

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA MINERAÇÃO NA ECONOMIA DE VAZANTE- MG

Fernanda Raquel Domingos Correa¹
Leandro de Vilhena Costa²

233

Resumo: Este artigo traz uma análise de indicadores, que relacionam a dependência da economia de Vazante com a atividade de extração mineral. No decorrer deste trabalho, são apresentadas visões opostas, sobre a economia em relação a mineração em relação a benefícios e malefícios que este tipo de atividade traz para o desenvolvimento econômico do município. Alguns autores afirmam que o local onde reside grandes empresas mineradoras a economia tende a ter como principal foco este tipo de atividade, deixando assim o município dependente da mineração. Para essa análise foram necessárias algumas informações para melhor o entendimento como: Produto interno bruto (PIB), e a Compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM), Valor adicionado fiscal (VAF). Esses indicadores foram usados para comparação de arrecadação com outros setores econômicos da região como: serviços, agropecuária e administração pública. Distinguindo assim os com a maior importância na economia. Após essa avaliação foi possível identificar que a mineração tem uma influência grande na economia do município de Vazante, pois sua participação nas principais arrecadações municipais é bem significativa.

Palavras-Chave: 1. Mineração 2. Economia 3. Município

Abstract: The work brings an analysis of indicators, which relate the dependence of the economy of Vazante with the activity of mineral extraction. In this work, opposing views are presented on the economy in relation to mining in relation to the benefits and harms that this type of activity brings to the economic development of the municipality, since some authors affirm that the place where large mining companies reside the economy tends to have as its main focus this type of activity, thus leaving the municipality dependent on mining. For this analysis, some information was needed to better understand such as: Fiscal Value Added (VAF), Gross Domestic Product (GDP), and Financial Compensation for the exploitation of mineral resources (CFEM). These indicators were used to compare collections with other economic sectors of the region such as: services, agriculture and public administration. Distinguishing those with the highest importance in the economy. After this evaluation it was possible to identify that the mining has a great influence in the economy of the municipality of Vazante, since its participation in the main municipal collections is very significant.

Keywords: 1. Mining 2. Economy 3. Municipality

¹ Engenheira de minas graduado pela Faculdade FINOM.

² Professor do Curso de Engenharia de Minas da Faculdade do Noroeste de Minas – Finom/ Faculdade Tecsoma – Paracatu-MG e Doutor em Engenharia Mineral. UFOP- MG. Email: minas.leandro@gmail.com

Recebido em 20/02/2020

Aprovado em 15/03/2020

1. Introdução

Entende-se por mineração todos os processos e atividades industriais que tem por objetivo a extração de substâncias minerais do solo, a partir da perfuração ou contato com áreas de depósitos ou massas minerais das mesmas. A atividade se compara em maior ou menor grau com todos os fenômenos sociais e estão ligadas com todas as questões de crescimento e desenvolvimento do país, porém, muito se discute e muitas são as críticas sobre esse tipo de atividade, já que seus impactos ambientais sempre foram muito grandes, bem como a exploração indiscriminada que acaba na queda do potencial de produção e acesso a alguns tipos de materiais, que tem seu desenvolvimento bastante lento e controlado (LOPES, 2014).

O setor mineral geralmente carrega grandes possibilidades de crescimento e de e de transformação nos lugares onde é situada, como a geração de mais empregos e um fluxo grande de capital, porém para alguns esses benefícios trazidos por empresas de mineração, não são vistos como benefícios e sim como as vezes dito maldição (CARVALHO,2011).

O processo de extração mineral tem grande contribuição econômica e social para o país e o mundo. Ela é responsável por grande parte do crescimento do PIB, e ela promove novas ideias, nova oportunidades de investimento e crescimento na área de tecnologia e na área de aperfeiçoamento profissional (CNI,2012).

O Brasil é possuidor de território com extensão continental e de notável variedade geológica propícia à existência de jazidas de vários minerais, algumas de classe mundial, alcançou posição de destaque no cenário global, tanto em reservas quanto em produção mineral, a mesma tendo atingido no ano de 2014 o valor de US\$ 40 bilhões, o que caracterizou cerca de 5% do PIB industrial do país. No Comércio Exterior, a indústria extrativa mineral colaborou com mais de US\$ 34 bilhões em exportações de minérios, sendo somente o minério de ferro responsável por US\$ 25,8 bilhões deste valor. Porém, significativos investimentos precederam tal produção de bens minerais, os quais, para dar prosseguimento à exploração e ao beneficiamento de novos depósitos minerais, são estimados em US\$ 53,6 bilhões no período 2014/2018 (IBRAM, 2015).

Segundo Carvalho (2011), a extração mineral pode gerar uma alavancada na arrecadação do Município, assim proporcionando uma qualidade melhor de serviços prestados à população, gerando um instrumento de desenvolvimento. No entanto as jazidas minerais tem

vida útil e como os minerais se esgotam a tributação proveniente da extração mineral também tem um prazo final.

O artigo tem como objetivo analisar a influência da mineração na economia do município de Vazante – MG; realizar levantamento de dados para comparando com outros municípios que aparentam ser dependentes da mineração; analisar qual o setor que mais contribui para o município e verificar a vulnerabilidade do Município em relação a arrecadação de impostos referente a extração de minérios proveniente da região.

1.1 História da mineração no Brasil

A civilização sempre precisou dos recursos naturais para seu desenvolvimento, seja ele econômico ou humano. A evolução do ser humano tem dentre seus principais fatores de processo evolutivo uso de matérias primas e suas propriedades para atender suas necessidades (DNPM, 2009).

Segundo Barreto (2001) a mineração no Brasil e da época colonial, dois séculos depois da chegada dos portugueses na América do sul, a demora da exploração dos bens minerais foi pelas prioridades dos portugueses, pois vieram para o Brasil em busca de outras riquezas, como por exemplo, o pau Brasil, o tabaco, açúcar e também de mão de obra escrava.

