Publicación de la Carrera de Derecho
Instituto de Investigaciones, Seminarios y Tesis
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

LA TEORÍA DE LA RUPTURA METABÓLICA Y EL COLONIALISMO EN LATINOAMÉRICA: UN ANÁLISIS DE LAS POSIBLES RAÍCES DE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

Laura Dalla Riva[1]
Sabrina Lehnen Stoll[2]
Artur Bernardo Milchert[3]

Presentado el 25 de julio de 2023
Aceptado el 23 de octubre de 2023

RESUMEN

Esta investigación se pregunta hasta qué punto la ruptura metabólica entre la humanidad y la naturaleza está relacionada con el colonialismo y cómo estos dos fenómenos están conectados con el desencadenamiento de la emergencia climática. Se adopta un enfoque deductivo y un procedimiento bibliográfico. Inicialmente, se presentan los datos que demuestran la existencia de la actual emergencia climática y los estudios que relacionan estos problemas con el modo de producción capitalista a través de la teoría de la ruptura metabólica. A continuación, se profundiza en el análisis de la acumulación originaria en los territorios coloniales latinoamericanos y cómo este proceso continúa desarrollándose en la actualidad a través del extractivismo. Por último, nos centramos en la caracterización del colonialismo como elemento estructural de la expansión global del modo de producción capitalista, su papel en la profundización de la ruptura metabólica y en el desencadenamiento de la emergencia climática.

Palabras clave: emergencia climática; ruptura metabólica; colonialismo; capitalismo.

ABSTRACT

This research questions to what extent colonialism can be related to the deepening of the rupture in the metabolism between humanity and Nature and to the triggering of

1 Mestrado em Direito Universidade Federal de Santa Maria (UFSM - Brasil). https://orcid.org/0000-0002-0918-0541

2 Mestrado em Direito Universidade Regional de Blumenau (FURB – Brasil). https://orcid.org/0000-0001-9719-4347

3 Especialista em Direito Ambiental Universidade Norte do Paraná (UNOPAR - Brasil). https://orcid.org/0000-0003-3991-1592

the climate changes faced today. A deductive approach and bibliographic procedure are adopted. Initially, we present the data that evidence the existence of the current climate emergency and studies that connect these problems to the capitalist mode of production through the theory of metabolic rupture. Next, the analysis of the original accumulation in the Latin-American colonial territories and how this process continues to develop today is deepened through extractivism. Finally, it focuses on the characterization of colonialism as a structural element of the global expansion of the capitalist mode of production, its role in deepening the metabolic disruption and triggering the climate emergency.

Keywords: climate emergency; metabolic rift; colonialism; capitalism.

1. INTRODUCCIÓN

Desde una perspectiva centrada en el contexto latinoamericano, esta investigación tiene como objetivo averiguar hasta qué punto la ruptura metabólica entre la humanidad y la naturaleza está relacionada con el colonialismo y cómo estos dos fenómenos están conectados con el desencadenamiento de la emergencia climática.

Varios teóricos señalan que la crisis climática que se vive en la actualidad, está intrínsecamente relacionada con el desarrollo moderno de las sociedades humanas basado en un modelo capitalista y que la expansión de este modo de producción por todo el planeta, ha profundizado la ruptura del equilibrio de los procesos metabólicos entre la humanidad y la naturaleza, como consecuencia de la insaciable sed de producción de mercancías y de acumulación de riqueza, sin respetar los ciclos naturales de regeneración.

También en este sentido, los datos científicos más recientes del IPCC publicados en 2023 refuerzan las predicciones sobre las inevitables consecuencias causadas por el cambio climático y cómo éstas son el resultado de actividades antropogénicas, desarrolladas en desequilibrio con los ciclos ecológicos de la Tierra. Estudios anteriores del IPCC, demostraron que, el considerable aumento de las tasas de emisión de gases contaminantes debido a las actividades humanas comenzó especialmente después de la Revolución Industrial.

La historia del capitalismo, como demuestra Marx desde su método materialista-histórico, no comenzó con la Revolución Industrial ni se limita al territorio europeo. Los vicios ecológicos de este modo de producción se encuentran a partir del proceso de apropiación originaria que, en Europa, se dio a través de la separación de los

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

productores feudales de sus medios de producción (es decir, de la tierra) y, en América Latina, por ejemplo, se dio a través del proceso de apropiación colonial violenta, tanto de la Naturaleza como de los cuerpos considerados inferiores o desposeídos de humanidad, por ejemplo, los pueblos indígenas, los esclavos y las mujeres.

En este contexto, esta investigación se pregunta, en qué medida el colonialismo puede relacionarse con la profundización de la ruptura metabólica entre la humanidad y la Naturaleza y, por tanto, con la emergencia climática actual. Para ello, se adopta el enfoque deductivo y el procedimiento bibliográfico y se divide la investigación en tres momentos.

Inicialmente, se presentan los datos actuales que demuestran la existencia de una emergencia climática, así como los estudios que relacionan estos problemas con el modo de producción capitalista a través de la teoría de la ruptura metabólica de Marx, así como, los trabajos de John Bellamy Foster, Kohei Saito e Ian Angus que resultan esenciales para una lectura contemporánea de la teoría marxista.

A continuación, se profundiza en el análisis de la acumulación originaria en los territorios coloniales y en cómo este proceso continúa desarrollándose en la actualidad, tal y como argumenta D. Harvey. Por último, nos centramos en la caracterización del colonialismo como elemento estructural de la expansión global del modo de producción capitalista y su papel en la profundización de la ruptura metabólica entre la humanidad y la naturaleza y, en consecuencia, en el desencadenamiento de los cambios climáticos a los que nos enfrentamos hoy en día.

2. LA EMERGENCIA CLIMÁTICA Y LA TEORÍA DE LA RUPTURA METABÓLICA

La humanidad se enfrenta actualmente a una emergencia ecológica y climática cada día más grave e irremediable debido a la expansión y perpetuación del modo de producción, consumo y eliminación de residuos consagrado por el capitalismo globalizado que no parece ofrecer esperanzas de un futuro sostenible y se impone a las experiencias alternativas como el único modelo posible y aceptado.

