Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

ARTÍCULO ORIGINAL

SOUZA, Keulle Oliveira da ^[1], MOREIRA, Elisângela Claudia de Medeiros ^[2], DIAS, Cláudio Gellis de Mattos ^[3], FECURY, Amanda Alves ^[4], NETO, Manoel Samuel da Cruz ^[5], DENDASCK, Carla Viana ^[6], PIRES, Yomara Pinheiro ^[7], BAHIA, Mirleide Chaar ^[8], FERNANDES, Roseane do Socorro da Silva Matos ^[9], OLIVEIRA, Euzébio de ^[10]

SOUZA, Keulle Oliveira da. Et al. Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. año 04, Ed. 12, Vol. 08, págs. 29-39. diciembre de 2019. ISSN: 2448-0959, Enlace de acceso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/medio-ambiente/cambios-socioambientales>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/medio-ambiente/cambios-socioambientales

Contents

- RESUMEN
- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. METODOLOGÍA
- 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN
- 4. CONSIDERACIONES FINALES
- REFERENCIAS

RESUMEN

Frente a los problemas ambientales y la actividad minera, es importante analizar la relación entre los problemas sociales y ambientales y de salud y las actividades mineras y sus relaciones directas con el desarrollo, especialmente la económica. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar los cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de grandes proyectos mineros en Barcarena-PA, contextualizando el desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía brasileña. Para ello, se utilizó la investigación bibliográfica, sobre la literatura publicada en libros, artículos científicos y documentales, relacionados con el tema en estudio. Se encontró que Brasil representa uno de los mayores

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

potenciales de recursos minerales en el planeta, con aproximadamente 55 tipos de minerales que se pueden utilizar con fines de exploración económica. Por otro lado, además de contribuir al fortalecimiento de la economía regional y nacional y a la generación de empleos y al aumento de los ingresos de la población local, como es el caso del municipio de Barcarena-PA, esta región ha sufrido impactos socioambientales y de salud consecutivos, debido a las actividades mineras desarrolladas en la región. El entorno de los grandes proyectos mineros están habitados por familias que, desde su implementación tienen su forma de vida, su economía, su salud y su organización sociocultural impactada, como resultado de esta actividad y los sucesivos impactos ambientales que se producen en el sitio. Teniendo en cuenta todo lo que se ha analizado, es posible concluir que, debido a que se trata de un modelo de desarrollo económico acelerado, y a menudo no está debidamente planificado, sin tener en cuenta las peculiaridades de la Amazonía brasileña, termina generando numerosos impactos ambientales y sociales que incluso reflejan directamente graves problemas de salud de la población local. Por lo tanto, es esencial repensar urgentemente esta forma de implementación de proyectos de exploración mineral en la región amazónica, como es el caso de la ciudad de Barcarena, porque todavía pueden producirse grandes desastres socioambientales.

Palabras clave: Cambios, socioambiental, salud, minería, Amazonas.

1. INTRODUCCIÓN

Los ores han existido desde el principio del mundo. Son formaciones minerales que conforman naturalmente y son económicamente interesantes para su extracción. En la Tierra, el hierro es el que aparece en la mayor abundancia de producción en la corteza. En la lista de minerales de gran relevancia para nuestras vidas, también tenemos cobre, oro, aluminio y carbón. La lista es inmensa, y son esenciales para el modelo de desarrollo implementado en el mundo. Sin ellos nada sería lo mismo que vemos hoy. Y cada vez será más necesario, porque cuanto mayor sea el desarrollo tecnológico, mayor será la demanda de estos productos (OLIVEIRA, 2019; SIMINERAL, 2019).

Brasil representa uno de los mayores potenciales de recursos minerales del planeta, con aproximadamente 55 tipos de minerales que se pueden utilizar con fines de exploración,

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

como hierro, cobre, oro, manganeso, niobio, entre otros. Las reservas brasileñas de hierro tienen un contenido promedio del 45,7% y representan el 17% de las reservas del mundo. En el estado de Pará, norte de Brasil, “la industria mineral genera 266.000 empleos directos e indirectos en la cadena de producción local y representa el 20% del Producto Interno Bruto de Brasil” (SIMINERAL, 2019).

