

## A PRODUÇÃO MINERAL NO ESTADO DO PARÁ E SUA RELAÇÃO COM AS QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS DA REGIÃO

JOÃO VICTOR SANTANA  
UNICAMP UNIVERSIDADE DE CAMPINAS

### Introdução

No Brasil, a significativa quantidade de produtos exportados é representada principalmente por produtos primários, e de importados é referente aos produtos manufaturados. Em 2021, o saldo comercial mineral brasileiro foi de quase U\$ 49 bilhões, tendo sido crucial para manter positivo o saldo comercial do país. O estado do Pará desponta como um importante ator no cenário de mineração brasileiro, tendo sido o maior exportador e tendo arrecadado 46,8% da Compensação Financeira pela Exploração Mineral em 2021, sendo inegável a importância da atividade de mineração para o estado paraense.

### Problema de Pesquisa e Objetivo

O setor de mineração é caracterizado por inúmeros conflitos de interesses, sendo representado pela base do governo e com partidos de oposição que negociam políticas de seu interesse particular. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise da produção mineral e do percentual de participação de empresas no valor total da comercialização da produção mineral no Pará entre os anos de 2010 e 2016, bem como evidenciar relações entre a exploração de minério e os indicadores de desenvolvimento nos municípios onde ocorrem a atividade de mineração.

### Fundamentação Teórica

No cenário de valores bilionários, sobressaem-se as multinacionais, que são empresas multidimensionais presentes em vários países, com produtos e atividades articuladas por estruturas gerenciais complexas. Segundo Lamontagne (2015), as mineradoras multinacionais, particularmente, tornaram-se imprescindíveis pela importância do seu produto para o mundo industrial globalizado, movimentando a economia dos países nos quais estão instaladas e promovendo desenvolvimento regional, mas também têm sido alvo de críticas pelos impactos ambientais negativos de suas operações.

### Metodologia

A metodologia desta pesquisa adotou os métodos bibliográfico e documental. Os dados foram retirados dos Anuários de Mineração do Estado do Pará de 2011 a 2017, disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração (ANM), de onde retirou-se informações sobre a produção bruta e beneficiada de minerais, participação empresas produtoras no valor total da comercialização da produção. A análise dos dados se deu por meio da elaboração de gráficos a partir de um software de planilhas eletrônicas. Ademais, foram ainda utilizados estudos publicados periódicos.

### Análise dos Resultados

Constatou-se que a produção bruta de mineral no Estado do Pará apresentou o expressivo crescimento no período entre 2010 e 2016, mas o beneficiamento mineral não seguiu esse mesmo ritmo de crescimento no período. A participação de empresas estrangeiras e demais empresas teve aumento, mas a Vale continua sendo a mineradora que possui a maioria do percentual de participação no valor total da comercialização da produção mineral no Pará, sendo favorecida por questões políticas.

### Conclusão

Conforme outros estudos, foi possível constatar que mesmo com o aumento da produção mineral no estado, os municípios paraenses vêm apresentando queda nos seus indicadores de desenvolvimento. Assim, conclui-se medidas relacionadas ao setor de mineração do estado precisam estar direcionadas para a ampliação deste mercado, mas as questões ambientais e sociais também precisam ser consideradas durante o planejamento estadual, colocando o Pará em condições de competir a nível mundial no setor de mineração sem causar danos ao meio ambiente ou a sociedade.

### Referências Bibliográficas

Cruz, A. G. (2019). Dois séculos de extrativismo e especialização primário-exportadora na Amazônia: uma análise comparada entre os ciclos da borracha e do minério de ferro. *Cadernos CEPEC*, 8(1).  
Medeiros, L. F. (2018). Geografia política e o setor mineral: as proposições legislativas que impactam a gestão dos territórios com mineração no estado do Pará – 2011 a 2016. *Interespaço: Revista De Geografia E Interdisciplinaridade*, v. 4, n. 12, p. 45-64.