O setor mineral no Brasil teve uma grande alavancada com a descoberta do ouro, onde ocasionou a criação da constituição do setor mineral no Brasil, depois de quase um século começou o declínio do primeiro ciclo do ouro, pois acreditavam que as jazidas de ouro haviam se esgotado, assim proporcionando novas ideias para diferentes modos para conseguir extrair o ouro que estava mais profundo (BARRETO, 2001).

1.2 Mineração e desenvolvimento

De acordo com Enríquez (2007), a mineração é uma escada para o desenvolvimento, a prova disso é a experiência histórica de alguns países que se desenvolveram a partir da atividade de extração mineral.

As principais atividades econômicas de países em desenvolvimento como Brasil, Índia e outros, é a exportação de bens de consumo. O Brasil em relação a outros países é o principal fornecedor de commodities, a China é um dos principais países compradores destes. A balança

comercial brasileira em 2012 apontou que o minério de ferro é o mais exportado pelo país (IBRAM, 2012).

Está cada vez maior a dependência dos minerais na vida e no desenvolvimento de um país. Com o crescimento das populações, precisa-se de uma quantidade maior de minerais para atender às necessidades da sociedade. De acordo com o volume de migração do povo para centros urbanos maiores, maior a necessidade dessas matérias primas. O conforto, a tecnologia dependem de bens minerais, quase tudo que se é usado no dia a dia depende desses bens (CNI, 2012)

1.3 Economia mineral e suas diretrizes

De acordo com Mello (2000) a prática mineral não gera um núcleo de desenvolvimento, e sim um enclave econômico. Um enclave econômico caracteriza-se pela falta de ligações em cadeia entre a atividade principal (neste caso, a mineração) e os outros setores econômicos da região na qual a empresa está colocada. Uma região que se representa como enclave econômico não desfruta de um desenvolvimento auto sustentável, diversificado e independente da atividade principal.

Segundo Carvalho (2011), a instalação de uma grande operação de extração mineral tem grande impacto econômico na esfera nacional, estadual e municipal. Uma grande empresa mineradora cria empregos diretamente mesmo na fase de instalação quanto na fase de lavra e indiretamente pelo aumento da demanda em vários setores de comércio do município.

De acordo com Rabelo (2014), os impactos econômicos da mineração podem interferir nas atividades de empresas na região. Essa atividade econômica pode gerar oportunidades para as empresas como aumento da procura por serviços e materiais, aumento do quadro de funcionários, novos empreendimentos e outros. Essas oportunidades podem variar de acordo com as características do empreendimento: o porte da mineração, valor dos investimentos e período de exploração da jazida. Essas oportunidades podem ser diferentes de acordo com o porte da mineradora e o porte da cidade em que ela está localizada.

Os recursos provenientes da extração mineral, quando usados corretamente, ajudam no desenvolvimento das comunidades e no seu município no ponto de vista socioeconômico. Além de disso se a mineração for feita de modo adequada e controlada reduz os impactos nos sistemas naturais e na sociedade (CNI, 2012).

O Brasil, possui grande diversidade geológica que proporciona uma vasta quantidades de jazidas minerais, algumas de classe mundial, isso colocou o Brasil em posição de destaque global, tanto em reservas quanto em produção de bens minerais, está tendo atingido no ano de 2014 o valor de US\$ 40 bilhões, o que representou cerca de 5% do PIB Industrial do país (IBRAM, 2015).

Portella (2015) em contrapartida defende que a atividade mineraria traz grandes problemas socioeconômicos futuros, e acompanhados de danos que prejudicam a natureza e até o bem estar das pessoas. E caso não houver planejamento adequado por parte dos órgãos públicos, quando acabarem a extração mineral naquela região o desenvolvimento local será prejudicado, que acarretara um declínio econômico deixando o município economicamente prejudicado e ainda com o passivo ambiental causado pela extração.

1.4 Reservas minerais

A extração mineral é uma atividade onde o uso tem prazo final e ela causa alterações nas condições ambientais naturais, isso para suprir as necessidades da sociedade moderna com os minerais necessários para o seu desenvolvimento. Como toda atividade econômica produtiva, o a mineração está diretamente ligada ao uso dos recursos naturais. Por estes motivos que empresas que trabalham com este tipo de atividade estão sempre buscando meios de fazer o uso moderado desses recursos naturais visando a sustentabilidade (CNI, 2012).

De acordo com Scliar (1996), independente do pensamento seja ele pessimista ou otimista, o período para o término dos recursos minerais, tornou-se alvo para os estudos, propostas dos engenheiros, sociólogos, economistas, etc., pois é uma eventualidade real, e os efeitos para a sociedade vão desde procurar determinado mineral suplente, até a busca por novas ações econômicas que empreguem os trabalhadores das minas esgotadas.

1.5 Cidades mineradoras

De acordo com Monte-Mór (2001), a cidade que se progride com base nos recursos minerais localmente determinados é uma sociedade de base industrial, necessariamente incorporada em um sistema regional maior. A mesma natureza da ocorrência mineral propende a instigar vários níveis de aglomeração espacial, dando início a graus particulares de formas de auxilio e acesso aos recursos disponíveis.

1.5.1 Vazante - MG

Segundo a Prefeitura Municipal de Vazante (2017), a cidade surgiu de uma imagem vista por um casal dentro de uma gruta, e assim chama de Nossa Senhora da Lapa. A região já havia sido conhecida no início do século XIX. O primeiro nome que a cidade teve foi Lapa mas o território era em uma fazenda cujo o nome era Fazenda Vazante, pois durante os períodos das chuvosas os rios da região transbordavam causando as cheias, também chamadas vazantes dos rios, originando assim o respectivo nome, sendo povoada pelas pessoas que viam pela imagem descoberta na gruta da região.

No dia 12 de dezembro de 1953, a cidade foi reconhecida como município. A primeira evidência do minério de zinco aconteceu em 1933, por pesquisas feitas pelo engenheiro Ângelo Custódio Solis do Chile. Mas esta descoberta só foi confirmada depois de alguns anos por um geólogo, Alberto Vellasco da Companhia Níquel Tocantins do Grupo Votorantim. A partir desse momento começou então a grande exploração do zinco em Vazante com o primeiro transporte do minério para a fábrica de Três Maias da Companhia Mineira de Metais em 1969. Vazante hoje é chamada de Capital do Zinco pelas grandes reservas deste minério (VAZANTE, 2010).

