

## Potencialidades e perspectivas de extração mineral no agreste alagoano: o caso da Mineradora Vale Verde em Craíbas - AL

Verônica Amaral Gurgel<sup>1</sup>  
Rochana Campos de Andrade Lima Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Alagoas - UFAL  
Avenida Lourival de Melo Mota, s/n – Tabuleiro dos Martins, Maceió – AL, Brasil, CEP  
57072-900  
veronica.gurgel@gmail.com.br, rca.lima@hotmail.com

### Abstract

The mining company Vale Verde in wild Alagoas brought new perspectives of economic growth for the State, the municipalities where the company operates and the region. With the vision of positive impact on regional development, a few words about other forms of impact must also be observed. Craíbas is a municipality located in predominantly rural central of Alagoas, will undergo major and several physical and socioeconomic transformations, with the installation and operation of the mine: relocation of communities, air pollution by particulates, noise pollution, municipal taxes and interference of social and environmental responsibility of the mining company. Arapiraca, nearby town, already has the most positive impacts on the mining company: employment of skilled labor; providing food for the workers of Craíbas; providing lodging or housing for employees of the mining company moved from other States; In addition to allocating the Administrative Office. Arapiraca have logistics, urban and population structure capable of greater than Craíbas thus justifying an unbalanced division between bonuses and burden arising from the implementation of the mining company. Through this work aims to show the reality of the municipality of Craíbas, its history and importance of potential in mining, his need for attention by the State and municipal leaders, the various impacts that this municipality will suffer and your chance of economic growth. Through statistical data, bibliographic and field observations sought to highlight the needs of socio-environmental and economic development of the municipality of Craíbas from the attempt of the mining company.

**Keywords:** impacts, mining, economy, development.

### 1. Introdução

O Estado de Alagoas, historicamente, tem sua economia estruturada na produção agropecuária como ponto forte gerador de sua renda, principalmente na monocultura da cana-de-açúcar, seguida do gado leiteiro e em menor número por ordem decrescente feijão, mandioca, milho, soja e trigo (IBGE 2006).

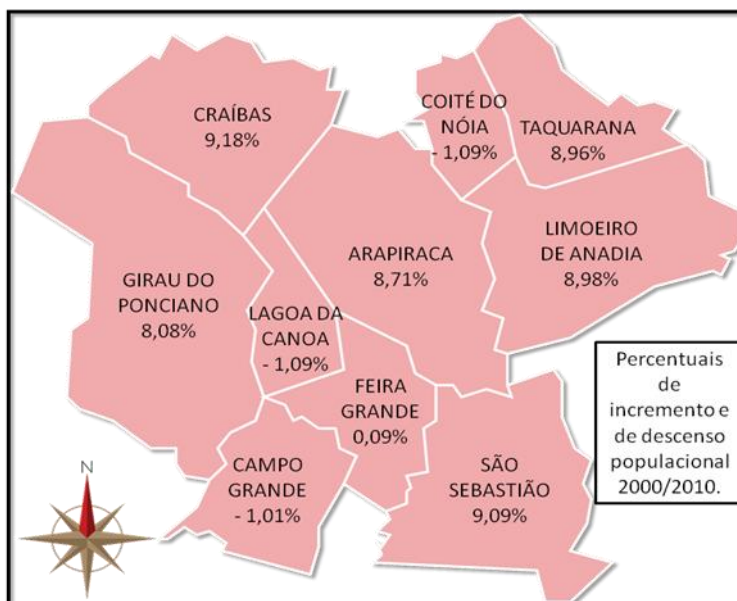
O advento da Mineradora Vale Verde no agreste alagoano, vem trazer novas perspectivas produtivas e econômicas, não só para o município onde está instalada e seu entorno, como para todo o Estado. Com a extração de ferro, cobre e ouro no município de Craíbas, surgem novas possibilidades de criação de empregos envolvidos nas etapas produtivas até seu destino final; possibilidades de criação de cursos de capacitação e qualificação; possibilidades de benfeitorias regionais que beneficiarão moradores da Microrregião de Arapiraca, através da parceria da empresa com o Estado, como uma nova adutora para abastecimento de água, uma nova subestação energética e melhora na rede de transportes com foco ferroviário.

A partir de sua chegada, a mineradora Vale Verde modificou a área de instalação, com pesquisas, projetos sociais, projetos ambientais e benefícios à prefeitura do município com o pagamento de tributos. Na extração, trará ainda o benefício do pagamento de *royalties*.

Busca-se nesse trabalho mostrar a importância do potencial de produção mineral da região e da necessidade de atenção a um empreendimento desta magnitude em prol dos impactos por ele gerados. Além da necessidade de estruturação para o desenvolvimento econômico e industrial do município, considera-se significativa a necessidade do município quanto ao auxílio à promoção da qualidade de vida urbana e rural da população residente.

## 2. Localização e caracterização da área de estudo

O município de Craíbas localiza-se na Microrregião de Arapiraca (figura 1), componente da Mesorregião Geográfica do Agreste Alagoano, que por sua vez está locada no estado de Alagoas, Brasil. A Mesorregião do Agreste Alagoano conta com pelo menos dois municípios de importância para o estado de Alagoas, Arapiraca e Palmeira dos Índios, que dão nome às Microrregiões em que estão inseridos.



