao máximo a biodiversidade das regiões que estão instaladas, e com o uso de tecnologias disponíveis, realizam o monitoramento ambiental, o reaproveitamento de materiais e a restauração de áreas degradadas (ABAL, 2017). Além disso, há um esforço crescente para substituir matrizes energéticas tradicionais por fontes renováveis, aderindo ao mercado de energia solar para diversificar a matriz energética brasileira e, ao mesmo tempo, contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa, constante crescente para esse setor, visto que demanda de um alto consumo de energia, segundo o vice-presidente de Cadeia Produtiva da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), Nelson Falcão:

> Desde 2019, a energia solar tem se destacado nos leilões de energia no Brasil, atraindo diversas empresas dos setores eletrointensivos do País. Essa preferência se deve à competitividade da fonte solar, tornando-a uma escolha estratégica para a indústria do alumínio (Revista Alumínio, 2023, s.p).

A adoção por fontes renováveis é um ponto crucial visando alcançar metas de descarbonizarão impostas no Protocolo de Kyoto as quais foram estendidas até 2020, após uma segunda etapa de compromissos. Com o Acordo de Paris (2015) se tornou ainda mais urgente o pensamento de apresentar modelos alternativos para o controle de gases de efeito estufa, sendo o Brasil um dos principais emissores, além da adequação do uso de energia solar em seu processo produtivo. Os parques eólicos marcaram um início por uma transição energética que contribua diretamente para a descarbonizarão (Revista Alumínio, 2023), globalmente, a produção de alumínio primário corresponde por aproximadamente 1% das emissões antrópicas de gases de efeito estufa (GEE), essa estimativa apresentada pelo Internacional Aluminium Institute (IAI) inclui as emissões indiretas que se relacionam com à geração de energia utilizada nos processos de transformação da bauxita no alumínio primário conforme apresentado no gráfico abaixo, analisamos que dentre os outros segmentos, o alumínio permanece como uma alternativa para a introdução de um modelo mais sustentável:

Figura 3 - Emissões de GEE



Fonte: ABAL, 2017

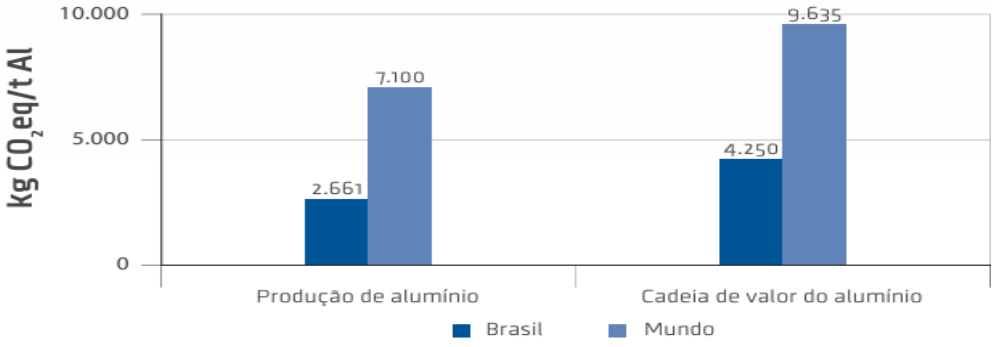
A competitividade no mercado global exige que o país invista em tecnologias limpas e processos produtivos de baixo carbono, alinhando-se às expectativas de investidores, às metas estipuladas através de acordos, à relação com os consumidores e os organismos internacionais. A convergência entre a pauta ambiental e a extração de minerais é, portanto, não apenas uma exigência ética, mas também uma estratégia para garantir a sustentabilidade, e essa indústria está buscando apresentar modelos que se encaixam nas metas propostas, especialmente do Acordo de Paris, propondo alternativas energéticas e de produção, como por exemplo, o alumínio de baixo carbono que poderá ser um ponto estratégico para a política externa brasileira no âmbito de desenvolvimento sustentável, e se adequar ao que os teóricos verdes apontam ser difícil no capitalismo vigente que é aliar a o desenvolvimento econômico e a preservação ecológica.