1.5.1.1 Economia

De acordo Rodrigues e Viana (2011), na década de 1970, o governo federal estabeleceu programas que beneficiaram o desenvolvimento e a modernização da agricultura, possibilitando a ocupação econômica dos cerrados, vegetação dominante na região. Dentre os programas, destaca-se o Planoroeste, contrato de financiamento com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com aplicações em infraestrutura de transportes para comunicação e fluxo de produção, visando à efetiva ocupação do noroeste de Minas.

Segundo Rodrigues e Viana (2011), com relação à agricultura, o produto agrícola com maior evidência em Vazante é o milho, com produção de quase duas mil toneladas em 2006. Na pecuária, o rebanho bovino ocupa o primeiro lugar, com pouco mais de 78 mil cabeças em 2006.

1.5.1.2 Mineradoras

No setor industrial, tem destaque a implantação da então Companhia Mineira de Metais (CMM), hoje Votorantim Metais Zinco (VMZ), em fins da década de 1950, para a extração e beneficiamento de minério de zinco. Pode-se mencionar que, na década de 1990, deu-se a abertura da economia brasileira para o mercado externo, o que proporcionou a utilização de novos equipamentos, ampliando significativamente a produtividade industrial. As principais jazidas minerais de Vazante são os minerais de zinco, explorados pela VMZ, e o dolomito, explorado junto à cidade pela empresa Calcário Partecal (RODRIGUES; VIANA, 2011).

1.6 Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais–CEFEM

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM, definida pela Constituição de 1988, em seu Art. 20, § 1o, é pertinente aos estados ao Distrito Federal, aos municípios, e aos órgãos da administração da União, como contraprestação pelo aproveitamento econômico dos recursos minerais em suas respectivas regiões (DNPM, 2017)

De acordo com Alvarenga (2006), estabelece fato causador da CFEM a saída, por venda, do produto mineral das regiões da jazida, mina, salina ou outros estoques minerais. Também constitui acontecimento gerador da CFEM a modificação industrial do produto mineral ou mesmo a sua utilização por parte do minerador.

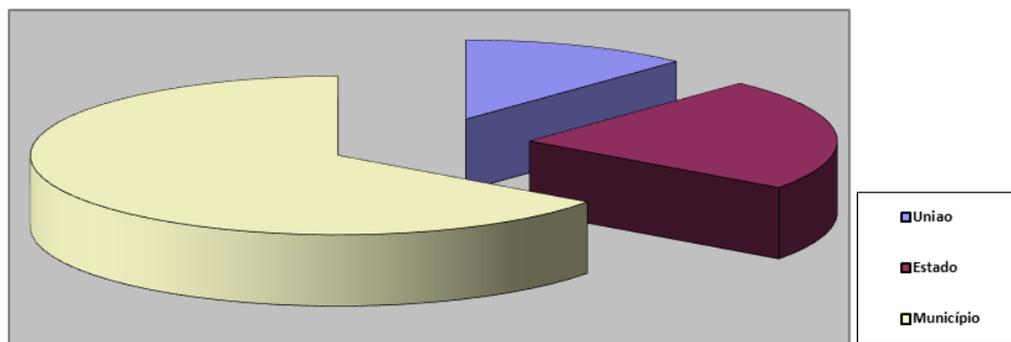


Figura 1 - Destino da Arrecadação da CFEM
Fonte: Pedra (2016)

A CFEM é determinada sobre o valor do faturamento líquido, obtido por venda do artigo mineral. Para efeito do cálculo da CFEM, considera-se faturamento líquido o valor do vendido artigo mineral, analisando-se os impostos que sucedem na comercialização, como também os gastos com transporte e seguro. Quando não acontece a venda, porque o artigo mineral é

consumido, transformado ou utilizado pelo próprio minerador, então coloca-se como valor, para efeito do cálculo da CFEM, a soma dos gastos diretos e indiretos ocorridos até o instante do uso do bem mineral (ALVARENGA, 2006).

A CFEM é calculada em relação ao valor do faturamento líquido, quando a substância mineral for para o mercado. Faturamento líquido é o valor de venda da substância, tirando os tributos, as despesas com transporte e outros impostos referentes a comercialização. Quando não ocorre a venda do produto e ele é beneficiado, transformado ou utilizado pela própria empresa, este valor é calculado na soma das despesas diretas e indiretas que tiveram até o momento da utilização deste produto (DNPM, 2019)

Tabela 1 Alíquotas aplicadas no cálculo da CFEM

| Alíquota | Substância |
|----------|---|
| 3% | minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio |
| 2% | ferro, fertilizante, carvão, demais substâncias |
| 1% | ouro |
| 0,2% | pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonetos e metais nobres |

Fonte: DNPM, 2019

De acordo com Alvarenga (2006), os recursos da CFEM são divididos da seguinte maneira: 12% para a União (DNPM e IBAMA), 23% para o Estado para o local de extração substância mineral e 65% para o município produtor.

1.7 Valor adicionado fiscal (VAF)

De acordo com a Secretaria Estadual da Fazenda de Minas Gerais (2017), o Valor Adicionado Fiscal (VAF), é um indicador econômico utilizado pelo Estado para calcular o valor repassado da receita do ICMS e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) aos referentes municípios.

O Valor Adicionado Fiscal (VAF) de um município é o valor acrescido nas operações de entradas e saídas de mercadorias ou prestações de serviços feitos, transporte e de comunicação feito naquela região, em um determinado ano civil. (ALVARENGA, 2006).

Segundo Alvarenga (2006) quanto maior for o fluxo econômico do município maior será seu VAF. O levantamento do VAF dos municípios onde residem mineradoras é feito pela

Secretaria Estadual da Fazenda de Minas Gerais (SEF/MG), e leva como base para esse cálculo as declarações apresentadas pelas e empresas no referido ano.