### Palavras Chave

Produção Mineral, Mineradoras, Impacto ambiental

# A PRODUÇÃO MINERAL NO ESTADO DO PARÁ E SUA RELAÇÃO COM AS QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS DA REGIÃO

## RESUMO

O estado do Pará é o segundo estado que mais produz minerais no Brasil, mas os indicadores de desenvolvimento do estado continuam sendo um dos piores do país. Assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise da produção mineral, produção beneficiada e do percentual de participação de empresas no valor total da comercialização da produção mineral no Pará entre os anos de 2010 e 2016, bem como evidenciar relações entre a exploração de minério e os indicadores de desenvolvimento nos municípios onde ocorrem a atividade de mineração. Para tal, utilizou-se uma metodologia bibliográfica e documental, retirando-se os dados dos anuários de mineração do estado e de estudos publicados em periódicos. Foi constatado que a produção bruta de mineral apresentou expressivo crescimento no período entre 2010 e 2016, diferente da produção beneficiada que não seguiu o mesmo ritmo. A participação de empresas estrangeiras e demais empresas teve aumento no valor total da comercialização, mas a Vale continua sendo a mineradora que possui o maior percentual. Ademais, constatou-se que mesmo com o aumento da produção mineral no estado, os municípios paraenses vêm apresentando queda nos seus indicadores de desenvolvimento, sendo necessárias medidas que considerem as questões ambientais e sociais no planejamento estadual.

## INTRODUÇÃO

A atividade de importação e exportação é imprescindível para países que querem obter economias em escala na produção, já que se produzirem apenas uma gama limitada de bens poderão produzir em maior escala e com mais eficiência do que se tentasse produzir tudo, bem como podem negociar com outros países (Khotamov & Ismoilov, 2020). No Brasil, a significativa quantidade de produtos exportados é representada principalmente por produtos primários, e de importados é referente aos produtos manufaturados, sendo estas atividades imprescindíveis para o contínuo desenvolvimento econômico do país (Cunha & Diógenes, 2017; Gelatti et al., 2019).

Segurando os dados da Secretaria de Comércio Exterior (2022), de janeiro até a 2ª semana de setembro de 2022, as exportações somaram U\$ 234,46 bilhões e as importações totalizaram U\$ 188,25 bilhões, tendo um superávit de U\$ 46,22 até o momento. Em 2021, o saldo comercial mineral brasileiro foi de quase U\$ 49 bilhões, tendo sido crucial para manter positivo o saldo comercial do país (Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, 2022).

O estado do Pará desponta como um importante ator no cenário de mineração brasileiro, tendo sido o maior exportador e tendo arrecadado 46,8% do CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral) em 2021 (SIMINERAL, 2022; IBRAM, 2022). Assim, é inegável a importância da atividade de mineração para o estado paraense, mas ainda que se tenha uma balança comercial favorável em relação à exportação, seu PIB per capita continua sendo um dos piores do Brasil, demonstrando que os recursos advindos da exploração mineral não têm tido o efeito esperado sobre os indicadores do estado (Ribeiro & Silva, 2018). Ressalta-se que o estado se tornou relevante não somente por sua participação no setor de minerais, mas também por ter um dos territórios mais completos e complexos do planeta (Medeiros et al., 2018).

Nesse cenário de valores bilionários, sobressaem-se as multinacionais, que são empresas multidimensionais presentes em vários países, com produtos e atividades articuladas por estruturas gerenciais complexas. Segundo Lamontagne (2015), as mineradoras multinacionais, particularmente, tornaram-se imprescindíveis pela importância do seu produto

para o mundo industrial globalizado, movimentando a economia dos países nos quais estão instaladas e promovendo desenvolvimento regional, mas também têm sido alvo de críticas pelos impactos ambientais negativos de suas operações.

Parte da desaprovação vem do fato de que a instalação de grandes empreendimentos industriais modifica os territórios de diferentes povos e comunidades tradicionais, interferindo na paisagem, no modo de vida da população, na saúde, no acesso à terra e trabalho digno (Araújo & Oliveira, 2019). Assim, as mineradoras multinacionais têm considerado cada vez mais as questões sociais em suas tomadas de decisão, já que a sociedade civil tem desempenhado um papel mais ativo em relação aos seus interesses específicos, sendo indiferente a incessante busca pelo lucro dessas empresas (Gonçalves, 2015).

