

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MINAS**  
**Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Curso de Especialização em Engenharia de Recursos Minerais**

**MINERAÇÃO E SOCIEDADE: A BUSCA PELA LICENÇA  
SOCIAL PARA MINERAR**

**Aluno: Kleydiane Ferreira**

**Orientador: Maria Jose Gazzi Salum**

**Setembro 2014**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MINAS**  
**Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Curso de Especialização em Engenharia de Recursos Minerais**  
**KLEYDIANE NAZARÉ FERREIRA**

**MINERAÇÃO E SOCIEDADE: A BUSCA PELA LICENÇA  
SOCIAL PARA MINERAR**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Pós Graduação em Engenharia de Recursos Minerais. Área de concentração: Meio ambiente na Mineração. Professor orientador: Maria José Gazzi Salum.

**Setembro 2014**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus Pais

## AGRADECIMENTOS

-A Deus, por me iluminar colocando pessoas em meu caminho que contribuem para o meu crescimento profissional e pessoal.

-Aos professores do CEERMIM, em especial a minha orientadora professora Maria José Salum, pois sem orientação não há pesquisa, e seu incentivo, considerações e contribuições, foram essenciais para torna o trabalho relevante.

-Às escolas: Benedito Correia de Souza e Centro Educacional Anchieta aqui representados pelos professores Paixão dos Anjos e Rosilda Dutra.

-Aos amigos pelo incentivo, e compreensão em especial ao Clayton Brasil, Aline Siqueira e Karla Serique por ajuda e incentivo.

## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
2.	OBJETIVO E RELEVÊNCIA.....	12
2.1	OBJETIVO.....	12
2.2	RELEVÂNCIA.....	12
3	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	14
3.1	A HISTÓRIA DA MINERAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA.....	14
3.2	FASES DA MINERAÇÃO E SUAS RELAÇÕES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS.....	19
3.3	A LICENÇA SOCIAL PARA MINERAR.....	27
3.3.1	<b>Desenvolvimento Sustentável</b> .....	27
3.3.2	<b>A mineração no Contexto do Desenvolvimento Sustentável</b> .....	33
4	<b>METODOLOGIA</b> .....	36
4.1	MATERIAL.....	36
4.2	METODOLOGIA.....	36
5	<b>RESULTADOS E DISCURSSÃO</b> .....	37
6	<b>SÍNTESE DOS RESULTADOS</b> .....	54
7	<b>CONCLUSÃO</b> .....	56
8	<b>SUGESTÃO PARA FUTUROS TRABALHOS</b>	57
9	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA</b> .....	58
10	ANEXO I.....	61
11	ANEXO II.....	66,

## RESUMO

A mineração é uma atividade primária da cadeia produtiva, possui influências no dia a dia do homem, estando presente na maioria dos bens de consumo. A atividade possui diferentes fases (pesquisa, desenvolvimento de projeto, produção mineral propriamente dita e fechamento da mina), cada uma delas com uma legislação ambiental e mineraria a ser cumprida. Mas esta atividade ao longo dos anos, além do simples cumprimento da legislação, precisou incorporar conceitos de sustentabilidade que visam o Tripple Bottom Line: Econômico, Social e Ambiental, para atender as demandas da sociedade, cada vez mais exigente em relação a esses aspectos. Nesse contexto o presente trabalho apresenta uma revisão da literatura sobre: Histórico da mineração, Fases da Mineração e suas relações socioeconômicas e ambientais, Sustentabilidade no contexto da Mineração e um Estudo de Percepção da sociedade sobre o setor, que usa a mesma ferramenta de trabalho, para uma avaliação de percepção inicial e as mudanças dessa percepção diante de informações oferecidas sobre a atividade. O estudo realizado com uma amostra de 200 estudantes do ensino médio, de escolas públicas e privadas, do município de Itaituba, no Estado do Pará, constatou que os entrevistados reconheciam a importância da mineração, mesmo conhecendo pouco a atividade e a tributação do setor, neste caso, a CFEM. O estudo mostrou também que, diante das informações recebidas, há boa receptividade da mineração pelos entrevistados demonstrando que a informação sobre o setor pode ser um bom caminho para diminuir este gargalo que é a comunicação entre empresa e sociedade. Quanto mais informações e esclarecimentos mais haverá um aumento na compreensão sobre o tema e conseqüentemente uma discussão mais qualificada que favorecem a obtenção da Licença social para minerar e conseqüentemente tragam direcionamentos eficazes à procura do desenvolvimento sustentável.

Palavras Chaves: Mineração, Sustentabilidade e Licença Social para Minerar.