3.3 O alumínio de baixo carbono na política externa brasileira

A política externa brasileira durante os governos Lula (2003-2011) já estava direcionada para os temas acerca da pauta ambiental e, após o Acordo de Paris em

2015, o Brasil comprometeu com metas estipuladas para a redução de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005 até 2025 e, posteriormente, em 43% abaixo dos níveis de 2005 até 2030 (MRE, 2015). As indústrias começaram a se movimentar buscando alternativas que pudessem contribuir para a redução de emissões, e com isso, o setor de alumínio passou a ganhar destaque a partir do alumínio de baixo carbono como um recurso estratégico para promover a transição energética global e consolidar a liderança do Brasil no combate às mudanças climáticas (ABAL, 2017). Em um cenário internacional onde a pauta por compromissos ambientais e pela busca de alternativas sustentáveis é algo de extrema importância, o Brasil tem oportunidade de utilizar suas vantagens comparativas em relação a outros países acerca da produção do alumínio de baixo carbono conforme será abordado nessa seção e podemos observar com a Figura abaixo:

Figura 4 - Vantagem comparativa na produção de alumínio



ETAPA	COMPARATIVO BRASIL/MUNDO
Produção de alumínio primário	-63%
Cadeia de valor do alumínio	-56%

Fonte: ABAL, 2017.

Devido sua base energética ser gerada em torno de hidrelétricas, o Brasil oferece a capacidade de produção do alumínio com emissões de CO2 por tonelada quatro vezes menor do que a média mundial e utilizando-se da reciclagem desse material, o qual oferece um ciclo de vida longo, é possível sua reutilização diversas

vezes, consumindo apenas 5% do necessário para a fabricação do material em sua forma primaria (Automotive Business, 2024).

Diante de sua versatilidade, o alumínio está presente em diferentes frentes de mercado, sendo o setor de construção civil e o automotivo que chega a representar mais de 20% do nosso PIB industrial. A contribuição desse material se torna fundamental no processo de descarbonizarão em escala nacional e também global, analisando que a frota de veículos é um dos maiores poluidores presentes no mundo, projetos voltados para a utilização do alumínio de baixo carbono em veículos, por exemplo, a substituição de tetos utilizados em alguns ônibus, se traduzindo em menor consumo de diesel e menos emissões de poluentes na atmosfera, contabilizando ao todo, o equivalente de 100 kg de alívio no peso do ônibus e resultando em uma redução em torno de 4.25 Kg de CO2 na atmosfera durante o ciclo de vida do veículo, alcançando um nível aproximado de retirar cerca de 460 veículos leves das ruas em um único dia (Automotive Business, 2024). O uso do alumínio atualmente está sendo inserido em racks para chassis de ônibus elétricos, em substituição ao aço, reduzindo o peso do rack em 60%, e levando a obter uma redução a emissão de aproximadamente 3,5 a 5 tCO2[10], prosseguindo ao longo da vida útil de cada ônibus, especialmente das linhas atuais elétricos. Atualmente, aproximadamente 50 veículos que já utilizam essa inovação (CBA, 2023).

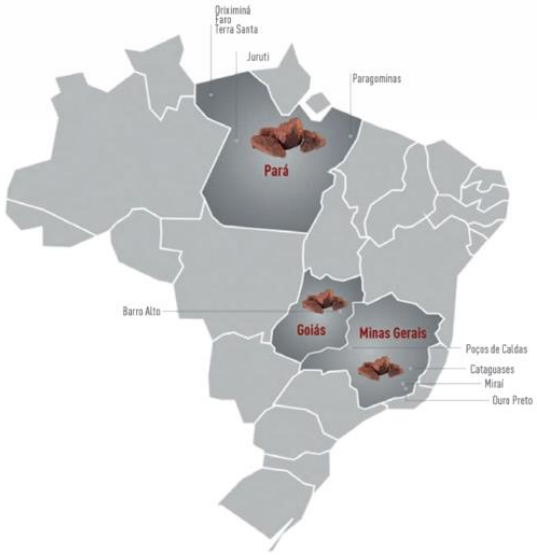
Os avanços apresentados em relação a veículos elétricos atualmente, direciona o foco de muitos países no investimento para esse mercado. O Brasil possui previsões futuras de veículos elétricos promissores até 2030, e alinhando se com essa linha que será benéfico no controle de emissões, indústrias estão desenvolvendo materiais através do alumínio para que seja implantado em automóveis elétricos, por exemplo, o desenvolvimento de baterias de íons-lítio com produção nacional, o crescimento está ocorrendo em grande escala devido uma demanda global, e o fornecimento desse produto é totalmente importado. A iniciativa de produção doméstica e posteriormente a exportação dessas baterias, colocaria o Brasil como um player global significativo, e amplia o destaque potencial em inovações para atender uma demanda

