



# Territorios en disputa

La extracción de los minerales necesarios para concretar la transición energética agudiza los conflictos por la propiedad de la tierra y el acceso al agua en Brasil

**CHRISTINA QUEIROZ**

Publicado en septiembre de 2024

**L**a carrera por la explotación de los llamados minerales críticos para la transición energética está agravando los conflictos socioambientales del sector minero brasileño. Estos elementos naturales son necesarios para el desarrollo de una economía de baja emisión de carbono y para la producción de los componentes que se utilizan en la fabricación de baterías, vehículos eléctricos, paneles solares y turbinas eólicas, entre otros artículos. Además, también se los utiliza en forma preponderante en actividades no relacionadas con la transición energética. En total, 101.000 personas en 15 estados brasileños se han visto afectadas por la extracción de estos minerales de transición, lo que desencadenó 380 confrontaciones en el país entre 2020 y 2023. La Amazonia Legal, formada por nueve estados brasileños, ha sido la región con más disputas, al concentrar el 46,3 % de los casos. En un análisis individual por estados, Pará y Minas Gerais aglutinaron el 66,7 % de los enfrentamientos. Estos datos fueron recopilados en un estudio publicado en agosto por el Observatorio de Conflictos Mineros en

Brasil, una iniciativa que reúne a investigadores de instituciones de todo el país, movimientos sociales y organizaciones no gubernamentales (ONG).

Otra investigación realizada por el mismo observatorio en 2023 indica que, desde 2020, las actividades de extracción legal e ilegal de todo el sector minero han originado entre 850 y 950 conflictos y afectado a alrededor de un millón de personas por año. El documento también muestra que Minas Gerais (el 37,5 %), Pará (el 12 %) y Alagoas (el 10,1 %) concentraron a la mayor parte de las personas afectadas por estas disputas en 2022.

Uno de los autores de las investigaciones, el geógrafo Luiz Jardim Wanderley, de la Universidad Federal Fluminense (UFF), explica que se considera como conflictos a las reacciones de los afectados por los impactos socioambientales y las situaciones de violencia, que incluyen el trabajo en condiciones análogas a la esclavitud, las violaciones sexuales, los accidentes, las amenazas, los intentos de asesinatos y las muertes. “Durante la pandemia, el sector minero registró innumerables violaciones a las leyes laborales por no adoptar políticas eficientes para preservar la salud de sus empleados”, comenta. El “Informe Anual del Consejo Internacional de Minería y Metales”, señala que, en 2021, Brasil registró el fallecimiento de 43 empleados de empresas vinculadas a la entidad debido a accidentes laborales. En 2019 y 2020, esas cifras fueron de 287 y 44, respectivamente.

Según explica Jardim Wanderley, para ser incluido en el mapeo, el conflicto tiene que haber suscitado reacciones en la población, incluyendo demandas, manifestaciones, cartas de repudio o denuncias en periódicos. “Cuando los enfrentamientos no provocan estas respuestas, no se los tiene en cuenta”, informa. Para llevar a cabo las investigaciones, en los estudios se analizaron datos de la Comisión Pastoral de la Tierra (CPT), que registra los conflictos agrarios desde 1985, y del Consejo Indigenista Misionero (Cimi), ambos organismos pertenecientes a la Iglesia Católica. También utilizaron datos sobre este tipo de sucesos registrados en documentos de distintas ONG, denuncias de los movimientos sociales e informes de prensa, entre otros medios.

El estudio sobre los minerales necesarios para llevar a cabo la transición energética abarcó conflictos que comprenden 31 elementos, entre ellos aluminio, bario, boro, cadmio, cobalto, cobre, litio, manganeso, niobio y níquel. De acuerdo con información de la Agencia Nacional de Minería (ANM), entre 2013 y 2022 el valor de extracción de estos minerales pasó de 27.700 millones a 38.600 millones de reales, lo que da como resultado un crecimiento real (descontando la inflación) de un 39 %. En el mismo período, las cifras correspondientes al sector de la minería en su conjunto aumentaron de 243.000 millones a 266.000 millones de reales en valores deflactados, lo que representa un crecimiento del 9,3 %.