Estudios recientes publicados por el IPCC (2021) muestran registros de cambio climático a partir de 1850, pero fue sobre todo a partir de mediados del siglo XX, cuando el modelo económico capitalista basado en la explotación de combustibles fósiles se convirtió en un monopolio mundial, dando lugar a la llamada "gran aceleración" de la posguerra y agravando gravemente el desequilibrio ecológico

del planeta (Steffen; Grinevald; Crutzen; Mcneill, 2011, p. 10). Estos datos también muestran que las transformaciones más severas de la relación humana con la Tierra habrían comenzado con la Revolución Industrial y se perfeccionaron en el siglo pasado, caracterizando lo que se ha denominado "Antropoceno"[4].

En este mismo sentido, Chomsky (2020, p. 88) menciona que el cambio en la matriz energética en el siglo XVIII ocurrió debido a la conveniencia de instalar industrias dentro de las ciudades, no siendo necesarias las restricciones de instalación en ríos con gran volumen de agua y siendo sólo necesaria, la garantía de entrega de productos fósiles para su posterior quema y generación de energía. Los aspectos de impacto ambiental no fueron tenidos en cuenta, a pesar de que Arrhenius, ya en 1896, alertaba sobre los efectos de la negligencia humana en el aumento desenfrenado de la producción (Junges; Massoni, 2018).

El informe publicado en 2018 por el IPCC, define el aumento de la temperatura media global en 1,5ºC como factor decisivo para la reducción significativa de la cantidad de insectos, plantas, vertebrados, arrecifes de coral, pérdida irreversible de ecosistemas marinos y costeros enteros, del aumento de la pobreza y de la desigualdad, de enfermedades transmitidas por vectores, de la disminución de alimentos disponibles para el consumo, además de la ganadería ser afectada negativamente. Todos estos sectores y formas de vida afectados, sufren efectos considerablemente mayores en un escenario de 2,0ºC de calentamiento global (IPCC, 2018, p. 12 y 13). El informe de 2021, pronostica que el incremento de 0,5ºC al calentamiento global de 1,5ºC tiende a provocar "Aumentos claramente perceptibles en la intensidad y frecuencia de los extremos calientes, incluyendo olas de calor (muy probablemente), y precipitaciones intensas (alta confianza), así como sequías agrícolas y ecológicas en algunas regiones (alta confianza)" (IPCC, 2021).

El estudio de 2021 advierte del pronóstico que, por los niveles de emisión actuales, se producirá una ampliación del deshielo del permafrost, de la cobertura estacional de nieve, del hielo terrestre, del hielo marino ártico, intensificación del ciclo del agua, aumento de la precipitación anual, la temperatura de los océanos, la estratificación oceánica, la acidificación oceánica, la desoxigenación oceánica, el derretimiento de montañas y glaciares polares y el nivel del mar (IPCC, 2021).

En ese sentido, el problema más urgente que la humanidad necesita enfrentar en este siglo XXI es la crisis ecológica y climática. Brett Clarck y John Bellamy Foster (2010)

4 Sobre el tema del Antropoceno cfr. DURAN, 2011; FOSTER, 2022;

LA TEORÍA DE LA RUPTURA METABÓLICA Y EL COLONIALISMO EN LATINOAMÉRICA:
UN ANÁLISIS DE LAS POSIBLES RAÍCES DE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA
ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

aclaran, sin embargo, que ese "problema de la naturaleza" es, en verdad, un "problema del capital", ya que, en el modo de producción capitalista los ciclos naturales son transformados en procesos lineales rotos volcados para la acumulación privada y el consumo ilimitado.

Este diagnóstico se confirma a partir del análisis de los datos del IPCC que apuntan que las actividades humanas han generado aumentos considerables en la temperatura terrestre más allá de lo que se esperaría de los niveles naturales desde, por lo menos, 1850, es decir, desde la Revolución Industrial que consagró la implementación del modo de producción capitalista, "gestado" en el contexto europeo desde el final de la edad media.

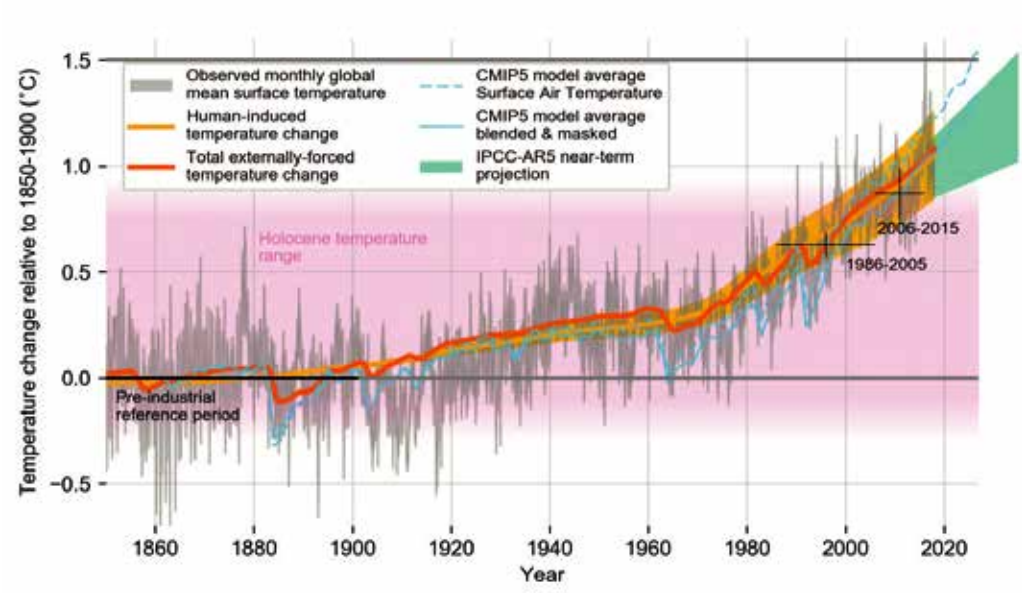

Figure 1 – IPCC, online

Otros indicios de estas declaraciones involucran el aumento comprobado de la concentración de dióxido de carbono (CO2), gas metano (CH4) y óxido nitroso en la atmósfera, además del aumento de las temperaturas medias globales (principalmente en latitudes altas), mayor ocurrencia de inundaciones y pérdida de cobertura forestal, por ejemplo (Steffen; Grinevald; Crutzen; Mcneill, *op. cit.*, p. 13). Además de este período inicial de acción antrópica como actividad de gran impacto en el sistema Tierra, a partir de la segunda mitad del siglo XX se pudo constatar un incremento en

varios parámetros observables, lo que llevó a que el período sea conocido como la "gran aceleración":

> For example, population increased from 3 to 6 billion in just 50 years, while the leap in economic activity was even more dramatic—a rise of 15-fold over that period. The consumption of petroleum grew by a factor of 3.5 since 1960. Some of the indicators were virtually 0 at the beginning of the Great Acceleration but exploded soon after the end of World War II. The number of motor vehicles rose from only 40 million at the end of the war to about 700 million by 1996, and continues to rise steadily. The post-war period has also seen the rapid expansion of international travel, electronic communication and economic connectivity, all from very low or non-existent bases. […] One of the most dramatic trends of the past half-century has been the widespread abandonment of the farm and the village for a life in the city. (*Id.*, p. 10).