O setor de mineração tem explícita relação com condições do mercado internacional, com políticas nacionais e estaduais, além de interferir e sofrer interferência do município onde as mineradoras estão instaladas. Segundo Medeiros (2018), este setor é caracterizado por inúmeros conflitos de interesses, sendo representado pela base do governo e com partidos de oposição que negociam políticas de seu interesse particular. Contudo, o setor de mineração encontra-se tão consolidado dentro da economia nacional, que nem mesmo os desastres ambientais ocorridos nos últimos anos foram capazes de influenciar negativamente nos valores das ações das empresas de mineração a longo prazo, mostrando-se indiferente a questões sociais ou ambientais (Araújo et al., 2018).

Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise da produção mineral e do percentual de participação de empresas no valor total da comercialização da produção mineral no Pará entre os anos de 2010 e 2016, bem como evidenciar relações entre a exploração de minério e os indicadores de desenvolvimento nos municípios onde ocorrem a atividade de mineração.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia desta pesquisa adotou os métodos bibliográfico e documental. Segundo Kripka et al. (2015), o método bibliográfico exige do investigador uma série de informações sobre o que se deseja pesquisar, que são retiradas de pesquisas já realizadas, e o documental consiste num intenso e amplo exame de diversos materiais que ainda não sofreram nenhum tipo de análise, ou que podem ser reexaminados, buscando-se outras interpretações ou informações complementares.

Os dados foram retirados dos Anuários de Mineração do Estado do Pará de 2011 a 2017, disponibilizados pelo Agencia Nacional de Mineração (ANM). Os anuários contêm informações sobre as reservas minerais, a produção bruta e beneficiada de minerais, percentual de participação das principais empresas produtoras no valor total da comercialização da produção mineral, entre outras informações do ano anterior ao que é divulgado.

Conforme mencionado, os anuários utilizados nesta pesquisa foram os de 2011 a 2017, pois neles estão contidas as informações referentes aos anos de 2010 a 2016. Para o estudo, foram retirados apenas os dados referentes a produção bruta, produção beneficiada e ao percentual de participação das empresas no valor total da comercialização da produção mineral do Pará. As empresas foram divididas entre mineradoras estrangeiras, Mineradora Vale S.A. e demais mineradoras nacionais. A análise dos dados se deu por meio da elaboração de gráficos a partir de um *software* de planilhas eletrônicas.

Tendo em vista a identificação dos impactos nos municípios paraenses, foram utilizados estudos publicados periódicos, anais de eventos e trabalhos de conclusão de curso. Considerou-se principalmente trabalhos que estudam os impactos nos municípios paraenses com intervalo de tempo que se relaciona com o período dos dados tratados neste estudo.

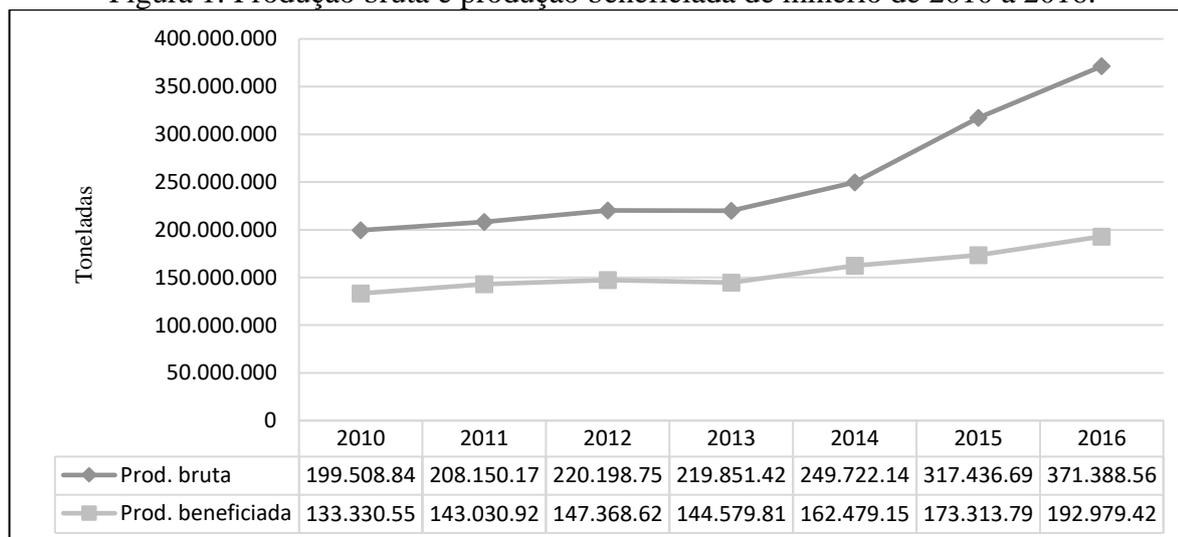
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A produção bruta de minério no estado do Pará saiu de 199.508.844 toneladas em 2010 e chegou a 371.388.569 em 2016 (Figura 1). Os dados apresentados referem-se aos quantitativos anuais e não cumulativos, ou seja, constata-se que a produção de 2016 em comparação com a de 2010 apresentou um crescimento de aproximadamente 86,15% durante esse período.