[10] Tonelada de dióxido de carbono equivalente (Abal, 2017).

internacional envolvendo sustentabilidade e eficiência (CBA, 2023), contando com selos desenvolvidos para identificação de produtos que possuem em sua fabricação o alumínio, como o selo Alennium, desenvolvido pela Companhia Brasileira de Alumínio (CBA). O selo identifica os produtos fabricados com o alumínio de baixo carbono.

O alumínio de baixo carbono poderá ser um ponto estratégico para a política ambiental e externa do Brasil, com a COP[11]30 que será realizada em 2025, na cidade de Belém, Pará. Esse evento realizado na região será significativo para que possa levar as pautas acerca da mineração, especialmente da bauxita, e abordar as iniciativas da descarbonizarão através do alumínio por ser uma região onde se concentra grandes reservas do mineral conforme Figura abaixo:

Figura 5 - Reservas de mineradoras de bauxita no Brasil



Fonte: Abal, 2017.

Muitas indústrias do setor estarão presentes no evento, a pauta será discutida levando as metas que o Brasil comprometeu-se em estabelecer com relação as

[11] Um encontro global anual onde líderes mundiais, cientistas, organizações não governamentais e representantes da sociedade civil discutem ações para combater as mudanças do clima. É considerado um dos principais eventos do tema no mundo (GOV).

emissões de gases de efeito estufa (GEE) no país, juntamente com temas relevantes para as questões ambientais da região , que estão intrinsicamente relacionadas com a mineração, pensar as alternativas geradas através de uma mineração e produção de forma sustentável, e buscar um desenvolvimento econômico ligando a preservação ecológica é urgente para uma transição verde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como conclusão de estudo dessa monografia, de um lado encontra-se a urgência de controlar e buscar alternativas voltadas para degradação ambiental e redução das emissões de gases de efeito estufa. Com a crise climática cada vez mais eminente, se faz necessário que os países cooperem em prol de compromissos para tornar possível o desenvolvimento sustentável. Do outro lado, temos a questão do mercado de minérios, no qual o Brasil possui grandes reservas em seu território, especificamente da bauxita, minério usado para a produção de alumínio. Analisando todo o contexto histórico, partindo da teoria verde com as críticas ao desenvolvimento econômico sem pensar na preservação ecológica, e a insuficiência que os fóruns internacionais acerca do tema; bem como, posteriormente, verificando o boom das commodities no processo de política externa brasileira e o seu crescimento interno, no qual a exportação ganhou uma relevância importante para os setores domésticos, gerando altos investimentos externos, e uma economia que apresentou altos índices de crescimento, o Brasil atua fortemente nas pautas ambientais, principalmente a partir dos governos Lula (2003-2011).

O país iniciou a sua liderança global acerca do tema, possuindo voz ativa e fortes discursos em debates internacionais. O alumínio extraído através da bauxita, um minério encontrado em diversas regiões do Brasil, é um material versátil em seu uso, podendo ser direcionado para diferentes setores, e o seu ciclo de vida ser longo, oferece um alto nível de reciclagem e posteriormente um consumo menor de energia em seu processo, ao analisar questões energéticas no qual o Brasil detém vantagem comparativa em relação aos outros países, tendo sua fonte principal de energia as hidrelétricas, faz com que o alumínio produzido internamente tenha uma emissão de gases de efeito estufa 4 vezes menor do que a média global.