La insostenibilidad de las actividades antrópicas realizadas en la modernidad también puede analizarse desde diferentes perspectivas. Sin embargo, aunque se centren aspectos como los límites planetarios (ROCKSTRÖM, 2015), el funcionamiento de las democracias (SHIVA, 2005), el establecimiento de una sociedad del riesgo (BECK, 1992), o incluso el mantenimiento de un paradigma antropocéntrico de la relación entre los seres humanos y la naturaleza (GUDYNAS, 2019), al final todas estas perspectivas se relacionan de alguna manera con el modo de producción capitalista globalizado.

Porto-Gonçalves (2006, p. 61-62) sostiene que "el desafío ambiental está en el centro de las contradicciones del mundo moderno-colonial. Al fin y al cabo, la idea de progreso y, en su versión más actual de desarrollo, es, en rigor, sinónimo de dominación de la naturaleza", por lo que ser "desarrollado" es sinónimo de ser urbano e industrializado, alejado de la naturaleza.

Así, comprender los orígenes y la expansión del capitalismo como modelo socioeconómico de la modernidad, es también comprender los orígenes de los problemas medioambientales modernos. Esto se debe a que, como demuestra K. Marx (2017), gran referencia para el estudio del funcionamiento de este modo de producción, el capitalismo genera una ruptura irreparable en el metabolismo entre la humanidad y la tierra, ya que, se trata de un sistema basado en la acumulación constante de capital, generado a partir de la explotación del trabajo humano y de

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

la naturaleza, siendo impulsado por un crecimiento y consumo sin fin a una escala continuamente mayor.

A partir de las observaciones de Marx, autores ecosocialistas como John Bellamy Foster, Paul Burkett, Brett Clark y Kohei Saito han profundizado la llamada "teoría de la ruptura metabólica" para destacar que el materialismo histórico-dialéctico lleva la ecología en su interior, orientando todo el proyecto de una sociedad postcapitalista. Estos autores sostienen que, no se puede entender cabalmente la obra de Marx y Engels sin comprender su concepción materialista de la historia y de la naturaleza, lo que permitiría visualizar que los problemas ecológicos actuales son fruto de "una contradicción del capitalismo, porque describe la dinámica inmanente del sistema capitalista, según la cual, el afán desenfrenado de valorización del capital destruye sus propias condiciones materiales y acaba por confrontarlo con los límites de la naturaleza" (Saito, 2021, p. 33).

En el capitalismo, el metabolismo social se separa cada vez más del metabolismo natural, produciendo así una ruptura metabólica de los ciclos y procesos socio-naturales. Se dice entonces, que la unidad original entre los seres humanos y la naturaleza ha sido rota por la lógica de acumulación infinita del capitalismo. La lógica de acumulación infinita del sistema capitalista conduce a un aumento ilimitado de la escala de producción, generando cada vez más degradación ecológica y contaminación a través de la explotación generalizada de los ecosistemas, lo que compromete sus ciclos regenerativos. El capitalismo, por lo tanto, tiene un "apetito insaciable" que depende constantemente de materias primas y energía para abastecer a la industria y producir bienes para el mercado, aumentando siempre las exigencias impuestas a la naturaleza, por lo que es, en sí mismo, un modelo insostenible (Clark; Foster, 2010, p. 145).

En otras palabras, la interferencia humana en el medio ambiente, guiada por la racionalidad capitalista desarrollada durante la modernidad, ignora la pertenencia del hombre a la naturaleza y las temporalidades de los ciclos naturales, por lo que la presión ejercida por las actividades humanas sobre el planeta pone en riesgo la capacidad de los ecosistemas para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras (Kempf, 2012). Esto ocurre porque, en el capitalismo, el fundamento de la relación entre la sociedad y la naturaleza es esencialmente la separación radical entre los seres humanos y la naturaleza (Porto-Gonçalves, 2012).

Esta separación se refleja en el derecho que, en la teoría marxista, configura la forma jurídica del capital (Pachukanis, 2017). Las categorías centrales del derecho moderno, por lo tanto, giran en torno a la dicotomía hombre-naturaleza, especialmente la figura del "sujeto de derecho" y la "propiedad privada". Esto se debe a que sólo se consideran sujetos aquellos capaces de participar voluntariamente en el proceso de intercambio mercantil, y la Naturaleza permanece siempre como objeto (Dalla Riva, 2021).

La propiedad privada desempeña un papel fundamental en el capitalismo al privar a la mayoría de los seres humanos del acceso a los recursos naturales. Privar de algo significa hacer escaso un bien y, por lo tanto, darle valor económico. Transformada en propiedad, la naturaleza se convierte en mercancía, en objeto de compra y venta, de modo que "la separación entre el hombre y la naturaleza no es sólo una cuestión de paradigma, aunque lo sea. Está inscrita en el centro de las relaciones sociales y de poder en las sociedades capitalistas" (Porto-Gonçalves, 2012, p. 288). El mundo se cosifica y objetiva entonces por la racionalidad científica y económica y aniquila las posibilidades de un futuro sostenible (Leff, 2004).

Foster y Clark señalan que "el metabolismo del carbono del capitalismo está impulsando el cambio climático global, empujando a la humanidad hacia un punto de inflexión que cambiaría fundamentalmente las condiciones ecológicas" (Clark; Foster, 2010, p. 145-147). Así, la creciente escala de producción en el capitalismo genera altas tasas de degradación ecológica y contaminación generalizadas, de modo que la explotación sistemática de la naturaleza amenaza con socavar los ciclos y procesos naturales que ayudan a la regeneración de los ecosistemas. Este movimiento tiende a amplificarse, comprometiendo las condiciones naturales de la existencia humana y ecosistema tras ecosistema, revelando la insostenibilidad del capitalismo en su núcleo (Foster; Clark, 2019, p. 04).

