



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**OS EFEITOS ECONÔMICOS DA INDÚSTRIA MINERADORA: O CASO DA  
FÁBRICA DE CIMENTO DE CARNAÍBA-PE**

**JEANE ALVES DA SILVA**

**SERRA TALHADA**  
**2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**JEANE ALVES DA SILVA**

**OS EFEITOS ECONÔMICOS DA INDÚSTRIA MINERADORA: O CASO DA  
FÁBRICA DE CIMENTO DE CARNAÍBA-PE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Federal Rural  
de Pernambuco como requisito parcial  
para a obtenção do título de bacharel em  
Ciências Econômicas.

Orientador: Nicole Pontes

**SERRA TALHADA**  
**2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**JEANE ALVES DA SILVA**

**OS EFEITOS ECONÔMICOS DA INDÚSTRIA MINERADORA: O CASO DA  
FÁBRICA DE CIMENTO DE CARNAÍBA-PE**

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, pela seguinte banca examinadora:

Banca examinadora

---

Orientador(a) Profa. Dra. Nicole Louise M. T. de Pontes  
Unidade Acadêmica de Serra Talhada/UFRPE

---

Examinador (a): Dra. Avaní Terezinha Gonçalves Torres  
Unidade Acadêmica de Serra Talhada/UFRPE

---

Examinador (a): Dr. Élder Lira de Souza Leão  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Serra Talhada – PE, 10 de dezembro de 2019.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**OS EFEITOS ECONÔMICOS DA INDÚSTRIA MINERADORA: O CASO DA FÁBRICA DE CIMENTO DE CARNAÍBA-PE**

Jeane Alves da Silva  
Nicole Pontes (orientador)

**RESUMO**

A indústria extrativista mineral cresceu muito nos últimos dez anos, gerando um grande efeito multiplicador na economia mundial. A região Nordeste do Brasil possui atividades de mineração que têm causado grandes efeitos socioambientais, provocando alguns conflitos pela falta de estratégias adequadas de intervenção dos envolvidos. Pesquisas geológicas voltadas para a mineração na região de Pajeú encontraram calcário de alta qualidade na superfície local, além disso, a carência de cimento no mercado nas décadas anteriores e o desenvolvimento do mercado imobiliário e da construção civil que se mostrava latente em todo o país, são fatores que incentivaram a exploração mineral e a criação da fábrica de cimento Pajeú no ano de 2006, e sua inauguração em 2013, no município de Carnaíba. Diante desse contexto, o presente trabalho tomou como objetivo geral analisar os possíveis efeitos econômicos causados pela Mineradora Pajeú, na cidade de Carnaíba, Pernambuco. Construir uma mineradora próxima às zonas urbanas pode promover o crescimento econômico, posto que a matéria prima traz, direta ou indiretamente, grandes ofertas de emprego para a população. Assim, analisar a exploração mineral se torna um tema justificável, tanto socialmente, quando no que toca às pesquisas acadêmicas, especialmente porque no que se refere ao estudos da economia existe a relação da mineração com o desenvolvimento local, e por que abordar esses dados podem confirmar ou desconstruir a imagem implantada na cidade de que a presença da mineradora é benéfica. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental, partindo de abordagem qualitativa. Os resultados alcançados especialmente por meio do Departamento Nacional de Produção Mineral, Do Instituto Brasileiro de Mineração, do IBGE e do Ministério de Minas e Energia indicaram que as externalidades positivas da Cimento Pajeú em Carnaíba somente podem se relacionar à oferta de emprego a 0,31% da população local, e ao beneficiamento financeiro compensatório pela exploração mineral de 0,41% de toda a receita municipal. Além disso, tem-se as externalidades negativas, pois com a implementação da fábrica teve início a desapropriação de famílias e há relatos de desrespeito às normas de exploração, que exigem que as explosões ocorram de modo seguro para a sociedade e a poluição é uma queixa constante. Concluiu-se que a instalação da empresa na cidade provocou conflitos com moradores, problemas de ordem social, como a desapropriação, problemas ambientais, associados à poluição e à exploração de forma indevida, sem respeitar os limites de contato com a população local, e, além disso, não oferece empregos em quantidade elevada o bastante para que seja considerada impactante na sociedade, pois é uma das últimas empresas cimenteiras do país em porte e produção, e a CFEM repassada representa um valor baixo no orçamento municipal.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Exploração Mineral, CFEM.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**ABSTRACT**

The mineral extraction industry has grown a lot in the last ten years, generating a great multiplier effect on the world economy. The Northeast region of Brazil has mining activities that have caused great social and environmental effects, causing some conflicts due to the lack of adequate intervention strategies of those involved. Geological surveys focused on mining in the Pajeú region found high quality limestone on the local surface, in addition to the lack of cement in the market in previous decades and the development of the real estate and construction market that was latent throughout the country, These factors encouraged mineral exploration and the creation of the Pajeú cement factory in 2006, and its inauguration in 2013, in the municipality of Carnaíba. Given this context, the present work aimed to analyze the possible economic effects caused by Mineradora Pajeú, in the city of Carnaíba, Pernambuco. Building a mining company close to urban areas can promote economic growth, as the raw material brings, directly or indirectly, great job offers to the population. Thus, analyzing mineral exploration becomes a socially justifiable issue when it comes to academic research, especially because in the study of economics there is a relationship between mining and local development, and why addressing these data can confirm or deconstruct the image implanted in the city that the presence of the mining company is beneficial. The methodology used was the bibliographic and documentary research, starting from a qualitative approach. Results achieved especially through the National Department of Mineral Production, the Brazilian Mining Institute, IBGE and the Ministry of Mines and Energy indicated that the positive externalities of Cimento Pajeú in Carnaíba can only relate to the 0.31 job offer. % of the local population, and the compensatory financial benefit from mineral exploitation of 0.41% of all municipal revenue. In addition, there are negative externalities, because with the implementation of the factory began the expropriation of families and there are reports of non-compliance with the operating rules, which require that explosions occur safely to society and pollution is a complaint. constant. It was concluded that the establishment of the company in the city caused conflicts with residents, social problems such as expropriation, environmental problems associated with pollution and improper exploitation, without respecting the limits of contact with the local population, and, In addition, it does not offer jobs high enough to be considered impacting on society, as it is one of the last cement companies in the country in size and production, and the passed CFEM represents a low value in the municipal budget.

Keywords: Sustainability, Mineral Exploration, CFEM.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

## **Introdução**

A mineração no Brasil é uma atividade extrativista de extrema importância para o desenvolvimento social e econômico. Trata-se de uma atividade de longo prazo, que necessita de um grande investimento e pesquisa, fatores que envolvem desde sua localização até sua exploração.

A indústria extrativista mineral, juntamente com o grande investimento na sua produção, cresceu nos últimos dez anos 550%, e entre 2012 e 2016 os investimentos programados foram de 75 bilhões de Reais, gerando um grande efeito multiplicador na economia, pois, na medida em que o minério fornece insumos, transforma também outros setores da economia, entre eles o setor de construção, gerando vários empregos diretos e indiretos (ARAUJO; OLIVERI; FERNANDES, 2016). Nesse sentido, deve-se destacar que, como afirmou Ocio (1995), que o estoque de capital influenciará diretamente na absorção da mão-de-obra. Em fases iniciais de industrialização, o capital pode ser insuficiente para expansão da oferta de trabalho, e a diversidade de postos de trabalho exigidos pela sociedade não pode ser satisfeita.