1.8 Produto Interno Bruto (PIB)

Segundo Alvarenga (2006), o Produto Interno Bruto (PIB) é a arrecadação proveniente do processo de produção em um período definido em uma determinada região. O PIB resume o resultado final da atividade econômica expressando em valores a produção, sem duplicações, de todos os produtores residentes nos limites de um país, estado ou município avaliados. A soma dos valores é feita com base nos preços finais de mercado, desconsiderando-se mercado informal.

De acordo com Alvarenga (2006), a Fundação João Pinheiro, que calcula o PIB dos municípios do Estado de Minas Gerais, não desassocia o PIB municipal por setor de atividade econômica e sim, apenas por setor de atividade (primário, secundário e terciário). Como a FJP determina a atividade extrativa mineral no setor secundário, é possível averiguar a instabilidade econômica do município em relação à atividade mineral calculando a atuação do setor secundário na geração do PIB total.

2. Materiais e Métodos

2.1 Área de estudo

O trabalho foi realizado na área urbana do município de Vazante localizada no Noroeste de Minas Gerais. Sua extensão é de 1.913 km², sendo que essa extensão se divide em dois distritos, sendo eles: Claro de Minas, que fica localizada a 12 km da cidade de Vazante, e o de Vazamor, situada a 32 km da cidade. Na zona rural, tem aproximadamente 30 comunidades, e três comunidades quilombolas (Bainha, Bagres e Cabeludo), sua localização fica a mais ou menos de 350 km de Brasília e 530 km de Belo Horizonte, a entrada principal do município é pela rodovia BR-040, além de outras, federais e estaduais (RODRIGUES; VIANA 2011).



Figura 2- Localização do Município de Vazante no mapa de Minas Gerais
Fonte: Vazante, 2017.

A mineração, beneficiamento mineral e a agropecuária são importantes no desenvolvimento econômico, e coloca Vazante como grande produtor de zinco, possui também uma das maiores reservas de calcário, onde também é beneficiado. A cidade conta com uma população estimada em 2017 de 20.784 habitantes, possui uma densidade demográfica de 10,31 (hab./km²), conforme o censo demográfico 2010. (IBGE Cidades, 2017).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é composta de indicadores de três aspectos básicos do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice de desenvolvimento humano (IDHM) de Vazante é 0,742, dado que coloca o município faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799), em uma escala que vai de 0 a 1, quanto mais próximo de 1 maior o desenvolvimento do município conforme o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil(PNUD, 2017).

A renda per capita média de Vazante aumentou 109,79% nos últimos vinte anos, passando de R\$ 310,25, em 1991, para R\$ 509,74, em 2000, e para R\$ 650,88, em 2010. Isso representa a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 3,98%. A taxa média anual de crescimento foi de 5,67%, entre 1991 e 2000, e 2,47%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 37,71%, em 1991, para 17,88%, em 2000, e para 5,39%, em 2010. O aumento da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser exposto através do Índice de Gini, que passou de 0,53, em 1991, para 0,57, em 2000, e para 0,44, em 2010. (Atlas Brasil, 2013).

Foram usados para a elaboração deste trabalho, vários livros, e também artigos que foram pesquisados em sites de confiança e de extrema autenticidade. Houve também uma visita na biblioteca e ao acervo público de Vazante, para a obtenção de mais informações sobre a cidade, para melhor elaboração deste trabalho foram feitas várias visitas na Prefeitura municipal afim de coletar dados importantes, para assim realizar uma melhor caracterização da Cidade em relação a sua economia, houve também várias ligações e consultas a empresas terceirizadas para obtenção de dados necessários para a realização deste trabalho.

Foram feitas também pesquisas em sites de suma importância para averiguar a participação da mineração na economia do município através de dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e outros como IBGE e PNUD.

Para analisar a influência da mineração na economia do município depois dos levantamentos da bibliográfica, foram feitas também pesquisas em sites específicos como o DNPM, IBGE, para recolher as informações, e também pesquisas, em diversos setores da Prefeitura do Município a fim de conseguir os dados como: ICMS, CFEM, VAF e a Arrecadação Total. Para solicitar estes dados foram necessários requerimento na prefeitura, e que demorou algumas semanas para ser repassado.

Este trabalho tem uma natureza quantitativa, pois a proposta é levantar, analisar e comparar dados econômicos e sociais relativos às cidades de Vazante, Itabira e Paracatu. Cidades essas escolhidas apenas afins de um comparativo por serem municípios em que a extração mineral faz parte da economia, porém o objetivo principal desse trabalho é análise da economia do respectivo município.

Os dados a que vão ser comparados entre Vazante, Itabira e Paracatu terão divergência nos anos, principalmente em relação a Itabira, mas a comparação será realizada pela coincidência de métodos, pois os estudos foram realizados em anos e locais diferentes, porém o trabalho preza pela comparação de impostos.

3. Resultados e Discussão

Existem vários indicadores econômicos importantes para avaliar a arrecadação e dependência dos municípios, em relação a obtenção de impostos arrecadados, para analisar a influência econômica da mineração na cidade de Vazante foram realizadas análises de alguns

impostos como; ICMS, VAF, a participação da indústria e da mineração na formação do PIB, e também da contribuição da CFEM na receita municipal. A análise desses dados comparando com as informações de Itabira e Paracatu, assim pode se obter uma melhor avaliação.

Para início da análise da dependência do município em relação a atividade de extração mineral, será analisado a relação da participação da mineração na formação do PIB do município. A atividade de extração mineral está incluída no setor Industrial, assim sendo possível relacionar a dependência econômica do município em relação à atividade de extração mineral avaliando a participação do setor industrial na formação do PIB total.

Na Tabela 2 e Figura 3 mostra o PIB de Vazante separado por setor econômico e seu desenvolvimento no período de 2011 a 2014, onde permite analisar o crescimento da participação do setor industrial, no período. Como podemos observar no setor industrial houve uma queda, no ano de 2012 em relação ao de 2011, mas em contrapartida 2013 e 2014 o setor de indústria, teve um aumento considerável, no PIB do Município.