En suma, la teoría de la "ruptura metabólica" permite contextualizar históricamente el advenimiento de los problemas ambientales actuales como frutos de la apropiación y explotación del ser humano en la naturaleza y en el propio ser humano, que se intensificó severamente con el surgimiento del modo de producción capitalista y la cosificación de la naturaleza.

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

Los citados autores realizan una reanudación de los textos de Marx y una lectura a partir de los problemas ecológicos y climáticos contemporáneos[5] evidenciando que el sistema capitalista, en el límite, es destructor de la vida, y, "la transición ecológica principalmente necesita integrarse con la comprensión de que todo es naturaleza" para que ambos puedan contribuir a la construcción de un nuevo sistema que sea más verde, más ecológico, más inclusivo, y que en última instancia logre la justicia climática entre los pueblos y las naciones (Angus, 2016).

Para comprender mejor el vínculo entre la ruptura metabólica y la actual emergencia climática, es fundamental profundizar en algunos aspectos que se relacionan con el surgimiento de este modo de producción en la historia de la humanidad, especialmente el proceso de "acumulación originaria" que se abordará a continuación.

3. COLONIALISMO Y GLOBALIZACIÓN DEL CAPITAL: EL PAPEL DE AMÉRICA LATINA

El capitalismo y, en consecuencia, el proceso de ruptura metabólica entre el ser humano y la naturaleza no surgieron de la noche a la mañana. Aunque los datos científicos señalan el período correspondiente a la Revolución Industrial como el inicio de los efectos del modo de producción capitalista sobre el planeta, este fenómeno tiene raíces más antiguas.

Como enseña Marx, el momento considerado como el punto de partida del modo de producción capitalista es la llamada acumulación "originaria" o "primitiva" que inició el círculo vicioso de acumulación del capitalismo[6]. La acumulación originaria es la "prehistoria" o el "punto de partida" del modo de producción capitalista y configura el proceso a través del cual surge la separación entre los productores y los medios de producción. Consiste, por lo tanto, en el surgimiento de personas poseedoras de recursos, por un lado, y desposeídas, por otro, de modo que estas últimas tuvieron que vender su propia fuerza de trabajo para garantizar su propia supervivencia. El proceso de acumulación originaria ocurrió cuando las estructuras económicas de la sociedad capitalista comenzaron a sustituir las estructuras de la sociedad feudal, es decir, cuando el productor directo (trabajador) fue "despojado" de los medios de

5 Segundo Saito (2021), a partir de los escritos de Paul Burkett y John Bellamy Foster, la teoría de la ruptura metabólica de Marx comenzó a influir incluso en autores no-marxistas, como Naomi Klein en sus estudios sobre el calentamiento global capitalista (Klein, 2014).

6 Para Marx: "os primeiros acumularam riquezas e os últimos acabaram sem ter nada para vender, a não ser sua própria pele. E desse pecado original datam a pobreza da grande massa, que ainda hoje, apesar de todo seu trabalho, continua a não possuir nada para vender a não ser a si mesma, e a riqueza dos poucos, que cresce continuamente, embora há muito tenham deixado de trabalhar" (Marx, 2017, p. 785).

producción (la tierra, los recursos) y pasó a disponer solamente de su fuerza de trabajo como mercancía para ser vendida a cambio de sustento (Marx, 2017, p. 786-787).

Sólo con esta polarización surgen las condiciones fundamentales para la producción capitalista:

> Com isso, o movimento histórico que transforma os produtores em trabalhadores assalariados aparece, por um lado, como a libertação desses trabalhadores da servidão e da coação corporativa, e esse é o único aspecto que existe para nossos historiadores burgueses. Por outro lado, no entanto, esses recém-libertados só se convertem em vendedores de si mesmos depois de lhes terem sido roubados todos os seus meios de produção, assim como todas as garantias de sua existência que as velhas instituições feudais lhes ofereciam. E a história dessa expropriação está gravada nos anais da humanidade com traços de sangue e fogo (Marx, 2011, p. 962).

En Europa, la base de este proceso fue la expropiación de tierras que hasta entonces eran comunales o pertenecían al productor rural, de modo que una masa de productores rurales fue "liberada" para trabajar en la industria como proletariado. Este proceso también incluyó la expropiación violenta de las masas populares, de la propiedad comunal, de la propiedad de la Iglesia y del Estado, y el llamado desmonte de haciendas, privando a los trabajadores agrícolas del espacio necesario para sus viviendas que ya no podían abarcar ni siquiera la tierra cultivada por ellos (Marx, 2017 p. 787-800).

En la perspectiva marxiana, por lo tanto, el Estado moderno (y el Derecho) actúa a partir del proceso de "acumulación originaria" como figura central para la institucionalización de la propiedad privada y la explotación del trabajo humano en los mercados de trabajo. En este sentido, "el Estado moderno es la institución que formaliza la expropiación de las tierras comunales y, al mismo tiempo, proporciona la base para la circulación del dinero, que luego media las relaciones sociales entre los poseedores de los medios de producción y los proveedores de fuerza de trabajo" (Scotelaro; Ramos; Teixeira, 2018).

La "prehistoria" del capitalismo, sin embargo, no se restringe al territorio europeo. El proceso de conquista y colonización de otras regiones del mundo fueron esenciales para el desarrollo, establecimiento y expansión de este modo de producción a nivel global.

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

La búsqueda europea de nuevos territorios de ultramar, a través de la organización de expediciones de exploración que culminaron entre los siglos XIV y XV, en el "descubrimiento" de América Latina, estuvo impulsada especialmente por intereses comerciales, militares y evangelizadores. La historia comúnmente narrada sobre el surgimiento de la Modernidad, sin embargo, esconde un mito eurocéntrico de carácter desarrollista, dejando fuera especialmente a América Latina y África en favor de un concepto de "centro" de la historia mundial, ocultando cómo la "periferia del mundo" fue esencial para la expansión del capitalismo central y para su beneficio (Dussel, 1993, p. 19).