Diante desse cenário, a região Nordeste possui atividades de mineração que têm causado também grandes efeitos socioambientais, provocando alguns conflitos pela falta de estratégias de intervenção dos envolvidos, que apenas buscam satisfazer seus interesses (LEON, 2016). Conforme Silva, (2001) os conflitos gerados pelas mineradoras de expansão desordenada exigem das autoridades um constante monitoramento das condições da atividade para evitar situações de impasse. Ainda assim, segundo Ruiz (1989), construir uma mineradora próxima às zonas urbanas é sinal de grande crescimento econômico, posto que a matéria prima traz, direta ou indiretamente, grandes ofertas de emprego para a população. Assim, analisar a exploração mineral no Brasil e, em particular, no estado de Pernambuco se torna um tema justificável, tanto socialmente, quando no que toca às pesquisas acadêmicas, especialmente porque no que se refere ao estudos da economia existe a relação da mineração com o desenvolvimento local, e por que abordar esses dados podem confirmar ou desconstruir a imagem implantada na cidade de que a presença da mineradora é benéfica.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Considerando tal contexto, o grupo empreendedor criador da Cimento Pajeú já atuava na região desde várias décadas, por meio do Grupo Petribú, influente no setor sucroalcooleiro, sendo que sua história se mistura com a própria história do estado. Pesquisas mineradoras na região de Pajeú, o encontro de calcário de alta qualidade na superfície local, a saída de um dos sócios do Grupo Petribú, a carência de cimento no mercado nas décadas anteriores e o desenvolvimento do mercado imobiliário e da construção civil que se mostrava latente em todo o país, são fatores que incentivaram a exploração mineral e a criação da fábrica de cimento no ano de 2006. Conforme anunciado na página da Cimento Pajeú, “desde o primeiro dia de construção da nossa indústria, a região do Pajeú ganhou em emprego e renda, viu seu comércio muito mais aquecido e abriu caminhos para o desenvolvimento” (CIMENTO PAJEÚ, 2019).

Nesse sentido, questionou-se: Quais são os reais efeitos econômicos da implementação da fábrica de cimentos em Pajeú na região de Carnaíba? Em outras palavras, a Mineradora Pajeú, do Grupo Petribú tem, de fato, favorecido o desenvolvimento econômico local?

O município de Carnaíba está localizado no Sertão de Pernambuco. Trata-se de uma cidade em pleno desenvolvimento comercial, que possui uma área territorial de 427,802 km<sup>2</sup>, com uma população, segundo o último censo realizado pelo IBGE, de 18.554 habitantes em 2010, estimada em 2019 em 19.551 habitantes. A densidade demográfica é de 43,42 habitantes por km<sup>2</sup>, e seu principal bioma é constituído pela caatinga e a mata atlântica. Carnaíba é uma cidade em fase de desenvolvimento, que ainda sofre muito com a diminuição de empregos, diminuição no nível de renda e muitos outros problemas sociais, associados à economia (IBGE 2019).

Coube, no contexto da cidade, levantar a hipótese de que, ao ser inserida a Fábrica de Cimento Pajeú nesse mercado, foi possibilitada a geração de renda, tanto para os investidores, como para a população. Ou seja, desenvolveu-se a hipótese de que a implantação da fábrica na cidade favoreceu o crescimento econômico, especialmente devido à geração de empregos.

A partir de todos esses pontos contextualizados, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar os possíveis efeitos econômicos causados pela Mineradora Pajeú,



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

na cidade de Carnaíba, Pernambuco. Para se chegar a esse objetivo, viu-se a necessidade de: 1. Apresentar a evolução da atividade de mineração extrativista na região Nordeste; 2. Fazer uma revisão teórica a respeito da economia e dos possíveis efeitos dos impactos da indústria mineral; 3. Investigar dados em torno do desenvolvimento da cidade de Carnaíba antes e depois da implementação da Cimento Pajeú.

A presente pesquisa abrange a indústria extrativista mineral no sertão de Pajeú na cidade de Carnaíba-Pernambuco. Para formar a base teórica foram feitas pesquisas bibliográficas, que geram uma questão de partida para facilitar ao pesquisador a busca de aplicações de fatos, objetos e fenômenos, para, assim, encontrar as respostas para o objeto analisado.

## **2. Revisão de Literatura**

### **2.1 Atividade Mineradora no Nordeste brasileiro e desenvolvimento da exploração em Pernambuco**

A exploração mineral no nordeste nacional é uma constante desde a descoberta do Brasil e a ocupação territorial, e desde o século XIV, havia discussões em torno da existência de prata no sertão da Bahia e Sergipe. Há relatos de que como o rei não queria pagar as honrarias pela exploração mineral aos proprietários de terras, muitas minas permaneceram escondidas durante muito tempo. Mas desde a ocupação dos territórios nordestinos, brasileiros de um modo geral, misturava-se óleo de baleia, argila e cal, a calça, que muito depois foi substituída pelo cimento. No que toca à construção civil, a argila era explorada para atender à demanda por tijolos e telhas, além do calcário, que, não apenas era utilizado nas construções, mas também na produção de açúcar mascavo (ANDRADE, 1987).

Bonifácio (2012, p. 36), sobre a exploração ainda no período colonial, aponta para o fato de que “a economia mineradora animou os mercados da região Norte da Colônia, incentivando expansão da pecuária, da manufatura do sal e do couro, do tabaco e da aguardente”. Segundo o autor, Pernambuco participou ativamente do ciclo do ouro brasileiro, especialmente por fazer parte da rota para a região de Minas Gerais e Goiás, pela presença do Rio São Francisco, por onde muitas atividades comerciais se fortaleceram, inclusive sendo apontado o sertão pernambucano como uma área de



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

amplos atos ilícitos contra a coroa portuguesa, especialmente em se tratando do contrabando do ouro.

Nesse contexto, “a corrupção era crucial para nutrir o funcionamento do Estado nas Colônias. Os baixos soldos pagos aos funcionários em vários níveis da administração real na Colônia, certamente, contribuíram para o surgimento de uma cultura da irregularidade” (BONIFÁCIO, 2012, p. 103). Ainda assim, todo o processo exploratório das minas fomentou a concentração demográfica no sertão de Pernambuco, assim como da Bahia, o que aumentou a necessidade de exploração de outros minerais para, inclusive, a construção de casas. Pernambuco constituiu um grupo mercantil sólido e bastante forte na região Nordeste, embora sua principal atividade econômica, até o fim do século XVII tenha sido voltado para o açúcar.

Mesmo diante dessas circunstâncias de exploração, existes uma tendência em se afirmar que a mineração somente teve início no Nordeste após a Segunda Guerra Mundial. De fato, na época da guerra, com a redução da exploração em diversos locais envolvidos no conflito a exploração de minerais para o abastecimento global foi incentivado, especialmente pelos Estados Unidos, e se levou em consideração as possibilidades de mão-de-obra mais barata para esse abastecimento. A exploração da xelita, no Rio Grande do Norte, e outros minerais estratégicos para a guerra, tornou-se um benefício para a população local, cuja economia basicamente agrária e, portanto, sazonal, não proporcionava uma remuneração constante. A renda obtida da mineração era maior que a da agricultura, o que favorecia a população, por um lado, e, por outro lado, também os investidores, que, pagando pouco mais que a agropecuária oferecia, ainda tinham uma mão-de-obra barata e disponibilidade de força de trabalho (ANDRADE, 1987).