Los conflictos identificados en este estudio pueden superponerse. El tipo más frecuente lo constituyen las disputas por el uso de la tierra, que representan el 59,2 % de los casos, seguidos por los embates relacionados con el acceso al agua (el 39,4 %), los problemas de salud (el 16,4 %) y las cuestiones laborales (el 12,4 %), explica Jardim Wanderley. El cobre y la bauxita fueron los minerales utilizados en la producción de componentes necesarios para la transición energética que ocasionaron más daños, con el 25,3 % de incidencias cada uno. Al mismo tiempo, aumentó el valor de mercado de estos elementos entre 2020 y 2023. “Los datos sugieren que existe una correlación entre la intensidad de la extracción del mineral, su valor comercial y la incidencia de los conflictos”, dice.

Las ciudades de Barcarena (Pará), Canaã dos Carajás (Pará) y Craíbas (Alagoas) ocupan los tres primeros puestos de la lista de las más implicadas en disputas que involucran a la minería asociada a elementos importantes para los dispositivos de la transición energética. “Como tendencia general, los municipios con actividad minera exhiben un crecimiento en sus ingresos per cápita y en su recaudación. Sin embargo, estos incrementos no van acompañados de avances en el desarrollo social y la reducción de las desigualdades”, analiza el geógrafo João Marcio Palheta, de la Universidad Federal de Pará (UFPA), quien no participó del estudio.

En Barcarena predomina la extracción y el procesamiento de bauxita, que se utiliza para producir aluminio. En 2018, la población local denunció una fuga de relaves de una represa que contaminó ríos y arroyos. En Canaã dos Carajás, la principal actividad minera es la extracción de mineral de hierro y cobre, que ha provocado el desplazamiento de comunidades locales. “La situación genera conflictos relacionados con la pérdida de tierras e impacta en el modo de vida de las comunidades, sobre todo indígenas y ribereñas”, dice Palheta. La ciudad también es escenario de embates laborales relacionados con las empresas mineras. La zona alberga el mayor proyecto de extracción de mineral de hierro de la historia de la empresa Vale, con capacidad de producir 120 millones de toneladas anuales.

El estudio que desarrolla Palheta se centra en cuatro ciudades del estado de Pará que albergan proyectos de minería: además de Canaã dos Carajás y Barcarena, incluye a Parauapebas y Paragominas. Según él, los municipios con mayor Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de Brasil suelen incluir localidades con grandes proyectos industriales o extractivos, como es el caso de Parauapebas. “Sin embargo, tal como sucede con otras ciudades con estas características, Parauapebas se destaca por su cuadro de pobreza, que incluye la ausencia de saneamiento básico”, comenta.

El geógrafo sostiene que esto se debe a la falta de transparencia en torno al uso de los fondos provenientes de la Compensación Financiera por la

El subdistrito de Bento Rodrigues, en el municipio de Mariana (Minas Gerais), en 2016, fue el más afectado por el colapso de los muros de contención de la represa de la compañía minera Samarco



Explotación de los Recursos Minerales (CFEM), ingresos patrimoniales recaudados sobre los beneficios generados por la actividad. “Los fondos obtenidos a través de la CFEM solo pueden invertirse en salud y educación, pero no existen mecanismos de control para determinar dónde se gasta realmente el dinero”, dice Palheta. Según muestran los informes elaborados por el Observatorio de Conflictos Mineros en Brasil, el Índice de Desarrollo Humano Municipal (IDH-M) se ubica por debajo de la media nacional en 27 de los 50 municipios con mayor explotación minera del país. En cuanto al Índice de Gini, que mide la desigualdad de la población, 34 de estas 50 ciudades tienen peores indicadores que el 14º país más desigual del mundo, la República del Congo.

De acuerdo con ese organismo, los grupos más afectados por la explotación de minerales asociados a la transición energética son los pequeños propietarios rurales (implicados en el 23,9 % de los incidentes), los trabajadores de las empresas mineras (el 12,1 %) y los indígenas (el 9,8 %). Del otro lado, las multinacionales mineras (el 46,3 %) y las compañías mineras nacionales de mediano porte (el 33,6 %) fueron las principales organizaciones involucradas en los litigios. “La revalorización de los minerales estratégicos para la transición energética tiende a atraer cada vez más a pequeñas empresas mineras hacia lugares que históricamente han sido poco explotados por la minería, lo que complica aún más este escenario”, estima Jardim Wanderley, de la UFF.

La economista Beatriz Macchione Saes, de la Universidad Federal de São Paulo (Unifesp), coincide con esa apreciación. En sus investigaciones sobre la relación entre el desarrollo económico, la minería y

los conflictos desencadenados por la actividad, ella cita como ejemplo la situación en la zona de Vale do Jequitinhonha (Minas Gerais). Desde 1991, la región alberga proyectos de explotación del litio, un metal que se utiliza para la fabricación de las baterías de los coches eléctricos, por ejemplo, pero cada vez hay más mineras interesadas en tomar parte en esta actividad. “A la fecha, cuatro compañías buscan la aprobación de iniciativas para la explotación del litio en el área y su eventual arribo podría exacerbar los conflictos con las comunidades locales”, analiza.