Fonte: Enciclopédia dos Municípios Alagoanos, 2012 (Adaptado).

Figura 1: Mapa da Microrregião de Arapiraca

A Microrregião de Arapiraca encontra-se no centro do estado de Alagoas, mais precisamente na Mesorregião Geográfica do Agreste Alagoano, tendo a Microrregião de Palmeira dos Índios ao norte e a Microrregião de Traipu ao sul.

Esta Microrregião é composta por 10 municípios: Arapiraca, Campo Grande, Coité do Nóia, Craíbas, Feira Grande, Girau do Ponciano, Lagoa da Canoa, Limoeiro de Anadia, São Sebastião e Taquarana.

Para se ter uma ideia da importância da Microrregião de Arapiraca, basta saber que, segundo o Censo do IBGE de 2010, a população dessa Microrregião é de 821.596 habitantes, se comparado ao total do estado, que é de 3.120.494 habitantes (IBGE, 2010), esta Microrregião concentra 26,33% da população do estado de Alagoas.

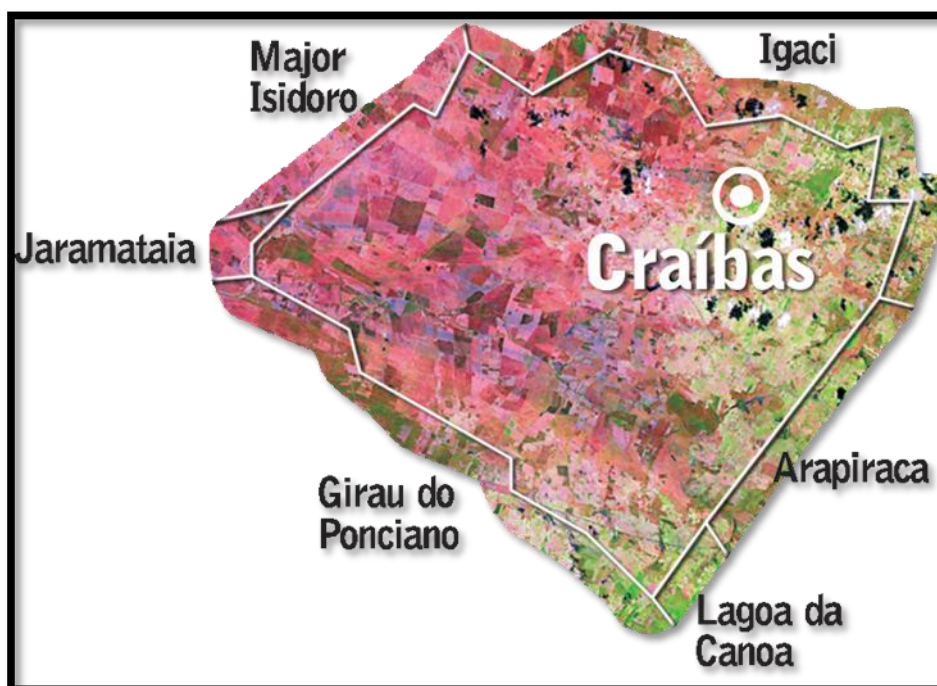
Segundo TENÓRIO; CAMPOS; PÉRICLES; (2012. p. 249) “É o mais novo conglomerado humano de Alagoas. Situado entre o Litoral e o Sertão, é um centro de irradiação regional”. É uma região historicamente marcada pela agropecuária e comércio como meios de crescimento, tendo como principal determinante a cultura fumageira. A importância política dessa Microrregião tem crescido bastante dentro do estado, particularmente pela contribuição do município de Arapiraca, líder da região em vários aspectos.

Arapiraca apresentou o maior incremento populacional da microrregião (27.540 pessoas entre 2000-2010), já Lagoa da Canoa, Campo Grande e Coité do Nóia registraram decréscimos. Dentre os dez municípios que a compõem, apenas dois são urbanos: Arapiraca e Lagoa da Canoa. Oito são rurais: Campo Grande, Coité do

Nóia, Craíbas, Feira Grande, Girau do Ponciano, Limoeiro de Anadia, São Sebastião e Taquarana. TENÓRIO; CAMPOS; PÉRICLES. 2012. p. 249)

O município de Arapiraca, polo de desenvolvimento da Microrregião homônima, diversificou sua agricultura deixando de dar atenção exclusiva a cultura do fumo, entretanto, manteve sua tradição em lavouras centrada na propriedade rural familiar. Possui os setores do comércio, serviços e indústria bastante ativos, contando ainda com a maior feira livre semanal do estado, com isso sua economia atrai e atende aos municípios não só do Agreste, mas também do Sertão Alagoano. Arapiraca é a segunda maior potência econômica de Alagoas e o segundo município com maior população no estado.

O município de Craíbas limita-se ao norte com Igaci e Major Isidoro, ao sul com Girau do Ponciano, Lagoa da Canoa e Arapiraca, a leste com Igaci e Arapiraca e a oeste com Major Isidoro e Jaramataia. Latitude: 09° 37' 04'' e Longitude: 36° 46' 04'' (IBGE, 2010), figura 2.