Portanto, conclui-se que o Brasil em seus compromissos de descarbonização, tem o alumínio como ponto estratégico visando um desenvolvimento sustentável, utilizando sua vantagem comparativa energética para a produção de um material que pode ser aplicado em diversos setores, por exemplo, o automotivo e ocasionando na redução de emissões, atualmente um dos maiores poluidores mundiais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO. *Relatório anual 2020*. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/94/ed/94ed618b-82f9-46af-be51-2c23d34ca4c6/abal.pdf. Acesso em: 15 nov. 2024.

AUTOMOTIVE BUSINESS. *Alumínio é peça fundamental na descarbonização do setor automotivo*. Disponível em: https://www.automotivebusiness.com.br/conteudo-de-marca/aluminio-e-peca-fundamental-na-descarbonizacao-do-setor-automotivo. Acesso em: 15 nov. 2024.

BARBOSA, Rubens Antônio. Os Estados Unidos pós 11 de setembro de 2001: implicações para a ordem mundial e para o Brasil. *Revista Brasileira de Política Internacional*, v. 45, n. 1, p. 72-91, 2002.

BBC Brasil. *Atentados de 11 de Setembro: a tragédia que mudou os rumos do século 21*. BBC News Brasil, 11 set. 2021. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55351015. Acesso em: 10 out. 2024.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Ministérios divergem sobre criação de mercado de carbono. *Câmara dos Deputados*, 15 nov. 2023. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/140816-ministerios-divergem-sobre-criacao-de-mercado-de-carbono/. Acesso em: 08 nov. 2024

CNN Brasil. Entenda o Acordo de Paris, assinado por 196 países e discutido na COP27. *CNN Brasil*, 20 nov. 2022. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/entenda-o-acordo-de-paris-assinado-por-196-paises-e-discutido-na-cop27/. Acesso em: 20 out. 2024.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO (CBA). *Relatório Anual 2023*. Disponível em: https://d2biijvbg5ozmx.cloudfront.net/2023_cba_relatorio_anual_5ae1549d01.pdf. Acesso em: 15 nov. 2024.

DEMOCRACIA E DIPLOMACIA. Clima, justiça e desenvolvimento: quais escolhas devem guiar o Brasil. *UOL Notícias*, 20 abr. 2021. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/colunas/democracia-e-diplomacia/2021/04/20/clima-justica-e-desenvolvimento-quais-escolhas-devem-guiar-o-brasil.htm. Acesso em: 20 out. 2024.

DOBSON, Andrew. *Green Political Thought*. 2007.
DRYZEK, John. *The Politics of the Earth: Environmental Discourses*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

ECKERSLEY, R. Green Theory. In: T. DUNNE, M. KURKI, & S. SMITH, International Relations Theories - Discipline and Diversity. New York: Oxford University Press, 2007.

ECKERSLEY, Robyn. *Environmentalism and Political Theory: Toward an Ecocentric Approach*. New York: State University of New York Press, 1992.

ECKERSLEY, Robyn. Green Theory. In: DUNNE, Tim; KURKI, Mihaela; SMITH, Steve (Ed.). *International Relations Theories: Discipline and Diversity*. New York: Oxford University Press, 2007.

EXAME. O que é greenwashing? *Exame*, 14 mar. 2023. Disponível em: https://exame.com/esg/o-que-e-greenwashing/. Acesso em: 25 out. 2024.

EXPO RJUNIOR FGV. *Boom das commodities e exportações brasileiras: qual a relação entre eles?*. Disponível em: https://www.exporijuniorfgv.com.br/post/boom-das-commodities-e-exporta%C3%A7%C3%B5es-brasileiras-qual-a-rela%C3%A7%C3%A3o-entre-eles. Acesso em: 15 nov. 2024.

FERREIRA, Talita Quaresma. *O boom das commodities dos anos 2000: uma análise do impacto da alta das commodities nas taxas de investimento direto externo no Brasil*. 2018.

G1. Protocolo de Kyoto foi marco na proteção climática, mas insuficiente. *G1*, 16 fev. 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/02/16/protocolo-de-kyoto-foi-marco-na-protecao-climatica-mas-insuficiente.ghtml. Acesso em: 20 out. 2024.

GOMES, Artur Targino. *Desenvolvimento sustentável e cidades a partir da perspectiva das Relações Internacionais: uma análise da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis em João Pessoa*. 2023.