O aumento da produção na região após a guerra acabou tornando a mineração uma importante atividade econômica no Nordeste, dinamizando as áreas mineradoras devido à demanda dos insumos. Entretanto, com o fim da guerra, apenas as grandes empresas, com altos volumes de capital, conseguiram se manter e se posicionar no mercado internacional. Houve surtos de mineração de ouro, calcário e esmeraldas na região do Piauí, em rotas que levavam até Salvador, surtos de exploração de salitre em



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Alagoas, e, além disso, o mais importante dos surtos da mineração no Nordeste, entre os séculos XIX e XX, foi o do diamante, na região da Bahia. Também houve exploração de cloreto de sódio no Ceará e Rio Grande do Norte. Até o final da década de 80, o Nordeste brasileiro era o grande responsável pela fortuna da exploração mineral, e, conforme Andrade (1987, p. 29),

O Nordeste detém a totalidade da produção brasileira de minerais como a cromita, a xelita, a sodalita, o sal-gema, a magnesita, a gipsita e a bentonita, ao mesmo tempo que a quase totalidade da produção (mais de 80%) de cobre, vermiculita, sal marinho e chumbo; é ainda o principal produtor de gnaisse granulito e de conchas calcárias, possuindo também produção razoável de areia, barita, água mineral, diatomita, mármore, calcário e talco. Estando situado fora do centro mais dinâmico da economia brasileira e possuindo, em 1980, apenas 28,9% da população do Brasil, pode-se afirmar que a Região detém uma expressiva indústria extrativa mineral que, por sinal, tende a crescer, uma vez que possui numerosas jazidas conhecidas e ainda não exploradas, ou exploradas com pequena intensidade, e grandes áreas ainda por serem pesquisadas.

Entretanto, a produção mineral nordestina comercializada, conforme relatado no anuário da Agência Nacional de Mineração (ANM), tomando como ano base 2009, foi de R\$ 4.882.289.768,00 (9,34% da produção nacional), enquanto a região Norte alcançou R\$ 13.609.390.362 (23,06%) e a região Sudeste, R\$ 26.728.081.242 (51,11%) (ANM, 2010). No ano de 2005, a produção mineral nordestina foi de 8,29% de toda a produção nacional, considerando 9,92% para a região Centro-Oeste, 24,23% da região Norte, e 52,84 da região Sudeste (ANM, 2006). O valor da produção do estado de Pernambuco, nesse cenário, foi de R\$ 134.537.216 em 2005 e R\$ 363.095.156 em 2009 (ANM, 2006, 2009).

A evolução da produção mineral bruta no estado de Pernambuco pode ser analisada na tabela 1, a seguir, considerando os dados apontados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) do ano de 2010 a 2017. O DNPM não apresenta dados anteriores ou posteriores. Sendo assim, cabe analisar a evolução apenas nesse período.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Tabela 1: Produção mineral do estado de Pernambuco, 2010-2017

Substâncias	Quantidade em toneladas							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Areia	648.577	1.303.095	874.420	804.510	1.072.721	785.909	692.678	642.579
Areia Industrial	193.823	164.003	176.312	274.309	177.357	155.085	223.460	253.266
Argilas Comuns	1.339.855	1.264.266	1.365.730	1.334.858	1.020.708	470.067	359.912	306.522
Argilas Refratárias	110.764	169.399	142.125	188.345	164.858	142.161	146.236	200.140
Tufo Vulcânico	126.853	122.426	68.435	64.426	27.974	17.303	16.429	2.198
Calcário	778.768	922.358	777.627	649.849	408.250	371.589	231.348	103.273
Dolomito	423	825	658	386	426	277	157	134
Feldspato	-	600	600	600	-	-	-	-
Gipsita	2.440.821	2.984.332	3.401.810	2.942.430	2.924.169	2.613.614	2.155.996	1.684.373
Brita e cascalho	5.265.894	6.867.821	8.401.982	8.350.348	8.354.497	4.257.149	3.575.154	3.919.816
Rocha Ornamental (Granito, Gnaiss, etc.)	44.264	21.222	21.221	15.038	15.175	11.665	14.956	72.060
Quartzito Ornamental	1.011	750	650	424	156	-	-	-
Saibro	1.432.938	444.717	265.957	377.770	56.142	457.612	123.427	59.174
Vermiculita e perlita	8.094	2.489	2.504	2.859	1.978	2.064	1.769	1.345

Fonte: DNPM (2016, 2017, 2018a, 2018b)

Nota-se que a produção de areia dobrou de 2010 para 2011, tendo sido reduzida nos anos de 2012 e 2013, recuperando-se em 2014, mas apresentando decréscimo a partir de 2015. As rochas ornamentais como granito e gnaiss passaram por uma brusca redução de 2010 para 2011; entretanto, de 2016 para 2017 cresceram quase 400%. Também é relevante a diferença da produção de argilas comuns no ano de 2014 para 2015, quantidade que diminuiu em 2016 e 2017. A produção de brita e cascalho foi reduzida a quase 50% de 2014 para 2015. Além disso, o calcário sofreu forte redução também em 2013, caindo de 649 mil toneladas para 103 mil em 2017. A produção de feldspato apenas se mostra nos anos de 2011 a 2013; e o dolomito também demonstra contrastes significativos no decorrer dos anos. A vermiculita e a perlita caíram em produção cerca de 300% de 2010 para 2011, passando por mudanças posteriores não tão relevantes.

A evolução dos valores relativos à produção mineral no estado de Pernambuco pode ser observada na tabela 2, a seguir, de acordo com os dados apontados pelo DNPM do ano de 2010 a 2017.

Tabela 2: Valores da produção mineral do estado de Pernambuco, 2010-2017

Substâncias	Valores em R\$							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Água Mineral	78.445.232	78.757.654	91.068.227	119.912.657	88.894.079	104.786.883	95.237.791	108.062.637
Areia	3.274.947	8.060.896	7.651.617	6.893.429	7.901.088	5.309.143	4.642.439	4.711.355
Areia Industrial	1.878.526	3.199.353	5.776.284	5.883.676	1.894.662	2.626.347	7.352.583	9.527.283
Argilas Comuns	4.176.959	11.695.531	8.019.614	4.922.990	4.986.267	3.408.986	3.305.628	4.014.086
Argilas Refratárias	1.595.115	3.536.370	3.618.746	6.217.480	4.761.810	2.490.539	4.843.560	6.949.171
Tufo Vulcânico	2.822.187	3.475.987	2.482.667	1.958.360	929.756	655.086	622.007	83.216



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Calcário	41.042.687	57.929.565	50.289.861	42.631.811	33.577.646	27.778.006	10.113.742	2.139.874
Dolomito	44.342	-	43.828	57.346	46.085	40.822	46.565	41.052
Gipsita	58.296.981	71.317.597	86.618.024	79.810.086	72.262.263	75.243.469	67.569.579	132.569.807
Brita e cascalho	109.811.767	162.031.859	190.340.662	191.578.208	188.281.491	103.660.657	91.346.259	93.838.945
Rocha Ornamental (Granito, etc)	7.404.483	6.731.153	6.758.206	7.624.130	5.058.156	10.877.846	15.110.866	13.224.279
Quartzito Ornamental	66.360	75.600	45.319	29.340	12.420	-	-	-
Saibro	1.930.749	532.655	1.494.372	711.901	135.896	498.273	175.273	355.152
Vermiculita e perlita	1.480.421	1.989.937	1.827.997	2.101.803	2.211.810	2.486.296	2.325.088	1.999.655
<b>Total</b>	<b>312.270.756</b>	<b>409.340.920</b>	<b>456.035.425</b>	<b>470.333.218</b>	<b>410.953.429</b>	<b>339.862.353</b>	<b>302.691.380</b>	<b>377.516.512</b>

Fonte: DNPM (2016, 2017, 2018a, 2018b)

Nota-se a importância da água mineral no conjunto da produção estadual, e pode-se perceber que a variação nos preços dos produtos é de grande relevância. O calcário, por exemplo, que teve a produção reduzida em cerca de 100% do ano de 2016 para 2017, apresenta variação dos valores nesses mesmos anos de aproximadamente 470%. Ou seja, o valor em 2016 foi quase 5 vezes maior que em 2017, mas a produção foi de pouco mais que o dobro. Esses dados relativos ao calcário se mostram incoerentes com a variação internacional da commodity mineral, que apresentou um crescimento de mais de 53% em seu valor nominal no ano de 2017, conforme indica a ANM (2018a) no informe mineral, sendo que no Brasil a produção cresceu cerca de 30% no decorrer desse ano, e com relação aos preços no mercado nacional, o calcário caiu cerca de 10% do primeiro para o segundo semestre de 2017.

Outro exemplo, foram produzidas 1.432.938 toneladas de saibro em 2010, alcançando valores de R\$ 1.480.421,00; equivalente a aproximadamente R\$ 0,96/t. No ano de 2014, foram produzidas 56.142 toneladas, com valor alcançado de R\$ 135.896,00, o correspondente a R\$ 0,41/t.

Ou seja, no que toca ao desenvolvimento da exploração mineral no estado de Pernambuco, embora a história remonte uma produção desde a colonização, pode-se constatar que não houve um representativo avanço, especialmente após o ano de 2010.

## 2.2 Impactos da indústria mineral na economia

As indústrias, em geral, geram problemas externos à sua atividade produtiva, e os indivíduos passam a ser os receptores das externalidades. Deve-se entender que esses



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

impactos podem ser sistematizados como econômicos, sociais e ambientais, decorrentes de produtos e serviços. Arvate e Biderman (2004) declaram que como o meio ambiente é o provedor da maior parte dos recursos para o funcionamento da economia, sua exploração em demasia causa efeitos negativos.

As externalidades são as consequências das ações da produção sobre o consumo, entendendo que quanto mais se produz, mais se prejudica o meio ambiente. No momento em que a atividade econômica gera um subproduto que afeta o bem-estar social e o meio ambiente, pode-se denominar esse efeito como externalidade. Se for o caso dela ser positiva, estão gerando uma melhora para o bem-estar da sociedade e do meio ambiente, caso seja negativa todos os agentes econômicos estão sendo prejudicados (ARVETE; BIDERMAN, 2004).

Segundo Arvate e Biderman (2004), é possível analisar como a alocação de recursos por parte das empresas pode ser positiva ou negativa para o bem-estar social. Na medida em que ocorre o crescimento das indústrias, busca-se maximizar os lucros, enquanto os indivíduos buscam melhorar sua qualidade de vida. Nas externalidades, os agentes econômicos são observados, pois apontam diversos custos sociais e ambientais para todos. Isso ocorre porque esses agentes não incorporam integralmente os custos de suas ações.

Os problemas ambientais são uma das formas mais comuns de externalidades provenientes da produção mineral, por ser o meio ambiente o espaço mais afetado pelo crescimento econômico. Algumas das causas mais corriqueiras desses problemas são degradação do solo, poluição, tanto do ar, quanto do solo e lençóis, biodiversidade prejudicada, entre outros. Uma possível externalidade negativa, no caso de uma fábrica de cimento, é a poluição ambiental. Quanto maior a produção deste agente gerador, maior a poluição do ar, englobando não só os custos privados para empresa, como também os custos externos de produção para os membros de uma sociedade, que não produzem nem vendem o respectivo produto.

Mas um ponto importante quando se trata de exploração mineral, é considerar os *royalties*, ou a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Estabelecida na Constituição Federal de 1988, a CFEM, administrada pelo



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

CNPM, “é uma contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais em seus respectivos territórios, isto é, ela é uma contrapartida da empresa exploradora aos municípios, estados e União pela exploração dos minerais” (CNM, 2012, p. 179).

Essa compensação financeira beneficia a União, os estados e os municípios em caso de venda de produtos minerais, exploração de jazidas, consumo e transformação ou beneficiamento das *commodities* minerais. É calculada percentualmente sobre o faturamento líquido, ou seja, a receita menos os custos e os tributos. Isso significa que quando os preços de mercado caem, os valores recebidos pelo Estado também são reduzidos. As alíquotas são de 3% para potássio, sal-gema, alumínio e manganês, 2% para fertilizantes, ferro, carvão e outras substâncias, 1% para o ouro, e 0,20% para pedras preciosas, lapidáveis, metais nobres e carbonetos. À União cabe 12% da arrecadação, às unidades federativas onde ocorrem a extração cabe 23% da arrecadação, e aos municípios produtores, cabe 65% da CFEM (CNM, 2012). Deve-se entender que

Os recursos da CFEM são creditados para os Estados e Municípios, em suas respectivas Contas de Movimento, específicas. Tais recursos não poderão ser aplicados em pagamento de dívida ou no quadro permanente de pessoal. As receitas devem ser aplicadas em projetos que direta ou indiretamente revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infra-estrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação (CNM, 2012, p. 180).

No final do ano de 2018, a CFEM arrecadada totalizou cerca de R\$ 1,71 bilhão, considerando todo o país, e exceto a exploração de carbonetos como petróleo e gás natural, o que, comparado ao ano de 2017, apresentou um aumento das receitas nominais de mais de 87% (ANM, 2018b). Ressalta-se que

No ranking das dez substâncias minerais com maior participação no total das receitas de CFEM figuram, além do minério de ferro: cobre (6,5%), ouro (4,3%), alumínio (3,1%), calcário (2,5%), manganês (1,4%), fosfato (1,3%), água mineral (0,9%), granito (0,8%) e nióbio (0,7%). Essas 10 substâncias representaram aproximadamente 93,7% de toda a arrecadação da CFEM (ANM, 2018b, p. 17).

Ou seja, o recebimento da CFEM pode ser entendido como uma externalidade positiva, assim como a geração de empregos oriunda da atividade de exploração mineral. Nesse sentido, é importante entender que quando se inicia a exploração mineral



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

em uma determinada região, “o recurso inerte passa a contribuir para o desenvolvimento da região gerando emprego e renda para a população, tributos para o governo e, o mais importante, a atração de novos investimentos em empreendimentos da indústria de transformação” (MME, 2009, p. 8).

Conforme o Ministério de Minas e Energia (2011), no plano estratégico 2030, o setor mineral é responsável por 4,2% do PIB e por 20% das exportações brasileiras, criando cerca de um milhão de empregos diretos, e em uma perspectiva nacional, “em decorrência do aumento da produção, o número de empregos também crescerá, multiplicando-se por três vezes nas próximas duas décadas. Cabe notar que a transformação mineral é a que gera o maior quantitativo de empregos” (MME, 2011, p. XV).