Tabela 2- PIB de Vazante desagregado por Setor Econômico no Período 2011-2014

| Setores | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Administração Pública | R\$ 52.767,00 | R\$ 60.470,00 | R\$ 71.015,00 | R\$ 75.135,00 |
| Agropecuária | R\$ 42.270,00 | R\$ 47.708,00 | R\$ 56.429,00 | R\$ 58.964,00 |
| Indústria | R\$ 187.452,00 | R\$ 170.796,00 | R\$ 201.362,00 | R\$ 226.211,00 |
| Serviços | R\$ 112.551,00 | R\$ 128.986,00 | R\$ 149.088,00 | R\$ 172.966,00 |
| Impostos | R\$ 31.305,00 | R\$ 35.716,00 | R\$ 38.782,00 | R\$ 44.606,00 |
| Total | R\$ 426.345,00 | R\$ 443.676,00 | R\$ 516.676,00 | R\$ 577.882,00 |

Fonte: IBGE (2019)

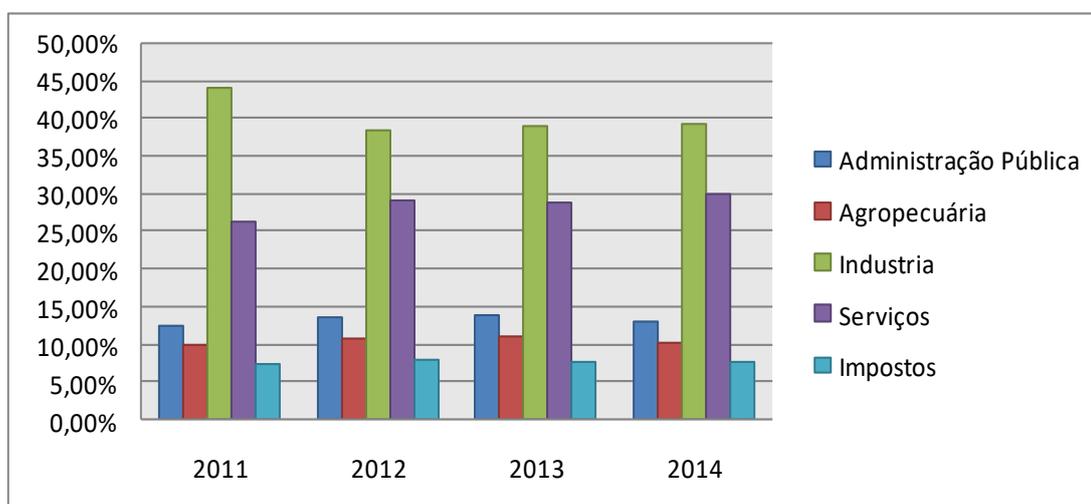


Figura 3 - Participação Relativa dos Setores Econômicos no PIB de Vazante

Fonte: os Autores, 2019

Na cidade de Paracatu, o setor industrial onde abrange o setor mineral, compreende em média 35% do PIB total, onde consegue se verificar a grande influência da mineradora no PIB da região em relação a outros setores (PEDRA,2016).

Em Itabira o PIB foi analisado entre os anos de 1999-2002, onde o setor industrial é responsável por cerca de 66%, Serviços 33% e outros 1%. Com estes dados é possível dizer, que a cidade é bastante dependente do setor de indústrias onde está inserida a atividade de extração mineral, e o fato fica mais evidente também, por não existir indústrias de grande porte no município deixando assim a maior porcentagem do PIB para a mineradora em questão (ALVARENGA, 2006).

Para continuar a análise um fator importante é a formação do VAF, onde é a base para o cálculo do ICMS, na tabela 3 é fornecido a Distribuição de Valores por Setores no município de Vazante, no período de 2011/2014. Onde é possível observar que setor Industrial, onde nessa distribuição a atividade de mineração está incluída, verifica se que a maior contribuição para formação do VAF é deste setor.

Tabela 3 - Distribuição de Valores por Setores na VAF

| SETORES | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| INDÚSTRIA | R\$ 349.714.196,05 | R\$ 469.242.800,95 | R\$ 517.694.649,53 | R\$ 579.706.984,78 |
| AGROPECUÁRIA | R\$ 97.440.116,84 | R\$ 129.961.341,97 | R\$ 146.559.106,11 | R\$ 166.344.617,16 |
| OUTROS | R\$ 580.616,41 | R\$ 1.033.006,36 | R\$ 45.211,91 | R\$ 624.874,48 |
| VAF TOTAL | R\$ 447.734.929,30 | R\$ 600.237.149,28 | R\$ 664.298.967,55 | R\$ 746.676.476,42 |
| | | | | |

Fonte: Vazante, 2019

É possível observar na tabela 3 e Figura 4 que, a participação do setor industrial na formação do VAF é muito significativa. Pois representa em média 78% do valor total da formação incluindo todos os outros setores. Variando um pouco de acordo com os anos, mais não é uma variação significativa em relação as porcentagens.