En este sentido, P. Bifani (1999, p. 173) señala que el proceso de colonización tuvo como objetivo la explotación de la colonia en beneficio de la metrópoli, lo que llevó a una ruptura de la armonía entre el sistema natural y el sistema social y, consecuentemente, a un cambio en la relación hombre-naturaleza, ya que el hombre pasó a ver los recursos naturales como objetos susceptibles de explotación y apropiación.

Como afirma Dussel (1993, 50), América Latina fue la "primera colonia" de la Europa moderna, siendo la "primera periferia", incluso antes que África y Asia. En este proceso de colonización, los pueblos indígenas originarios del continente latinoamericano fueron subsumidos en el nuevo sistema económico como mano de obra esclava, proceso que se extendió posteriormente a los esclavos africanos traídos al continente. Así, "la colonización de la vida cotidiana del indio, del esclavo africano poco después, fue el primer proceso 'europeo' de 'modernización', de civilización, de 'subsunción' (o alienación) del Otro como 'yo' (Dussel, 1993, p. 50).

Fue también de ese proceso de conquista y colonización del mundo, de la vida en América Latina, que surgieron, según Dussel, una raza mestiza, una cultura sincrética e híbrida, un Estado colonia y una economía capitalista dependiente y periférica. En este contexto, "lo que en Europa era oro y plata, el dinero del capital naciente, en América era muerte y desolación" (Dussel, 1993, p. 51; 53). El colonialismo, en suma, fue crucial para el establecimiento de relaciones capitalistas a escala global, pues inauguró un flujo de mercancías a gran escala entre metrópolis y colonias (Scotelaro; Ramos; Teixeira, 2018).

Cabe señalar que, según D. Harvey (2003), la acumulación originaria debe entenderse en un doble sentido: como un momento primitivo del modo de producción capitalista y también como un proceso continuo fundamental para su reproducción a escala

mundial. Para no limitarse a la primera acepción del proceso de acumulación, Harvey utiliza la expresión "acumulación por desposesión", que implicaría no sólo las prácticas establecidas durante la "acumulación originaria", sino otros modos de concentración y centralización del capital que posibilitan nuevas fases de expansión geográfica a través del imperialismo.

Según Harvey (2003, p. 137), estos métodos se siguen reproduciendo en la actualidad e incluyen, entre otros, la mercantilización y privatización de la tierra; la expulsión forzosa de poblaciones campesinas; la supresión de los derechos a los bienes comunes; la supresión de formas alternativas (indígenas) de producción y consumo; así como los procesos coloniales, neocoloniales e imperiales de apropiación de bienes, incluidos los recursos naturales.

En resumen, a través del colonialismo se trasladaron a las colonias los procesos de desposesión de la tierra que marcaron la fase de acumulación original en suelo europeo. Según Harvey, estos procesos siguen desarrollándose en la época contemporánea. Esta interpretación parece confirmarse si se relaciona también con aspectos como la dependencia y el extractivismo.

Esto se debe a que, debido a la colonización, el capitalismo en América Latina se desarrolló en el contexto de la expansión y evolución del capitalismo mundial, asumiendo formas dependientes y ligadas a la dinámica del capitalismo en los países centrales. Esta "dependencia" es evidente, por ejemplo, en el hecho de que aún hoy el alcance y el ritmo de la industrialización en los países latinoamericanos son dictados por el capitalismo extranjero, especialmente a través de la monopolización, centralización y concentración de la producción por parte de las empresas multinacionales de los países centrales. Los mercados internos son entonces orientados por el capital extranjero, lo que genera nuevas y agrava las contradicciones sociales y económicas ya existentes en el continente, conduciendo a un cuadro de crisis estructural (Bambirra, 1978, p. 33, 34)[7].

El extractivismo constituye un rasgo esencial del capitalismo como economía mundial y un producto de las diferencias jerárquicas geopolíticas existentes entre el centro y la periferia del capitalismo, pensado como un espacio "de saqueo y apropiación" (Araoz *apud* Svampa, 2019, p. 24). En este contexto, la economía extractiva latinoamericana sirvió para el abastecimiento de materias primas para los países centrales. Incluso

7 Para mayores detalles sobre la teoría de la dependencia en América Latina cfr. BAMBIRRA, 1978; BRESSER-PEREIRA, 2010; ALMEIDA FILHO, 2013; MANDE, 1970; MARINI, 2008; FRANK 1967.

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

los períodos de "desarrollo" (entendido como crecimiento económico) en los países latinoamericanos, como Brasil, se caracterizaron por la ausencia de ruptura con las estructuras de dominación política y social (clasista, patriarcal, racializante y especista), en un modelo "destructor de la naturaleza que, de morada o territorio, se transformó en 'recurso natural' a ser explotado hasta el agotamiento" (Leite *apud* Svampa 2019, p. 10).

En este sentido, a continuación se profundizan algunas de las consecuencias del colonialismo en el siglo XXI, centrándonos en el contexto latinoamericano desde aspectos vinculados al desarrollo del extractivismo como elemento central del capitalismo dependiente latinoamericano.

4. EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS CONSECUENCIAS DEL COLONIALISMO EN EL SIGLO XXI

Como se ha expuesto hasta ahora, la base del surgimiento del capitalismo fue la expropiación de la tierra a las comunidades que producían en ella. Este proceso llevó al surgimiento de una ruptura metabólica en la relación entre los seres humanos y la naturaleza y, consecuentemente, a los problemas ecológicos y climáticos que vivimos hoy. En América Latina, esta apropiación comenzó con el colonialismo, ya que los conquistadores europeos trajeron consigo un nuevo parámetro de relación entre las sociedades humanas y la Naturaleza que hoy se ve en la permanencia del extractivismo en el continente.

En otras palabras, el colonialismo inició el proceso de ruptura metabólica en el continente latinoamericano, especialmente a través del extractivismo que puede definirse como "un estilo de desarrollo basado en la extracción y apropiación de la naturaleza 'que alimenta un entramado productivo poco diversificado y muy dependiente de una inserción internacional como proveedor de materias primas" (Svampa, 2019, p. 25), es decir, se trata de un modelo de extracción a gran escala de recursos naturales no procesados destinados a la exportación y cuya demanda está, desde el inicio del proceso colonial en América Latina, determinada por las necesidades de los centros metropolitanos del capitalismo naciente.