De 2010 até 2012 o crescimento apresentou-se menos acentuado que nos anos seguintes e, em 2013, quando o total da produção ficou em 219.851.421 toneladas, houve uma pequena queda da produção em comparação com o ano anterior. A produção de 2014 apresentou um aumento de 29.870.719 toneladas em relação a 2013 e desde então a produção começou a crescer de forma mais acentuada do que nos anos anteriores, não apresentando queda na produção até o fim do período analisado (Figura 1).

Em contrapartida, observa-se que quantidade da produção beneficiada em solo paraense não apresentou o mesmo crescimento, tendo o aumento de 69,09 % para o mesmo período. Ainda para este período, têm-se que a quantidade de produção beneficiada acompanhou as altas e baixas da produção bruta, com ambas apresentando altas e baixas nos mesmos anos (Figura 1). Destaca-se que em 2011 a produção beneficiada representava 66,82 % da produção bruta do estado, enquanto em 2016 esse quantitativo caiu para 51,96 %. Assim, é possível perceber que mesmo que ambas apresentem altas e baixas nos mesmos anos, o crescimento da produção bruta maior do que o da produção beneficiada.

Figura 1: Produção bruta e produção beneficiada de minério de 2010 a 2016.



Fonte: ANM, elaborada pelo autor (2022).

Para o período analisado neste estudo, o crescimento da produção bruta de minério no Pará desde 2013 vai de encontro à quantidade de minério comercializado em todo o Brasil, que apresentou aumento médio de 40% durante o mesmo período, sendo este aumento justificado pela queda dos preços de alguns minérios, que fez com que os valores das vendas de produtos minerais no país apresentassem expressiva redução desde 2011 (Moura Junior et al., 2018).

Conforme Cruz (2019), com a redução do preço do minério, a exportação de minerais do estado do Pará tem crescido em um nível exponencial nesta última década, estando o preço e a exportação relacionados com a oferta e demanda dos minérios. Assim, pode-se admitir que instabilidade do mercado internacional de minério contribuiu para o aumento da produção mineral nesse período, já que com a diminuição do valor do minério as empresas passaram a aumentar a exploração com a finalidade de compensar o baixo preço (Palheta & Neto, 2018).

Analisando a balança comercial da região Norte, Lobão et al. (2017) constataram que mais de 90% da importação desta região é referente à produtos industrializados e 45% da exportação é referente à minérios, escórias e cinzas, sendo o estado do Pará responsável por mais de 99% da produção mineral da região. No cenário nacional, para o ano de 2016, os estados do Pará e Minas Gerais representavam 86,9% de toda a produção nacional (ANM, 2017).