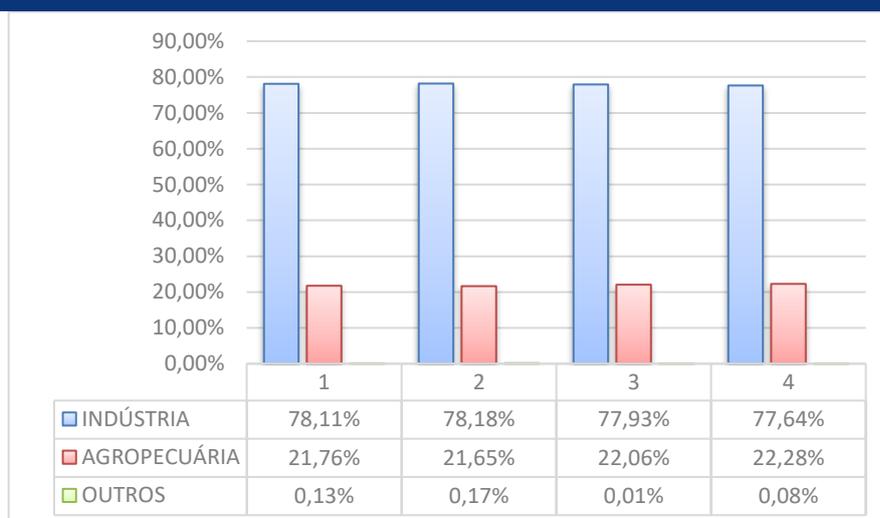


Figura 4 - Distribuição da VAF por setores
Fonte: Vazante, 2019

Para uma melhor análise na tabela 4, foi separada da arrecadação da indústria e de uma das mineradora, por ter sido disponibilizado a informação de uma só empresa de mineração, pois a outra empresa de mineração residente no município tem uma arrecadação menor (mas não menos importante) para a formação o VAF, assim sendo incluída no total das indústrias, esta análise foi feita nos anos 2011/2014, onde é possível observar que o valor de uma empresa em particular abrange quase 50% da formação do VAF no setor de indústria.

Tabela 4 - Valor do VAF no Setor Mineral

| SETORES | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| INDÚSTRIA | R\$ 349.714.196,05 | R\$ 469.242.800,95 | R\$ 517.694.649,53 | R\$ 579.706.984,78 |
| MINERADORA | R\$ 149.029.799,35 | R\$ 211.038.038,30 | R\$ 195.353.220,40 | R\$ 196.948.205,82 |

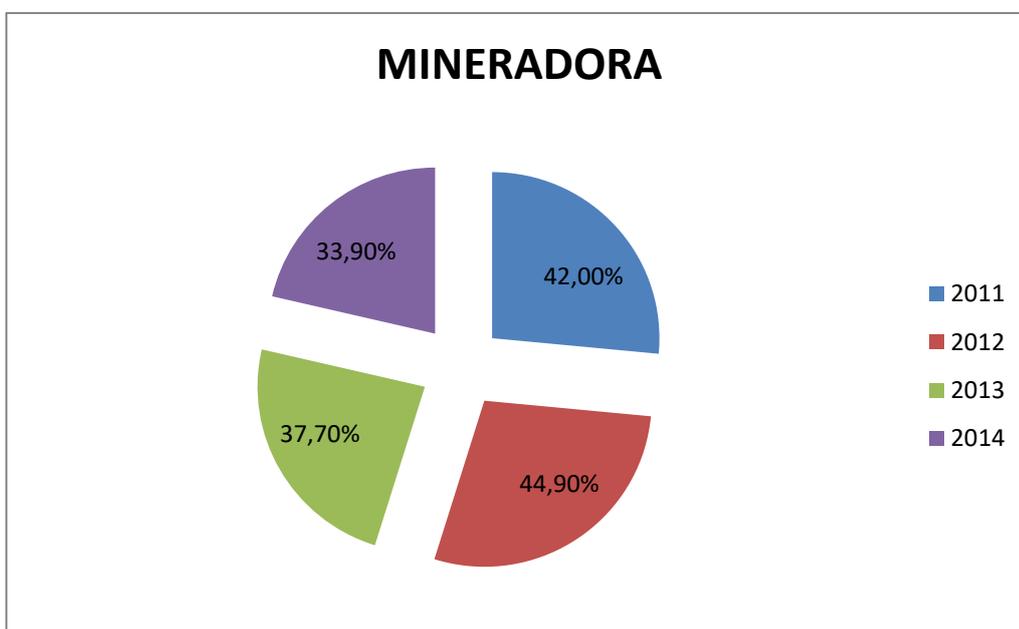
Fonte: Vazante, 2019

A Figura 5, mostra em porcentagem a relação que a atividade mineral tem na influência na formação do VAF, mesmo tendo só as informações da principal mineradora da cidade esse indicador representa em média 40% a 45% na formação total deste indicador em relação a Indústria e ao total do recolhimento.



Figura 5 - Participação da Mineração na Formação do VAF
Fonte: Vazante, 2019

A Figura 6 representa em porcentagem a evolução do VAF da mineradora no período de 2011/2014, onde pode se perceber que nos dois primeiros anos analisados teve um leve



aumento, e que em 2013 e 2014 o VAF caiu um pouco, isso se deve a crise que prejudicou as importações e exportações neste período, prejudicando assim este setor. O fato de que apenas uma empresa responde por algo em torno de 35% a 45% do VAF municipal, é uma informação preocupante, pois essa porcentagem se dá de apenas uma das empresas mineradoras, quando somada a outra empresa este valor pode chegar ou até ultrapassar a 50%.

Figura 6 – Porcentagem da participação da Mineradora no valor do VAF total do Município
Fonte: Vazante, 2019

A Figura 7 mostra evolução do VAF da mineração, agropecuária e outros setores, mostrando que a influência de uma só empresa de mineração ultrapassa a formação do VAF da agropecuária e dos demais setores, sendo assim um indicador econômico de grande importância, para análise da dependência do município com a mineração.