**E**studioso de las corporaciones del sector de la minería, el ingeniero de producción Bruno Milanez, de la Universidad Federal de Juiz de Fora (UFJF), explica que después de la década de 1990, estas empresas empezaron a adoptar prácticas para mitigar su impacto socioambiental. Según el investigador, hasta 1989, por ejemplo, las compañías mineras que operaban en Oriximiná (Pará) desechaban sus residuos directamente en los ríos, un procedimiento que en la época era permitido por el Estado brasileño. “Hoy en día, esas empresas siguen tratando de reparar los daños derivados de sus actividades”, dice. En la década de 2000, las corporaciones construyeron represas para contener los relaves y, actualmente, es posible apilar los residuos en seco, utilizando sistemas de filtrado. “Sin embargo, incluso con la reducción de su impacto, no hay manera de contrarrestar los efectos socioambientales negativos”, afirma. A su vez, Milanez comenta que algunas mineras reconocen el problema e incluso han dejado de usar el término “minería sostenible”. “Actualmente, el concepto más utilizado en el sector es el de ‘minería responsable’. Al incorporarlo, las compañías reconocen que los impactos negativos son inherentes a su actividad, pero sostienen que es posible adoptar estrategias de reducción de daños”, sostiene el investigador.

En una declaración enviada por correo electrónico, el grupo Hydro, una multinacional productora de aluminio, subraya que las actividades de las empresas que reciben sus inversiones en el país son supervisadas y auditadas, y asumen el compromiso de “ser buenas vecinas de las comunidades”. Una de ellas es Mineração Paragominas, con sede en Pará, que ha adoptado una técnica para devolver los residuos inertes de la extracción de bauxita a las áreas ya explotadas. Esta metodología, sostiene la empresa, permite recuperar la topografía original del terreno y reducir los riesgos de erosión, minimizando su impacto ambiental. Por su parte, Anglo American, una multinacional dedicada a la explotación de minerales tales como diamante, mercurio, cobre y níquel, informa también por correo electrónico que en 2019 diseñó un plan para mejorar los sistemas de educación y salud de las comunidades que albergan sus operaciones en el país.

Los habitantes de la ciudad de Barcarena (Pará) protestan en 2018 contra el vertido de residuos de una refinación de aluminio en un río de la región





2

Mina de cobre en Canaã dos Carajás (Pará), una de las ciudades con mayor cantidad de conflictos asociados a los minerales de la transición energética

Para Macchione Saes, de la Unifesp, el período conocido como el *boom* de las *commodities*, entre 2000 y 2014, estuvo signado por un recrudecimiento de los conflictos de este tipo en el país. En ese lapso, Brasil registró un aumento acentuado de la demanda de bienes primarios y materias primas, incluyendo minerales. “El mineral de hierro fue uno de los productos de mayor demanda en el mercado internacional, y las exportaciones pasaron de 100 millones de toneladas en 2000 a 300 millones de toneladas en 2015”, comenta. Según la economista, los conflictos aumentaron en forma proporcional a la ampliación de las actividades mineras.

En las primeras décadas del siglo XXI, Brasil registró dos de sus mayores catástrofes ambientales causadas por la extracción de mineral de hierro. En 2015, la rotura de los muros de contención de la represa de la compañía Samarco (bajo el control de Vale y de la minera angloaustraliana BHP Billiton) en la región de Mariana (Minas Gerais) causó la muerte de 19 personas y derramó alrededor de 39 millones de metros cúbicos de lodo tóxico, que afectó el cauce del río Doce y a varias comunidades de los estados de Minas Gerais y Espírito Santo a lo largo de más de 600 kilómetros (km). Según el *Atlas do problema mineral brasileiro*, publicado en 2023, el grupo conformado por Samarco, Vale y BHP Billiton fue el que causó la mayor cantidad de conflictos en el sector entre 2004 y 2020, con un total de 462 litigios en ese período.