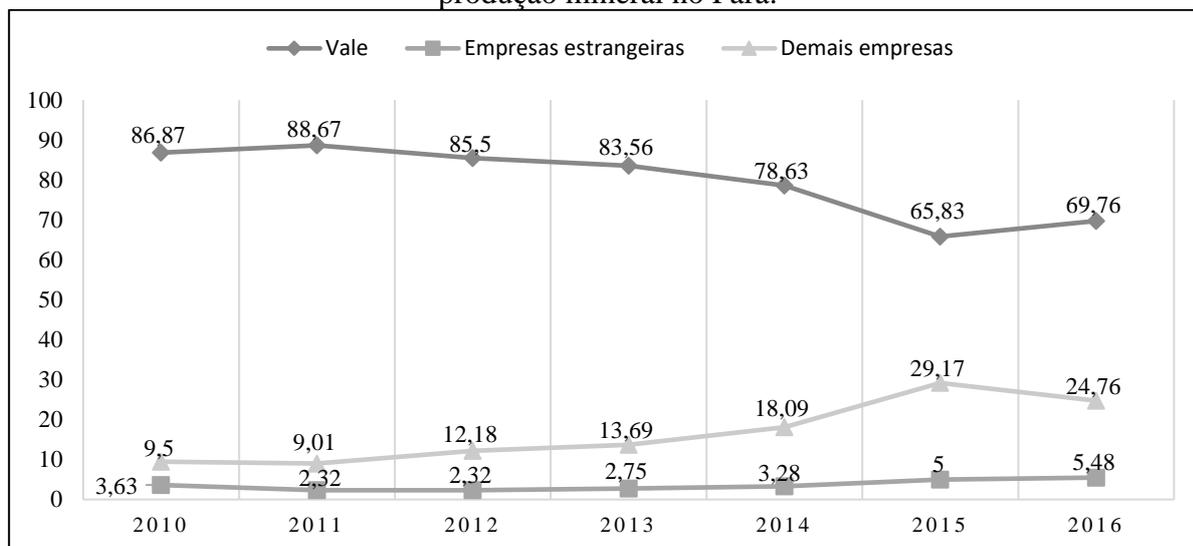
Em estudo realizado por Franck et al. (2018) sobre a dinâmica de exportação estadual, os autores dizem que em 2016 o minério de ferro foi o principal produto exportado e que este setor apresentou o crescimento de 908,05% na quantidade de exportação entre 1999 e 2016 no Pará. Em valores, as exportações de minério de ferro saltaram de US\$ 681 milhões para US\$ 6.9 bilhões, com um crescimento anual de 7,4% entre 2000 e 2010 (Cruz & Trindade, 2021).

As empresas estrangeiras são as que possuem menor percentual de participação na comercialização mineral no estado, tendo sido responsáveis por apenas 2,32% da produção nos anos de 2011 e 2012 (Figura 2). Entretanto, essas empresas apresentaram um percentual cada vez maior na participação comercial nos últimos quatro anos dos quais a pesquisa trata, saindo de 2,32% em 2012 e chegando a 5,48% em 2016, com um crescimento de 3,16% no período.

Já as demais empresas, que são referentes às mineradoras nacionais que atuam no estado paraense, com exceção da mineradora Vale S.A., apresentaram crescimento de 2011 até 2015 em seu percentual, quando atingiram 29,17% de participação e, em 2016, o percentual diminuiu para 24,76%, como pode ser observado na Figura 2. É válido observar que essa diminuição da participação comercial das demais mineradoras se relaciona mais com o crescimento da participação da Vale S.A., que apresentou maior crescimento entre 2015 e 2016, do que das mineradoras estrangeiras (Figura 2).

Mesmo comparada com inúmeras empresas juntas, a mineradora Vale S.A. é a que possui o maior percentual no valor total da comercialização da produção mineral no Pará, tendo chegado a atingir 88,67% do valor total da comercialização da produção mineral do estado em 2011 (Figura 2). Contudo, desde 2011 o percentual de participação da empresa apresentou diminuição, atingindo seu menor percentual em 2015, com 65,83% do total, sendo possível observar que as mineradoras nacionais são as maiores responsáveis pela diminuição da participação comercial da Vale S.A. a nível estadual.

Figura 2: Participação percentual de empresas no valor total da comercialização da produção mineral no Pará.



Fonte: ANM, elaborado pelo autor (2022).

Segundo Lobato (2019), houveram inúmeros investimentos no setor de mineração do estado do Pará. As mineradoras instaladas no estado e o Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) investiram altos valores monetários nesses empreendimentos, resultando na modernização e ampliação das empresas, conseqüentemente, acabando por promover aumento na produção mineral. Ainda segundo o autor, de 2002 e 2014 a Vale S.A. foi a companhia de mineração que mais recebeu dinheiro do BNDES em comparação com as demais mineradoras instaladas no estado e, sendo assim, pode-se relacionar este fato ao percentual de participação da empresa na exploração mineral do estado.