HENRIQUES, Alen Batista; SOUZA PORTO, Marcelo Firpo. *A insustentável leveza do alumínio: impactos socioambientais da inserção do Brasil no mercado mundial de alumínio primário*. 2013.

HERMANN, Charles F. Changing course: when governments choose to redirect foreign policy. International Studies Quarterly, v. 34, n. 1, p. 3-21, 1990.

JORNAL DA USP. *Hidrelétricas são responsáveis por mais de 60% da geração de energia elétrica brasileira*. Disponível em: https://jornal.usp.br/radio-usp/hidreletricas-sao-responsaveis-por-mais-de-60-da-geracao-de-energia-eletrica-brasileira/#:~:text=energia%20el%C3%A9trica%20brasileira-,Hidrel%C3%A9tricas%20s%C3%A3o%20respons%C3%A1veis%20por%20mais%20de%2060,gera%C3%A7%C3%A3o%20de%20energia%20el%C3%A9trica%20brasileira. Acesso em: 12 nov. 2024.

KEOHANE, Robert O.; NYE, Joseph S. Power and interdependence. 2. ed. Glenview: Scott, Foresman and Company, 1989.

LAFER, Celso. Discurso de posse do professor Celso Lafer no cargo de ministro de Estado das Relações Exteriores. Brasília, 29 de janeiro de 2001. Brasília: MRE, 2001a.

LAGO, A. A. C. *Conferências de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Instituto Rio Branco, Fundação Alexandre de Gusmão, 2013.

LE PRESTRE, Pierre. *Ecopolítica internacional*. São Paulo: Editora Senac, 2000.

MENESES, Maria Paula. *Dicionário das Crises e das Alternativas*. 1. ed.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Protocolo de Quioto*. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto.html. Acesso em: 08 nov. 2024.

NEVES JÚNIOR, Edson José. *Uma análise da política externa do governo Lula em relação à temática das mudanças climáticas*. 2011.

NOGUEIRA, João Pontes; MESSARI, Nizar. *Teoria das Relações Internacionais: Correntes e Debates*. 2005.

NYE JR., Joseph S. Cooperação e conflito nas relações internacionais. São Paulo: Editora Gente, 2009.

OLIVEIRA, André Soares. *A liderança dos países desenvolvidos no Acordo de Paris: reflexões sobre a estratégia do Naming and Shaming dentro do Balanço-Global*. 2019. Faculdade Paraíso do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

OLIVEIRA, Renan Freitas. *A influência do boom das commodities na condução da política econômica do Brasil entre 2000 e 2015*. 2022.

REVISTA ALUMÍNIO. *Energia solar ilumina o caminho da indústria de alumínio rumo a um metal mais verde*. Disponível em: https://revistaaluminio.com.br/energia-solar-ilumina-o-caminho-da-industria-de-aluminio-rumo-a-um-metal-mais-verde/. Acesso em: 15 nov. 2024.

SCHMINK, Marianne; WOOD, Charles. *Contested Frontiers in Amazonia*. 1992.
SENADO FEDERAL. *Protocolo de Kyoto*. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/protocolo-de-kyoto. Acesso em: 08 nov. 2024.

SUNY, Ronald Grigor. Ascensão e queda da União Soviética: o império de nações. 2008. p. 10.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. *Agenda 2030*. Disponível em: https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/. Acesso em: 20 out. 2024.

VIGEVANI, Tullo; CEPALUNI, Gabriel. *A política externa de Lula da Silva: a estratégia da autonomia pela diversificação*. 2007.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Maria. Sistema internacional de hegemonia conservadora: o fracasso da Rio+20 na governança dos limites planetários. *Ambiente e Sociedade*, v. 15, n. 3, p. 1-18, 2012.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matías. Sistema internacional de hegemonia conservadora: o fracasso da Rio+20 na governança dos limites planetários. *Ambiente e Sociedade*, v. 15, n. 3, p. 1-18, 2012.

WOLF, Vinicius. *A Dimensão e o Espaço do Meio Ambiente Frente às Teorias de Relações Internacionais*. 2011. Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP.