

# *VEÍCULOS ELÉTRICOS OU VEÍCULOS MOVIDOS A GASOLINA? A EXTRAÇÃO DO LÍTIO POR PARTE DAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS EM FACE DO DIREITO AMBIENTAL CONSTITUCIONAL BRASILEIRO*

*ELECTRIC VEHICLES OR GASOLINE-FUELED VEHICLES? LITHIUM EXTRACTION BY TRANSNATIONAL COMPANIES IN LIGHT OF BRAZILIAN CONSTITUTIONAL ENVIRONMENTAL LAW*

*¿VEHÍCULOS ELÉCTRICOS O VEHÍCULOS MOVIDOS A GASOLINA? LA EXTRACCIÓN DEL LITIO POR PARTE DE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES FRENTE AL DERECHO AMBIENTAL CONSTITUCIONAL BRASILEÑO*

Licença CC BY:

Artigo distribuído sob os termos Creative Commons, permite uso e distribuição irrestrita em qualquer meio desde que o autor credite a fonte original.



**Celso Antonio Pacheco Fiorillo<sup>1</sup>**

## **RESUMO**

**Objetivo:** O objetivo deste artigo foi analisar de que maneira os veículos elétricos, dependentes do lítio (bem ambiental), poderão efetivamente se tornar uma alternativa sustentável no plano do desenvolvimento da indústria automotiva de nova energia global em face dos veículos movidos a gasolina em decorrência do que estabelece o direito ambiental constitucional.

**Metodologia:** A pesquisa foi estruturada e realizada a partir do método hermenêutico, por

<sup>1</sup>Professor Titular e Pesquisador dos Programas de Doutorado/Mestrado em Direito Empresarial da UNINOVE (BRASIL) e do Curso de Especialização em Direito do Agronegócio da Universidade Federal do Mato Grosso (BRASIL). Advogado militante no âmbito do direito empresarial ambiental é o primeiro professor Livre-Docente em Direito Ambiental do Brasil. Professor da Escola da Magistratura Federal da 1ª Região (AMAZONIA LEGAL/BRASIL) e Director Académico do Congresso de Derecho Ambiental Contemporáneo España/Brasil, da Universidade de Salamanca (ESPANHA). Chanceler da Academia de Direitos Humanos, é professor convidado visitante da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Tomar (PORTUGAL). Líder e pesquisador dos Grupos de Pesquisa do CNPq: Tutela Jurídica das Empresas em face do Direito Ambiental Constitucional (Linha de Pesquisa Sustentabilidade dos bens ambientais em face da ordem econômica constitucional) e Regulação e Empresa Transnacional (linha de Pesquisa Direito Empresarial Ambiental Transnacional e Desenvolvimento Sustentável).

meio do levantamento dos trabalhos doutrinários elaborados por estudiosos especializados atuantes no âmbito da matéria investigada e da análise jurídica vinculada ao direito ambiental constitucional, assim como das normas infraconstitucionais, tudo com o objetivo de adequar, de forma satisfatória, o enquadramento do tema em face do sistema jurídico em vigor.

**Resultados:** Demonstrou-se, claramente, que a indústria automotiva de nova energia global, no que se refere à extração do lítio, bem ambiental estratégico e fundamental para o desenvolvimento dos veículos elétricos, está submetida não só aos princípios fundamentais de nossa Carta Magna, como também aos princípios gerais da atividade econômica com destaque para os princípios da soberania e da defesa do meio ambiente (Arts.1º, IV e 170, I e VI da CF) encontrando, no princípio da prevenção, os mecanismos concretos destinados a dar efetividade à gestão do denominado “ouro branco” em proveito de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

**Contribuições:** A principal contribuição deste estudo foi a de demonstrar que a indústria automotiva de nova energia global – para que, efetivamente, possa desenvolver de forma satisfatória e lícita a produção de veículos elétricos – necessita obedecer ao balizamento normativo estabelecido pelo direito ambiental constitucional.

**Palavras-chave:** Empresas transnacionais. Indústria automotiva. Lítio. Bens ambientais. Direito ambiental constitucional.

## ABSTRACT

**Aim:** The aim of this Article was to analyze how electric vehicles, which are dependent on lithium (an environmental asset), could effectively become a sustainable alternative as part of the development plan of the new global energy automotive industry as compared to gasoline-fueled vehicles, as a result of what is established in constitutional environmental law.

**Methodology:** This research was structured and carried out using the hermeneutic method, through a survey of doctrinal studies written by specialized academics working in the field of the subject under investigation, and a legal analysis linked to constitutional environmental law, as well as the infraconstitutional norms, all with the aim of satisfactorily adapting the framework for the subject to the legal system in force.

**Results:** It is clearly been demonstrated that the new global energy automotive industry, with regard to the extraction of lithium, a strategic and fundamental environmental asset for the development of electric vehicles, is governed not only by the fundamental principles of our Magna Carta, but also by the general principles of economic activity, with emphasis on the principles of sovereignty and environmental protection (Articles 1, IV and 170, I and VI of the CF), finding, in the principle of prevention, the concrete mechanisms designed to give effectiveness to the management of this so-called “white gold”, for the benefit of a truly sustainable development.

**Contributions:** The main contribution of this study was to demonstrate that the new global energy automotive industry – if it is to develop, in a satisfactorily and legal way, the production of electric vehicles – needs to comply with the normative bias established by constitutional environmental law.

**Keywords:** Transnational companies. Automotive industry. Lithium. Environmental assets. Constitutional environmental law.

## RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de este artículo fue analizar de que manera los vehículos eléctricos, dependientes del litio (bien ambiental), podrán efectivamente convertirse en una alternativa sostenible en el plano del desarrollo de la industria automotiva de nueva energía global frente a los vehículos movidos a gasolina en consecuencia de lo que establece el derecho ambiental constitucional.

**Metodología:** La investigación fue estructurada y realizada a partir del método hermenéutico, por medio del levantamiento de los trabajos doctrinarios elaborados por estudiosos especializados actuantes en el ámbito del tema investigado y del análisis jurídico vinculado al derecho ambiental constitucional, así como las normas infraconstitucionales, todo con el objetivo de adecuar, de forma satisfactoria, la estructura del tema frente al sistema jurídico en vigor.

**Resultados:** Se demostró, claramente, que la industria automotiva de nueva energía global, en lo que se refiere a la extracción del litio, bien ambiental estratégico y fundamental para el desarrollo de los vehículos eléctricos, está sometida no solo a los principios fundamentales de nuestra Carta Magna, como también a los principios generales de la actividad económica con destaque para los principios de la soberanía y de la defensa del medio ambiente (Arts.1º, IV y 170, I y VI de la CF) encontrando, en el principio de la prevención, los mecanismos concretos destinados a dar efectividad a la gestión del denominado “oro blanco” en beneficio de un desarrollo verdaderamente sostenible.

**Contribuciones:** La principal contribución de este estudio fue la de demostrar que la industria automotiva de nueva energía global – para que, efectivamente, pueda desarrollar de forma satisfactoria y lícita la producción de vehículos eléctricos – necesita obedecer al balizamiento normativo establecido por el derecho ambiental constitucional.

**Palabras clave:** Empresas transnacionales. Industria automotiva. Litio. Bienes ambientales. Derecho ambiental constitucional.

## INTRODUÇÃO

O mercado automotivo brasileiro registrou 162.368 carros e veículos comerciais leves emplacados em janeiro de 2021, sendo certo que a liderança estava com a montadora italiana Fiat, com 19% de participação no mesmo mês, seguida da alemã Volkswagen, com 16,5%, da norte-americana General Motors (GM) como a terceira, com 16,4%, enquanto a sul-coreana Hyundai é a quarta, com 9,1% (ANEXO A). Com apenas 1,4% de participação nas vendas totais desse ano,

“veículos eletrificados (híbridos e elétricos) começam a aparecer mais no portfólio das montadoras do Brasil e das empresas importadoras. Há mais de 200 opções de modelos

em oferta e vários lançamentos ocorreram no segundo semestre do referido ano – o mais recente deles o Fiat 500e, o primeiro com tecnologia elétrica da marca, hoje parte do grupo Stellantis”<sup>2</sup>.

Algumas empresas transnacionais, que sempre usaram a tecnologia de combustão<sup>3</sup>, estão planejando eliminar referida tecnologia, planejando aumentar a proporção de vendas de veículos de energia nova (incluindo híbridos plug-in, elétricos puros e veículos com células de combustível).

Destarte e observando particularmente as empresas transnacionais que mais venderam carros em janeiro de 2021 no Brasil, pode-se constatar que a Volkswagen “embora cautelosa e deixando em aberto o futuro global do motor de combustão interna” acreditando que “se as condições forem adequadas, os clientes mudarão para os veículos elétricos por conta própria”, os motores a gasolina, diesel ou GNV e híbridos continuarão a desempenhar um papel “por um período de transição”<sup>4</sup> reconhecendo, todavia que “o futuro é elétrico”<sup>5</sup>.

Já a GM “até o ano de 2035, deseja mudar a produção inteiramente para carros elétricos”<sup>6</sup> sendo certo que “a empresa deve ser completamente neutra em CO2 até 2040” planejando investir em 2025 “US \$ 27 bilhões em pesquisa, desenvolvimento e produção de veículos elétricos” pretendendo trazer “um total de 30 modelos elétricos diferentes ao mercado até 2025”, sendo considerada “um jogador sério no campo da eletromobilidade” especialmente por causa de sua tecnologia de bateria. Dessa maneira, segundo estimativas da GM, “as baterias Ultium desenvolvidas com a LG Chem devem permitir um alcance de 640 km e mais”. Como aponta o Relatório Hansen da ATZelektronik 1-2 / 2021, “a terceira geração da plataforma EV da General Motors com baterias, motores

<sup>2</sup>SILVA, Cleide Aos poucos, carros elétricos ganham mercado no Brasil: Vendas de ‘veículos limpos’ ainda são insignificantes, mas vem aumentando o número de modelos em oferta e o interesse de clientes de maior poder aquisitivo. O Estado de São Paulo edição de 30 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/infograficos/economia,aos-poucos-carros-eletricos-ganham-mercado-no-brasil,1192352>. Acesso em: 30 ago. 2021.

<sup>3</sup>“O propósito do motor de um carro a gasolina (ou álcool, ou gás) é transformar em movimento o combustível – isso vai fazer o carro andar. O modo mais fácil de criar movimento a partir da gasolina é queimá-la dentro de um motor. Portanto, o motor de carro é um motor de combustão interna”. Vide <https://web.archive.org/web/20090303032255/http://carros.hsw.uol.com.br/motores-de-carros.htm>. Acesso em: 29 ago. 2021.

<sup>4</sup>KÖLLNER, Christiane Verbrenner-Ausstieg: Die Pläne der Autohersteller Teil 2: Wer plant wann den Verbrennungsmotor-Ausstieg?, Springer Professional, 2021.

<sup>5</sup>No final de junho de 2021, o diretor de vendas da VW Klaus Zellmer anunciou que na Europa “entre 2033 e 2035, o negócio com veículos de combustão seria encerrado. Nos EUA e na China, a saída ocorrerá mais tarde, na América do Sul e na Ásia muito mais tarde”. Vide KÖLLNER, Christiane Verbrenner-Ausstieg: Die Pläne der Autohersteller Teil 2: Wer plant wann den Verbrennungsmotor-Ausstieg?, Springer Professional, 2021.

<sup>6</sup>KÖLLNER, Christiane Verbrenner-Ausstieg: Die Pläne der Autohersteller Teil 2: Wer plant wann den Verbrennungsmotor-Ausstieg?, Springer Professional, 2021.

e eletrônica de potência da série Ultium [...] estará no GMC Hummer EV no final de 2021 e no Cadillac no início de 2022. Lyriq, um veículo elétrico esportivo de luxo, saiu para as ruas” estando, portanto, a nova estratégia da GM “em linha com o estado americano da Califórnia, que é o mais ambicioso em termos de padrões ambientais, e também se encaixa nos planos do governo americano Biden”<sup>7-8</sup>.

A Hyundai, por sua vez, “planeja vender 560.000 veículos elétricos por ano até 2025”, tendo anunciado “mais de doze veículos movidos exclusivamente a bateria, incluindo a nova plataforma de e-car E-GMP” e pretendendo “ter uma participação de 8% a 10% no mercado global de veículos elétricos até 2040” com sua linha de produtos nos mercados globais mais importantes devendo ser totalmente eletrificada até 2040. Particularmente, a empresa pretende “apoiar a democratização da mobilidade elétrica em mercados emergentes como Índia, Rússia e Brasil com uma maior variedade de modelos elétricos”.

Conforme anunciado pela Renault em março de 2021, “No momento, nenhuma saída de concreto da tecnologia de combustão está planejada”<sup>9</sup>. Todavia, paradoxalmente, a transnacional europeia, em entrevista ao Financial Times, “expressou a expectativa de que o último motor de combustão puro possa ser vendido na Europa entre 2030 e 2035. Em 2025, a Renault quer ser capaz de apresentar a combinação de motores mais ecológica de todos os fabricantes da Europa como parte de sua estratégia “Renaulution”. Integrando o evento “Renault eWays”, o Grupo Renault anunciou, no final de junho de 2021, que aceleraria sua estratégia de eletromobilidade. O Grupo Renault planeja trazer dez novos modelos totalmente elétricos ao mercado até 2025. Em 2025, inclusive, espera-se que a proporção de automóveis de passageiros eletrificados na Europa seja de 65%, bem como seja lançada uma nova edição de um clássico da Renault, atualmente denominado “4ever”. “Um Alpine totalmente elétrico seguirá a partir de 2024. Em 2030, até 90% dos modelos da Renault vendidos deverão ter tração totalmente elétrica”<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> KÖLLNER, Christiane Verbrenner-Ausstieg: **Die Pläne der Autohersteller Teil 2: Wer plant wann den Verbrennungsmotor-Ausstieg?**, Springer Professional, 2021.

<sup>8</sup> “Joe Biden tem como objetivo criar um milhão de empregos bem remunerados na indústria automobilística dos EUA. Ele quer estabelecer incentivos para que a indústria automobilística construa veículos com emissão zero. O objetivo é apoiar o desenvolvimento das capacidades de produção locais e acelerar a pesquisa no campo da tecnologia de baterias. Haverá um programa de mudança para veículos elétricos, que inclui a eletrificação de frotas estaduais. Além disso, todos os ônibus construídos nos EUA devem estar livres de emissões até 2030, e os 500.000 ônibus escolares do país também serão convertidos e tornados neutros em CO<sub>2</sub>. Também há planos para construir 500.000 novas estações de carregamento para veículos elétricos”. Vide BREINICH-SCHILLY, Angelika; BISCHOF, Florian; EISENKRÄMER, Sven; KÖLLNER, Christiane; KRAH, Eva-Susanne; SIEBEL, Thomas. **Was das US-Wahlergebnis für die Industrie bedeutet**. Springer Professional, 2021.

<sup>9</sup> KÖLLNER, Christiane Verbrenner-Ausstieg: **Die Pläne der Autohersteller Teil 2: Wer plant wann den Verbrennungsmotor-Ausstieg?**, Springer Professional, 2021.

<sup>10</sup> Köllner, Christiane Verbrenner-Ausstieg: **Die Pläne der Autohersteller Teil 2: Wer plant wann den Verbrennungsmotor-Ausstieg?**, Springer Professional, 2021.

Assim, não é difícil perceber que a indústria automotiva de nova energia global está se acelerando com muitas empresas transnacionais indicando metas de eletrificação (ANEXO B)<sup>11</sup>.

Destarte, com a previsão de que as vendas globais de veículos elétricos chegarão a 11,5 milhões até 2025, com uma taxa média composta de crescimento anual de 32%, os fabricantes da cadeia da indústria de baterias de lítio continuam a expandir a capacidade de produção e conquistar participação de mercado<sup>12</sup> expandindo sua capacidade de produção<sup>13</sup>.

O lítio, pois, combustível da revolução global dos veículos elétricos, metal verdadeiramente estratégico mais leve e menos denso entre os elementos sólidos<sup>14</sup>, passou a ter extraordinária importância com muitos países competindo pelo acesso ao “ouro branco”<sup>15-16</sup> encontrado em países como Bolívia, Argentina, Chile, Austrália, China e

<sup>11</sup> A China deu prioridade à fabricação de veículos elétricos no seu 13º Plano Quinquenal, lançado em 2015 fabricando 10 mil carros elétricos por mês, todos com baterias de lítio. Vide Bauer, Sophie Entenda as oportunidades e os desafios da indústria do lítio. <https://dialogochino.net/pt-br/industrias-extrativistas-pt-br/entenda-as-oportunidades-e-desafios-da-industria-do-litio/>. Acesso em: 29 ago. 2021.

<sup>12</sup> Vide [http://www.xinhuanet.com/fortune/2021-08/12/c\\_1127754228.htm](http://www.xinhuanet.com/fortune/2021-08/12/c_1127754228.htm). Acesso em: 29 ago. 2021.

<sup>13</sup> “Um segmento crucial para os carros elétricos, a fabricação de células de baterias tem ganhado cada vez mais espaço e atenção das montadoras desse tipo de veículo. Nesta corrida pela produção deste componente tão essencial, a fabricante LG Chem encerrou o primeiro trimestre de 2020 no topo dos maiores produtores globais. A LG Chem emergiu como maior produtor de baterias para veículos elétricos, com uma produção total de 6,39 GWh durante os primeiros três meses do ano. Esta empresa sul-coreana superou a gigante chinesa CATL e a Panasonic, as duas líderes de produção em 2019, ambas impulsionadas pelas vendas da Tesla, um dos grandes clientes, sendo que no caso da LG Chem, a empresa de Elon Musk foi atendida em apenas 14% de sua demanda”. Disponível em: <https://insideevs.uol.com.br/news/425890/ranking-fabricantes-baterias-carros-eletricos/>. Acesso em: 29 ago. 2021. As maiores produtoras de baterias no primeiro trimestre de 2020 foram: LG Chem: 6.385 GWh; Panasonic: 5.441 GWh; CATL: 3.064 GWh; Samsung SDI: 1.364 GWh; BYD: 1.228 GWh; AESC: 1.036 GWh; Inovação SK: 0,604 GWh; GS Yuasa: 0,176 GWh; Wanxiang 123 (Sistemas A123): 0,1 GWh; Lishen: 0,031 GWh; Farasis Energia: 0,022 GWh; Sunwoda: 0,022 GWh; CITIC MGL: 0,022 GWh; Hefei Guoxuan: 0,017 GWh; CENAT: 0,015 GWh. Fonte: *The Korea Herald*. Acesso em: 29 ago. 2021.

<sup>14</sup> Do grego *Lithos* que significa pedra. Descoberto em 1817 por J.A.R. Arfvedson, na Suécia, ao analisar o mineral *Petalita* que foi descoberto pelo brasileiro José Bonifácio e descrita em 1800”. Vide Alves, Nilton Pereira Guia dos Elementos Químicos Quimlab Produtos de Química Fina, São Paulo, 2008.

<sup>15</sup> A Coreia do Sul (483 milhões de dólares), Japão (312 milhões de dólares) e China (240 milhões de dólares) são os principais compradores de carbonato de lítio, utilizado para fabricar produtos de alta tecnologia para consumo interno e exportação. Vide Bauer, Sophie Entenda as oportunidades e os desafios da indústria do lítio. Disponível em: <https://dialogochino.net/pt-br/industrias-extrativistas-pt-br/entenda-as-oportunidades-e-desafios-da-industria-do-litio/>. Acesso em: 29 ago. 2021.

<sup>16</sup> “Em um plano estratégico sobre matérias-primas críticas, publicado em setembro de 2020, a Comissão Europeia (braço executivo da UE) previu que a Europa já precisaria de 18 vezes mais lítio em 2030 em comparação com o fornecimento atual da UE para atender à sua demanda por baterias de veículos elétricos. Mas a UE não é produtora de lítio. Depende de importações (78% vêm do Chile, 8% dos EUA e 4% da Rússia), portanto, uma grande questão para a Europa é como obterá o extra necessário. Embora o Chile forneça 44% do abastecimento global e a China seja o segundo maior, com 39%, a resposta da UE é explorar algumas das muitas reservas em seu próprio território, desenvolvendo novas minas. O resultado é uma infinidade de projetos de mineração surgindo em toda a Europa. Vide Davis, Emma Portier Paradoxo verde na União Europeia: veículo elétrico x mineração de lítio. Disponível em: <https://dialogochino.net/pt-br/industrias-extrativistas-pt-br/paradoxo-verde-na-uniao-europeia-veiculo-eletrico-versus-mineracao-de-litio/>. Acesso em: 29 ago. 2021.

também no Brasil<sup>17</sup>.

Com efeito, o projeto de Avaliação do Potencial do Lítio no Brasil, coordenado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM)<sup>18</sup>, mostra que o país teve um salto nas reservas mundiais da substância, de 0,5%, para 8% confirmando que a área piloto do projeto de mapeamento de lítio no Brasil foi a do Médio Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais, com um total de 17.750 quilômetros quadrados.

Destarte possuidor de 8% das reservas de lítio do mundo e atraindo investidores e empresas de todo o mundo, interessadas na extração de referido recurso ambiental<sup>19</sup>, em proveito das empresas transnacionais participantes da chamada “revolução global dos veículos elétricos”, necessita nosso país de adequado balizamento normativo destinado a estabelecer deveres e direitos vinculados à demanda do lítio. Daí a relevância de se analisar, desde logo, a tutela jurídica vinculada à gestão do referido recurso natural/ambiental, no plano constitucional e mesmo infraconstitucional.

Referida análise será desenvolvida no presente artigo, estruturado através de pesquisa realizada a partir do método hermenêutico, por meio do levantamento dos trabalhos doutrinários elaborados por estudiosos especializados atuantes no âmbito da matéria investigada e da análise jurídica vinculada ao direito ambiental constitucional, assim como das normas infraconstitucionais, tudo com o objetivo de adequar, de forma satisfatória, o enquadramento do tema em face de nosso sistema jurídico em vigor.

## **1. O LÍTIO COMO RECURSO NATURAL/AMBIENTAL E SUA NATUREZA JURÍDICA NO ÂMBITO CONSTITUCIONAL E INFRACONSTITUCIONAL BRASILEIRO**

Indicados no plano constitucional em face do que estabelecem os arts. 20, V, 225,

<sup>17</sup> “World Mine Production and Reserves: Reserves for Argentina, Australia, Brazil, Chile, the United States, and Zimbabwe were revised based on new information from Government and industry sources. [...] World Resources: Owing to continuing exploration, identified lithium resources have increased substantially worldwide and total about 80 million tons. Lithium resources in the United States – from continental brines, geothermal brines, hectorite, oilfield brines, and pegmatites – are 6.8 million tons. Lithium resources in other countries have been revised to 73 million tons. Lithium resources, in descending order, are: Bolivia, 21 million tons; Argentina, 17 million tons; Chile, 9 million tons; Australia, 6.3 million tons; China, 4.5 million tons; Congo (Kinshasa), 3 million tons; Germany, 2.5 million tons; Canada and Mexico, 1.7 million tons each; Czechia, 1.3 million tons; Mali, Russia, and Serbia, 1 million tons each; Zimbabwe, 540,000 tons; Brazil, 400,000 tons; Spain, 300,000 tons; Portugal, 250,000 tons; Peru, 130,000 tons; Austria, Finland and Kazakhstan, 50,000 tons each; and Namibia, 9,000 tons”. Fonte: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January, 2020. Disponível em: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2020/mcs2020-lithium.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2021.

<sup>18</sup> Paes, Vinícius José de Castro Projeto de Avaliação do Potencial de Lítio no Brasil, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais/ Diretoria de Geologia e Recursos Minerais/Departamento de Recursos Minerais/ Divisão de Projetos Especiais e Minerais Estratégicos/Gerência de Geologia e Recursos Minerais (BH). Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/imprensa/Site/pdf/Clipping/apresentacaolitio.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2021.

§ 4º e 91, § 1º, III os recursos naturais, são definidos pelo Dicionário de Ecologia e Ciências Ambientais<sup>20</sup> como “qualquer material fornecido por um ambiente que é utilizado pelos homens, como os combustíveis (madeira, carvão, etc.), recursos minerais ou madeira de corte” sendo certo que ambiente, na explicação de referido dicionário é o “conjunto de condições que envolvem e sustentam os seres vivos na biosfera, como um todo ou parte desta, abrangendo elementos do clima, do solo, da água e de organismos”.

Assim, a lei 9985/00, ao regulamentar o que estabelece o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, designa juridicamente como recurso ambiental a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora (art. 2º, IV) ratificando a definição jurídica que já estava estabelecida, antes de nossa Lei Maior, em nossa Política Nacional do Meio Ambiente (art. 3º, V da lei 6938/81) conforme destacam Fiorillo e Ferreira<sup>21</sup>.

Assim tanto os recursos naturais como os recursos ambientais, vinculados e delimitados que estão no âmbito constitucional ao que determina o art. 225 de nossa Lei Maior, **são bens ambientais**, a saber, bens essenciais à sadia qualidade de vida da pessoa humana, estando sua extração e uso condicionadas ao que estabelecem os princípios constitucionais do direito ambiental circunscrito ao que o Supremo Tribunal Federal definiu como cláusula constitucional proclamadora do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como essencial à sadia qualidade de vida (art. 225)<sup>22</sup>.

Destarte a extração visando o uso de referidos bens ambientais, como o lítio, está subordinada, preliminarmente e desde logo, não só às especificidades do que determina o art. 225 de nossa Lei Maior como evidentemente aos princípios fundamentais de nossa Carta Magna (Art. 1º, incisos I a V) sendo certo que, utilizados para a elaboração de produtos destinados ao consumidor em nosso sistema econômico em vigor, também deverão obedecer ao que estabelece o conteúdo do art. 170 de nossa Constituição Federal.

## 2. O BALIZAMENTO NORMATIVO DAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS EM FACE DE NOSSO SISTEMA CONSTITUCIONAL PERANTE O

20 ART, Henry W.. **Dicionário de Ecologia e Ciência Ambiental**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.

21 FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. **A política nacional do meio ambiente (lei 6938/81) em face do direito ambiental constitucional brasileiro**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021.

22 ADI 3470 / RJ - RIO DE JANEIRO. AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. Relatora: Min. Rosa Weber Julgamento: 29/11/2017. Órgão Julgador: Tribunal Pleno. Publicação PROCESSO ELETRÔNICO DJe-019 DIVULG 31-01-2019 PUBLIC 01-02-2019; DI 4066 / DF - DISTRITO FEDERAL AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. Relator(a): Min. Rosa Weber Julgamento: 24/08/2017. Órgão Julgador: Tribunal Pleno Publicação PROCESSO ELETRÔNICO DJe-043 DIVULG 06-03-2018 PUBLIC 07-03-2018.



## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Conforme ensina Samuelson<sup>23</sup>, “as empresas são organizações especializadas dedicadas à gestão do processo de produção”, sendo por via de consequência o papel das empresas “gerir o processo de produção, comprar ou arrendar terra, capital, trabalho e matérias-primas”.