Outrossim, essa soberania na exploração mineral da empresa Vale S.A. está atrelada a questões políticas, já que o Estado a cerca de condições que garantem o poderio da empresa sobre a exploração mineral do estado do Pará (Congilio & Moreira, 2016). Há ainda a ligação com a visão nacionalista de meados da década de 90, quando o governo fez com que a empresa assumisse as jazidas de ferro do sudeste paraense e tornando-a, atualmente, proprietária de todas as jazidas localizadas na Floresta Nacional do Carajás (Cordani & Juliani, 2019).

Conforme Lima e Silva (2018), nas últimas décadas tem sido observada uma abertura no setor de mineração do estado do Pará para empresas estrangeiras e seus capitais, criando novas dinâmicas de mercado e competições dentro do setor. Sendo assim, pode-se pressupor que o aumento do percentual de participação das empresas estrangeiras ao decorrer dos anos (figura 2) tenha relação com a abertura do mercado para a instalação de novas empresas, bem como com a ampliação das mineradoras previamente instaladas.

Ainda que a instalação de mineradoras seja vista de forma controversa, a mudança na infraestrutura regional ocasionada pela implantação de mineradoras, bem como a arrecadação de CFEM, que é repassada aos municípios, agem como atrativos econômicos para a permissão da intação desses empreendimentos, como no caso da Mineradora Belo Sun no Pará (Cardia, 2018). Segundo Medeiros (2018), desde a década de 1980, cerca de quarenta municípios paraenses possuem em seus territórios atividades de mineração ligadas à indústria de transformação, pesquisa mineral e a indústria extrativa mineral, e conseguem atrair e receber recursos provenientes dessas atividades.

Entretanto, por meio da análise de indicadores socioeconômicos, Caitano et al. (2021), demonstram que ao aumento dos royalties da mineração não implica no desenvolvimento socioeconômico da Amazônia, uma vez que os estados da região apresentam Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM abaixo da média nacional e que nenhuma evidência foi encontrada apontando que a atividade mineral contribui significativamente para melhorar o qualidade de vida na região. Ainda segundo os autores, o estado do Pará necessita de uma gestão mais eficiente dos recursos advindas da mineração, tendo em vista que o estado tem um potencial promissor em termos de receita de CFEM, dadas as características geológicas, mercadológicas e logísticas da região.

Analisando o crescimento e desenvolvimento econômico dos municípios do estado do Pará entre 2005 e 2016, Saraiva (2019), constata que o componente emprego e renda teve uma queda no seu valor médio nesse período. Ainda segundo o autor, em 2005 os municípios de Barcarena, Marabá, Paragominas e Parauapebas, que são municípios influenciados pela exploração mineral, apresentavam alto desenvolvimento, mas em 2016, esses municípios passaram a exibir desenvolvimento moderado, com exceção do município de Marabá, classificado com desenvolvimento regular. Ademais, Reymão et al. (2020) ressaltam a insustentabilidade da alta dependência das receitas de CFEM em municípios paraenses, a exemplo de Canãa dos Carajás e Parauapebas, uma vez que essa renda é categoricamente finita.

Neste cenário de crescimento de produção, é importante se considerar as questões ambientais e sociais atreladas a esse aumento. Chaves et al. (2021), que realizaram um estudo sobre o aumento do desmatamento relacionado com a mineração no município de Oriximiná

– PA entre os anos de 2008 e 2017, constatou que a produção mineral está intimamente ligada com o desmatamento da região, uma vez que as análises gráficas da taxa acumulada do desmatamento no município demonstraram correlação positiva de crescimento da taxa acumulada no estado.

O estudo realizado por Oliveira (2018), mostra que dos 22.386 processos de mineração no estado do Pará, registrados no banco de dados da Agência Nacional de Mineração - ANM, desde o ano de 1935 até 2018, 8.419 são os com fase de requerimento e autorização de pesquisa, os quais, em grande parte, concentram-se nas regiões sudoeste e sudeste do estado e incidem em áreas de Unidades de Conservação e terras indígenas. Corroborando com o supracitado, Andrade (2019) afirma que o desenvolvimento da região está ligado às questões geográficas e culturais, sendo observados conflitos entre se desenvolver e preservar a floresta Amazônica e as terras indígenas, comunitárias e unidades de conservação.