Fonte: Enciclopédia dos Municípios Alagoanos, 2012 (Adaptado).

Figura 2: Mapa de Craíbas e municípios limítrofes.

Craíbas faz parte da Mesorregião do Agreste Alagoano e da Microrregião Geográfica de Arapiraca. Possui uma área de 271,332 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010) e encontra-se distante de Maceió 160 km. Suas principais vias de acesso são as rodovias federais BR-316, BR-101 e as rodovias estaduais AL-220, AL-115 e AL-486.

O bioma predominante no município é a caatinga (IBGE, 2010). Craíbas está situada em uma área de transição de biomas, Mata Atlântica e Caatinga, porém já é considerada antropizada, por não possuir grandes áreas onde não tenha havido a ação do homem. (SANTANA, 2007. p. 43, 45).

A Microrregião de Arapiraca é “considerada a ‘Província Mineral de Alagoas’, com mineralização de quartzo, ametista, feldspato, berilo e minerais metálicos (ouro, ferro, níquel, cobre, platina e paládio).” (TENÓRIO; CAMPOS; PÉRICLES; 2012. p. 249)

Segundo afirma TENÓRIO; CAMPOS; PÉRICLES; (2012. p. 267), Craíbas está situada em um domínio do complexo de rochas máficas-ultramáficas, encontradas na Sequência Metavulcano-Sedimentar.

O município possui uma mineralização importante em ferro, cobre e ouro no local chamado Serrote da Laje, fronteira com o município de Arapiraca e em outras localidades próximas. Em menor escala ocorrem mármore e cascalho.

No município de Craíbas, “o clima é classificado, de acordo com Thornthwaite, como megatérmico subúmido seco, com grande deficiência hídrica no verão e pequeno excesso no inverno.” (TENÓRIO; CAMPOS; PÉRICLES; 2012. p. 267).

Segundo TENÓRIO; CAMPOS; PÉRICLES; (2012. p. 267), as temperaturas médias mensais são superiores a 21°C. Em seus meses mais frios, possui média de 21,5°C e nos meses mais quentes sua média é de 26,5°C. Sua precipitação tem uma variação que vai de 800mm a 900mm, com chuvas irregulares ao longo do ano.

O município de Craíbas faz parte da Bacia Hidrográfica do rio Traipú. Um dos afluentes da margem esquerda do rio Traipú chama-se Craíbas. O rio Salgado, afluente do rio Traipú, também banha a região.

### 3. Síntese histórica de Craíbas

Craíbas foi criado oficialmente como município em 1962. Porém, sua região começou a ser colonizada em 1865, ano que o pioneiro colonizador Manoel Nunes da Silva Santos chegou à região denominada de *Carahyba*.

O termo é de origem tupi e designa a árvore nativa do ramo das bignoniáceas - de porte pequeno, boa madeira, flores amarelas e frutos capsulares -, muito comum na região. Antes da criação oficial do município, em 1962, o lugar era conhecido por Craíbas dos Nunes, em referência à família de pioneiros que se instalou no lugar. (TENÓRIO; CAMPOS; PÉRICLES. 2012. p. 266)

A região de Craíbas era considerada pobre em vários aspectos, porém Manoel Nunes da Silva resolveu estabelecer-se nela. Adquiriu grandes extensões de terras compradas de Felipe Nogueira de Lima, abundantes em matas e árvores, principalmente a Craibeira, árvore que deu nome à região.

Até o ano de 1982, Manoel Nunes foi o único proprietário do lugar. Foi a partir do falecimento de sua esposa e conseqüente partilha de bens entre seus filhos e genros que suas terras foram divididas adquirindo novos donos além dele, dando início ao desenvolvimento da região.

Em 23 de abril de 1982 através de um plebiscito que resultou na lei estadual nº 4335, o governador Theobaldo Barbosa, deu autonomia político administrativa de Craíbas, enquanto município emancipado, desmembrando-o de Arapiraca, e alterando a grafia do nome do município de Craíba para Craíbas. Foi instalado oficialmente em 01 de fevereiro de 1983. Na divisão territorial feita em 01 de setembro desse mesmo ano, o município permanece assim até a divisão territorial executada em 2007.

A Craibeira, árvore símbolo e inspiração para o nome do município de Craíbas, é também árvore símbolo do Estado de Alagoas, institucionalizada pelo governador Suruagy através do Decreto 6.239 de 29 de abril de 1985.

O governador Suruagy, tendo em vista ‘a frequência nas diversas regiões fisiográficas do estado, com largo significado popular e econômico para suas populações, e, sua grande utilidade para os habitantes das regiões ribeirinhas do São Francisco e de todas as lagoas, e considerando a existência que sugere aos estados instituírem sua árvore símbolo’ resolveu transformar a *Tabebuia caraíba* BUR (*Tecoma caraíba* Mart.) como árvore símbolo de Alagoas. No ‘bosque dos estados’, área do IBDF, em Brasília, está plantada uma Craibeira, simbolizando Alagoas. Publicou-se: **Craibeira. Árvore Símbolo de Alagoas**, Maceió, SERGASA, 1985. (BARROS; 2005. p. 298).