Como sabemos, estas industrias implementan en la región, gigantescas obras y estructuras, como esta Refinería (Figura 1), instalada en la ciudad de Barcarena-PA, para el refinamiento de minerales extraídos de suelos amazónicos.

Figura 1: Refinería de minerales extraídos, Barcarena-PA. Fuente: Tarso Sarraf, O LIBERAL, 2017.

Fuente: Buscar datos.

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

Por otro lado, además de contribuir al fortalecimiento de la economía regional y nacional y a la generación de empleos y al aumento de los ingresos de la población local, el municipio de Barcarena-Pa ha sufrido impactos socioambientales y de salud consecutivos, debido a las actividades mineras desarrolladas en la región. El entorno de los grandes proyectos mineros están habitados por familias que, desde su implementación tienen su forma de vida, su economía, su salud y su organización sociocultural directamente afectada por los numerosos desastres socioambientales ocurridos en el sitio (NASCIMENTO; HAZEU, 2015).

En los últimos veinte años se han registrado bauxita, caolín, contaminación de ríos, pozos fluviales y de agua, que abastecen a las familias, afectando directamente la vida de las comunidades locales, causando daños incalculables a la salud de los residentes y al medio ambiente en el que viven (MAIA; MARIN, 2014).

La magnitud y complejidad de la comprensión del fenómeno hace indispensable buscar referencias en el área de Ciencias Sociales y Salud, considerando que el medio ambiente y la salud son campos inseparables del ser humano, directamente relacionados con su existencia y permanencia en la Tierra. Sin embargo, el medio ambiente en su alta complejidad no necesita que el ser humano permanezca y exista. En este entorno, “las reflexiones se guían para entender cómo el medio ambiente interfiere en la salud humana y cómo los seres humanos interfieren en el equilibrio del medio ambiente”, es decir, es de suma importancia conocer las causas, inferencias e impactos causados por los seres humanos en el medio ambiente (MACEDO, 2019, p. 20).

En vista de lo anterior, es necesario comprender más sobre los cambios o impactos socioambientales y sobre la salud de los residentes locales, resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-Pa, con el objetivo de entender cómo se producen y siguen ocurriendo estos procesos de instalación y operación de estas grandes empresas, con el fin de caracterizar los posibles daños al medio ambiente y a la salud de los residentes locales y cercanos.

Así, el presente trabajo tenía como objetivo evaluar los cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de grandes proyectos mineros en Barcarena-PA, contextualizando el desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía brasileña, resultantes de estas empresas.

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo se llevó a cabo a través de un estudio descriptivo-analítico y exploratorio, desarrollado a través de la investigación bibliográfica sobre la literatura publicada en libros, artículos científicos y documentales, relacionados con el tema en estudio. En cuanto al enfoque, es cualitativo, buscando analizar la realidad del tema, destacando a los principales autores que discuten los principales proyectos en la región amazónica brasileña, especialmente en Barcarena-PA, un municipio fronterizo con Belém, Ponta de Pedras y Abaetetuba, todos pertenecientes al Estado de Pará.

Es descriptivo-analítico, ya que buscaba clasificar, describir, explicar y aclarar el problema presentado. También es exploratorio, ya que tenía como objetivo investigar, analizar y describir las principales ideas de los autores, a través de la información investigada sobre el tema en el foco.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La instalación de grandes proyectos mineros en la región amazónica brasileña ha mantenido muchas discusiones a lo largo del tiempo. A principios del siglo XX la instalación de la empresa de Henry Ford, la conocida *Ford Motor Company*, representó la llegada de empresas modernas en el estado de Pará, generando grandes expectativas para el inicio del desarrollo industrial y económico para la región. La instalación de este gran proyecto de desarrollo dio lugar a la ciudad de Belterra y al pueblo, popularmente conocido como Fordlândia, que también representa el modelo de exploración, basado en la extracción de caucho, para satisfacer la demanda automotriz internacional (CANTO, 2015).