En tanto, en 2019, el colapso de una represa controlada por la compañía Vale en el municipio de Brumadinho (Minas Gerais), mató a unas 270 personas y contaminó la cuenca del río Paraopeba, que se extiende a lo largo de 510 km. En un comunicado enviado por correo electrónico, la empresa aclaró que tiene previsto invertir 37.700 millones de reales para reparar los daños del desastre, de los cuales ya ha desembolsado el 70 %. La compañía declara que, desde principios de 2023, ha instituido mecanismos para atender las demandas de las poblaciones afectadas.

En Mariana, el proceso de reparación que ha encarado Samarco estableció una inversión de 37.000 millones de reales para obras de reparación y compensación de los daños causados por la rotura de la presa. De ese total, 17.480 millones se destinaron al pago de indemnizaciones y ayuda económica de emergencia. La empresa informó en un comunicado enviado por correo electrónico que ya había cumplido con el 85 % de los reasentamientos de las comunidades afectadas. Pese a estos acuerdos, las víctimas continúan bregando en busca de resarcimiento ante los tribunales ingleses, dado que una de las controladoras de Samarco –BHP– es angloaustraliana. En 2023, un bufete de abogados de Londres presentó una demanda de indemnización por 230.000 millones de reales para las 700.000 víctimas de la catástrofe.

La socióloga Raquel Oliveira, del Grupo de Estudios en Temáticas Ambientales de la Universidad



Federal de Minas Gerais (UFMG), quien investiga el desarrollo de este proceso de reparación, sostiene que el mismo ha generado tensiones internas entre las comunidades afectadas. Ella explica que antes del desastre muchas familias compartían sus terrenos con sus familiares. Así, abuelos, padres e hijos, por ejemplo, construían sus casas en un mismo predio, cuya propiedad mantenían sus herederos. “Sin embargo, las medidas de reparación difícilmente contemplan la complejidad y la dinámica de estos arreglos, lo que lleva a la revisión de los acuerdos domésticos e impone dificultades para el reconocimiento de nuevos núcleos familiares”, añade.

**O**tro problema, según la antropóloga Gabriela de Paula Marcurio, quien realiza su doctorado en la Universidad Federal de São Carlos (UFSCar) con una beca de la FAPESP, radica en que las mineras involucradas en las catástrofes no tienen en cuenta pérdidas relevantes para las comunidades afectadas al hacer el inventario de los daños causados por sus actividades. Entre ellas se cuentan las alteraciones de su modo de vida y el tiempo destinado gestionar los problemas causados por el derrumbe de la represa, como la participación en reuniones. En su doctorado, De Paula Marcurio investiga la llegada de las empresas para explotar mineral de hierro, cobre y fosfato a la región de Juazeiro, en el interior de Bahía, una zona donde la frontera minera se está expandiendo. Según ella, incluso antes de la instalación formal de una minera en el territorio, la población ya empieza a acusar su impacto. “Pequeños agricultores se han quejado de la presencia de drones y de personas que

no forman parte de la comunidad circulando por sus propiedades sin consultarles”, ejemplifica.

Milanez, de la UFJF, subraya que el subsuelo del país es un bien federal y, por ende, la gente puede ser expropiada de sus viviendas para viabilizar proyectos del sector. Además, según la ANM, quien obtiene autorización para la instalación de una mina en determinado lugar adquiere la exclusividad para explotar el territorio en cuestión. “Estos aspectos llevan a que los conflictos se produzcan a menudo en un contexto caracterizado por la desigualdad de poder”, comenta el ingeniero.

Con el propósito de articular y difundir estrategias para restringir o prohibir la minería en determinadas áreas, un grupo integrado por científicos, movimientos sociales, comunidades locales y organizaciones no gubernamentales creó en 2022 la plataforma Territorios Libres de Minería (TLM). El repositorio ofrece información acerca de las normativas elaboradas a partir de ordenanzas municipales, plebiscitos y consultas populares que han logrado frenar proyectos indeseables en zonas vulnerables.

Fue lo que ocurrió en Muriaé (Minas Gerais), donde los habitantes del municipio impidieron la instalación de un proyecto de explotación de bauxita en el distrito de Belisário, en los alrededores del Parque Estadual Serra do Brigadeiro. “La presión popular llevó a los concejales locales a aprobar el Proyecto de Ordenanza nº 192, que declara a la zona como patrimonio hídrico e impide las actividades mineras en el lugar”, concluye diciendo Milanez. ●

---

El proyecto, los artículos científicos, los informes y el libro consultados para la elaboración de este reportaje figuran en una lista en la versión *online* de este número.



Foto de 2019 que muestra la destrucción causada por el colapso de la represa de compañía Vale en Brumadinho (Minas Gerais)