## ABSTRACT

The mining one of the primary activities in the productive chain, has influences on societies' everyday life, being present in most consumer goods. This activity has different phases (research, project development, mineral production itself and mine closure), each one with an environmental and mining legislation to be fulfilled. But this activity, beyond mere compliance with the law, had to incorporate over the years sustainability concepts that aimed at Tripple Bottom Line: Economic, Social and Environmental, to meet the deem ands of a increasingly demanding in these aspects society. In this context, this work presents a literature review on: History of mining, Mining Phases and their socioeconomic and environmental relations, Sustainability in the context of Mining and a Perception Study of society about the industry, which uses the same tool to work an assessment of initial perception and changes in this perception before offered information about the activity. The study conducted with a sample of 200 high school students from public and private schools, from the city of Itaituba, in Pará State, found that respondents recognized the importance of mining, while knowing little about the activity and the taxation of the sector, in this case, CFEM. The study also showed that, facing the information received, the receptivity of mining interviewed improved demonstrating that information about the industry can be a good way to reduce this problem that is the communication between the company and society. The further the information and clarification are spread, there will be an increasing comprehension regarding the topic and consequently a more qualified discussion that favor obtaining social license to mine and therefore bring directions to the effective pursuit of sustainable development.

Keys words: Mining, Sustainability and Social License to mine.

## FIGURAS

<b>Figura 3.1</b>	Fases da Mineração	20
<b>Figura 5.1</b>	Resposta à pergunta: “Em sua opinião qual o grau de importância que a mineração tem em sua vida?”	36
<b>Figura 5.2</b>	Resposta à pergunta: “Marque o que vem a cabeça quando ouve a palavra Mineração”	38
<b>Figura 5.3</b>	Resposta à pergunta: “Sabe para que serve a mineração?”	39
<b>Figura 5.4</b>	Resposta à pergunta: “Considera carro ou casa bens de consumo importantes?”	40
<b>Figura 5.5</b>	Resposta à pergunta: “A partir das informações da figura, você consideraria a mineração importante para sua vida?”	41
<b>Figura 5.6</b>	Resposta à pergunta: “Quais dos itens abaixo você acha que a mineração impacta mais negativamente?”	42
<b>Figura 5.7</b>	Resposta à pergunta: “O que você acha que a mineração traz de bom?”	44
<b>Figura 5.8</b>	Resposta à questão: “Nas figuras a baixo marque onde você considera que não deveria existir uma mineração”	45
<b>Figura 5.9</b>	Resposta à pergunta: “As figuras anteriores mostram lugares onde já existiu mineração, Sendo assim, o que você sugere que seja implementado na área minerada, quando terminada a atividade”	46
<b>Figura 5.10</b>	Resposta à pergunta: “Com base no texto acima, o que você acha que a mineração traz de bom?”	47
<b>Figura 5.11</b>	Resposta à pergunta: “Você sabe o que é CFEM?”	48
<b>Figura 5.12</b>	Resposta à pergunta: “Com base nessas informações, quem você acha que deveria fiscalizar a CFEM?”	49
<b>Figura 5.13</b>	Resposta à pergunta: “O que você gostaria de saber mais sobre mineração?”	51
<b>Figura 5.14</b>	Resposta à pergunta: “Para você depois das informações fornecidas na pesquisa à atividade de mineração:”	52
<b>Figura 5.15</b>	Comparação das respostas à pergunta: O que a mineração traz de bom?	54