En términos más generales, y como consecuencia de la instalación de grandes proyectos industriales en la región, los conflictos socioambientales existentes hoy en día en la Amazonía brasileña constituyen procesos complejos, que involucran diversos temas e intereses múltiples, desde la preservación económica hasta la preservación del medio ambiente. Para Canto (2016, p. 89), “La territorialización de las grandes empresas, extranjeras o no, ha sido el epicentro de los conflictos socioambientales en los más variados rincones del Amazonas”. Tensiones de diversos orígenes, que implican extracción de

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

minerales, tala, cuestiones fluviales, conflictos agrícolas y pastorales, conflictos pesqueros, demarcación de tierras indígenas y muchos otros.

En el contexto de la exploración mineral, desde la década de 1970, las instalaciones de las grandes empresas ganaron fuerza en el Estado de Pará. Como rama del Proyecto Grande Carajás (PGC), se implementaron empresas enfocadas en la producción de alúmina y aluminio primario en la región. La empresa brasileña Albrás se estableció en el municipio de Barcarena, Pará, iniciando operaciones en 1985 (MONTEIRO, 2005; MACÊDO, 2019).

Barcarena fue la ciudad elegida para albergar grandes proyectos industriales, debido a su posición estratégica para servir a los mercados europeo y norteamericano, primero: para la disponibilidad de mano de obra barata, muy necesaria para algunos puestos de trabajo y por su proximidad al capital del estado de Pará, la ciudad de Belém, facilitando así las actividades de la empresa (NAHUM, 2011; SILVA, HAZEU, 2019). (Figura 2).

Figura 2: Ubicación del municipio de Barcarena-PA.

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

Fuente: Ibge Cartográfica Base- Producido por GAPTA/UFPA, 2017.

La implementación de grandes proyectos industriales de desarrollo en Barcarena se interpuso por una serie de procesos de desplazamiento, la mayoría de las veces contra el gusto, de las comunidades tradicionales que viven en la región. Marin (2017), destaca que existe una evidente tensión entre, las territorialidades específicas que conforman el municipio antes de la década de 1970, y las grandes empresas instaladas allí, debido a la imposición de una forma de desarrollo acelerado, en gran parte no bien planeada, que fue tomada por la visión industrial, especialmente a partir de 1980.

La formulación de políticas estatales capaces de incluir grandes proyectos, y al mismo tiempo mediar la relación con las poblaciones tradicionales de Barcarena fue fundamental y estratégica, en un contexto marcado por la convicción de la población local, por la idea de progreso para el municipio. A (CARMO; COSTA, 2016, p. 291) “en la década de 1980, la

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

atención de las políticas públicas se dirigió al municipio, para que sirviera a los intereses del Estado y de los intereses externos”, recibiendo un gran proyecto llamado Complejo Industrial de Alunorte.

Según Maia y Marin (2018), las empresas Norsk Hydro (Alunorte y Albrás), Imerys Rio Capim Caulim, Pará Pigmentos, Buritama, Tecop, Votorantin y Usipar transforman continuamente el municipio de Barcarena, transformando la región en un yacimiento de residuos industriales, deforestando bosques y desplazando a personas y comunidades enteras para construir más cuencas de relaves, impactando las vidas de estas comunidades tradicionales, generando así graves daños al medio ambiente, agravando los problemas sociales y generando así grandes problemas de salud para estas poblaciones.