Ainda assim, a exploração mineral deve se basear em três pilares:

**governança pública** eficaz para promover e ampliar o uso dos bens minerais extraídos no País no interesse nacional e criar as condições para atração de investimentos produtivos; **agregação de valor e adensamento de conhecimento** por todas as etapas do setor mineral, desde a geologia, pela contribuição à descoberta de jazidas e ao ordenamento territorial, até a mineração e a transformação mineral, pelo estímulo à expansão de cadeias produtivas minerais no País, convergindo na multiplicação de renda, emprego e P, D & I; e **sustentabilidade** como premissa, pelo incentivo a uma atividade mineral que propicie ganho líquido à geração presente, pela criação de novas oportunidades, e por um legado positivo às gerações futuras, pela manutenção da qualidade ambiental do território tanto durante a extração quanto no pós-fechamento das minas, inclusive propiciando a diversificação produtiva que as rendas mineiras possibilitam (MME, 2011, p. 1).

Além disso, como afirma o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)

A mineração reflete positivamente na qualidade de vida dos cidadãos. É pouco percebido pela população, por exemplo, que o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH dos municípios onde ocorre a mineração é maior do que a média do IDH dos Estados onde se localizam e superior, também, ao dos municípios onde não há essa atividade econômica. Outro aspecto a observar é que, mesmo em pontos distantes dos grandes centros urbanos ou em áreas onde se concentram bolsões de pobreza, a presença de um empreendimento mineral é fator concreto de estímulo ao desenvolvimento sustentável dessas localidades (IRAM, 2014, p. 8).



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Ou seja, pode-se apontar a empregabilidade e o recebimento da CFEM como externalidades positivas da exploração mineral, o que promove o desenvolvimento local e nacional, mas, por outro lado, também se deve considerar as externalidades negativas, como os problemas ambientais e sociais decorrentes da atividade mineradora, que somente podem ser sanados por meio da observação atenta e da fiscalização em torno da sustentabilidade, pilar da exploração, e políticas públicas e planejamento capazes de favorecer a melhoria de vida nas regiões de exploração. Dessa forma, se todos esses fatores forem equilibrados, os efeitos da exploração mineral podem ser favoráveis.

### **3. Metodologia**

A metodologia foi baseada em pesquisa bibliográfica e documental, cuja abordagem exploratória permitiu uma análise crítica sobre o tema. Analisando o tema escolhido, optou-se por um planejamento mais flexível, envolvendo um levantamento bibliográfico de documentos e estudo de caso. Por ser um tema nunca estudado na região, o estudo de caso em questão se mostra relevante.

Segundo Miles e Huberman (1994), e Morgan (1983) a pesquisa qualitativa tem, em geral, uma dimensão subjetiva maior, logo, os procedimentos científicos podem ser estabelecidos de acordo com a pesquisa. Conforme Denker (1998), esta metodologia engloba todos os passos realizados para a construção do estudo, pois se aplicam métodos, técnicas e materiais para a coleta de dados, logo, para o levantamento dos dados é preciso selecionar instrumentos adequados com validade, confiabilidade e precisão. A confiabilidade e a precisão dizem respeito à segurança que se pode obter na aplicação do respectivo objeto de estudo.

Foram utilizadas obras relacionadas com o tema em análise, pesquisa na biblioteca setorial universitária, artigos acadêmicos, sites, fotos e textos da internet, páginas da prefeitura, e órgãos destinados ao setor mineral também serviram de base, tornando mais fácil o desenvolvimento da pesquisa, a fim de contrapor as informações encontradas e apresentadas no referencial.

Cabe, ainda, explicar que os dados mais significativos em termos de relação da empregabilidade na cidade e relação com a mineração foram extraídos do Departamento



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Nacional de Produção Mineral, Do Instituto Brasileiro de Mineração, do IBGE, do Portal da Transparência e do Ministério de Minas e Energia.

Os dados obtidos se mostraram relevantes no âmbito da economia justamente porque apontam valores recebidos da indústria mineradora e, mais que isso, indicam as possibilidades relativas à empregabilidade, o que, de fato, representa relação com o desenvolvimento econômico dos municípios.

#### **4. Resultados e discussão**

Os dados encontrados de arrecadação da CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) do estado de Pernambuco indicam o recolhimento de R\$ 1.467.707,93 no ano de 2012 (DNPM, 2012); R\$ 4.415.647,60 no ano de 2014 (DNPM, 2014); e R\$ 4.461.379,35 no ano de 2015 (DNPM, 2015b). Isso poderia significar que as empresas mineradoras pagaram tais valores, mas não são apresentados os valores repassados pelo DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral). Anos anteriores e posteriores não foram alcançados, e a página da DNPM Pernambuco encontra-se desatualizada, o que compromete a transparência das informações e os resultados que podem ser visualizados em torno de arrecadação e de distribuição dos recursos para os municípios e para o estado. Foi possível perceber que a exploração mineral no município não é constante, conforme as tabelas 1 e 2 já apontadas. Isso poderia indicar, inclusive, falta de investimento na mineração carnaibana.

No relatório do ano de 2012 não consta arrecadação do município de Carnaíba. No ano de 2014, Carnaíba arrecadou R\$ 5.330,70, total dos meses de janeiro, março, abril, maio, junho e agosto. Os demais meses também não estão computados. No ano de 2015, a arrecadação do município foi de R\$ 5.163,85, considerando os meses de janeiro, fevereiro, abril, julho e outubro.

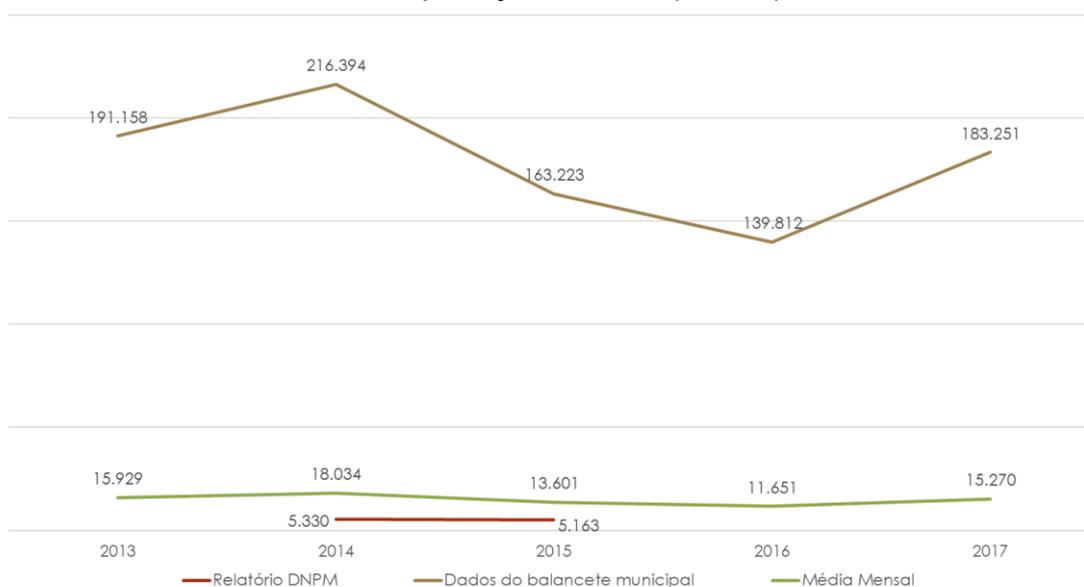
Em contrapartida, conforme o Portal da Transparência da Prefeitura Municipal de Carnaíba, no ano de 2017 foram recebidos R\$ 183.251,41 referentes à CFEM, uma média de R\$ 15.270 mensal. O acumulado do ano de 2016 foi de R\$ 139.812,94, média mensal de R\$ 11.651. No ano de 2015, o balancete indicou um recebimento total de R\$



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

163.223,44, cuja média mensal seria de aproximadamente R\$ 13.601. Em 2014 foram recebidos R\$ 216.394,99, média mensal de R\$ 18.032. E em 2013, último ano cujas informações estão disponibilizadas, o recebimento relativo à CFEM foi de R\$ 191.158,81, com média mensal de R\$ 15.929 (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2019).