El modelo extractivista aún hoy vigente en el continente latinoamericano es, en definitiva, uno de los legados del colonialismo europeo y uno de los desafíos estructurales que deben enfrentar los países del continente cuando se habla de emergencia climática. Este carácter estructural de las prácticas extractivas en el

continente latinoamericano es señalado por varios autores e investigaciones[8] y, contemporáneamente, también se evidencia en el hecho de que, incluso gobiernos considerados progresistas y comprometidos con los compromisos climáticos en la región, mantienen la posición de incentivar el modelo agroexportador y de explotación de combustibles fósiles[9].

Un ejemplo de esta realidad latinoamericana es el contexto brasileño actual, en el que las prácticas extractivas involucran actividades mineras, extracción de petróleo y el sector económico agroexportador que corresponde a 25% del PIB nacional y es uno de los principales responsables de la emisión de gases de efecto invernadero en el país[10], sobre todo porque las actividades agropecuarias brasileñas, destinadas a la producción de commodities para la exportación en el mercado global, también son responsables por 96% de las tasas de deforestación en Brasil, como muestran datos de la organización MapBiomas (Azevedo et. al. 2022, p. 56).

La emergencia climática antropogénica, es un reflejo del ímpetu explorador europeo a partir de finales del siglo XIV, que se alimentó de la colonización de pueblos no europeos a través del colonialismo como orden político expreso, de modo que la colonialidad ha sido la piedra angular del poder global durante más de 500 años en América Latina, África y partes de Asia. En esta estructura de dominación "[la colonialidad] nombra la lógica subyacente de la fundación y despliegue de la civilización occidental desde el Renacimiento hasta nuestros días" (Mignolo, 2017, p. 2), modificando culturas, lenguas, a través del extractivismo depredador (vegetal, mineral y animal), el colonialismo y el capitalismo.

La crisis climática implica profundas cuestiones de justicia política, económica y social, cuestiones que no pueden ser resueltas sin cambios igualmente profundos en los sistemas políticos, económicos y sociales causantes de la crisis. También, la profunda injusticia que hace que las personas más pobres y vulnerables del mundo sufran por

8 En este sentido cfr. ARÁOZ, 2016; MCKAY 2022; SVAMPA, 2019; y ACOSTA; BRAND, 2018.

9 En el caso de Ecuador, por ejemplo, el gobierno de Rafael Correa, uno de los encargados de llevar adelante la aprobación de la Constitución de 2008, considerada un hito para el constitucionalismo ambiental del continente, comenzó a sufrir duras críticas de los movimientos indígenas y ambientalistas por apoyar la explotación minera y petrolera en áreas protegidas. En este sentido cfr. BAGNI, 2017. Sobre este tema, véase también: CARRILLO NIETO, 2016; y MALHEIRO, 2021. En el caso brasileño, el gobierno de Lula elegido en 2022 asume públicamente compromisos para enfrentar la crisis climática y, al mismo tiempo, busca aprobar un proyecto de exploración petrolera en la desembocadura del Amazonas en el Norte-Nordeste del país. En este sentido cfr. ZANATTA, 2023.

10 Datos del Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) también señalan que el sector agroexportador sería responsable de cerca del 75% (setenta y cinco por ciento) de las emisiones de gases contaminantes a nivel nacional (SEEG, 2023)

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

los crímenes de las naciones más ricas y las mayores corporaciones. Insisten en que el calentamiento global, debe ser visto como una cuestión de opresión, explotación e injusticia, y que la lucha debe centrarse en lograr la justicia climática - para el Sur Global, para los pueblos indígenas, para los trabajadores y agricultores de todo el mundo (Angus, 2016).

Para Robinson (2018) la legislación sobre derechos humanos es de suma importancia: "[…] porque el cambio climático causa violaciones de los derechos humanos. Pero una lente de derechos humanos también puede ser útil para abordar y gestionar el cambio climático". J. B. Foster (2010) en su libro “The Ecological Revolution”, señala que: "Hemos llegado a un punto de inflexión en la relación humana con la Tierra: toda esperanza para el futuro de esta relación es ahora revolucionaria o falsa”.

Lo que se percibe de toda esta historia de colonización mundial es que los países del Sur Global, entendidos como aquellos que aún están en "desarrollo", además de anular su identidad, son los más afectados por la crisis ambiental que el modelo eurocéntrico capitalista depredador, en teoría en bancarrota, adopta en el mundo hasta hoy.

Y Brasil fue históricamente también escenario de esas aventuras europeas, sufriendo hasta hoy crisis existencial de implantación de su cultura, historia, política, literatura, sociología, crítica al Estado y al derecho contemporáneo, economía y especialmente visión ambiental (Mignolo, 2017).

La economía capitalista occidental vio en los recursos de la naturaleza una importante fuente económica, incluso a veces sin siquiera observar las causas y consecuencias del calentamiento global, la desertificación, el agotamiento de las fuentes naturales, la contaminación del aire y del agua, entre otros problemas ambientales. Esta relación también se amplía al entendimiento de que las actividades humanas resultan, directa e indirectamente, en la extinción de otras especies, y actualmente el número de especies cuya existencia está amenazada es de alrededor de 1 millón (o alrededor del 25 % de la biodiversidad global) (IPBES, 2019, p. 11-12).

El filósofo Achille Mbembe (2018, p. 134-135) al hablar de "necropoder y ocupación colonial en la modernidad tardía" aborda que en tiempos pasados las guerras imperiales destruyeron los poderes locales e instituyeron nuevos modelos de control. Achille señala que la ocupación colonial era una cuestión de apoderarse, demarcar y afirmar el control físico con la subversión de los regímenes de propiedad existentes,

clasificando a las personas que residían allí en diferentes categorías y extrayendo recursos de estas civilizaciones.

En definitiva, el IPCC (2021) diagnostica que a finales de este siglo la humanidad podría experimentar un aumento de la temperatura de entre 3,3°C y 5,7°C si el escenario de emisiones de gases de efecto invernadero sigue siendo muy elevado. Una previsión catastrófica. Sin embargo, los países con menor capacidad de adaptación a estos efectos adversos se ven más amenazados que aquellos que consiguen mitigar de alguna manera estos sucesos. Como señala el informe centrado en la transición energética elaborado por McKinsey & Company (2022), a partir de un enfoque que enumera cinco arquetipos de países, los clasificados como "países en desarrollo y economías en riesgo", un grupo que representa el 11% (once por ciento) de la población mundial y localizado mayoritariamente en África, América Latina y el sudeste asiático, experimentarán de forma desproporcionada los efectos del cambio climático por tratarse de naciones con sus economías basadas en materias primas agrícolas y recursos renovables limitados.