Entre los minerales más explotados en la región de Barcarena, se destaca el aluminio (AL), que es criticado por una buena parte de los médicos. Afirman que la intoxicación por aluminio al ha sido cada vez más estudiada y se asocia con estreñimiento, calambres abdominales, anorexia, náuseas, fatiga, cambios en el metabolismo del calcio (rickets), cambios neurológicos con daño severo al tejido cerebral. En la infancia puede causar hiperactividad y trastornos del aprendizaje. Numerosos estudios consideran que Al juega un papel extremadamente importante en el empeoramiento de la enfermedad de Alzheimer (demencia temprana). El exceso de Al interfiere con la absorción de selenio y fósforo. Los alimentos ácidos aumentan la absorción de Al y aumentan la liberación de al-pots elaborados con este mineral (PRADO FILHO, 2010).

Según Salvador (2013), es necesario y urgente una acción enérgica de nuestras autoridades, tanto para asegurar a la población de la región, incluyendo a los propios trabajadores pruebas de laboratorio completas y transparentes, sin maquinaciones, para diagnosticar las enfermedades resultantes de la contaminación por materiales pesados nocivos para la salud humana, utilizados en la explotación de la cadena de aluminio, preservando la salud pública de estos ciudadanos.

Todo trabajador enfermo, aún con secuelas y o discapacidad para el trabajo, debe haber garantizado su derecho a exámenes diagnósticos serios y verdaderos, con el objetivo de recibir la ayuda de bienestar, garantizado por la ley para todos los trabajadores con secuelas y o discapacidades profesionales, que en muchos casos ha sido negado, ya sea por las

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

prácticas erróneas de las notificaciones, o por la práctica llevada a cabo por el INSS para reducir sus costos con la concesión de prestaciones de seguridad social, en lugar de realizar inspecciones moralizadoras para que se cumpla la legislación protectora del trabajo humano, con seguridad, salud y dignidad, sin los vicios conocidos del sistema (SALVADOR, 2013).

4. CONSIDERACIONES FINALES

En esta lógica contradictoria de desarrollo, se observa que la disputa global sobre los recursos naturales de la región amazónica brasileña hace que la disputa por el control de su territorio se convierta en crucial en el contexto geopolítico de la Amazonía. Sin embargo, este modelo contrasta fuertemente con la dinámica poblacional, económica, cultural, política y social de la región.

Y debido a que es un modelo de desarrollo económico acelerado, y a menudo no está debidamente planificado, teniendo en cuenta las peculiaridades de la Amazonía brasileña, termina generando numerosos impactos ambientales y sociales que incluso reflejan directamente graves problemas de salud de la población local, como se observa en esta revisión.

Por lo tanto, por lo tanto, es necesario repensar urgentemente esta forma de implementación de proyectos de exploración mineral en la región amazónica de Brasil, porque todavía pueden ocurrir grandes desastres socioambientales, afectando a muchas vidas humanas.

REFERENCIAS

CANTO, O. Mineração na Amazônia: assimetria, território e conflito socioambiental. NUMA, UFPA. 2016.

CARMO, M.; COSTA, S. Os paradoxos entre os urbanos no município de Barcarena, Pará. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/Urbe/article/view/22077/21187>. Acesso em 07 de Outubro de 2019.

MACEDO, J. Desastre Socioambiental em Barcarena: a percepção dos moradores de Vila do

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la
implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo
y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

Conde sobre o naufrágio Haidar. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia. UFPA/Castanhal. 126 folhas. 2019.

MAIA, R. Territorialidades específicas em Barcarena confrontadas com projetos de “desenvolvimento”. 2017. 321 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Belém, 2017.

MAIA, R.; MARIN, R. A arte da resistência de comunidades tradicionais em Barcarena (Pará) face à ordem e progresso. Papers do 38º Encontro da ANPOCS, GT07 – Conflitos ambientais, Estado e ideologia do desenvolvimento: mediação e luta por direitos. Minas gerais, out. 2014.

MAIA, R.; MARIN, R. Gênero nas ações e resistências ao modelo de desenvolvimento imposto em Barcarena, Pará. Cad. Pagu. n.52, Nov. 2018. ISSN 0104-8333. Dossiê Desenvolvimento, Poder, Gênero e Feminismo.