## TABELA

<b>Tabela 1</b>	Regime da atividade mineraria	20
<b>Tabela 2</b>	Correspondência entre a etapa de pesquisa mineral, Regime de Autorização e Licenciamento Ambiental.	21
<b>Tabela 3</b>	Tipos de conclusões para o Relatório Final de pesquisa. Fonte: (IPT 2005)	22
<b>Tabela 4</b>	Documentos Exigidos para o pedido de concessão de lavra	23
<b>Tabela 5</b>	Síntese dos itens que devem constar no PAE	23
<b>Tabela 6</b>	Tipos de Licenças Ambientais	23
<b>Tabela 7</b>	Correspondência entre a etapa de desenvolvimento de projeto, Regime de Autorização e Licenciamento Ambiental.	24
<b>Tabela 8</b>	Correspondência entre a etapa de fechamento de Mina, Regime de Autorização e Licenciamento Ambiental.	26
<b>Tabela 9</b>	Histórico dos marcos Ligado a Sustentabilidade	27
<b>Tabela 10</b>	1 Conceitos de desenvolvimento sustentável. Fonte: SEGeT disponível em: <a href="http://www.aedb.br/seget/fotos2010.php">http://www.aedb.br/seget/fotos2010.php</a>	31
<b>Tabela 11</b>	Evolução do Conceito de Desenvolvimento Sustentável	32
<b>Tabela 12</b>	Resumo das iniciativas globais das organizações empresariais de mineração pelo desenvolvimento sustentável	34
<b>Tabela 13</b>	Relação percentual rede privada x rede pública	37
<b>Tabela 14</b>	Relação percentual rede privada x rede pública	38
<b>Tabela 15</b>	Relação percentual rede privada x rede pública	39
<b>Tabela 16</b>	Relação de percentual Rede privada X Rede pública	40
<b>Tabela 17</b>	Relação percentual rede privada x rede pública	41
<b>Tabela 18</b>	Relação percentual rede privada x rede pública	43
<b>Tabela 19</b>	Relação percentual rede privada x rede pública	43
<b>Tabela 20</b>	Relação percentual rede privada x rede pública	45
<b>Tabela 21</b>	Relação percentual rede privada x rede pública.	46
<b>Tabela 22</b>	Relação percentual rede privada x rede pública.	48
<b>Tabela 23</b>	Relação percentual rede privada x rede pública.	49
<b>Tabela 24</b>	Relação percentual rede privada x rede pública.	50
<b>Tabela 25</b>	Relação percentual rede privada x rede pública.	51
<b>Tabela 26</b>	Relação percentual rede privada x rede pública.	51

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MME	Ministério de Minas e Energia
OEMAs	Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada
RAL	Relatórios Anuais de Lavra
RIMA	Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente
RCA	Relatório de Controle Ambiental
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente

## 1 INTRODUÇÃO

A Mineração faz parte do setor primário de diversas cadeias produtivas, pois seus bens são matéria prima essencial para a indústria da transformação, responsável por bens e serviços utilizados pelo homem no dia a dia, tais como: moradia, transporte, comunicação, entre outros. Segundo IBRAM (2013) “Os recursos minerais de que dependemos são finitos, por isso há preocupações da sociedade com o modelo adotado pelo setor para administrá-los”.

No Brasil o roteiro para obtenção das licenças para minerar, passa por órgãos do setor mineral e ambiental, sendo as licenças minerárias, concedidas pelo Ministério de Minas e Energia, através do Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM, e as ambientais pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA ou Órgãos Estaduais de Meio Ambiente-OEMAs.

No entanto, cada vez mais, as empresas de mineração, buscam uma licença não prevista na legislação: a Licença Social para minerar. Segundo o IBRAM (2013) “A evolução das mineradoras no que diz respeito à gestão dos impactos nas comunidades onde atuam, ocorre, também, diante da necessidade de reduzir conflitos por meio da obtenção da Licença social” uma licença que não é outorgada por nenhum órgão, mas que está diretamente ligada à percepção que uma comunidade tem sobre o setor.

Para quem trabalha diretamente no setor, é nítido como muitos conflitos existem pela falta de elucidação de pontos básicos sobre a atividade como: sua importância; o legado que poderá deixar seus impactos negativos e positivos em cada uma das suas fases.

Segundo SÁNCHEZ (2013) O envolvimento com as partes interessadas deve iniciar desde a fase do estudo de viabilidade, (fase entendida como a da pesquisa mineral). Para isto existe uma grande variedade de metodologias e ferramentas e suas escolhas dependerão do contexto de cada região, com suas características culturais e de sociabilidade.

De forma geral, existem duas ferramentas básicas para vencer os desafios para obtenção da licença social para minerar: Estudo de percepção e, posteriormente, Educação Mineral, que auxiliam na captação e diluição de conflitos e é neste contexto que se insere o presente trabalho.

## **2 OBJETIVO E RELEVÂNCIA**

### **2.1 OBJETIVO**

O objetivo do presente trabalho é realizar, utilizando uma mesma ferramenta de trabalho: uma avaliação da percepção de alunos do ensino médio de escolas públicas e privadas, do município de Itaituba-Pará, sobre o tema mineração e o impacto de informações oferecidas sobre a atividade em suas percepções iniciais.

### **2.2 RELEVÂNCIA**

A licença social para minerar passa, necessariamente, pela percepção da sociedade sobre a atividade. Entretanto, o setor mineral não tem conseguido, de forma eficaz, transmitir para a sociedade a sua contribuição ao desenvolvimento sustentável.

É sabido que a escola tem papel fundamental na estrutura do conhecimento e na formação analítica e crítica. É nela que geralmente são elaboradas as percepções do mundo, quer na sua esfera social, política, cultural, especialmente para municípios com forte vocação mineral, como é o caso do município do estudo de caso deste trabalho. Entretanto, embora o espaço para inserção de informações sobre o setor exista, na prática, isto não é observado.