El IPCC (2021) también confirma estas predicciones cuando afirma que por cada 0,5ºC de aumento de la temperatura media global de 1,5ºC se producirán mayores fenómenos extremos, entre ellos: olas de calor, lluvias intensas y sequías agrícolas y ecológicas. En su libro Justicia climática: esperanza, resiliencia y lucha por un futuro sostenible, Mary Robinson (2021) ofrece ejemplos reales de los impactos ya experimentados en el contexto de la emergencia climática, destacando situaciones extremas como la de los agricultores afectados por la sequía en Uganda, la de un presidente que lucha por salvar su nación insular mientras se hunde en el pacífico sur y la de las mujeres de Honduras que mendigan agua.

Al observar estas vulnerabilidades en América Latina y la relación entre el alto riesgo de efectos extremos y la baja capacidad de adaptación e ineficiencia del actual modelo de transferencias tecnológicas y financieras diseñado a nivel internacional, se constata que no existe una respuesta global para mitigar las consecuencias climáticas en las naciones vulnerables. Cabe destacar que la vulnerabilidad de estos estados se ha desarrollado a través de un proceso histórico iniciado y profundizado por el colonialismo. A pesar de esta relación histórica desigual, con la modernidad se vislumbró una igualación de fuerzas a través de relaciones racionales. Sin embargo, las excusas de estos países colonizadores frente a sus responsabilidades y deberes

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

históricos de reducción de emisiones muestran la fragilidad de las respuestas a problemas que requieren la acción conjunta de todo el planeta.

5. CONSIDERACIONES FINALES

La teoría de la ruptura metabólica de Marx, aborda la ruptura del equilibrio existente entre la reproducción de la vida humana y el entorno natural causada por el desarrollo del modo de producción capitalista en una esfera global. Su teoría, por tanto, es apropiada para abordar la crisis medioambiental actual, porque pone de relieve las contradicciones y la dinámica de la relación social y económica entre el hombre y la naturaleza, y el lugar que ocupa la naturaleza en el sistema capitalista.

El sistema capitalista y colonizador es en gran medida responsable del cambio climático y éste pertenece a la era geológica denominada Antropoceno. Por lo tanto, como afirma Ian Angus, "es necesario un cambio en el sistema económico".

En este sentido, la emergencia climática pone al descubierto las contradicciones más profundas del actual orden social: una imparable sed de riqueza y crecimiento material que sólo puede obtenerse condenando a millones de personas a la pobreza, al tiempo que socava las condiciones mismas de la existencia humana. Estas cuestiones se pueden verificar a través de varios informes y estudios expuestos durante el trabajo. Directa o indirectamente, la actividad humana relacionada con la dinámica del capital provocó (y provoca) la explotación y escasez de la biodiversidad en medidas que amenazan no sólo a estas especies sino también a su propia existencia.

Por tanto, la relación entre colonialismo y cambio climático es directa e intrínseca, y puede establecerse un paralelismo entre causa y efecto. No sólo es causa, sino que su ocurrencia provoca la profundización de los males causados por los efectos experimentados por las naciones vulnerables/colonizadas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, Alberto; BRAND, Ulrich Brand. Pós-extrativismo e decrescimento: Saídas do labirinto capitalista. São Paulo: Elefante, 2018

ALMEIDA FILHO, Niemeyer (Org.) Desenvolvimento e dependência: Brasília: Ipea, 2013;

ANGUS, Ian. Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System. New York: Monthly Review Press, 2016.

ARÁOZ, Horacio Machado. Ecología política de los regímenes extractivistas: de reconfiguraciones imperiales y re-ex-sistencias decoloniales en nuestra América. Bajo el Volcán, año 15, número 23, sep. 2015 - feb. 2016;

AZEVEDO, Tasso et. al. Relatório Anual do Desmatamento no Brasil. MapBiomas. 2022. Disponível em: https://storage.googleapis.com/alerta-public/dashboard/rad/2022/RAD_2022.pdf. Acesso em: 21 jul. 2022.

BAGNI, Silvia. Constitución ecologica y política económica en Ecuador, durante la década presidencial de Correa. Revista General de Derecho Público Comparado 22, 2017

BAMBIRRA, Vania. Teoría de la dependencia: una anticrítica. Mexico: Era, 1978;

BECK, Ulrich. Risk Society: Towards a New Modernity. London: Sage Publications, 1992;

BIFANI, Paolo. Medio Ambiente y Desarrolo Sostenible. Madrid: Instituto de Esdios Politicos para América Latina y Africa (IEPALA), 1999.

BRESSER-PEREIRA, L. As três interpretações da dependência. Perspectivas, São Paulo, v. 38, p. 17-48, jul./dez. 2010;

CARRILLO NIETO, Juan José et. al. (Coord.). Los gobiernos progresistas latinoamericanos. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 2016;

CHOMSKY, Noam. Crise climática e o green new deal global: A economia política para salvar o planeta. 1 ed. Rio de Janeiro: Roça Nova. 2020.

CLARK, B; FOSTER, J. B (2010). Marx's Ecology in the 21st Century, «World Review of Political Economy», v. 1, n. 1, p. 142-56, https://johnbellamyfoster.org/articles/marxs-ecology-in-the-21st-century/. Acesso em 12 abr. 2023.

CRUTZEN, Paul J. The "anthropocene". In: EHLERS, Eckart; KRAFFT, Thomas. Earth system science in the anthropocene. Berlin: Springer, 2006.

DALLA RIVA, Leura. The conflict between homo sapiens and nature: the metabolic rift's development and the law's essence in Latin American new movements.Rivista Italiana di Conflittologia. Culture, actors and interactions. n. 43, 2021.

DURAN, Ramón Fernández. El Antropoceno: La expansión del capitalismo global choca con la biosfera. Barcelona: Vírus editorial, 2011.