**Gráfico 1: Valores apresentados pela Prefeitura Municipal de Carnaíba e pelo Departamento Nacional de Produção Mineral com relação às compensações da exploração mineral (em R\$)**



Fonte: Elaborado pela autora

Pode-se perceber que as informações prestadas pelos órgãos voltados para a mineração não são coincidentes. A DNPM informa um recolhimento que não coincide com os valores repassados e apontados nos balancetes da Prefeitura Municipal de Carnaíba. Além disso, mesmo constatando esses valores, não há informações que digam com exatidão os valores pagos pela mineradora que neste estudo se analisa.

Como foi apontado, outro fator que deve ser analisado quando se pensa em pontos favoráveis e contra a atividade mineradora é a geração de empregos. Segundo o DNPM (2015a, p. 4), no estado de Pernambuco,

a mão de obra direta empregada no setor era 283 empregados em 2004, chegou ao pico de 1.079 funcionários em 2011 e fechou com 990 empregados em 2013 [...], uma elevação de aproximadamente



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

250% entre 2004 e 2013, um crescimento médio de quase 15% ao ano. [...] A produtividade média por empregado mais do que dobrou entre 2004 e 2013, passando de 3,7 mil toneladas por ano (mt/a), para 7,7 mt/a [...], um aumento de 105,1%.

Conforme o censo do IBGE de 2010, 182 homens e 69 mulheres trabalhavam na indústria de transformação no município de Carnaíba, e 28 homens nas indústrias extrativas. Além disso, no ano de 2017, constavam 162 empresas atuantes na cidade, com 1.171 trabalhadores formalizados, o que também inclui microempreendedores. Ressalta-se que a população estimada para o ano de 2019 é de 19.551 habitantes, o que significa menos de 6% de população com trabalho formal. No ano de 2005, as receitas municipais somaram R\$ 11.005.000,00; sendo que o repasse da União foi de quase R\$ 8 milhões, e do estado, exatos R\$ 739.000,00. O total de receitas municipais em 2017 foi de R\$ 46.805.340,00, sendo que mais de R\$ 24 milhões é repassado da União, e mais de R\$ 5 milhões, do estado; e as despesas somaram R\$ 41.106.300,00. Quase 55% da população de Carnaíba tem um recebimento de meio salário mínimo, de acordo com os dados do IBGE. Entretanto, segundo o Portal da Transparência, as receitas municipais somaram R\$ 44.465.126,54 em 2017, mesmo valor das despesas. Isso significa que a mesma divergência com relação aos recebimentos de CFEM podem ser vistas nas informações gerais do financeiro da cidade.

Outro ponto relevante é que, considerando o recebimento de R\$ 183.251,41 de CFEM em 2017, e uma receita de R\$ 44.465.126,54 também nesse ano, o valor relativo à exploração mineral no município de Carnaíba representa 0,41% da receita total.

Carnaíba tem seu PIB em valor corrente de 141.036.550,00 de Reais, de acordo com dados do IBGE, para o ano de 2016. O PIB da indústria nesse mesmo ano foi de R\$ 11.887.780,00, ou seja, 8,46% do PIB total do município. O PIB per capita da cidade, em 2010, era de 5.989,50 Reais; e em 2016, de R\$ 7.277,43.

Seu IDH (índice de desenvolvimento humano) em 2010 era de 0.583, o 112º do estado de Pernambuco entre os 185 municípios, e 4562º no país, entre 5.565 municípios. Pode-se perceber que o que foi apontado pelo Ibram (2014) acerca do aumento do IDH em locais de atividade de exploração mineral não parece se aplicar ao município de Carnaíba, indicando que a atividade mineral não tem provocado o desenvolvimento



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

local ou o aumento significativo do IDH, especialmente se for considerado que o IDH é baixo até 0,599.

Por outro lado, existem indicações de inauguração da fábrica apenas no ano de 2013, e algumas páginas disponíveis na internet apresentam informações acerca desse momento, bem como das possibilidades de benefícios da consolidação da Cimento Pajeú na cidade, como é o caso da exposição de Geraldo Luiz (JD, 2013), que afirma que a vinda da Fábrica de Cimento Pajeú em 2013 para o município carnaíbano inicialmente geraria 120 empregos diretos e 360 indiretos, ocupando uma área de três mil hectares, com investimento inicial de R\$ 10 milhões, trazendo avanço para a economia local.

Contudo, no decorrer da presente pesquisa, questionando funcionários e pessoas próximas à fábrica, foi possível constatar que há cerca de 60 funcionários, a rotatividade de colaboradores é alta, especialmente devido a irregularidades e atrasos nos pagamentos, insatisfação dos empregados com relação à empregadora. Pensando em uma população com 19.551 habitantes, 60 funcionários representam 0,31% de habitantes contratados na empresa. As queixas na vizinhança em torno da poluição provocada pela empresa também são um fator significativo.

Figura 1: Fábrica de Cimento Pajeú - Carnaíba



Fonte: Pajeú Cimento (2019)



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A Mineradora Pajeú é constituída por três sócios da família Petribu e uma empresa registra, a Mcp Empreendimentos, uma sociedade anônima, o que facilita a situação fiscal e financeira da empresa. A Mcp Empreendimentos está voltada para compra e venda de imóveis, e gestão de propriedades imobiliárias, o que agiliza a aquisição das terras a serem exploradas.

Conforme anunciado na página da Cimento Pajeú, desde a construção da indústria, a região ganhou em emprego e renda, expandiu o comércio e se desenvolveu. Contudo, a Comissão Pastoral da Terra Nordeste denunciou em 2010 que a implementação da unidade produtora de cimento na região de Pajeú afetou famílias, que se viram obrigadas a deixar suas terras após receberem um cheque de R\$5 mil em compensação, tendo que providenciar outro local para viver. A promessa inicial de R\$ 16 mil como pagamento pelas terras nunca teria se cumprido. De acordo com o relato da pastoral,

Sabemos da discussão do Consórcio de Prefeitos da Região do Pajeú em relação a necessidade de puxar um braço de água do canal da Transposição do Rio São Francisco; Sabemos do Canal do Sertão que está na fase de implementação; e, sabemos de mais outros grandes projetos que estão sendo executados em Pernambuco, como a Transnordestina. Por isso, para o grande capital há necessidade de mais uma fábrica de cimento, mais exploração de minérios, mais exploração de trabalhadores e mais expulsão de centenas de famílias de suas terras. “O povo acha essa firma esquisita, até agora não conversaram com ninguém, mas sabemos que vamos ter que sair”, relatou Maria de Lourdes. As famílias que serão atingidas não sabem de nenhuma informação sobre a exploração de minérios da região e não foram comunicadas sobre os danos que podem sofrer, nem sobre os danos que poderão ser provocados ao meio ambiente (COMISSÃO PASTORAL DA TERRA NORDESTE, 2010).

Ainda segundo a Pastoral, em 2013 famílias se reuniram em protesto contra a mineradora.