Portanto considera-se relevante à proposta do presente estudo, o qual, além de analisar a percepção inicial de alunos de ensino médio da escola pública e privada, sobre a mineração, avalia o impacto de informações sobre a atividade nessa percepção. Em outras palavras, o presente trabalho busca avaliar o papel da informação sobre o setor, na sala de aula, na formação da opinião de estudantes sobre a mineração.

O local de inserção dos estudos: o município de Itaituba, localizado na região Oeste do Pará, na província mineral do Tapajós que caracteriza-se por ser uma região que possui grande influência do setor mineral, através de garimpos, mas que pouco conhece a indústria mineral em fases de projetos avançados.

Há, entretanto, grandes perspectivas de implantação de projetos industrial de mineração no município, atualmente em desenvolvimento por empresas. Nesse cenário, o presente estudo poderá contribuir para que esses empreendimentos redirecionem suas formas de inserção no município, com o objetivo de apoio da comunidade para suas implantações.

Sem contar com a questão mineral, o município de Itaituba e região passam por grandes transformações, envolvendo o setor agrário, com a instalação de portos para o escoamento de soja e a pretensão de instalação das hidrelétricas

Em síntese, a região passa por mudanças, e o setor mineral vem perdendo espaço no dia a dia da população, sendo a situação agravada com as incertezas trazidas pelo Novo Marco Regulatório da Mineração, que fez com que as empresas, com projetos de pesquisas ativos, deixassem a região.

Conclui-se, portanto que a partir dessas observações que a região de Itaituba constitui-se como uma boa região para ser estudada com o objetivo de diluição de conflitos mineração e sociedade.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 A HISTORIA DA MINERAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA

“O termo mineração origina-se da associação do verbo “minar” (relativo à ação de cavar) e o substantivo” mina “(alusivo a explosivo militar), sendo uma palavra derivada do latim medieval (Mineralis)”. É também utilizado para designar o ato de extração de minério existente nas rochas ou no solo(www.dnpm-pe.gov.br).

Embora o verbo minar seja datado no século XVI, o homem, faz uso dos recursos naturais desde seus primórdios quando usava os minérios para a fabricação de ferramentas e utensílios (VIANA, 2012).

Mas, a estreita relação do homem com os minerais não vem apenas do ato de extrair substancias da terra, esta relação está presente na própria constituição humana, nos ciclos bioquímicos, nas nossas casas e carros e até alimentos. No entanto, é comum que o consumidor de bens que contêm insumos minerais não faça a devida associação com a mineração, porque existe uma grande quantidade de processos entre a produção de bens minerais e a disposição final dos produtos de base mineral aos consumidores, ora pela incapacidade do próprio setor de esclarecer a sociedade da importância da indústria extrativa mineral (VIANA, 2012).

Além disso, a mineração tem influência direta no crescimento de vários setores econômicos. Segundo Pietro em seu livro *Mineração e o Novo Mundo* (PRIETO, 1969), o surgimento de centros de mineração exigia a captura de roupas, utensílios, ferramentas, maquinam animais e carretas, destinados aos mineradores. Assim pode-se dizer que o comercio e a indústrias nascem e desenvolvem influenciados pela mineração. Sendo este fator notado no trecho:

“O florescimento do comercio justifica pela necessidade de satisfazer uma população que se acumulava rapidamente em lugares mais ou menos afastados e às vezes até isolados. Daí a construção de estradas... de portas e navios. A finalidade era transporta ruma boa parte desses metais preciosos... até os portos das cidades europeias que prosperavam graças a este comercio”

Em relação ao Brasil, o trecho acima continua atual, principalmente quando está relacionada Amazônia. De acordo com (PINTO, 2000), a história da mineração brasileira

inicia-se em 1500 e foi muito bem documentada na Carta de Pero Vaz de Caminha, desempenhando papel fundamental na construção do país.

No Brasil a mineração atingiu o apogeu entre os anos de 1750 e 1770 e no século XVIII, onde houve uma grande expansão na exploração impulsionada pelas Entradas e Bandeiradas, principalmente em Minas Gerais, Bahia, Mato Grosso e Goiás.

A intensidade exploratória foi de tal magnitude, que o Brasil chegou a ter 50% do total da produção mineral mundial entre os séculos XV E XVIII. Mas no fim do século XVIII a mineração entrou em decadência (FIGUEIRÔA 1994).No século XIX, começaram as tentativas de aplicação de técnicas modernas de mineração com a vinda de especialistas europeus e no Século XX com a melhoria das tecnologias houve um grande progresso(SANTOS 2008).