#### 4. Características populacionais e socioeconômicas

Entre 2000 e 2010, a população de Craíbas cresceu a uma taxa média anual de 0,92%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 31,99% para 32,37%. Em 2010 viviam, no município, 22.641 pessoas.

Entre 1991 e 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de 2,18%. Na UF, esta taxa foi de 1,29%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Na década, a taxa de urbanização do município passou de 29,79% para 31,99%.

Tabela 1: Características populacionais de Craíbas

##### População Total, por Gênero, Rural/ Urbana - Craíbas - AL

| População              | População<br>(1991) | % do<br>Total<br>(1991) | População<br>(2000) | % do<br>Total<br>(2000) | População<br>(2010) | % do<br>Total<br>(2010) |
|------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>População total</b> | 17.011              | 100,00                  | 20.659              | 100,00                  | 22.641              | 100,00                  |
| <b>Homens</b>          | 8.348               | 49,07                   | 10.243              | 49,58                   | 11.157              | 49,28                   |
| <b>Mulheres</b>        | 8.663               | 50,93                   | 10.417              | 50,42                   | 11.484              | 50,72                   |
| <b>Urbana</b>          | 5.068               | 29,79                   | 6.608               | 31,99                   | 7.328               | 32,37                   |
| <b>Rural</b>           | 11.943              | 70,21                   | 14.051              | 68,01                   | 15.313              | 67,63                   |

Fonte: PNUD, IPEA, FJP.

Abaixo temos o PIB do município de Craíbas (tabelas 2, 3 e 4), a preços correntes e per capita, e do valor adicionado da Agropecuária, Indústria e Serviços (tabela 5), a preços correntes, através de um processo descendente de repartição, pelos municípios, do valor adicionado das 15 atividades econômicas das Contas Regionais obtido para cada Unidade da Federação.

Tabela 2: Evolução do PIB de Craíbas no período de 1999 a 2002.

| Produto Interno Bruto         |                  |                               |                  |                               |                  |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
| 1999                          |                  | 2000                          |                  | 2001                          |                  | 2002                          |                  |
| A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) |
| 31.182                        | 1.510            | 36.455                        | 1.738            | 33.485                        | 1.571            | 42.761                        | 1.976            |

Fonte: IBGE, 2016.

Tabela 3: Evolução do PIB de Craíbas no período de 2003 a 2006.

| Produto Interno Bruto         |                  |                               |                  |                               |                  |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
| 2003                          |                  | 2004                          |                  | 2005                          |                  | 2006                          |                  |
| A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) |
| 35.468                        | 1.614            | 38.964                        | 1.746            | 43.441                        | 1.918            | 47.664                        | 2.074            |

Fonte: IBGE, 2016.

Tabela 4: Evolução do PIB de Craíbas no período de 2007 a 2010.



### Produto Interno Bruto

| 2007                          |                  | 2008                          |                  | 2009                          |                  | 2010                          |                  |
|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
| A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) | A preços correntes (1000 R\$) | Per capita (R\$) |
| 57.716                        | 2.575            | 71.170                        | 3.083,75         | 73.515                        | 3.155,95         | 82.777                        | 3.655,74         |

Fonte: IBGE, 2016.

Tabela 5: Evolução do PIB de Craíbas por setor econômico no período de 1999 a 2010.

### Valor adicionado bruto a preços correntes – PIB por setor

| Ano  | Agropecuária | Indústria | Serviços |
|------|--------------|-----------|----------|
| 1999 | 8.443        | 1.961     | 14.995   |
| 2000 | 13.076       | 2.080     | 16.980   |
| 2001 | 9.426        | 2.221     | 16.740   |
| 2002 | 10.879       | 2.849     | 20.865   |
| 2003 | 7.983        | 2.934     | 24.174   |
| 2004 | 7.660        | 3.851     | 27.066   |
| 2005 | 7.324        | 4.985     | 30.480   |
| 2006 | 6.623        | 4.832     | 35.391   |
| 2007 | 10.233       | 5.097     | 41.115   |
| 2008 | 16.151       | 5.314     | 47.971   |
| 2009 | 13.225       | 6.851     | 51.885   |
| 2010 | 15.026       | 7.264     | 58.336   |

Fonte: IBGE, 2016.

Podemos perceber que no ano de 2001 e 2003 Craíbas teve decréscimo em seu PIB, só tendo recuperado crescimento maior que o ano de 2002 a partir de 2005. A partir de então seguiu em crescimento constante até o ano de 2010.

Dados do DATASUS (tabela 6), demonstram haver um crescimento nos valores do Índice de Gini no período de 1991 a 2010, o que significa que houve aumento na desigualdade econômica das pessoas do município de Craíbas.

Tabela 6: Evolução do Índice de Gini no período de 1991 a 2010.