Destarte, as empresas, conforme adverte o autor antes referido “são motivadas pelo desejo de maximizar os lucros. Os lucros são as receitas líquidas, ou a diferença entre as receitas das vendas e os custos totais”. Assim, ao atuar em proveito da gestão de seu processo de produção, motivadas pelo desejo de maximizar seus lucros e com a finalidade de buscar mercado consumidor, energia, matéria-prima e mão de obra, ultrapassando os limites territoriais dos países de sua origem, passaram as corporações a atuar em diferentes nações, realizando suas atividades econômicas organizadas visando a desenvolver seu papel fundamental: são as empresas transnacionais também conhecidas como empresas multinacionais.

Por via de consequência, como ensina Fiorillo<sup>24</sup>

“as empresas transnacionais ou multinacionais são, portanto, grandes corporações que atuam em diferentes países, ou seja, grandes empresas/organizações estruturadas no sentido de desenvolver atividade econômica com foco no lucro e organizadas para desenvolver suas operações entre diferentes nações sendo certo que apesar de atuarem em vários países, possuem uma única sede (a maioria delas nos EUA, Europa e Ásia)”.

Possuindo, pois, campo de atuação em várias partes do planeta (inclusive, evidentemente, no Brasil) e em diversos segmentos, como industrial, alimentício, têxtil, tecnológico, entre outros, as empresas transnacionais, como destaca Fiorillo<sup>25</sup>, tem “seu balizamento normativo submetido aos diferentes sistemas constitucionais dos diferentes países que atuam” estando juridicamente vinculadas “não só aos superiores deveres e direitos que estruturam as atividades econômicas nos diferentes países do mundo como evidentemente também submetidas ao que determinam os modos de criar, fazer e viver estruturados nas diferentes Nações e suas Cartas Magnas”, evidenciando que, particularmente no caso do Brasil, submetem-se as empresas transnacionais aos “preceitos destinados a estabelecer a busca de um desenvolvimento sustentável global fixado e fundamentado principalmente a partir do denominado Relatório Brundtland de 1987 (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento-NOSSO FUTURO COMUM)” dentro de uma concepção de que

23 SAMUELSON, Paul. **Economia A**. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2012.

24 FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **A gestão sustentável das empresas transnacionais e sua regulação em face do direito ambiental constitucional brasileiro**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2021.

25 FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **A gestão sustentável das empresas transnacionais e sua regulação em face do direito ambiental constitucional brasileiro**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2021.

“para que haja um desenvolvimento sustentável, é preciso que todos tenham atendidas as suas necessidades básicas e lhe sejam proporcionadas oportunidade de concretizar suas aspirações a uma vida melhor” influenciando referido documento “diretamente os fundamentos que estruturam nossa Lei das Leis bem como objetivos fundamentais também estabelecidos como princípios fundamentais vez que acatou a concepção indicada no documento elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (o conceito de “necessidades, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade”).

Daí a afirmação, conforme destaca o autor antes mencionado de que

“em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas [...]”

sintetizando, pois, de forma clara e didática, que o art. 225 de nossa Constituição Federal tem sua interpretação necessariamente vinculada ao que determinam os arts. 1º e 3º de nossa Lei Maior.

### **3. A EXTRAÇÃO DO LÍTIO NO BRASIL POR PARTE DAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS EM FACE DOS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL CONSTITUCIONAL: O PRINCÍPIO DA SOBERANIA (ARTS. 1º, I E 170, I DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL)**

O advento da Constituição de 1988 não só proporcionou a recepção da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) em quase todos os seus aspectos, conforme destacado por Fiorillo e Ferreira<sup>26</sup>, como qualificou, de forma superior, o regramento jurídico ambiental brasileiro estabelecendo a existência de seus princípios norteadores.

Aludidos princípios constituem pedras basilares dos sistemas político-jurídicos dos Estados civilizados, sendo adotados no Brasil e internacionalmente como fruto da necessidade de assegurar um meio ambiente ecologicamente equilibrado e indicativos do caminho adequado para a proteção ambiental, em conformidade com a realidade econômica, social e os valores culturais de cada Estado soberano e independente.

Assim, o meio ambiente, entendido como conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, de meio ambiente cultural, de meio ambiente artificial (espaço urbano) e de meio ambiente laboral em face de sua gênese fixada de forma explícita

<sup>26</sup> FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. **A política nacional do meio ambiente (Lei 6938/81) em face do direito ambiental constitucional brasileiro**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021.

em nossa na Lei Maior<sup>27</sup>, é estruturado e interpretado juridicamente em decorrência dos princípios e comandos por ela estabelecidos.

Dentre referidos princípios, cabe destacar, principalmente no âmbito do presente estudo vinculado à extração de um bem ambiental estratégico para nosso País por parte das empresas transnacionais, o PRINCÍPIO DA SOBERANIA.

Com efeito.

Em sentido restrito, na sua significação moderna, o termo soberania, conforme ensina Matteucci<sup>28</sup> “aparece, no final do século XVI, juntamente com o de Estado, para indicar, em toda sua plenitude, o poder estatal, sujeito único e exclusivo da política. Trata-se do conceito político-jurídico que possibilita ao Estado moderno, mediante sua lógica absolutista interna, impor-se à organização medieval do poder, baseada, por um lado, nas categorias e nos Estados, e, por outro, nas duas grandes coordenadas universalistas representadas pelo papado e pelo império: isso ocorre em decorrência de uma notável necessidade de unificação e concentração de poder, cuja finalidade seria reunir, numa única instância, o monopólio da força num determinado território e sobre uma determinada população, e, com isso, realizar no Estado a máxima unidade e coesão”. Daí, em sentido lato, conforme esclarece referido autor, “o conceito político-jurídico de Soberania indica o poder de mando de última instância, numa sociedade política e, conseqüentemente, a diferença entre esta e as demais associações humanas, em cuja organização não se encontra tal poder supremo, exclusivo e não derivado. Esse conceito está, pois, intimamente ligado ao de poder político: de fato, a Soberania pretende ser a racionalização jurídica do poder, no sentido da transformação da força em poder legítimo, do poder de fato em poder de direito. Obviamente, são diferentes as formas de caracterização da Soberania, de acordo com as diferentes formas de organização do poder que ocorreram na história humana: em todas elas, é possível sempre identificar uma autoridade suprema, mesmo que, na prática, essa autoridade se explicita ou venha a ser exercida de modos bastante diferentes”. Lembra Matteucci que “o jurista Bodin identifica a essência da Soberania unicamente no ‘poder de fazer e de anular as leis’”, contradizendo o que o cientista político Hobbes evidencia, que o momento da execução, isto é, o tipo de poder coagente como sendo o único a ter condições de impor determinados comportamentos e que representaria o único meio adequado ao fim, o de se fazer obedecer. De acordo com o primeiro, o soberano tem o

27 ADI 3540 MC / DF - DISTRITO FEDERAL. MEDIDA CAUTELAR NA AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. Relator: Min. Celso de Mello. Julgamento: 01/09/2005. Órgão Julgador: Tribunal Pleno Publicação. DJ 03-02-2006 PP-00014 EMENT VOL-02219-03 PP-00528

28 BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.

monopólio do direito, mediante o poder legislativo; de acordo com o segundo, o soberano tem o monopólio da força ou da coerção física: “a identificação da Soberania com o poder legislativo é levada às suas consequências extremas por Rousseau, com o conceito da vontade geral; para ele, o soberano pode fazer única e exclusivamente leis gerais e abstratas e, de maneira alguma, decretos individuais”.

Daí, a conhecida lição de Kelsen<sup>29</sup>, que estabelece que:

El principio de la soberanía del Estado y su doctrina, tenida al menos hasta hoy como doctrina científica, fue fundada en la segunda mitad del siglo XVI por el francés Jean Bodin. Surge en un momento en el que gran parte de los Estados europeos, desde un punto de vista secular, formalmente todavía está asociada al Sacro Imperio Romano, y desde un punto de vista espiritual integradas en la Iglesia, de manera que el Káiser sería señor feudal y el Papa la cabeza religiosa del principado; es este un tiempo en el que se eleva sobre los Estados, al menos la idea, de la doble autoridad de un orden jurídico secular y otro espiritual. En la lucha del Rey francés por su independencia frente al Káiser y el Papa, la doctrina de que el Estado presenta su esencia a partir de la más alta comunidad jurídica, es el principal instrumento intelectual, que el astuto jurista francés pone a disposición del rey en sus “Six livres de la république. Que este escrito se convirtiera em uno de los más afamados en la bibliografía de la teoría del estado y del derecho, hasta el punto de convertir velozmente el dogma de la soberanía del Estado en opinión dominante, es solo un síntoma de la quiebra de cualquier comunidad supraestatal, que en la forma de Imperium Romanum y Ecclesia Universalis había sostenido el mundo jurídico del medievo.

Trata-se, pois, como ensina Reale<sup>30</sup>, de um poder originário e exclusivo do Estado “de declarar e assegurar por meios próprios a positividade de seu direito e de resolver, em última instância, sobre a validade de todos os ordenamentos internos”.