Na comunidade de Santa Rosa são aproximadamente 140 famílias que estão sofrendo os impactos da Mineradora, sendo que 12 famílias já tiveram que deixar suas casas e outras 41 estão ameaçadas de expulsão. As famílias aproveitaram a ocasião para denunciar as baixas indenizações que estão sendo pagas e denunciaram também que não há diálogo por parte do setor privado e do Estado, que não tem dado



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

espaço para que a comunidade expresse as suas reivindicações (COMISSÃO PASTORAL DA TERRA NORDESTE, 2013).

A questão também está exposta nas páginas da Rede Globo de Jornalismo:

Em Carnaíba, Sertão pernambucano, existe um impasse entre moradores da área rural Santa Rosa e a prefeitura da cidade. De acordo com a comunidade, há dois meses eles receberam a informação de que deveriam deixar suas casas por causa da instalação de uma fábrica de cimento no local. Por medidas de segurança, eles devem se mudar para que a empresa possa fazer a extração de matérias-primas da terra. Eles reclamam ainda que o valor pago pela desapropriação das casas é baixo, o que impossibilita a compra de um imóvel em outro lugar. [...] O secretário de Obras de Carnaíba, Ozéas Mágnio, informou que os moradores terão mesmo que deixar a área. Mas, que será feita uma análise com relação as indenizações realizadas (G1, 2013).

Embora as informações sejam relativas ao ano de 2013, é importante ressaltar que a Rádio Pajeú também apresentou dados acerca do conflito, que ainda se estendia em 2016:

Um grave problema que se arrasta desde 2012 na região é o caso das desapropriações de terras na comunidade de Santa Rosa em Carnaíba. A chegada da fábrica de Cimento Pajeú, do Grupo Petribu aquela localidade prometia perspectivas de empregos e renda para a região e aquecimento da economia, mas juntos com o progresso, vieram a dúvida, a incerteza e o desrespeito ao ser humano, com as dificuldades de remanejamento das famílias que tiveram que sair de suas casas para a instalação da fábrica, gerando inclusive debates calorosos e protestos. Quando tudo parecia estar resolvido, ontem a representante da comunidade de Santa Rosa, Mayara Lima, entrou em contato com programas da Rádio da Pajeú reclamando que houve descumprimento de acordo entre a fábrica, a Prefeitura e a comunidade. Mayara reclamou que esse descumprimento fez com houvesse três detonações por parte da fábrica em locais próximos onde ainda residem 38 famílias. Ela disse que o representante da fábrica Francisco Petribu, ligou para informar das detonações, mas que mesmo diante da recusa dos moradores em sair, as detonações foram feitas. Os relatos de Mayara indicam um cenário de caos, as detonações deixaram famílias apavoradas, “famílias mais próximas tiveram casas atingidas. As crianças correram assustadas. Uma mulher grávida foi levada ao hospital. Vi idosos chorando. Foi desesperador”, relatou (RÁDIO PAJEÚ, 2016).

Nessa ocasião, para o então prefeito José Mário Cassiano, a demora na resolução dos casos de desapropriação está relacionada com o fato de que muitos moradores não



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

possuem registro adequado do imóvel. A prefeitura já havia sido intimada desde 2015, mas não havia, até o final daquele ano, se manifestado (RÁDIO PAJEÚ, 2016). No ano de 2017, o prefeito Anchieta Patriota indenizou 12 moradores com terrenos escriturados de 6mx20m. A ação de desapropriação por utilidade pública teve início em 2013, tendo sido anunciada uma indenização de terreno e mais cerca de R\$ 37 mil, conforme declarado na página da Prefeitura Municipal de Carnaíba (2017), e não todas as famílias foram indenizadas ainda. A situação vem gerando manifestações há anos.

Figura 2: Manifestação contra a Cimento Pajeú



Fonte: G1 (2014)

A Cimento Pajeú, pertencente ao Grupo Petribu, é a 20ª dentre as 24 empresas cimenteiras brasileiras e produziu mais de 180 mil toneladas em 2017. Em todo o estado de Pernambuco há cinco empresas que atuam na produção de cimento, a Cimento Forte e a Intercement, ambas em Cabo de Santo Agostinho; João Santos, em Goiana; Petribu, em Carnaíba; e Votorantim, em Poty Paulista. Isso indica que não há uma concorrência muito ampla no mercado cimenteiro (CADE, 2019).



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Ou seja, há indicações de que a mineração favorece os municípios devido à empregabilidade, geração de mão-de-obra, e também por fomentar o desenvolvimento do comércio local, mas outras questões são apontadas como a necessidade de desocupação das terras a serem exploradas, da indenização insuficiente e de irregularidades que não podem ser verificadas devido à falta de apresentação das informações para toda a população nas páginas de órgãos como as prefeituras, DNPM ou a ANM.

Dos resultados alcançados, pode-se constatar:

- A quantidade de empregos gerada, considerando as perspectivas de habitantes, não é suficiente para provocar efeitos positivos na economia local, o que pode estar relacionado com a baixa produtividade da empresa, já que está classificada em vigésimo lugar entre as 24 empresas cimenteiras existentes em todo o país.
- A questão da desapropriação das terras agora utilizadas pela empresa ainda não parece ter sido completamente resolvida, um problema que permanece e que, conforme as notícias apresentadas, apontam para a insatisfação social.
- Não há um valor declarado nas páginas dos órgãos específicos da mineração em torno de quanto a Mineradora Pajeú paga de CFEM, mas foi possível perceber que o valor recebido pelo município foi de R\$ 183.251,41 em 2017, o que representa 0,41% da receita municipal, valor que, igualmente, não pode ser entendido como verdadeiramente impactante.

No princípio deste artigo, foi questionado: Quais são os reais efeitos econômicos da implementação da fábrica de cimentos no Pajeú, região de Carnaíba? Em outras palavras, a Mineradora Pajeú, do Grupo Petribu tem, de fato, favorecido o desenvolvimento econômico local?

Os resultados indicam que as externalidades positivas da Cimento Pajeú em Carnaíba somente podem se relacionar à oferta de emprego a 0,31% da população local, e ao beneficiamento financeiro compensatório pela exploração mineral de 0,41% de toda a receita municipal. Além disso, tem-se as externalidades negativas, pois com a implementação da fábrica teve início a desapropriação de famílias e há relatos de



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

desrespeito às normas de exploração, que exigem que as explosões ocorram de modo seguro para a sociedade e a poluição é uma queixa constante.

## **5. Considerações finais**

No decorrer deste trabalho foi possível apresentar a evolução da atividade de mineração extrativista na região Nordeste. Foi possível entender que a exploração mineral teve início no Nordeste brasileiro logo após a chegada dos portugueses, uma exploração baseada, principalmente, na construção civil. Além disso, a época do ciclo do ouro promoveu o desenvolvimento de muitas cidades no interior do país, e, igualmente, no interior de Pernambuco, estado que estava na rota das Minas. Entretanto, apenas com a Segunda Guerra Mundial é que a exploração mineral assumiu novos contornos, devido à necessidade de fabricação de armas, especialmente. O Nordeste teve grande destaque na exploração mineral até o começo da década de 90, mas hoje, as regiões Sudeste e Centro-Oeste produzem em escalas muito maiores, e até a região Norte.

Também foi possível fazer uma revisão teórica a respeito da economia e dos possíveis efeitos dos impactos da indústria mineral. A extração mineral produz externalidades, que podem ser tanto positivas (como é o caso do pagamento e recebimento de *royalties* e CFEM ou a geração de empregos), quanto negativas (aquelas associadas ao desgaste ambiental e à falta de planejamento sustentável, e outros fatores sociais).