### Índice de Gini da renda domiciliar per capita

| Ano  | Índice de Gini |
|------|----------------|
| 1991 | 0,3917         |
| 2000 | 0,5064         |
| 2010 | 0,5318         |

Fonte: DATASUS, 2016.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Craíbas é 0,525, em 2010, evidenciando que o município está na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo, que é entre 0,500 e 0,599. A dimensão que mais se destaca na evolução do IDHM do município é a Longevidade, cujo índice é de 0,687, depois Renda, com 0,517, e Educação, com 0,408 (tabela 7).

Tabela 7: Evolução do IDHM de Craíbas no período de 1991 a 2010.

### Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Craíbas - AL

| IDHM e componentes | 1991 | 2000 | 2010 |
|--------------------|------|------|------|
|--------------------|------|------|------|

|  |       |        |        |
|--|-------|--------|--------|
| <b>IDHM Educação</b>   | 0,041 | 0,148  | 0,408  |
| <b>% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo</b>                | 5,15  | 8,07   | 22,06  |
| <b>% de 5 a 6 anos frequentando a escola</b>                               | 12,05 | 59,20  | 92,44  |
| <b>% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental</b> | 1,14  | 16,57  | 81,82  |
| <b>% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo</b>                   | 0,73  | 4,77   | 32,25  |
| <b>% de 18 a 20 anos com ensino médio completo</b>                         | 1,00  | -      | 15,14  |
| <b>IDHM Longevidade</b>  | 0,516 | 0,637  | 0,687  |
| <b>Esperança de vida ao nascer (em anos)</b>                               | 55,93 | 63,20  | 66,22  |
| <b>IDHM Renda</b>  | 0,402 | 0,430  | 0,517  |
| <b>Renda per capita (em R\$)</b>   | 97,79 | 116,00 | 199,54 |

Fonte: PNUD, IPEA, FJP.

No ranking de IDHM brasileiro, o município de Craíbas ocupa a 5432<sup>a</sup> posição entre os 5.565 municípios. O maior IDHM é São Caetano do Sul, com 0,862, e o menor é de Melgaço, com 0,418.

## 5. Metodologia de Trabalho

Através de pesquisa bibliográfica e descritiva, a pesquisa tencionou mostrar o município de Craíbas e regiões próximas, antes da chegada da Mineradora Vale Verde e após seu estabelecimento, as modificações já efetuadas e as projeções das modificações futuras nos setores social, econômico e ambiental. Dessa forma, atuou com base em publicações científicas específicas, notícias de jornais e revistas sobre a situação atual no município de Craíbas, dados oficiais de setores do Governo do Estado, dados históricos de pesquisas que versem sobre a formação espacial, territorial, social e econômica do Estado e do município em questão. A atuação em campo possibilitou descrições com maior fidelidade e atualização das situações-problema quanto aos impactos encontrados. Tais dados foram confrontados quanto as condições, abrangência e influência das modificações advindas do advento da Mineradora Vale Verde em Craíbas e Arapiraca.

Os métodos de procedimentos utilizados foram a abordagem hipotético-dedutiva, o histórico, o comparativo e o estatístico. A abordagem hipotético-dedutiva por tratar da premissa da ocorrência de impactos socioambientais e econômicos a serem verificados em campo, cuja explicação dos fenômenos particulares encontrados se dará a partir de teorias de conhecimentos científicos consagrados. O método histórico foi utilizado na investigação dos processos e acontecimentos ocorridos no passado para a verificação de sua influência e possíveis alterações no cenário atual. O comparativo serviu para mostrar as semelhanças e diferenças entre os cenários e contextos encontrados, no tempo e espaço de estudo, a fim de trazer maior compreensão dos mesmos. E por fim, o método estatístico foi utilizado na coleta e tratamento de dados quantitativos, que visam comprovar e descrever as relações entre os fenômenos estudados.

As técnicas utilizadas na pesquisa são qualitativas e quantitativas, visto que os dados coletados são das duas naturezas. A coleta e apuração de dados de fontes primárias e secundárias contou com os seguintes instrumentos de pesquisa: observação direta sistemática e assistemática; e pesquisa de campo qualitativa e quantitativo-descritiva. Os instrumentos de pesquisa supracitados foram escolhidos com o objetivo de dar suporte a diversidade de atores envolvidos e fontes de dados estudadas, a fim de trazer maior percepção dos eventos e a forma como se relacionam.

Por meio de mapas, gráficos e tabelas, a análise comparativa dos dados pôde ser realizada quanto às modificações por período, bem como a redação sobre as reflexões percebidas e deduzidas das análises, para assim demonstrar espacial e textualmente um panorama integrado dos setores econômico, social e ambiental relacionados à região estudada.

## 6. Resultados e Discussão

A empresa Mineradora Vale Verde (MVV) é uma das subsidiárias da empresa de mineração canadense Aura Minerals Inc. e atua no desenvolvimento do projeto de lavra e beneficiamento de minério de cobre e ferro localizados nos municípios de Craíbas e Arapiraca, estado de Alagoas.