Destarte, conforme adverte Fiorillo<sup>31</sup>, nossa Lei Maior, ao estabelecer referido conceito como princípio fundamental, indica ser a soberania fundamento de nossa República e de nosso Estado Democrático de Direito (art. 1º, I), a saber:

29 KELSEN, Hans. **La Transformación del Concepto de Soberanía**. DPU N. 58 – Jul-Ago/2014.

30 REALE, Miguel. **Teoria do Direito e do Estado**. São Paulo: Saraiva, 1984.

31 FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 22ª edição São Paulo: Editora Saraiva, 2022.

O art. 1º da Constituição assenta como um dos fundamentos do Estado brasileiro a sua soberania<sup>32</sup> que significa o poder político supremo dentro do território, e, no plano internacional, no tocante às relações da República Federativa do Brasil com outros Estados soberanos, nos termos do art. 4º, I, da Carta Magna. A soberania nacional no plano transnacional funda-se no princípio da independência nacional, efetivada pelo presidente da República, consoante suas atribuições previstas no art. 84, VII e VIII, da Lei Maior.

Ou seja, trata-se de entender a soberania como “poder de mando de última instância, numa sociedade política” para usar a tradicional lição de Matteucci anteriormente indicada. Daí ser da competência do Conselho de Defesa Nacional (art. 91, § 1º, III), órgão de consulta do Presidente da República nos assuntos relacionados com a soberania nacional e a defesa do Estado democrático, propor os critérios e condições de utilização de áreas indispensáveis à segurança do território nacional e opinar sobre seu efetivo uso, especialmente, na faixa de fronteira e nas relacionadas com a preservação e a exploração dos recursos naturais de qualquer tipo.

Assim, e corroborando a argumentação anteriormente aduzida, o Supremo Tribunal Federal estabeleceu que “os compromissos assumidos pelo Brasil em tratado internacional de que seja parte (§ 2º do art. 5º da Constituição) não minimizam o conceito de soberania

<sup>32</sup> “Negativa, pelo presidente da República, de entrega do extraditando ao país requerente. (...) O Tratado de Extradicação entre a República Federativa do Brasil e a República Italiana, no seu art. III, 1, f, permite a não entrega do cidadão da parte requerente quando “a parte requerida tiver razões ponderáveis para supor que a pessoa reclamada será submetida a atos de perseguição”. (...) Deveras, antes de deliberar sobre a existência de poderes discricionários do presidente da República em matéria de extradicação, ou mesmo se essa autoridade se manteve nos lindes da decisão proferida pelo Colegiado anteriormente, é necessário definir se o ato do chefe de Estado é sindicável pelo Judiciário, em abstrato. O art. 1º da Constituição assenta como um dos fundamentos do Estado brasileiro a sua soberania – que significa o poder político supremo dentro do território, e, no plano internacional, no tocante às relações da República Federativa do Brasil com outros Estados soberanos, nos termos do art. 4º, I, da Carta Magna. A soberania nacional no plano transnacional funda-se no princípio da independência nacional, efetivada pelo presidente da República, consoante suas atribuições previstas no art. 84, VII e VIII, da Lei Maior. A soberania, dicotomizada em interna e externa, tem na primeira a exteriorização da vontade popular (art. 14 da CRFB) através dos representantes do povo no parlamento e no governo; na segunda, a sua expressão no plano internacional, por meio do presidente da República. No campo da soberania, relativamente à extradicação, é assente que o ato de entrega do extraditando é exclusivo, da competência indeclinável do presidente da República, conforme consagrado na Constituição, nas leis, nos tratados e na própria decisão do Egrégio STF na Ext 1.085. O descumprimento do Tratado, em tese, gera uma lide entre Estados soberanos, cuja resolução não compete ao STF, que não exerce soberania internacional, máxime para impor a vontade da República Italiana ao chefe de Estado brasileiro, cogitando-se de mediação da Corte Internacional de Haia, nos termos do art. 92 da Carta das Nações Unidas de 1945.” [Rcl 11.243, rel. p/ o ac. min. Luiz Fux, j. 8-6-2011, P, DJE de 5-10-2011.]

do Estado-povo na elaboração da sua Constituição<sup>33</sup> mantendo-se, pois, nos dias de hoje, como lembra Lewandowski<sup>34</sup>:

ainda intacto o padrão westfaliano de relacionamento horizontal entre os Estados, enquanto modelo fundado na soberania, na supremacia da ordem jurídica interna, na aplicação do direito internacional em conformidade com os ditames da legislação local e na consideração de um povo territorialmente localizado como fonte de legitimidade, ainda que, em outras áreas, sobretudo na econômica, a heteronímia decisória tende a avançar cada vez mais.

Por via de consequência, devemos destacar que, no plano externo, a soberania traduz a ideia de igualdade de todos os Estados na comunidade internacional, associada à independência nacional manifestando-se, principalmente, pela constituição de um sistema de normas jurídicas capaz de estabelecer as pautas fundamentais do comportamento humano dentro de um determinado espaço territorial restando bem evidenciado que uma das principais características da soberania é o reconhecimento de sua independência na ordem internacional, não dependendo pois o Estado de qualquer poder supranacional e vinculando-se tão somente pelas normas de direito internacional resultantes de tratados livremente celebrados, conforme estabelece o princípio constitucional da legalidade. Daí restar bem estabelecido que a soberania é um poder, ou seja, é uma faculdade de impor aos outros um comando a que lhes fiquem a dever obediência, que se caracteriza por ser absoluto, ou seja, a soberania não está sujeita a condições ou obrigações determinadas de forma impositiva por outrem, não recebendo ordens ou instruções de ninguém e não sendo responsável perante nenhum outro poder.

33 EMENTA: "HABEAS-CORPUS" PREVENTIVO. PRISÃO CIVIL DE DEPOSITÁRIO INFIEL DECRETADA EM AÇÃO DE DEPÓSITO DE BEM ALIENADO FIDUCIARIAMENTE (art. 66 DA LEI N. 4.728/65 E DECRETO-LEI N. 911/69): art. 5º, LXVII, DA CONSTITUIÇÃO E CONVENÇÃO AMERICANA SOBRE DIREITOS HUMANOS (PACTO DE SÃO JOSÉ DA COSTA RICA), DECR. N. 678/92. ALEGAÇÃO DE PRESCRIÇÃO DA PRETENSÃO PUNITIVA. I - Preliminar. Questão nova: prescrição. O Tribunal "a quo" não pode ser considerado coator quanto às questões que não lhe foram submetidas e, neste caso, a autoridade coatora continua sendo o Juiz de primeiro grau: incompetência do Supremo Tribunal Federal. "Habeas-corpus" não conhecido nesta parte. Precedentes. II - Mérito. 1- A Constituição proíbe a prisão civil por dívida, mas não a do depositário que se furta à entrega de bem sobre o qual tem a posse imediata, seja o depósito voluntário ou legal (art. 5º, LXVII). 2- Os arts. 1º (art. 66 da Lei n. 4.728/65) e 4º do Decreto-lei n. 911/69, definem o devedor alienante fiduciário como depositário, porque o domínio e a posse direta do bem continuam em poder do proprietário fiduciário ou credor, em face da natureza do contrato. 3- A prisão de quem foi declarado, por decisão judicial, como depositário infiel é constitucional, seja quanto ao depósito regulamentado no Código Civil como no caso de alienação protegida pela cláusula fiduciária. 4- Os compromissos assumidos pelo Brasil em tratado internacional de que seja parte (§ 2º do art. 5º da Constituição) não minimizam o conceito de soberania do Estado-povo na elaboração da sua Constituição; por esta razão, o art. 7º, n. 7, do Pacto de São José da Costa Rica, ("ninguém deve ser detido por dívida": "este princípio não limita os mandados de autoridade judiciária competente expedidos em virtude de inadimplemento de obrigação alimentar") deve ser interpretado com as limitações impostas pelo art. 5º, LXVII, da Constituição. 5- "Habeas-corpus" conhecido em parte e, nesta parte, indeferido." HC 73044 / SP - SÃO PAULO. HABEAS CORPUS. Relator(a): Min. Maurício Corrêa. Julgamento: 19/03/1996. Órgão Julgador: Segunda Turma. Publicação DJ 20-09-1996 PP-34534 EMENT VOL-01842-02 PP-001.

34 LEWANDOWSKI, Enrique Ricardo. **Globalização, Regionalização e Soberania**. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

No plano interno, deve ser repetida e aplicada a lição de Reale<sup>35</sup> no sentido de entender a soberania como um poder originário e exclusivo do Estado “de declarar e assegurar por meios próprios a positividade de seu direito e de resolver, em última instância, sobre a validade de todos os ordenamentos internos”, ou seja, de declarar e assegurar a necessária obediência à nossa Lei Maior, bem como a todo o sistema normativo em vigor em nosso País.

Em resumo, para usar a didática lição de Hillgruber<sup>36</sup>:

La soberanía nacional significa, desde el punto de vista del derecho internacional dos cosas: Primero el reconocimiento del derecho exclusivo y universal del Estado a promulgar en su territorio normas jurídicas que vinculan a sus nacionales (soberanía territorial y personal), es decir el reconocimiento del poder de tomar la última decisión sobre personas y cosas en su territorio y de decidir sobre el estatus de las personas físicas y jurídicas (soberanía interior). En segundo lugar, en las relaciones exteriores la no sumisión a otros Estados, pues a todos ellos les reconoce el derecho internacional igual autoridad: par in parem non habet imperium (la llamada soberanía exterior).