O quadro abaixo mostra uma cronologia da história da mineração ao longo do tempo sob o aspecto da legislação, visto que está exerce grande influencia para o desenvolvimento do setor no contexto atual.

**QUADRO 3.1:** Histórico da mineração Brasileira através da evolução da legislação mineral e das instituições relacionadas ao setor nos século XIX, século XX e início do século XX.

1891	Promulgada a Constituição republicana, que vinculava a propriedade do subsolo à do solo.
1907	Criado e instalado o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil.
1930	Criada a Companhia Petróleos do Brasil.
1931	O Presidente Getúlio Vargas defendeu a necessidade de se nacionalizarem as reservas minerais do Brasil. Estabelecida pelo Governo Federal lei de proteção à indústria carbonífera.
1934	A nova Constituição separa as propriedades do solo e do subsolo. Cria-se o departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM
1937	Pela Constituição outorgada no Estado Novo, o aproveitamento de jazidas minerais passou a ser autorizado somente a brasileiros ou empresas constituídas por brasileiros.
1938	Criado o Conselho Nacional do Petróleo – CNP.

	Até então, era livre a iniciativa de pesquisa e exploração de petróleo e gás natural. Ocorreu a nacionalização do refino de petróleo e a regulação da importação e do transporte.
1940	Código de Minas define os direitos sobre as jazidas e mina estabelece o regime do seu aproveitamento e regula a intervenção do Estado na indústria de mineração, bem como a fiscalização das empresas que matéria prima mineral
1941	Criada a Companhia Siderúrgica Nacional – CSN.
1942	Criada a Companhia Vale do Rio Doce – CVRD.
1946	A nova ordem constitucional reabriu a mineração à participação do capital estrangeiro. A tributação única foi estendida para todos os minerais do País pela Constituição de 1946.
1960	Criado o Ministério das Minas e Energia e o DNPM foi incorporado à estrutura do novo Ministério.
1964	Aprovada a Lei nº 4.425 estabelecendo regime de tributação única para os minerais – Imposto Único sobre Mineral – IUM.
1967	O monopólio sobre a pesquisa e a lavra de petróleo passa a ser exigência constitucional.
1969	Criada a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM.
1970	Iniciada a implantação do Projeto RADAM, um dos mais importantes projetos de cartografia geológica e de recursos naturais na região amazônica.
1978	Criado Regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais – Regime de Licenciamento, pela Lei nº 6.567, de 24 de setembro.
1988	A Constituição, promulgada em 5 de outubro, restabeleceu, em parte, as restrições à participação estrangeira na exploração e aproveitamento de recursos minerais. Até a

	<p>promulgação da Constituição Federal de 1988, havia a incidência do Imposto Único sobre Mineral – IUM. O IUM incidia uma só vez sobre uma das seguintes operações: extração, tratamento, circulação, distribuição, exportação ou consumo de substâncias minerais do País. Seu campo de incidência cessava quando houvesse modificação essencial na identidade das substâncias minerais processadas. A Constituição de 1988 extinguiu o IUM e instituiu o pagamento de uma compensação financeira pela exploração dos recursos minerais modificação essencial na identidade das substâncias minerais processadas</p>
1989	<p>A Lei nº 7.990, de 28 de dezembro, definiu que a Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais – CFEM, para fins de aproveitamento econômico, seria de até 3% (três por cento) sobre o valor do faturamento líquido resultante da venda do produto mineral. Criada o regime de permissão de lavra garimpeira, pela Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989.</p>
1990	<p>Reforma administrativa extingue o Ministério das Minas e Energia e suas atividades são incluídas no recém-criado Ministério da Infraestrutura. A Lei nº 8.001, de 13 de março, define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.</p>
1992	<p>A Medida Provisória nº 302 extinguiu o Ministério da Infraestrutura e recria o Ministério de Minas e Energia – MME. O DNPM é incorporado à estrutura do MME e instituído como autarquia por meio do Decreto nº 1.324.</p>
1994	<p>O Decreto nº 1.324, de 2 de dezembro, instituiu como autarquia o DNPM e aprova sua estrutura regimental. A CPRM é transformada em empresa pública, pela Lei nº 8.970, de 28 de dezembro.</p>
1995	<p>Emenda constitucional suprime os impedimentos ao capital externo na pesquisa e lavra de bens</p>