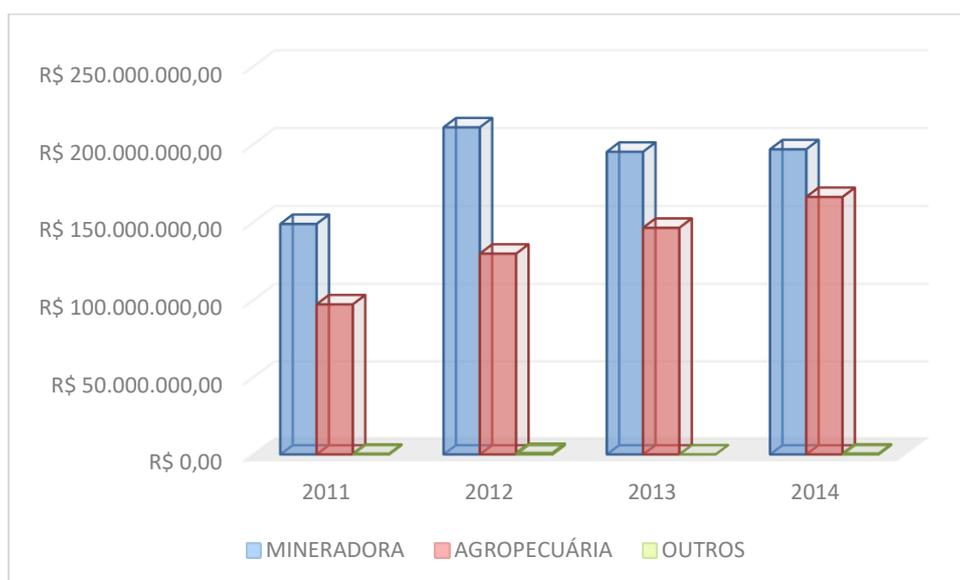


Figura 7 - Comparação do VAF da Mineradora, Agropecuária e Outros.

Fonte: Vazante,2019

O ICMS, e responsável pela maior parte da arrecadação de impostos para o município, esse imposto é calculado com base da arrecadação do VAF da região. Na tabela 5 é feita uma comparação do ICMS em relação ao valor total da arrecadação de Vazante, no período de 2011/2014. Onde pode ser observado que esse valor chega a 30 % do total arrecadado. Na figura 6 e 7 pode ser observado que mineração foi responsável por quase 50% da formação do VAF, assim é possível afirmar que a maior influência no ICMS é da empresa de mineração, pois esse imposto é calculado com base no VAF, onde a mineração tem destaque.

Tabela 5 Comparação do ICMS em Relação ao Valor Total da Arrecadação

| ANO | ICMS | % | ARRECADAÇÃO ANUAL |
|------|---------------|---------|-------------------|
| 2011 | 12.259.393,79 | 30.76 % | 39.852.941,07 |
| 2012 | 12.709.837,37 | 32.59 % | 38.995.498,86 |
| 2013 | 13.007.579,32 | 29.56 % | 44.006.704,00 |
| 2014 | 12.129.118,76 | 28.07 % | 43.215.508,31 |

Fonte: Vazante (2019)

Em Paracatu/MG análise também foi feita no período de 2011/2014, onde foi verificada que a participação das mineradoras da cidade, abrangendo uma porcentagem relativamente alta na contribuição do município, ela representa 80% da formação do VAF, que por estas pesquisas, se mostra estável, não apresentando tendência a diminuir ou aumentar, e a participação é significativamente alta, mostrando a grande influência da atividade mineral. (PEDRA, 2016).

Em Itabira /MG a análise foi feita no período de 1999/2002, que foi verificada a participação de só uma empresa, onde ela abrange praticamente a totalidade da atividade mineral do município. Com a análise dos dados verificou-se que, ela representa 90% do VAF municipal, onde gera um pouco de preocupação da parte da população de do município. Mesmo que esse indiciador de dados não abrange a economia informal, porém há uma participação considerável no PIB nacional (ALVARENGA, 2006).

Nas Tabelas 6 e na Figura 8 mostra o valor da arrecadação da CFEM em Vazante no período de 2011-2014, e expressado em %. Observa-se que entre 2012 e 2013 teve um crescimento e de 2014 ocorreu uma queda, onde podemos levar em consideração a crise financeira que afetou o País.

Tabela 6 - Evolução da Arrecadação Total de Vazante X Arrecadação proveniente da CFEM no período de 2012 - 2016

| ANO | CFEM | % | ARRECAÇÃO ANUAL |
|------|--------------|------|-----------------|
| 2011 | 2.231.399,01 | 5,60 | 39.852.941,07 |
| 2012 | 2.338.874,10 | 6,00 | 38.995.498,86 |
| 2013 | 2.605.671,97 | 5,92 | 44.006.704,00 |
| 2014 | 2.742.820,75 | 6,35 | 43.215.508,31 |

Fonte: Vazante (2019)

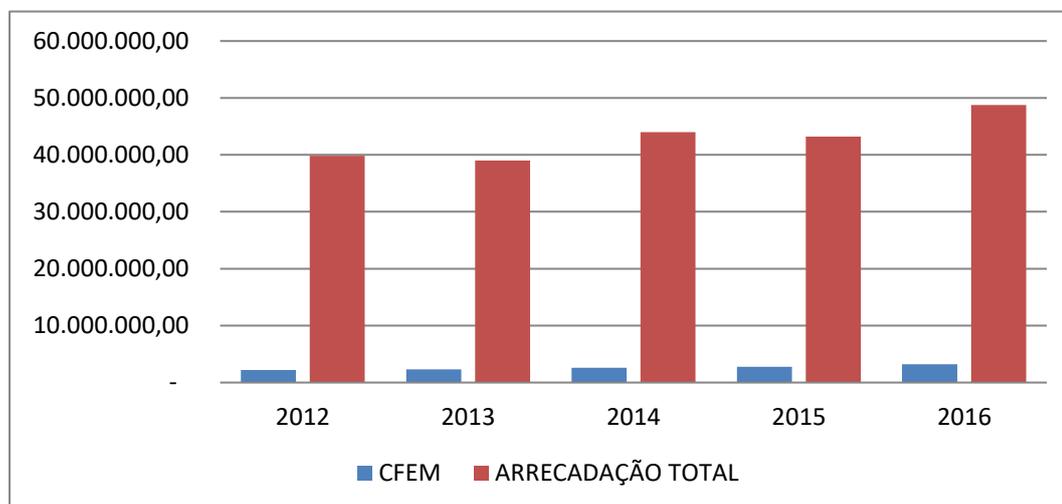


Figura 8 - Desenvolvimento da CFEM em relação a arrecadação total

Fonte: Vazante (2019)

Em Paracatu essa análise deste imposto foi feita no período de 2010 a 2014, mostrando o desenvolvimento da CEFEM na arrecadação total de seu município, onde vemos um aumento deste indicador nos anos de 2010 a 2012 onde houve um crescimento em torno de 1,5% nesses três anos, mas em 2013 e 2014 houve um declínio devido a crise econômica, com esses indicadores e outros mostrados no trabalho, identifica-se Paracatu como um Município essencialmente minerador, onde há uma dependência significativa, desta atividade econômica (PEDRA, 2016).