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

DUSSEL, Enrique. 1492. O Encobrimento do outro: origem do 'mito da modernidade'. Petrópolis: Vozes, 1993

DUSSEL, Enrique. Meditações anti-cartesianas sobre a origem do anti-discurso filosófico da modernidade. In: SANTOS, Boaventura de Souza; MENESES, Maria Paula (Org.). Epistemologias do Sul. Coimbra: Almedina, 2009.

FOSTER, John Bellamy; CLARK, Brett; YORK, Richard. The Ecological Rift. New York: Monthly Review Press, 2010.

FOSTER, John Bellamy; CLARK, Brett. The Capitalinian: The First Geological Age of the Anthropocene. Monthly Review, 01. Sep. 2021. Disponível em: https://monthlyreview.org/2021/09/01/the-capitalinian/

FOSTER, John Bellamy. A Ecologia de Marx: materialismo e natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

FOSTER, John Bellamy. Capitalism in the Anthropocene. Ecological Ruin or Ecological Revolution. Monthly Review Press, New York, 2022.

FRANK, Andre Gunder. El desarrollo del subdesarrollo. Pensamento crítico, Habana, n° 7, ago. 1967.

GUDYNAS, Eduardo. Direitos da natureza. Ética biocêntrica e políticas ambientais. São Paulo: Elefante, 2019

HARVEY, David. The New Imperialism. New York: The Oxford University Press, 2003.

IPBES. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Edited by Díaz, S. et. AL: IPBES secretariat, 2019. 56 pages.

JUNGES, Alexandre Luis; MASSONI, Neusa Teresinha. O Consenso Científico sobre Aquecimento Global Antropogênico: considerações históricas e epistemológicas e reflexões para o ensino dessa temática. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, p. 455-491, 2018. Disponível em: https://www.periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4761.

KEMPF, Hervé. Crisis ecológica: una cuestión de justicia. Santiago: Le Monde Diplomatique, 2012.

KLEIN, Naomi. This changes everything: Capitalism vs. The Climate. Canada, Alfred A. Knopf, 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ideologia e meio ambiente. In A natureza da ideologia e a ideologia da natureza: elementos para uma sociologia da educação. Tese (doutorado). Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Sociologia/te ses/layrargues_philipp_pomier.pdf. Acesso em: 23 abr. 2023.

LEFF, Enrique. Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza. Trad. Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MALHEIRO, Bruno et. al. (Org.). Horizontes amazônicos: para repensar o Brasil e o mundo. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo; Expressão Popular, 2021.

MANDEL, Ernest. La teoria marxiana de la acumulacion primitiva y la industrializacion del tercer mundo. Pensamento crítico, La Habana, n. 36, enero 1970;

MARINI, Ruy Mauro. América Latina, dependencia y globalización. Compilador Carlos Eduardo Martins. Bogotá: CLACSO y Siglo del Hombre Editores, 2008;

MARX, Karl. O capital: crítica da economia política: livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MBEMBE, Achille. Necropolítica. Trad. Renata Santini. São Paulo, 2018.

MCKAY Ben M. et. al. (Coord.). Extractivismo agrario en América Latina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Canadá: University of Calgary; Social Sciences and Humanities Research Council, 2022;

MCKINSEY & COMPANY. The energy transition: A region-by-region agenda for near-term action. 2022. Disponível em: https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/the-energy-transition-a-region-by-region-agenda-for-near-term-action.

MIGNOLO, Walter D. Colonialidade: O Lado Mais Escuro da Modernidade. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 32, n. 94, e329402, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092017000200507&lng=en&nrm=iso. Acesso em: fev. 2021. DOI: https://doi.org/10.17666/329402/2017.

MORATO LEITE, José Rubens; SILVEIRA, Paula Galbiatti. A Ecologização do Estado de Direito: uma Ruptura ao Direito Ambiental e ao Antropocentrismo Vigentes. In: José

ISSN 2413 - 2810, VOLUMEN 12, Nro. 19 - Julio - Diciembre 2023 • Pág. 149 - 170

Rubens Morato LEITE (coord.) et. al. A Ecologização do Direito Ambiental Vigente: Rupturas Necessárias. 2. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021, Kindle.

PACHUKANIS, Evguiéni B. Teoria geral do direito e marxismo. São Paulo: Boitempo, 2017.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS - IPCC. Climate Change 2021: The physical science basis. Contribution of working group i to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. 6. ed. 2021. 40 p. Sumário para Formuladores de Políticas. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A globalização da natureza e a natureza da globalização. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012

ROBINSON, Mary. Climate justice: hope, resilience and the fight for a sustainable future. Nova York: Bloomsbury Publishing, 2019.

ROBINSON, Mary. Justiça Climática: esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2021. 190 p. Tradução de Leo Gonçalves e Clóvis Marques.

ROCKSTRÖM, Johan. Big World, Small Planet: Abundance Within Planetary Boundaries. New Haven: Yale University Press, 2015;

SAITO, Kohei. O ecossocialismo de Karl Marx: capitalismo, natureza e crítica inacabada à economia política. São Paulo: Boitempo, 2021.

SCOTELARO Marina; RAMOS, Leonardo; TEIXEIRA Rodrigo Corrêa. Acumulação por despossessão, novo imperialismo e neoliberalismo: notas sobre David Harvey e o Internacional. 164, Crítica Marxista, n.46, p.163-171, 2018. Disponível em: https://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/dossie2018_11_04_15_43_13.pdf. Acesso em 12 abr. 2023.

SHIVA, Vandana. Earth Democracy: Justice, Sustainability, and Peace. South End Press, 2005.

SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (SEEG). Emissões por atividade econômica. 2023. Disponível em: https://plataforma.seeg.eco.br/economic_activity]. Acesso em: 21 jul. 2023

STEFFEN, Will; GRINEVALD, Jacques; CRUTZEN, Paul; MCNEILL, John. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. Philosophical transactions of the Royal Society A. 369, p. 842-867, 2011. Disponível em: https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsta.2010.0327.

SVAMPA, Maristella. Neo-Extractivism in Latin America. Socio-environmental Conflicts, the Territorial Turn, and New Political Narratives. Cambridge, United Kingdom, 2019;

ZANATTA, Pedro; YASZBEK, Priscila. Lula considera "difícil" que exploração de petróleo na foz do Amazonas cause problemas ambientais. CNN Brasil. 22 maio 2023. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/lula-considera-dificil-que-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-amazonas-cause-problemas-ambientais/. Acesso em: 21 jul. 2023