Assim, a extração visando ao uso dos recursos naturais/ambientais no Brasil, por parte das empresas transnacionais, bens ambientais balizados constitucionalmente no âmbito do meio ambiente natural, está submetida aos princípios do direito ambiental constitucional, e, portanto, ao princípio da soberania.

#### **4. A EXTRAÇÃO DO LÍCIO POR PARTE DAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS NO ÂMBITO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DELIMITADAS POR NOSSA CONSTITUIÇÃO FEDERAL**

Conforme o Supremo Tribunal Federal já teve oportunidade de estabelecer de forma didática “é certo que a ordem econômica na Constituição de 1988 define opção por um sistema, o capitalista, no qual joga um papel primordial a livre iniciativa. Essa circunstância não legitima, no entanto, a assertiva de que o Estado só intervirá na economia em situações excepcionais. Muito ao contrário” (ADI 1950 / SP - SÃO PAULO AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. Relator(a): Min. Eros Grau. Julgamento: 03/11/2005. Tribunal Pleno Publicação DJ 02-06-2006).

Com efeito.

Ligada no plano das atividades econômicas à tutela jurídica do meio ambiente natural, o uso dos recursos naturais/ambientais brasileiros, por força do que determina o

35 REALE, Miguel. **Teoria do Direito e do Estado**. São Paulo: Saraiva, 1984.

36 HILGRUBER, Christian. **Soberanía – La defensa de un concepto jurídico**. Traducción a cargo de Ariadna AGUILERA RULL. Universitat Pompeu Fabra, 2002.

sistema normativo constitucional em vigor, deve ser gerenciado em face de uma economia baseada, conforme lição de Sandroni<sup>37</sup>:

na separação entre trabalhadores juridicamente livres, que dispõem apenas da força de trabalho e a vendem em troca de salário, e capitalistas, os quais são proprietários dos meios de produção e contratam os trabalhadores para produzir mercadorias (bens dirigidos para o mercado) visando à obtenção de lucro.

Com efeito.

Ao assegurar a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei, (parágrafo único do art. 170 da CF) nossa Constituição Federal destacou de forma importante a necessidade de se interpretar no plano normativo o significado de referido conceito de atividade em face de seus evidentes reflexos em toda a ordem econômica constitucional particularmente em decorrência do direcionamento estabelecido pelos próprios princípios gerais da atividade econômica (TÍTULO VII - Da Ordem Econômica e Financeira - CAPÍTULO I - DOS PRINCÍPIOS GERAIS DA ATIVIDADE ECONÔMICA).

Não se trata de pura e simplesmente compreender a atividade em face tão somente da economia, a saber, dentro do termo economia, entendido como o “quadro físico e institucional dentro do qual se realizam as atividades de produção de bens e serviços requeridos pela sociedade, bem como sua evolução no tempo”, como observa Leite<sup>38</sup>, mas de compreender de que forma “as atividades de produção de bens e serviços requeridos pela sociedade” tem seu balizamento fixado pela Constituição Federal.

Trata-se, pois, a rigor, como advertem Celso Fiorillo e Renata Ferreira<sup>39</sup>, de verificar o que significa atividade no contexto econômico normativo constitucional lembrando, de forma evidentemente menos ampla, dentro de análise doutrinária jurídica e em contexto infraconstitucional, ser a atividade “conceito básico de direito comercial, fenômeno essencialmente humano” (Bonfante, *Lezioni di storia del commercio*). E hoje se pode afirmar que é conceito básico de direito empresarial. “A empresa se realiza pela atividade, como o sujeito se realiza por seus atos. Tanto o ato, quanto a atividade se exteriorizam por meio de negócios jurídicos, de tal sorte que se afirma que o contrato é o núcleo básico da atividade empresarial” (BULGARELLI, *Contratos mercantis*, p. 25). Todavia, atribuindo ao termo posição juridicamente superior, a Constituição Federal passou a entender a partir de 1988 ser a atividade conceito bem mais amplo, abarcando não só as comerciais e empresariais mas também e particularmente indicando a atividade em face da defesa do meio ambiente o que significa compreender a matéria ora desenvolvida,

39 FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. **Direito Empresarial Ambiental Brasileiro e sua delimitação constitucional**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.



em face do conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, de meio ambiente cultural, de meio ambiente artificial (espaço urbano) e de meio ambiente laboral.

Com efeito.

Entendida, na lição de Houaiss<sup>40</sup> como “qualidade; faculdade ou possibilidade de agir, de se mover, de fazer, empreender coisas; exercício dessa faculdade, ação” em face do que se admite ser ativo (“que exerce ação, que age, que tem a faculdade de agir”), o termo atividade também pode ser perfeitamente explicado no âmbito da economia (atividade econômica) como a faculdade de empreender coisas, o que facilita, evidentemente, seu entendimento no contexto da ordem econômica constitucional com evidentes reflexos no direito constitucional, ou seja, a livre iniciativa passa a atuar em absoluta sintonia não só com os princípios fundamentais do direito constitucional indicados nos arts.1º a 4º de nossa Lei Maior, mas também especificamente em face dos princípios gerais da atividade econômica estabelecidos nos arts.170 e seguintes de nossa Carta Magna.

Destarte, no plano superior constitucional em vigor (princípio fundamental), a livre iniciativa (art. 1º, I V da CF) como “princípio do liberalismo econômico que defende a total liberdade do indivíduo para escolher e orientar sua ação econômica, independentemente da ação de grupos sociais ou do Estado” implicando em “total garantia da propriedade privada, o direito de o empresário investir seu capital no ramo que considerar mais favorável e fabricar e distribuir os bens produzidos em sua empresa da forma que achar mais conveniente à realização dos lucros”, conforme explicação de Sandroni<sup>41</sup>, deixa de ser observada em face de sua interpretação inicial e passa a ser admitida em contexto de evidente equilíbrio.

Daí a existência de princípios ambientais constitucionais como os observados nos incisos do art. 170, expondo que, dentre os referidos princípios, além do princípio da soberania (art. 170, I) está exatamente o da defesa do meio ambiente (art. 170, VI da CF), cujo conteúdo constitucional está descrito no art. 225 da CF (natural, cultural, artificial e do trabalho), inclusive mediante tratamento diferenciado, conforme o impacto ambiental (art. 225, parágrafo 1º, IV) dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.

Por via de consequência ao assegurar a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, inclusive e particularmente com o uso de recursos naturais/ambientais

40HOUAISS, Antonio. Dicionário Houaiss da língua portuguesa São Paulo: Editora Objetiva, 2009.

41 SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia**. São Paulo: Editora Best Seller, 1999.

existentes em nosso país, como é o caso do lítio, nossa Constituição Federal condiciona o exercício de referida atividade no plano normativo à defesa do meio ambiente natural, do meio ambiente cultural, do meio ambiente artificial (espaço urbano) e do meio ambiente laboral, tudo em face dos princípios do direito ambiental constitucional na forma de suas respectivas tutelas jurídicas constitucionais.

## 5. A EXTRAÇÃO DO LÍTIO POR PARTE DAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS NO ÂMBITO DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE CONFORME ESTABELECIDO POR NOSSA CONSTITUIÇÃO FEDERAL E O PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO

Dentro da tutela constitucional de defesa do meio ambiente, além dos princípios já destacados no presente trabalho, adotou expressamente nossa Constituição Federal de 1988 com grande destaque, conforme adverte Fiorillo<sup>42</sup>, o denominado princípio da prevenção, ao preceituar, no *caput* do art. 225, o dever do Poder Público e da coletividade de *proteger e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações*<sup>43-44</sup> estabelecendo instrumentos destinados a dar efetividade à realização de referido princípio **com destaque para o estudo prévio de impacto ambiental (EIA/RIMA – art. 225, § 1º, IV)**<sup>45</sup>

42 FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 22 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2022.

43 A respeito do **princípio da prevenção** no âmbito da Lei de Proteção Ambiental da República Popular da China-LPARPC (Ordem do Presidente n. 9 que entrou em vigor em 1º de janeiro de 2015), elaborada visando proteger e melhorar o meio ambiente e prevenir a poluição em obediência ao art. 26 da Constituição chinesa, vide em detalhes FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. Responsabilidade ambiental das empresas no âmbito do sistema normativo chinês, em face da responsabilidade ambiental das empresas no Brasil. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, n. 1, v. 11, p. 40-74. 2021.