Em Itabira o período estudado desse imposto foi de 1995-2004, a participação da CFEM na arrecadação Municipal aumentou em torno de 3,6% ao ano. Nos primeiros anos analisados variou entre 8% a 10% e nos últimos anos, passou a gerar em torno de 12% a 20%. Com base neste item analisador, o município de Itabira, aumenta gradualmente a sua dependência econômica em relação à atividade mineraria (ALVARENGA, 2006).

7. CONCLUSÃO

Depois de serem apresentados, lados diferentes da influência da extração mineral na economia dos municípios, onde autores tem visões opostas mostrando o lado bom e ruim de se ter grandes empresas mineradoras em suas regiões, com os dados recolhidos e analisados podemos afirmar que a cidade de Vazante se encaixa em um perfil de cidade de economia mineradora, isso quer dizer que a cidade depende em grande relevância da contribuição da mineradora, não só diretamente através de impostos recolhidos mais também indiretamente, com a contribuição no comercio, na indústria, na agropecuária e em todos setores. Todas as informações foram desenvolvidas para quantificar a influência da mineração na economia do município de Vazante, e todas essas informações foram em acordo que a mineração tem grande influência na economia da região. Mesmo influenciando na economia do município de forma direta e indireta.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA. C. P., **A Vulnerabilidade Econômica do Município de Itabira, Minas Gerais, em Relação à Atividade Mineral**, Dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação em Engenharia de Minas da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, p. 144, 2006. Disponível em:<http://www.tede.ufop.br/tde_arquivos/15/TDE-2006-07-14T14:59:34Z-75/Publico/cristiano%20penido%20final.pdf>. Acesso em: 22 set. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BARRETO, M. L. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável**: Desafios para o Brasil. Rio de Janeiro, RJ. CETEM/MCT. 2001, 215p.

BRASIL, **Departamento Nacional de Produção Mineral**. Economia Mineral do Brasil. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/outras-publicacoes-1/0-sumario-apresentacao-e-introducao>>. Acesso em: 22 set. 2017.

BRASIL. Confederação Nacional da Indústria. Instituto Brasileiro de Mineração. **Confederação Nacional da Indústria**. Instituto Brasileiro de Mineração. Disponível em:<<https://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2017/06/00002708.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM. **7ª Sistema de Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira**. Disponível em:<<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00002806.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM. **Informações sobre a economia mineral brasileira 2015**. Disponível em:<<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005836.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

CARVALHO. C. G., **Mineração e desenvolvimento**: políticas para os municípios mineradores, Dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação em Engenharia Mineral do Departamento de Engenharia de Minas da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, p. 74, 2011. Disponível em:<<http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/3278>>. Acesso em: 22 set. 2017.

ENRÍQUEZ. M. A. R. S., **Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira**, Tese apresentada ao centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília, DF, p. 449, 2009. Disponível em:<<http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/6417>>. Acesso em: 22 set. 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Minas Gerais: **Vazante**. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/vazante/panorama>>. Acesso em: 11 out. 2017.

MELLO. E. M., R; Paula. S. M. mineração de ferro e enclave estudo de caso da companhia vale do Rio Doce. In: IX **Seminário sobre a Economia Mineira. Diamantina**. 2000. 24p. Disponível em:<<http://www.cedeplar.ufmg.br/diamantina2000/2000/MELLO.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

MINAS GERAIS. **Secretaria da Fazenda**: Valor Adicionado Fiscal – VAF. Disponível em:<http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/assuntos_municipais/vaf/nocoos.htm>. Acesso em: 22 set. 2017.

MONTE-MOR, R. L., **A Fisionomia das Cidades Mineradoras**, Belo Horizonte: Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional UFMG/CEDEPLAR, 2001. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/4805613_A_fisionomia_das_cidades_mineradoras>. Acesso em: 22 set. 2017.

ONU. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Minas Gerais: **Vazante**. Disponível em:<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/vazante_mg%20acesso%20em%202012-10-2017>. Acesso em: 12 out. 2017.

ONU. Ranking IDHM Municípios 2010. Minas Gerais: **Vazante**. Disponível em:<<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>>. Acesso em: 11 out. 2017.

PORTELLA, M. O. **Efeitos colaterais da mineração no meio ambiente**. Revista Brasileira de Políticas Públicas, Brasília, v. 5, nº 2, p.263-276, 2015. Disponível em:<<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/3410>>. Acesso em: 22 set. 2017.

RABELO. M. F. F., **Influência da atividade mineradora sobre as estratégias das micro e pequenas empresas**, Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração, da Universidade FUMEC, como parte dos requisitos para a obtenção do título Mestre em Administração. Belo Horizonte, MG, p. 100, 2014. Disponível em:<<http://www.fumec.br/revistas/pdma/article/view/4412>>. Acesso em: 22 set. 2017.

RODRIGUES. F. S.; VIANA, M. B. **Gestão da água: o desafio do zinco em Vazante-MG**. Tese apresentada ao centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília, DF, p. 297, 2011. Disponível em:<<http://www.cetem.gov.br/images/palestras/2011/rmst/12-gestao-agua-desafio-zinco-vazante.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

SCLIAR. C. **Geopolítica das minas do brasil**: a importância da mineração para a sociedade. Rio de Janeiro: Revan, 1996.

VAZANTE. **Convocação para cadastramento**. Minas Gerais: Disponível em:<<https://www.vazante.mg.gov.br/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

VAZANTE. **Dados Gerais**. Minas Gerais: Disponível em:<<https://www.vazante.mg.gov.br/a-cidade/dados-gerais>>. Acesso em: 11 out. 2017.