Foram, ainda, investigados os dados em torno do desenvolvimento da cidade de Carnaíba, associando-se à implementação da Cimento Pajeú. O IDH da cidade é baixo, e não se pode associar a instalação da Cimento Pajeú à possibilidade de crescimento do IDH.

Em princípio foi levantada a hipótese de que, ao ser inserida a Fábrica de Cimento Pajeú no município de Carnaíba, seria possibilitada a geração de renda, tanto para os investidores, como para a população, e, assim, a implantação da fábrica teria favorecido o crescimento econômico, especialmente devido à geração de empregos. Viu-se que a empresa gera emprego para apenas 0,31% da população carnaibana e que



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

outra externalidade positiva, o pagamento de CFEM, também corresponde a somente 0,41% da receita municipal, indicando que a instalação da empresa não é um fator decisivo de desenvolvimento local.

Este trabalho teve como objetivo analisar os possíveis efeitos econômicos causados pela Mineradora Pajeú, na cidade de Carnaíba, Pernambuco. Entende-se que o objetivo foi cumprido, já que é possível concluir que a instalação da empresa na cidade provocou conflitos com moradores, problemas de ordem social, como a desapropriação, problemas ambientais, associados à poluição e à exploração de forma indevida, sem respeitar os limites de contato com a população local, e, além disso, não oferece empregos em quantidade elevada o bastante para que seja considerado um efeito positivo o bastante na sociedade, pois é uma das últimas empresas cimenteiras do país em porte e produção, e a CFEM repassada representa um valor baixo no orçamento municipal.

### **Referências Bibliográficas**

ANDRADE, Manuel Correia de. **Mineração no nordeste: depoimentos e experiências**. Brasília: CNPq, Assessoria Editorial e Divulgação Científica, 1987.

ANM – AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Anuário mineral brasileiro**. 2006. Brasília: DNPM, 2006.

\_\_\_\_\_. **Anuário mineral brasileiro**. 2010. Brasília: DNPM, 2010.

\_\_\_\_\_. **Informe mineral**. 1º/2018. Brasília: ANM, 2018a.

\_\_\_\_\_. **Informe mineral**. 2º/2018. Brasília: ANM, 2018b.

ARAUJO, E. R.; OLIVERI, D. R.; FERNANDES, F. R. C do. Atividade mineradora gera riqueza e impactos negativos nas comunidades e no meio ambiente. Disponível em: <http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Texto.aspx?p=7&s=3>

ARVATE, Paulo R.; BIDERMAN, Ciro. **Economia do setor público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2004.

BONIFÁCIO, Hugo Demétrio Nunes Teixeira. **Nas rotas que levam às minas: mercadores e homens de negócios da capitania de Pernambuco no comércio de abastecimento da região mineradora no século XVIII**. 2012. Dissertação (mestrado).209



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

f. Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em História, 2012.

CADE – CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA. **Mercado de cimento no Brasil**. Brasília: Departamento de Estudos Econômicos, 2019.

CIMENTO PAJEÚ. **História**. 2019. [online] Disponível em: <<http://www.pajeucimento.com.br/>> Acesso em 01 nov. 2019.

CNM – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. Entenda a CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais). **Estudos Técnicos da CNM**, v. 5, p. 179-188, 2012.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA NORDESTE. **Atividade da mineração atinge comunidades no Sertão de Pernambuco**. [online] 04 nov. 2010. Disponível em: <<https://cptne2.org.br/index.php/publicacoes/noticias/noticias/2647-comunidades-atingidas-pela-mineracao-no-sertao-de-pernambuco>> Acesso em 01 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. **Atingidos pela mineração se mobilizam em Carnaíba/PE**. [online] 03 set. 2013. Disponível em: <<https://www.cptne2.org.br/index.php/publicacoes/noticias/noticias/pernambuco/3823-atingidos-pela-minera%C3%A7%C3%A3o-se-mobilizam-em-carna%C3%ADba-pe>> Acesso em 01 nov. 2019.

DNPM – DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Arrecadação CFEM do Estado: PE e Ano: 2012**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2012.

\_\_\_\_\_. **Arrecadação CFEM do Estado: PE e Ano: 2014**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2014.

\_\_\_\_\_. **Economia Mineral PE 2004-2013**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2015a.

\_\_\_\_\_. **Arrecadação CFEM do Estado: PE e Ano: 2015**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2015b.

\_\_\_\_\_. Anuário Mineral estadual, ano base 2010-2013. Pernambuco. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2016.

\_\_\_\_\_. Anuário Mineral estadual, ano base 2014. Pernambuco. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2017.

\_\_\_\_\_. Anuário Mineral estadual, ano base 2015-2016. Pernambuco. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2018a.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

\_\_\_\_\_. Anuário Mineral estadual, ano base 2017. Pernambuco. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2018b.

G1 – GLOBO.COM. **Desapropriação de área rural em Carnaíba preocupa comunidade. Motivo da desapropriação é a instalação de uma fábrica de cimento no local. Moradores dizem que o valor pago pela desapropriação das casas é baixo.** 24 ago. 2013. [online] Disponível em: <<http://g1.globo.com/pe/caruaru-regiao/noticia/2013/08/desapropriacao-de-area-rural-em-carnaiba-preocupa-comunidade.html>> Acesso em 01 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. **Trabalhadores rurais realizam protesto em Carnaíba, no Sertão de PE.** 16 abr. 2014. [online] Disponível em: <<http://g1.globo.com/pe/caruaru-regiao/noticia/2014/04/trabalhadores-rurais-realizam-protesto-em-carnaiba-no-sertao-de-pe.html>> Acesso em 01 nov. 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Cidades. Carnaíba.** s/d. [online] Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/carnaiba/panorama>> Acesso em 01 nov. 2019.

IBRAM- INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **A indústria da mineração.** Para o desenvolvimento do Brasil e a promoção da qualidade de vida do brasileiro. Brasília: Ibram, 2014.

JD – JURU EM DESTAQUE. **Governador Eduardo Campos inaugura fábrica de cimento e barragem em Carnaíba/PE.** 12 abr. 2013. [online] Disponível em: <<http://www.jruemdestaque.com/2013/04/eduardo-campos-inaugura-fabrica-de.html>> Acesso em 01 nov. 2019.

MME – MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Contrato N° 48000.003155/2007-17: desenvolvimento de estudos para elaboração do Plano duocenal(2010 - 2030) de geologia, mineração e transformação mineral.** Brasília: MME, 2009.

\_\_\_\_\_. Plano Nacional de Mineração 2030. Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília: MME, 2011.

ÓCIO, Domingos Zurrón. O emprego na teoria econômica. Relatório N° 11/1995. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAÍBA. **Prefeito Anchieta Patriota indeniza e entrega escrituras de terrenos a moradores de Santa Rosa.** 03 maio 2017. [online] Disponível em: <<http://carnaiba.pe.gov.br/noticias/prefeito-anchieta-patriota-a41.html>> Acesso em 01 nov. 2019.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST**  
**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. **Carnaíba/PE**. 2019. [*online*] Disponível em:  
<<http://portaldatransparencia.publicsoft.com.br/sistemas/ContabilidadePublica/views/>>  
Acesso em 01 nov. 2019.

RÁDIO PAJEÚ. **Carnaíba: Novas detonações reacendem debate em volta das desapropriações em Santa Rosa**. 18 fev. 2016. [*online*] Disponível em:  
<<https://www.radiopajeu.com.br/portal/carnaiba-novas-detonacoes-reacendem-debate-em-volta-das-desapropriacoes-em-santa-rosa/>> Acesso em 01 nov. 2019.