Quanto ao mais, tendo em vista a expectativa de crescimento para o setor de mineração à nível nacional e estadual, Carvalho et al. (2017), destacam a sustentabilidade socioambiental e difusão de novas tecnologias como base para a construção de estratégias de investimento e atuação das mineradoras, havendo a tendência de elevação do conteúdo tecnológico e do volume de bens de capital e sistemas digitais aplicados às suas operações e sendo capazes de implantar estratégias de desenvolvimento contínuo de processos e produtos que respondam às demandas de governo e sociedade por operações mais sustentáveis.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho objetivou realizar uma análise da produção mineral e do percentual de participação de empresas no valor total da comercialização da produção mineral no Pará entre os anos de 2010 e 2016, bem como elucidar questões econômicas, sociais e ambientais ligadas ao setor de mineração no estado.

Constatou-se que a produção bruta de mineral no Estado do Pará apresentou o expressivo crescimento no período entre 2010 e 2016, mas o beneficiamento mineral não seguiu esse mesmo ritmo de crescimento no período. A participação de empresas estrangeiras e demais empresas teve aumento, mas a Vale continua sendo a mineradora que possui a maioria do percentual de participação no valor total da comercialização da produção mineral no Pará, sendo favorecida por questões políticas.

Conforme outros estudos, foi possível constatar que mesmo com o aumento da produção mineral no estado, os municípios paraenses vêm apresentando queda nos seus indicadores de desenvolvimento. Assim, conclui-se medidas relacionadas ao setor de mineração do estado precisam estar direcionadas para a ampliação deste mercado, mas as questões ambientais e sociais também precisam ser consideradas durante o planejamento estadual, colocando o Pará em condições de competir a nível mundial no setor de mineração sem causar danos ao meio ambiente ou a sociedade.

## **REFERÊNCIAS**

Araújo, I. M. M.; Oliveira, A. G. R. C. Relaciones de producción, trabajo, ambiente y salud en un complejo automotriz multinacional en pernambuco, Brasil. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 17, n. 3, 2019.

Andrade, R. P. (2018). A poeira do progresso pede passagem: imagens de natureza e desenvolvimento na floresta amazônica. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, v. 26.

Araújo, F. S. M., Soares, R. A. & Abreu, M. C. S. (2018). Avaliação das reações do Mercado de Capitais no Brasil e na Austrália após o acidente ambiental da Mineradora Samarco. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, v. 17, n. 52.

Caitano, T. B. S., Ribeiro, M. M., Morales, G. P., & Pontes, A. N. (2021). Um Panorama das Receitas de Direitos de Mineração na Amazônia Brasileira e Reflexões Sobre Indicadores Socioeconômicos. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 17(1).

Cardia, A. C. R. (2018). Direitos humanos e empresas no Brasil: como as empresas mineradoras têm afetado a proteção dos direitos humanos no território brasileiro. *Homa Publica-Revista Internacional de Derechos Humanos y Empresas*, 2(1), 025-025.

Carvalho, P. S. L., Mesquita, P. P. D., Cardarelli, N. A. (2017). Panoramas setoriais 2030: mineração e metalurgia. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

Chaves, E. P., Menezes, C. G. P., Monteiro, A. C., Rocha, R. M., Chaves, E. B. D. P., & Bibiano, I. S. C. (2021). Desmatamento induzido pela mineração: análise espacial no município de Oriximiná (PA). *Revista Brasileira de Sensoriamento Remoto*, 2(1).

Congilio, C. R., & Moreira, E. D. S. S. (2016). A resistência aos grandes projetos de mineração do ferro no sudeste paraense. *Revista de Políticas Públicas*, 105-115.

G Cordani, U., & Juliani, C. (2019). Potencial mineral de la Amazonia: problemas y desafíos. *Revista Estudios Brasileños*, v. 6.