A Aura Minerals é uma empresa canadense que tem seu foco na exploração, desenvolvimento e operação de projetos de mineração de ouro e metais de base nas Américas. No portfólio da Aura Minerals existem atualmente quatro minas produtoras: a mina de ouro de San Andres localizada em La Union, Honduras; as minas de ouro de São Francisco e São Vicente localizadas no estado do Mato Grosso, Brasil e a mina de ouro, prata e cobre de Aranzazu localizada em Zacatecas, México. A única operação da empresa, ainda, em desenvolvimento é o projeto de cobre e ouro do Serrote da Laje, em Alagoas, Brasil. (AURA MINERALS, 2009)

Em 4 de setembro de 2012, o estudo de viabilidade do Projeto Serrote da Laje terminou com saldo positivo. Concentra-se em um depósito de mina a céu aberto que fornecerá um minério a um concentrador a uma taxa de 7 milhões de toneladas por ano, produzindo cobre concentrado com traços de ouro.

A recuperação de magnetita e tratamento de óxido de minério foram identificados como oportunidades futuras no projeto. Contando com todas as licenças e permissões necessárias e com uma excelente infraestrutura nas proximidades do projeto, a MVV já iniciou negociações para financiamento de projetos e contratações (AURA MINERALS, 2009).

A sede do Projeto Serrote da Laje, empreendimento da MVV (Mineradora Vale Verde Ltda.), encontra-se na zona rural de Craíbas, mais especificamente na Fazenda Lagoa da Laje, centro-sul do estado de Alagoas, junto à divisa do município de Arapiraca. Possui, também, escritório em Arapiraca por ser um dos principais centros urbanos de Alagoas.

As instalações do projeto ficam divididas entre os municípios de Craíbas e Arapiraca. Segundo detalha o PCA (Plano de Controle Ambiental) do Projeto Serrote da Laje (RT01, vol.1, 2009. p. 6), em Craíbas se concentram a cava da mina, depósito de explosivos, pilha de rocha estéril norte, pilhas de minério oxidado e solo orgânico, maciço e parte do reservatório de rejeitos, planta de tratamento, instalações de embarque de concentrados de cobre e de minério de ferro e instalações de apoio operacional e administrativo. Em Arapiraca ficam as instalações de filtragem e embarque do concentrado de magnetita (em Lagoa do Rancho), a subestação de energia elétrica, pequena porção da parte sul da cava da mina, a pilha de rocha estéril sul, alguns dos acessos internos da mina e partes do reservatório da barragem de contenção de sólidos, da adutora de água e da linha de transmissão em 230 kV.

No Brasil o critério adotado para a classificação de uma mina é a avaliação de sua capacidade produtiva medida em toneladas/ano de minério – ROM (*run of mine*). As minas que apresentam uma produção acima de 1.000.000 toneladas/ano de ROM classificam-se como de grande porte, as minas com produção variável entre 100.000 e 1.000.000 toneladas/ano de ROM são classificadas como médio porte e as demais produções de ROM abaixo destes valores toneladas/ano classificam suas minas como pequeno porte. (PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL, RT01, vol.1, Brandt, 2009. p. 6).



De acordo com o PCA do Projeto Serrote da Laje (RT01, vol.1, Brandt, 2009. p. 6), esse critério enquadrará a mina de Serrote da Laje como mina de grande porte, já que a capacidade produtiva que se estima é de cerca de 15.000.000 (quinze milhões) t/ano de ROM.

Quanto à hidrografia, o Projeto Serrote da Laje está inserido na sub-bacia do rio Salgado, integrante da bacia do rio Traipú e seu afluente da margem esquerda. O rio Traipú é afluente da margem esquerda do rio São Francisco.

Segundo o PCA Serrote da Laje (RT01, vol.1, Brandt, 2009. p. 13), ante as características geológicas regionais, o projeto está localizado setentrionalmente ao craton Arqueano do São Francisco, complexamente amalgamado com os cinturões móveis do Proterozóico inferior, dentre eles o cinturão Sergipano, que se relaciona com o evento Brasileiro. (1,1 - 0,65 Ga).

A região do depósito Serrote da Laje quase não possui afloramentos. Mapas geológicos do local foram feitos para o PCA Serrote da Laje baseando as informações em furos de sondagem, trincheiras e modelo de desenvolvimento dúctil, que se baseia em informações coletadas em alvos próximos na área. (PCA, RT01, vol.1, Brandt, 2009. p.15 apud Leal et al., 2002).

O Complexo Serrote da Laje é uma intrusão máfica ultramáfica fortemente tectonizada hospedada por gnaisses, migmatitos e granulitos. Rochas máfica-ultramáficas ocorrem como vários segmentos irregulares (até 800 m de tamanho) dentro de uma área de poucos quilômetros. (PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL, RT01, vol.1, Brandt, 2009. p. 15).

A localização da mina e de sua estrutura de suporte necessária irá interferir em algumas comunidades locais, que terão que ser relocadas total ou parcialmente para que o projeto seja implantado. A empresa Vale Verde possui um programa de responsabilidade social que visa o atendimento as comunidades afetadas pelo projeto e irá empreender a relocação das comunidades vizinhas ao Serrote da Laje visando a minimização dos impactos da mineração. Como base para empreender a relocação, a empresa utilizará um levantamento socioeconômico e perfil dos moradores dessas comunidades.