44 A respeito do tema na legislação japonesa: vide Weidner, Helmut Japanese environmental policy in an international perspective: lessons for a preventive approach, In: Shigeto Tsuru, Helmut Weidner (Ed.): *Environmental policy in Japan*, Edition Sigma, Berlin, 1989; Kawashima, Shiro A Survey of Environmental Law and Policy in Japan 20 N.C. J. Int'l L. & Com. Reg. 231, 1994)

45 "Environmental impact assessment (EIA) is now 44 years old (beginning on 1 January 1970 when President Richard Nixon signed the National Environmental Policy Act in the USA). EIA is a systematic approach to identifying and evaluating positive and negative impacts on components of the environment that may arise from the implementation of infrastructure projects or policies (Petts 1999; Wang et al. 2006; Gilbuena et al. 2013). EIA is a mandatory process before approval of infrastructure projects with significant impacts on the environment (Tamura et al. 1994), such as roads (Zhou and Sheate 2011), water supply systems (Alagha and Mortaja 2005) and flood protection constructions (Ludwig et al. 1995). Flood protection structures (FPS) have been created throughout the centuries to mitigate flood damage (Poulard et al. 2010; Gilbuena et al. 2013)" (M. Zelenáková, L. Zvijáková (2017) Environmental Impact Assessment – State of the Art. In: *Using Risk Analysis for Flood Protection Assessment*. Springer, Cham, DOI <[https://doi.org/10.1007/978-3-319-52150-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-52150-3_1)>).

e <sup>46</sup>, instrumento usado na atualidade por um grande número de países<sup>47-48</sup> e reconhecido em um grande número de convenções, protocolos e acordos internacionais<sup>49</sup>, bem como de outros mecanismos jurídicos como o manejo ecológico, o tombamento, as liminares, as sanções administrativas. etc.<sup>50</sup>.

Assim, no âmbito da atuação do Estado como agente normativo e regulador<sup>51</sup>, principalmente no que se refere à extração e uso de bens ambientais, encontramos a aplicabilidade do princípio da prevenção principalmente em face da utilização das

46 "The emergence of environmental impact assessment (EIA) as a key component of environmental management over the last 40 years has coincided with the increasing recognition of the nature, scale and implications of environmental change brought about by human actions. During that time, EIA has developed and changed, influenced by the changing needs of decision-makers and the decision-making process, and by the experience of practice (Morgan 1998). At a time when it is more important than ever to scrutinize decisions that might have significant implications for people and communities, and the systems that comprise the natural environment, it is useful to take stock of the progress made in the field, and to reflect on current and future challenges. Accordingly, this paper has two parts. The first briefly examines the origins and development of EIA, to establish the current extent of EIA usage, the forms of impact assessment that have emerged and the contexts within which EIA is applied. The second part reflects on recent trends in EIA in the areas of theory development, practice and effectiveness, before drawing some broad conclusions about the current state of EIA, and the opportunities that are available to shape the future of EIA". MORGAN, Richard K. *Environmental impact assessment: the state of the art, Impact Assessment and Project Appraisal*, n. vol. 30, p. 5-14, 2012.

47 "Environmental Impact Assessment (EIA) has become a vital management tool worldwide. EIA is a means of evaluating the likely consequences of a proposed major action which will significantly affect the environment, before that action is taken. This new edition of Wood's key text provides an authoritative, international review of environmental impact assessment, comparing systems used in the UK, USA, the Netherlands, Canada, the Commonwealth of Australia and New Zealand and South Africa". WOOD, C. *Environmental Impact Assessment*. London: Routledge, 2002.

48A Lei de Proteção Ambiental da República Popular da China – LPARPC (Ordem do Presidente n. 9 que entrou em vigor em 1º de janeiro de 2015) com o objetivo de programar estratégias de desenvolvimento sustentável, prevenir efeitos adversos sobre o meio ambiente, após a implementação de projetos de planejamento e construção e promover o desenvolvimento coordenado da economia, da sociedade e do meio ambiente (art. 1º da Lei de Avaliação de Impacto Ambiental da República Popular da China adotada na 30ª Reunião do Comitê Permanente do Nono Congresso Nacional do Povo, em 28 de outubro de 2002), **associa a aplicação do princípio da prevenção às necessárias avaliações de impacto ambiental**. Vide em detalhes: FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. Responsabilidade ambiental das empresas no âmbito do sistema normativo chinês, em face da responsabilidade ambiental das empresas no Brasil. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, n. 1, v. 11, p. 40-74, 2021

49 "...environmental impact assessment, or sometimes simply environmental assessment (EA), is recognized in a large number of international conventions, protocols and agreements, including: the Convention on Transboundary Environmental Impact Assessment; the Convention on Wetlands of International Importance; the Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters; the United Nations Framework Convention on Climate Change; the United Nations Convention on the Law of the Sea; the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty" MORGAN, Richard K. *Environmental impact assessment: the state of the art, Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 30, p. 5-14, 2012.

51 Em relação ao caráter não absoluto da livre-iniciativa e à regulamentação do mercado, veja-se, citadas no presente livro, jurisprudência do STF, as ADIs 1.950/SP, DJ, 2-6-2006, e 3.512/ ES, DJ, 23-6-2006, e o RE 349.686/PE, DJ, 5-8-2005.

licenças<sup>52-53</sup>, determinantes da sua função ambiental de tutela do meio ambiente<sup>54</sup>, em face das incumbências impostas ao Poder Público por nossa Constituição Federal, sendo certo que existe jurisprudência firmada no âmbito do Supremo Tribunal Federal, no sentido de estabelecer que toda e qualquer previsão legal que dispense a elaboração de estudo prévio de impacto ambiental viola o art. 225, § 1º, IV, da Lei Maior<sup>55</sup>.

Por esse motivo, o particular entendimento adotado pelo Supremo Tribunal Federal, em harmonia com o entendimento adotado por Fiorillo desde o início do século<sup>56</sup>, de que “a dispensa de licenciamento de atividades identificadas conforme o segmento econômico, independentemente de seu potencial de degradação, e a consequente dispensa do prévio estudo de impacto ambiental (art. 225, § 1º, IV, da CF) implicam proteção deficiente ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225 da CF), cabendo ao Poder Público o exercício do poder de polícia ambiental visando a prevenir e

52 Importante observar que a Lei Complementar n. 140, de 8-12-2011, retirando sua força de validade da própria Constituição Federal, disciplinou, em seu art. 8º, XIV e XV, que são ações administrativas no âmbito dos Estados: promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental; bem como promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pelo Estado, exceto Áreas de Proteção Ambiental.

53 “Projeto de integração do rio São Francisco com as bacias hidrográficas do Nordeste Setentrional. *Periculum in mora* não evidenciado. (...) A licença de instalação levou em conta o fato de que as condicionantes para a licença prévia estão sendo cumpridas, tendo o Ibama apresentado programas e planos relevantes para o sucesso da obra, dos quais resultaram novas condicionantes para a validade da referida licença de instalação. A correta execução do projeto depende, primordialmente, da efetiva fiscalização e empenho do Estado para proteger o meio ambiente e as sociedades próximas. Havendo, tão somente, a construção de canal passando dentro de terra indígena, sem evidência maior de que recursos naturais hídricos serão utilizados, não há necessidade da autorização do Congresso Nacional. O meio ambiente não é incompatível com projetos de desenvolvimento econômico e social que cuidem de preservá-lo como patrimônio da humanidade. Com isso, pode-se afirmar que o meio ambiente pode ser palco para a promoção do homem todo e de todos os homens. Se não é possível considerar o projeto como inviável do ponto de vista ambiental, ausente nesta fase processual qualquer violação de norma constitucional ou legal, potente para o deferimento da cautela pretendida, a opção por esse projeto escapa inteiramente do âmbito desta Suprema Corte. Dizer sim ou não à transposição não compete ao juiz, que se limita a examinar os aspectos normativos, no caso, para proteger o meio ambiente” (ACO 876 MC-AgR, Rel. Min. Menezes Direito, j. 19-12-2007, Pleno, DJE, 1º-8-2008).

54 “Agravo regimental em recurso extraordinário. 2. Legitimidade *ad causam*. Controvérsia infraconstitucional. 3. Direito Administrativo. 4. Responsabilidade civil do Estado. Perigo de dano ambiental. Depósito de agrotóxicos em local inapropriado. Periclitacão da saúde pública e do ambiente. 5. Ofensa meramente reflexa ao texto constitucional. Controvérsia decidida com base nas legislações Federal e local. Incidência do Enunciado 280 da Súmula desta Corte. Leis federais 6.938/81 e 7.802/89; Lei estadual 12.493/99. Precedentes. 6. Dever do Estado de prevenção e reparação dos danos causados ao ambiente. Acórdão recorrido em conformidade com a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. 7. Ausência de argumentos capazes de infirmar a decisão agravada. 8. Agravo regimental a que se nega provimento” (STF, RE 559.622-AgR/PR, 2ª Turma, Rel. Min. Gilmar Mendes, j. 6-8-2013).

mitigar potenciais danos ao equilíbrio ambiental”<sup>57</sup>.

Por via de consequência a extração visando ao uso dos recursos naturais/ambientais no Brasil, como o lítio, por parte das empresas transnacionais, balizadas constitucionalmente no âmbito dos princípios do direito ambiental constitucional tem, no princípio da prevenção, aspecto de grande relevância no sentido de dar efetividade à gestão do lítio com bem ambiental estratégico de nosso País.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao constatar que a indústria automotiva mundial de nova energia global está se acelerando com muitas empresas transnacionais indicando metas de eletrificação vinculadas ao crescimento dos fabricantes da cadeia da indústria de baterias de lítio, combustível da revolução global dos veículos elétricos, passa a ter importância estratégica o balizamento normativo de referido bem ambiental encontrado em diferentes países como no Brasil.