Cruz, A. G. (2019). Dois séculos de extrativismo e especialização primário-exportadora na Amazônia: uma análise comparada entre os ciclos da borracha e do minério de ferro. *Cadernos CEPEC*, 8(1).

Cunha, C. C., & Diógenes, C. G. B. (2017). Análise da participação dos principais produtos na balança comercial brasileira entre 2010 e 2015. *Revista Organização Sistêmica*, 6(10).

Franck, A. G. S., Trevisan, L. V., de Oliveira, G. X., da Silva, R. A., & Coronel, D. A. (2018). Análise Empírica do Padrão de Especialização do Comércio Internacional do Estado do Pará (1999-2016). *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 16(1).

Gelatti, E., Bobato, A. M., Barros, F. C., Gabbi, M. T. T., & Coronel, D. A. (2019). Desindustrialização No Brasil: Uma Análise À Luz Das Exportações-1997 A 2018. *RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico*, v. 1, n. 45, 2020.

Gonçalves, C. A. S. (2015). Riscos e oportunidades ambientais, sociais e de governança no setor de mineração brasileiro. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Khotamov, I., & Ismoilov, A. (2020). Is estimating and forecasting trends of global export and import of goods in international markets. *Архив научных исследований*.

Kripka, R., Scheller, M. & Bonotto, D. L. (2015). Pesquisa documental: considerações sobre conceitos e características na pesquisa qualitativa. *Anais do Congresso Ibero-Americano de Investigação Qualitativa* 2015, v. 2.

Lamontagne, A. (2015). A configuração institucional da responsabilidade social empresarial nas relações capital/trabalho: empresas multinacionais de mineração no Brasil e no Canadá. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) — Universidade de Brasília, Brasília.

Lima, R. A. P. & Silva, J. M. P. Economia mineral e os impactos nos territórios amazônicos do sudeste paraense. *Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas*, n. 9, p. 103-116.

Lobão, M. S. P., Corrêa, A. S. & Schneider, M. B. Região Norte do Brasil e sua inserção no comércio internacional brasileiro. *Interações (Campo Grande)*, v. 18, n. 2, p. 87-101, 2017.

Lobato, M. M. (2019). A dinâmica na fronteira paraense e os territórios do capital: pecuária, extração madeireira e mineração. *Formação (Online)*, v. 26, n. 47.

Magno, L. (2017). Espacialidade e identidade Política dos Atingidos por Mineração no Brasil: Teorias, Escalas e Estratégias. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Florianópolis.

Medeiros, L. F. (2018). Geografia política e o setor mineral: as proposições legislativas que impactam a gestão dos territórios com mineração no estado do Pará – 2011 a 2016. *Interespaço: Revista De Geografia E Interdisciplinaridade*, v. 4, n. 12, p. 45-64.

Medeiros, G. R. N., Medeiros, M. V. B. & Medeiros, L.F. (2018). Gestão do território: análise econômica da mineração nos municípios da Amazônia Oriental paraense (2010 a 2017). *InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*, v. 4, n. 12, p. 227-251.

Moura Junior, Á. A., Racy, J. C., Vartanian, P. R., & Silva, V. B. S. (2018). Indústria Extrativa Mineral no Brasil: Uma Análise a Partir do Paradigma Estrutura-Condução-Desempenho (ECD). *Pesquisa & Debate. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política*, 30(2 (54)).

Oliveira, D. S. (2018). Análise da expansão da atividade de mineração no Estado do Pará utilizando SIG. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná.

Palheta, J. M. & Neto, A. C. O. (2018). Por uma outra territorialização na Amazônia Paraense. *REVISTA NERA*, n. 42, p. 354-372.

Reymao, A. E. N., Assunção, M. V. S. & Pereira, A. L. C. J. (2020). A criação de um fundo de equalização de receitas para a CFEM como estratégia de justiça intergeracional em municípios mineradores do Pará. *Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 6, n. 2, p. 01-20.

Ribeiro, J. C. J. & Silva, L. C. N. (2018). A Mineração no Estado do Pará e as Barragens de Rejeito: o paradigma entre a exploração e os impactos negativos decorrentes. *Anais do V Congresso Internacional de Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*.

Saraiva, J. S. Crescimento e desenvolvimento econômico dos municípios do estado do Pará no período 2005-2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019.