	<p>minerais. Emenda Constitucional permitiu a contratação de empresas públicas ou privadas na exploração, comércio e transporte de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos, o que abrandou o monopólio da União no setor.</p>
2004	<p>A Lei nº 11.046, de 27 de dezembro, dispõe sobre a criação de Carreiras e do Plano Especial de Cargos do DNPM. O Decreto nº 5.267, de 9 de novembro, cria a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral no MME.</p>
2008	<p>Aprovado o Estatuto do Garimpeiro, pela Lei nº 11.685, de 02 de junho.</p>
2009	<p>A Lei nº 12.002, de 29 de julho, dispõe sobre a criação de funções comissionadas e de cargos em Comissão no DNPM.</p>
2011	<p>Lançado o Plano Nacional de Mineração 2030 – PNM 2030, um planejamento estratégico de longo prazo para o setor Portaria MME nº 247, de 8 de abril, aprova o Regimento Interno do DNPM, revogando as Portarias MME nº 385, de 13 de agosto de 2003 e nº 16 de 5 de setembro de 2004.</p>
2013	<p>Enviado ao Congresso Nacional Projeto de Lei que dispõe sobre a atividade de mineração, a participação no resultado da exploração de recursos minerais assegurada à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, nos termos do art. 20, § 1º, da Constituição Federal, cria o Conselho Nacional de Política Mineral – CNPM e a Agência Nacional de Mineração – ANM.</p>

Fonte: Ministério de Minas e Energia, disponível em: [www.mme.gov/mme/galerias/Mineração/linha\\_do\\_tempo.pdf](http://www.mme.gov/mme/galerias/Mineração/linha_do_tempo.pdf).

Portanto, pode-se dizer que a mineração no Brasil iniciou-se na época do descobrimento, ajudou na construção do desenvolvimento econômico, e que ao longo do tempo foi incorporando aspectos legais, tanto econômicos quanto ambientais, que afeta diretamente alguma fase da mineração.

Cada uma de suas fases possui impactos sociais, ambientais e econômicos e para uma melhor compreensão estas fases serão sintetizadas no próximo item:

### 3.2 FASES DA MINERAÇÃO E SUAS RELAÇÕES SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS

A mineração é uma atividade cara e complexa, que possui diversas fases, cada uma delas com exigências legais a serem cumpridas, tanto do ponto de vista do direito mineral quanto ambiental. Abaixo figura com uma síntese das fases da mineração em um esquema dessas fases.



**FIGURA 3.1:** Fases da Mineração / Fonte: (SEMINÁRIO\_CEERMIN 2013 Conflitos e competências profissionais).

Em síntese, podemos dizer que as fases da mineração passam pela: Pesquisa mineral Lavra e Beneficiamento, Recuperação Ambiental e Fechamento de mina.

Sob o ponto de vista legal, o código de mineração, instrumento básico da legislação mineraria, estabelece que as atividades minerais devam estar enquadradas em 4 formas, conforme apresentado na Tabela a seguir.

**Tabela 1:** Regime de atividade Mineraria.

FORMA LEGAL	DIREITO
Regime de Autorização	Habilita o titular a realizar pesquisas e seus trabalhos técnicos, mas assegura apenas a pesquisa e não a lavra através do ALVARÁ DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA, cedido pelo DNPM*
Regime de Concessão	Habilita o titular para a prática de extração mineral através da PORTARIA DE LAVRA, expedida pelo MME.
Regime de Licenciamento	É facultativo e exclusivo ao proprietário do solo, aplicado a um grupo restrito de substancias, como areia, cascalho e brita a Licença é expedida pelo município, necessitando de licenciamento ambiental.
Registro de Extração	Forma exclusiva de órgãos da administração direta ou autarquias da União, Estados ou Municípios, sendo utilizado para algumas substancias minerais em área máxima de 5 hectares, sendo seus produtos utilizados exclusivamente em obras públicas e executadas pelo mesmo órgão.

Fonte: IPT 2005. (Adaptado pela autora)

- ❖ Salienta-se que, é permitida a extração mineral na vigência do Alvará, quando se solicita a Guia de utilização, devidamente justificada, ficando a critério do DNPM, seu deferimento ou não. Sendo que a Autorização com Guia de utilização depende de licenciamento ambiental do órgão competente.

Do ponto de vista ambiental, os Estudos Ambientais, são a base que norteiam as licenças. Estes variam conforme a atividade e a situação da área, assim disciplinado pelo órgão ambiental competente, que pode ser das esferas Federal, Estadual ou Municipal. Para grandes empreendimentos minerais, devido à intensidade de seus impactos geralmente as licenças são condicionadas ao desenvolvimento de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente-RIMA (IPT, 2005).

A Tabela II traz de forma sintetizada, um roteiro com a correlação das exigências mineral e ambiental, para o exercício de pesquisa mineral (autorização de pesquisa).