Destarte a extração por parte das empresas transnacionais do novo “ouro branco” em nosso país, visando ao uso destinado às suas atividades econômicas, submete-se não só aos princípios fundamentais de nossa Carta Magna, como também aos princípios gerais da atividade econômica com destaque para os princípios da soberania e da defesa do meio ambiente (Arts.1º, IV e 170, I e VI da CF) encontrando, no princípio da prevenção, os mecanismos concretos destinados a dar efetividade à gestão do lítio em proveito de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

57 “Ementa: AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. CONSTITUCIONAL E AMBIENTAL. FEDERALISMO E RESPEITO ÀS REGRAS DE DISTRIBUIÇÃO DE COMPETÊNCIA LEGISLATIVA. LEI ESTADUAL QUE DISPENSA ATIVIDADES AGROSSILVIPASTORIS DO PRÉVIO LICENCIAMENTO AMBIENTAL. INVASÃO DA COMPETÊNCIA DA UNIÃO PARA EDITAR NORMAS GERAIS SOBRE PROTEÇÃO AMBIENTAL. DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO E PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO. INCONSTITUCIONALIDADE. 1. A competência legislativa concorrente cria o denominado ‘condomínio legislativo’ entre a União e os Estados-Membros, cabendo à primeira a edição de normas gerais sobre as matérias elencadas no art. 24 da Constituição Federal; e aos segundos o exercício da competência complementar – quando já existente norma geral a disciplinar determinada matéria (CF, art. 24, § 2º) – e da competência legislativa plena (supletiva) – quando inexistente norma federal a estabelecer normatização de caráter geral (CF, art. 24, § 3º). 2. A possibilidade de complementação da legislação federal para o atendimento de interesse regional (art. 24, § 2º, da CF) não permite que Estado-Membro dispense a exigência de licenciamento para atividades potencialmente poluidoras, como pretendido pelo art. 10 da Lei 2.713/2013 do Estado do Tocantins. 3. O desenvolvimento de atividades agrossilvipastoris pode acarretar uma relevante intervenção sobre o meio ambiente, pelo que não se justifica a flexibilização dos instrumentos de proteção ambiental, sem que haja um controle e fiscalização prévios da atividade. 4. A dispensa de licenciamento de atividades identificadas conforme o segmento econômico, independentemente de seu potencial de degradação, e a consequente dispensa do prévio estudo de impacto ambiental (art. 225, § 1º, IV, da CF) implicam proteção deficiente ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225 da CF), cabendo ao Poder Público o exercício do poder de polícia ambiental visando a prevenir e mitigar potenciais danos ao equilíbrio ambiental. 5. Ação direta julgada procedente” (ADI 5.312 / TO, Rel. Min. Alexandre de Moraes, j. 25-10-2018, Tribunal Pleno, processo eletrônico, DJe-026, divulg. 8-2-2019, public. 11-2-2019).

## REFERÊNCIAS

- ART, Henry W. **Dicionário de Ecologia e Ciência Ambiental**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.
- BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.
- BULGARELLI, Waldírio. **A Teoria Jurídica da Empresa: análise jurídica da empresarialidade**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1985.
- DICKEN, Peter **Mudança Global: Mapeando as novas fronteiras da economia mundial**. Bookman, 2000.
- DUNNING, John, **Multinational Enterprises and the Global Economy**. Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, 1993.
- ENDERS, Armelle FERREIRA. Marieta de Moraes e FRANCO, Renato **História em Curso: Da antiguidade à Globalização**. São Paulo: Editora do Brasil; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2008.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 22 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2022.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **A gestão sustentável das empresas transnacionais e sua regulação em face do direito ambiental constitucional brasileiro**, Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2021.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. **A política nacional do meio ambiente (lei 6938/81) em face do direito ambiental constitucional brasileiro**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. Responsabilidade ambiental das empresas no âmbito do sistema normativo chinês, em face da responsabilidade ambiental das empresas no Brasil. *In: Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 11, 2021.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. **Direito Empresarial Ambiental Brasileiro e sua delimitação constitucional**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.
- GHIDINI, Mario. **Lineamenti del Diritto Dell'Impresa**. Milão: Giuffrè; 1978.
- HADARI, Yitzhak Hadari. **The Structure of the Private Multinational Enterprise**. Michigan Law Review, 71, March 1973,
- HILGRUBER, Christian. **Soberanía – La defensa de um concepto jurídico** Título original "Souveränität – Verteidigung eines Rechtsbegriffs", Juristenzeitung. Traducción: Ariadna Aguilera Rull. Universitat Pompeu Fabra 2002.
- HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Editora Objetiva, 2009.
- KELSEN, Hans. **La Transformación del Concepto de Soberanía**. DPU N. 58. Jul-Ago/2014.
- LEITE, Antonio Dias Leite. **A Economia Brasileira - de onde viemos e onde estamos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- LEWANDOWSKI, Enrique Ricardo. **Globalização, Regionalização e Soberania**. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.
- PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Empresas Multinacionais e Interesses de Classe**. Encontros com a Civilização Brasileira, 1978.
- REALE, Miguel. **Teoria do Direito e do Estado**. São Paulo: Saraiva, 1984.

REQUIÃO, Rubens. **Curso de Direito Comercial**, 8. ed. São Paulo: Saraiva, 1977.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia**. São Paulo: Editora Best Seller, 1999.

SAMUELSON, Paul. **Economia A**. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2012.

TINOCO, Guilherme; GIAMBIAGI, Fabio. **Perspectivas DEPEC 2018 O crescimento da economia brasileira 2018-2023**. Departamento de Pesquisa Econômica do BNDES / Departamento de Comunicação, 2018.



## ANEXO A

Carros e as marcas mais vendidos do Brasil em janeiro de 2021/Ranking - montadoras mais vendidas - janeiro (30) de 2021:

Rank	Marca	Janeiro	Acumulado		
		Vendas	Share	Venda	Share
1	FIAT	30.886	19,0%	30.886	19,02%
2	Volkswagen	26.830	16,5%	26.830	16,52%
3	GM	26.604	16,4%	26.604	16,39%
4	Hyundai	14.773	9,1%	14.773	9,10%
5	Jeep	12.125	7,5%	12.125	7,47%
6	Renault	10.453	6,4%	10.453	6,44%
7	Toyota	10.203	6,3%	10.203	6,28%
8	Ford	8.127	5,0%	8.127	5,01%
9	Honda	6.386	3,9%	6.386	3,93%
10	Nissan	5.832	3,6%	5.832	3,59%
11	Caoa Chery	2.292	1,4%	2.292	1,41%
12	Peugeot	1.557	1,0%	1.557	0,96%
13	Mitsubishi	1.199	0,7%	1.199	0,74%
14	Citroen	810	0,5%	810	0,50%
15	BMW	781	0,5%	781	0,48%
16	Volvo	645	0,4%	645	0,40%
17	Mercedes	572	0,4%	572	0,35%
18	Audi	427	0,3%	427	0,26%
19	Kia	392	0,2%	392	0,24%
20	RAM	304	0,2%	304	0,19%
21	Iveco	243	0,1%	243	0,15%
22	Land Rover	225	0,1%	225	0,14%
23	Porsche	135	0,1%	135	0,08%
24	Suzuki	129	0,1%	129	0,08%
25	Mini	106	0,1%	106	0,07%
26	JAC	58	0,0%	58	0,04%
27	Troler	57	0,0%	57	0,04%
28	Subaru	29	0,0%	29	0,02%
29	Jaguar	28	0,0%	28	0,02%
30	Dodge	22	0,0%	22	0,01%
31	Foton	16	0,0%	16	0,01%
32	Lexus	16	0,0%	16	0,01%

Fonte: Os carros e as marcas mais vendidos do Brasil em janeiro de 2021 (car blog)



**ANEXO B**

Visão geral: cronogramas OEM para a eliminação do motor de combustão

OEM	Saída do motor de combustão interna (ano)
Jaguar	2025
Vau	2030 (Europa)
Volvo	2030
Audi	2033 (exceção: China)
GM	2035
Honda	2040
Volkswagen	nenhuma data de saída específica; Diretor de vendas da VW Zellmer: cronograma para a Europa entre 2033 e 2035 (A subsidiária da Seat, Cupra, se tornará uma marca de e-car; Bentley a partir de 2030)
Porsche	sem data de saída (oferta de diesel descontinuada desde 2018)
Mercedes Benz	sem data de saída (a subsidiária da Daimler Smart foi a primeira marca totalmente elétrica do grupo desde 2020)
BMW	sem data de saída (subsidiária Mini totalmente elétrica desde o início da década de 2030)
Renault	sem data de saída
Nissan	sem data de saída
Stellantis	sem data de saída; (Opel se tornará uma marca exclusivamente elétrica na Europa a partir de 2028; Fiat entre 2025 e 2030)
Toyota	sem data de saída
Hyundai	sem data de saída
Kia	sem data de saída
Mazda	sem data de saída

Fonte : Köllner, Christiane Verbrenner-Ausstieg (2021)

Recebido em:06/10/2021

Aprovado em: 29/06/2022