MONTEIRO, M. A. Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. Coleção Estudos Avançados, Ed. 19 (53), 2005.

NASCIMENTO, N. S. F.; HAZEU, M. T. Grandes empreendimentos e contradições sociais na amazônia: a degradação da vidano município de Barcarena, Pará. Argumentum, Vitória (ES), v. 7, n. 2, p. 288-301, jul/dez. 2015.

NAHUM, J. S. USOS LOCAIS DAS NORMAS GLOBAIS: implantação da lei de responsabilidade fiscal em Barcarena-Pará (local uses of the global norms: the implantation of the law of fiscal responsibility in Barcarena-Pará). Mercator, Fortaleza, v. 7, n. 13, p. p. 7 a 18, nov. 2008. ISSN 1984-2201.

NAHUM, J. S. Usos Locais das Normas Globais: implantação da Lei de Responsabilidade Fiscal em Barcarena. Mercator. Revista de Geografia da UFC. v. 07, p. 7-18, 2008^a.

OLIVEIRA, B. A. A riqueza debaixo dos nossos olhos: o potencial mineral no Amazonas. Opinião Editorial Open Weather, 04, junho, 2019.

PRADO FILHO, H, R, D. A insustentabilidade da indústria do alumínio. Qualidade online. 16,

novembro, 2010.

SALVADOR, L. RISCOS À SAÚDE PÚBLICA: Da gigantesca degradação ambiental produzida pela exploração da cadeia do alumínio. Asociacion Latino Americana de Abogados Laboralistas (ALAL). 28, julho, 2013.

SILVA, S.; HAZEL, M. O Complexo Industrial-portuário em Barcarena e a Saúde de Comunidades Tradicionais na Amazônia Brasileira. O Social em Questão – Ano XXII – nº 44 – Mai a Ago/2019.

SIMINERAL. Sindicato das Indústrias Minerais do Estado do Pará, 2019.

[1] Estudiante de Maestría en Estudios Antrópicos en el Amazonas-PPGEAA, en la Universidad Federal de Pará – UFPA, Campus Castanhal.

[2] Máster en Teoría e Investigación del Comportamiento. Profesor de la Universidad Estatal de Pará – UEPA, Belém (PA). Estudiante de doctorado en Enfermedades Tropicales en la Universidad Federal de Pará – NMT/UFPA.

[3] Doctorado en Teoría e Investigación del Comportamiento. Profesor e Investigador del Instituto Federal de Amapá – IFAP.

[4] Doctor en Enfermedades Tropicales. Profesor e Investigador de la Universidad Federal de Amapá, AP. Investigador colaborador del Centro de Medicina Tropical de la UFPA (NMT-UFPA).

[5] Maestro de Enfermería. Profesor e Investigador en Faculdade Brasil Amazônia – FIBRA.

[6] Teólogo. Doctor en Psicoanálisis Clínico. Investigador del Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Sao Paulo, SP.

[7] Doctor en Ingeniería Eléctrica. Profesor e Investigador de la Universidad Federal de Pará – UFPA, Campus Castanhal.

[8] Doctor en Ciencias: Desarrollo Socioambiental. Profesor e Investigador del Núcleo de Estudios Amazónicos de la Universidad Federal de Pará – NAEA/UFPA.

Cambios socioambientales y de salud resultantes de la
implementación de proyectos mineros en Barcarena-PA: El desarrollo
y sus contradicciones en la Amazonía, Brasil

^[9] Doctor en Educación. Profesor e Investigador del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Federal de Pará – ICS/UFGPA.

^[10] Doctor en Medicina/Enfermedades Tropicales. Profesor e Investigador de la Universidad Federal de Pará – UFGPA. Investigador Colaborador del Centro de Medicina Tropical – NMT/UFGPA, Belém (PA), Brasil.

Enviado: Diciembre de 2019.

Aprobado: Diciembre de 2019.