**Tabela 2:**Correspondência entre a etapa de pesquisa mineral, Regime de Autorização e Licenciamento Ambiental.

<b>Etapa da mineração</b>	<b>Setor Mineral (DNPM)</b>	<b>Setor Ambiental</b>	
	<b>Atividade/documentos</b>	<b>Conteúdo/Significativo</b>	<b>Atividade/documentos</b>
Pesquisa	Plano de Pesquisa Requerimento de pesquisa	Consistência dos trabalhos frente à avaliação pretendida	Consistência dos trabalhos frente à avaliação pretendida
	Realização da Pesquisa-Autorização de pesquisa	Levantamento de estudos geológicos e estudos de engenharia	Estudos e levantamentos para um futuro EIA, já podem ser desenvolvidos, durante a realização da pesquisa, embora não sejam obrigatórios. Nos casos em que a pesquisa mineral exige a supressão de vegetação é obrigatória a obtenção de autorização.
	Relatório de pesquisa	Documento que avalia a viabilidade técnica e econômica do empreendimento	Estudos ambientais relevantes para a viabilidade do empreendimento.
	Aprovação relatório de pesquisa	Concordância oficial do DNPM*	

Fonte: MME 2008 (adaptado)\*Aprovação do relatório: No caso de ficar demonstrada a existência de jazida quando então o interessado deverá dar continuidade para obtenção de outorga de lavra.

Do ponto de vista ambiental, até alguns anos atrás, as atividades de pesquisa no regime de autorização deveriam ser objetos assentimento do órgão ambiental quando localizados em área de proteção ambiental e em áreas localizadas na faixa de 10 km no entorno das unidades de conservação (IPT 2005).

No entanto em diversos estados brasileiros os órgãos ambientais estão exigindo licenças ambientais, desde a fase de pesquisa. No Pará, onde está à área de estudo deste trabalho, desde 2011, se faz necessário a Licença Ambiental de pesquisa (HABER 2011).

O licenciamento ambiental de pesquisa no Estado do Pará, para grandes empreendimentos de mineração, deve ser iniciado com protocolo na Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA, usando o formulário padrão para licença exclusiva para pesquisa mineral, devendo ser elaborado um relatório de controle ambiental-(RCA); Também é solicitado um Plano de Recuperação de Área Degradada PRAD – havendo ou não a necessidade de supressão da vegetação. A partir dessas exigências é concedida uma licença

única equivalente à licença de operação. Ressalta-se que para adquirir a licença de pesquisa o empreendedor já deve estar de posse da autorização de pesquisa, concedido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

No que se refere ao processo mineral, à pesquisa mineral, atividade que segundo o código de mineração compreende entre outros trabalhos de campo e laboratórios, sondagens análises químicas e físicas de amostras, ou seja, trabalhos necessários para a definição da jazida e a exequibilidade do seu aproveitamento econômico têm sua fase iniciada com a solicitação do requerimento de pesquisa dirigido ao Diretor-Geral do DNPM. Documentações: planta da área; planos de trabalho de pesquisa.

Após a análise do requerimento, cumprindo-se todas as prerrogativas constantes código de mineração obtêm-se o Alvará de Pesquisa, habilitando o titular a iniciar os trabalhos. O Alvará de pesquisa tem uma validade de 2 (dois) anos prorrogáveis por mais 1 (um) ano a critério do DNPM.

Ao final dos trabalhos, todas as atividades realizadas deverão constar no; Relatório Final de Pesquisa, que será entregue ao DNPM, Após sua análise, o DNPM, fará o despacho para quatro conclusões (IPT 2001), segundo Tabela III:

**Tabela 3:** Tipos de conclusões para o Relatório Final de pesquisa.

Não aprovação do Relatório	Quando se constatar insuficiência de trabalhos ou deficiências na sua elaboração e execução
Arquivamento do Relatório	No caso de ficar demonstrada a inexistência de jazida
Sobrestamento da decisão sobre o relatório	Quando ficar demonstrada a impossibilidade temporária da exequibilidade da lavra. Neste caso, o DNPM fixará prazo para o titular apresentar novo estudo de exequibilidades.

**FONTE:** (IPT 2005)

Com a aprovação do relatório final de pesquisa, o titular tem o direito e o prazo de 1 (um) ano para requerer a concessão de lavra. Na instrução deste requerimento existe uma relação de documentos exigidos que conste no art.38, do Código de Mineração (Decreto-Lei Nº 227, de 27/02/1967, conforme Tabela 4.