Sendo assim, a Vale Verde produziu um Programa de Relocação que atende as particularidades de cada comunidade da região e entorno do Serrote da Laje. O objetivo da empresa é que este Programa estabeleça parâmetros para que a ação de relocação seja na realidade o principal benefício social feito pelo Projeto Serrote da Laje as comunidades.

Dentro do Programa de Relocação constam minimizações de impactos que vão desde a perda da moradia ao rompimento das redes sociais, utilizando procedimentos baseados nos padrões internacionais de relocação de comunidades. O Programa baseia-se no “princípio da restauração e melhoria da qualidade de vida das famílias afetadas”, utilizando-se ainda das melhores práticas corporativas. (PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL, RT01, vol.1, Brandt, 2009. p. 146).

O programa coloca como justificativa para a relocação o fato de ser impossível o convívio das comunidades com as atividades de lavra e operação da mina a céu aberto, e leva em conta apenas relocar populações quando não houver alternativa para mantê-las em seu local de origem, o que apontam os estudos de viabilidade feitos pela empresa. Haverá, portanto, a depender da comunidade e de onde se localizam, relocações parciais, totais ou nenhuma. Para as comunidades próximas que não terão necessidade de relocação haverá execução de planos de mitigação de impactos.

As comunidades que irão permanecer no local de origem são Pau-Ferro, Corredor e Fazenda Velha. Juntas, essas comunidades somam aproximadamente 280 famílias, que além de não necessitarem de motivo para relocação ainda manifestaram desejo em permanecer no local, como visto no levantamento socioeconômico realizado pela empresa. Embora não sejam relocadas, essas comunidades serão beneficiadas por projetos e ações que a empresa irá

implementar visando minimizar os impactos causados pelo projeto. Alguns deles já estão em andamento, como descrito no capítulo a seguir sobre os programas socioambientais.

As comunidades Lagoa da Laje e Sítio Campestre serão totalmente relocadas, pois estão localizadas completamente dentro da área onde será aberta a lavra da jazida. As comunidades Umbuzeiro, Torrões, Lagoa do Mel, Lagoa da Cruz, Itapicuru e Ceci Cunha serão parcialmente relocadas, pois se encontram em área a ser utilizada para as instalações das estruturas de suporte da mina.

Estima-se no projeto que 300 unidades necessitem de relocação nos municípios de Craíbas e Arapiraca. Localizam-se em Arapiraca as comunidades: Itapicuru, parte norte da Ceci Cunha e a Sítio Campestre. Apenas a Sítio Campestre deverá ser relocada totalmente. No município de Craíbas localizam-se as comunidades de Lagoa da Laje, Torrões, Umbuzeiro, Lagoa do Mel e Lagoa da Cruz. Apenas a comunidade Lagoa da Laje será relocada totalmente.

A Aura Minerals Inc. e suas subsidiárias, como é o caso da Mineradora Vale Verde, possuem o Programa de Proteção à Saúde e Sustentabilidade Ambiental. Através deste programa a empresa visa respeitar a cultura e o bem estar das comunidades locais de onde atua, utilizando as melhores práticas e projetos ambientais atrelados as suas atividades operacionais e negócios.

Seus projetos na área ambiental são o Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, o Programa de Educação Ambiental da MVV (Mineradora Vale Verde), o Projeto Conscientizar, o Projeto Brincando e Preservando e o Projeto Comunidade Ativa. Seus projetos na área social são o Projeto Orientar, o Programa Agricultor Parceiro, o Programa de Iniciação Profissional e o Projeto Tirando Dúvidas.

A extração mineral de cobre e ferro em larga escala no Serrote da Laje tinha previsão para ser feita até 2011, o que daria a Craíbas a denominação de sede da província metalífera de Alagoas (TENÓRIO; CAMPOS; PÉRICLES; 2012. p. 267). No entanto, até a presente data ainda não alcançou a etapa de extração. As outras localidades próximas com mineralização futuramente, também, poderão ter sua extração comercial em grande escala.

## **7. Conclusões**

No que diz respeito aos impactos ambientais, sociais e econômicos advindos da instalação de uma mineradora de grande porte como a Vale Verde, vê-se a importância de tal empreendimento para a estruturação regional, tanto de forma prévia à instalação, como posterior a mesma, através de transformações advindas do intercâmbio entre a região e a indústria de extração.

Um município como Craíbas, que mostra-se de economia discreta e estruturação público-administrativa obsoleta, têm sofrido grandes mudanças desde a implantação da mineradora, não apenas no espaço físico-geográfico, mas também na forma de pensar o setor urbano e o setor rural da região, as comunidades, sua indústria, logística e seu comércio. Essas mudanças configuram-se em uma forma benéfica de pressionar o governo do Estado de Alagoas e Prefeitura do Município de Craíbas a agir em prol da região para garantir uma oportunidade de crescimento econômico que possa ser aproveitado por todos os setores.

Nas prospecções de campo junto às comunidades e população envolvida, tornou-se nítido o quanto que a população local necessita de informação sobre seu papel nesse empreendimento, seus direitos e suas necessidades de reivindicações; o quanto dividir e concorrer com seus recursos naturais e estruturais com uma empresa como a Vale Verde pode acarretar de benéfico e maléfico para sua convivência na região.

Há que se pensar ainda o papel do poder público, a que as modificações estruturais estão atreladas, e que a depender deste, podem realizar-se ou permanecerem idealizadas. Estruturas

como adutoras de água e subestações energéticas instaladas pela motivação da indústria mineral podem beneficiar a população dos municípios de Arapiraca e Craíbas, que têm histórico de sofrimento com a falta de água e quedas de fornecimento de energia elétrica. Estruturas como melhoramentos de estradas e reconstrução de ferrovias, também motivadas pela empresa de extração mineral, que podem trazer maiores e melhores contatos econômicos para a região, incrementando os setores do comércio, serviços e agropecuários.

Tanto poder público como população, devem acordar para o fato de buscar formas de melhoria econômico-social aproveitando o empreendimento privado, sem para tanto degradar o meio ambiente e preterir a qualidade de vida. Ao contrário, buscar sempre um equilíbrio de negociação entre construção político-social e econômico-ambiental que seja proveitoso para todas as partes envolvidas. Lembrar ainda que o tempo de negociação e decisão entre as partes interessadas (Governo do Estado de Alagoas, Prefeitura Municipal de Craíbas, população de Craíbas e Mineradora Vale Verde) e implementação das estruturas necessárias é crucial para definir um resultado como positivo ou negativo, do ponto de vista da urgência das necessidades locais e frequência de oportunidades de importância voltadas a esta região.

Espera-se do poder público maior orientação para levantamento de questões como essa, porém a comunidade deve tomar ciência de seu posto quando envolvida diretamente nas decisões entre setor público e privado que lhe afetam. Devido à morosidade e invisibilidade da atuação da administração pública, a população do município pode envolver-se para o caso de uma melhor busca de soluções e pressionar as cúpulas de decisão quanto a não deixar passar benefícios e não permitir malefícios, para que se prossiga corretamente com as modificações que tal empreendimento mineral pode trazer a região.

## Referências Bibliográficas

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Craíbas, AL.** Dados PNUD (Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento) em parceria com IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) e FJP (Fundação João Pinheiro). Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/craibas\\_al](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/craibas_al)> Acesso em: jul. 2016.

AURA MINERALS INC. **Site institucional.** Disponível em: <<http://www.auraminerals.com/>> Acesso em: jul. 2016.

AURA MINERALS INC. **13º Prêmio de Excelência da Indústria Minerometalúrgica Brasileira.** Disponível em: <[http://www.auraminerals.com/files/MINERA\\_\\_O\\_VALE\\_VERDE\\_\\_3\\_.pdf](http://www.auraminerals.com/files/MINERA__O_VALE_VERDE__3_.pdf)> Acesso em: jul. 2016.

BARROS, Francisco Reinaldo Amorim de. ABC das Alagoas: dicionário biobibliográfico, histórico e geográfico das Alagoas. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2005. 2v. Edições do Senado Federal; v.62-A, Tomo I A-F. Pg.: 298.

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. CNAES – Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde. Ministério da Saúde. **Estabelecimentos por tipo.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/estabal.def>> Acesso em: jul. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão Regional.** Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default\\_div\\_int.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm)> Acesso em: jul. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico, Brasil 2010.** Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)> Acesso em jul. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contagem da População, Brasil 2010.** Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)> Acesso em: jul. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas Nacionais, nº26. Produto Interno Bruto dos Municípios 2003 – 2006.** Rio de Janeiro, 2008. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2006/pibmunic2006.pdf>> Acesso em: jul. 2016.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **IPEADATA**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>> Acesso em: jul. 2016.

LIMA, Ivan Fernandes. **Estudos Geográficos do Semiárido Alagoano: Bacias dos rios Traipú, Ipanema, Capiá e adjacentes**. (Subsídios para projetos do semiárido Alagoano) Governo do Estado de Alagoas. Secretaria de Planejamento – Fundação Instituto de Planejamento: Maceió, 1992.

MINERAÇÃO VALE VERDE. **Blog informativo institucional**. Disponível em: <<http://mineracaovaleverde.blogspot.com.br/>> Acesso em: jul. 2016.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Ranking do IDH dos Municípios do Brasil 2003**. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH\\_Municipios\\_Brasil\\_2000.aspx?indiceAccordion=1&li=li\\_Ranking2003](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH_Municipios_Brasil_2000.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Ranking2003)> Acesso em: jul. 2016.

SANTANA, Marcos Oliveira (Organizador). Atlas das áreas suscetíveis à desertificação do Brasil. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal da Paraíba. Brasília: MMA, 2007.

TENÓRIO, Douglas Apratto; CAMPOS, Rochana; PÉRICLES, Cícero. **Enciclopédia. Municípios de Alagoas**. 2ª Ed. Maceió: Instituto Arnon de Mello, 2006.

XAVIER, Patrícia Dornellas (Supervisora de Meio Ambiente e Sustentabilidade). Mineração Vale Verde Ltda. Fazenda Lagoa da Laje, S/N, Zona Rural. Craíbas, 2011.