**Tabela 4:** Documentos Exigidos para o pedido de concessão de lavra

❖ Alvará de pesquisa outorgado e aprovação do Relatório de Pesquisa correspondente
❖ Planta detalhada da área pretendida
❖ Plano de Aproveitamento econômico-PAE
❖ Constituição de servidões
❖ Anotação de responsabilidade técnica
❖ Certidão de registro do comercio
❖ Prova de disponibilidade de fundos ou existência de compromissos de financiamento para execução do PAE

Fonte: IPT 2005 adaptado pelo autor

Dentre os documentos, listados na Tabela IV Destaca-se o Plano de Aproveitamento econômico-PAE, que deve ser constituído por vários itens, fixado no art.39 do código de mineração, exemplificados na Tabela 5.

**Tabela 5:** Síntese dos itens que devem conta no PAE.

❖ Memorial Explicativo
❖ Projetos ou anteprojeto
❖ Iluminação, ventilação e segurança do trabalho.
❖ Transporte na superfície
❖ Instalação de energia, água e condicionamento do ar.
❖ Higiene na mina
❖ Moradias e suas condições

**Fonte:** Coletânea de Legislação Ambiental 2012

Com a aprovação do PAE, o processo de licenciamento ambiental pode ser iniciado. Ressalte-se, que várias informações contempladas no com o PAE aprovado servirão de base para o início do processo de licenciamento ambiental, que envolvera as licenças: Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação. Que estão explicadas na Tabela 6.

**Tabela 6:** Tipos de licença Ambiental.

Licença Prévia (LP)	Na fase preliminar do planejamento da atividade ou do empreendimento, contendo requisitos básicos a serem atendidos quanto à localização, instalação e operação, observando os planos municipais, estaduais e federais de uso do solo e desenvolvimento.
Licença de Instalação (LI)	Autoriza o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do projeto executivo aprovado.
Licença de Operação (LO)	Autoriza, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas licenças anteriores.

**Fonte:** IPT 2011

Obtida a Licença de Instalação o interessado faz seu encaminhamento ao DNPM. Com a incorporação da mesma ao processo o DNPM, o órgão está em condições de finalizar a análise do processo com vistas à outorga da Portaria de Lavra, um ato do Ministro de Minas e Energia.

Uma vez outorgada a Portaria de Lavra, o empreendedor parte para a solicitação da Licença de Operação, devendo ser apresentados outros documentos estabelecidos pelo órgão, especialmente referente ao compromisso de recuperação futura da área conforme o plano de recuperação e destinação final.

Obtida a Licença de Operação e dentro do prazo de 90 (noventa) dias contados da data da publicação da Portaria de Lavra, o titular deve requerer a posse da jazida, o código de mineração estabelece que o iniciados trabalhos previstos no plano de lavra deverá ocorrer no prazo de 06 (seis) meses sob pena de sanções. A Tabela 7 sumariza os procedimentos para Concessão de Lavra.

**Tabela 7:** Correspondência entre a etapa de desenvolvimento de projeto, regime de autorização e licenciamento Ambiental.

Etapa da mineração	Setor Mineral (DNPM)		Setor Ambiental
	Atividade/documento	Conteúdo/Significativo	Atividade/documento
Implantação	Elaboração do Plano de Aproveitamento econômico	Projeto básico de engenharia	Pedido de LP
	Aprovação do Plano de aproveitamento econômico	Habilita à concessão de lavra e, por conseguinte, a implantação do empreendimento.	Concessão de licença de instalação (LI)
	Concessão de lavra	Autoriza o aproveitamento mineral (operação)	Licença de operação (LO)
Operação	Relatórios anuais de lavra (RAL) e fiscalizações	Acompanhamento do aproveitamento do jazimento dentro da técnica, das leis e das normas.	Relatório de monitoramento, renovação da LO e fiscalizações

**Fonte:** MME 2008 (adaptado)

Segundo o manual do Ministério do Meio Ambiente (2006):

“Embora exista uma correspondência as fases da mineração e as licenças ambientais e minerárias, na prática a maioria dos empreendimentos, realizam de forma isolada as ações referentes ao licenciamento das do planejamento e concessão mineral, o que interfere no correto andamento dos processos levando a pressões sobre os prazos no momento do licenciamento ambiental. Exemplo disto é a elaboração de EIA/RIMA com a solicitação da Licença Previa após aprovação do Plano de Aproveitamento econômico pelo DNPM, assim o empreendedor passa a considerar o processo de licenciamento lento, quando na verdade deveria ter iniciado a avaliação de impacto ainda na pesquisa mineral.”

Finalizando esta síntese dos procedimentos para o início da produção mineral existe ênfase de fechamento de mina, que tem ganhado cada vez mais importância nos últimos anos. Vale ressaltar que houve a obrigatoriedade da inclusão do Plano de Fechamento de Mina no PAE desde 2002 (DNPM, 2002), ao contrário do que acontecia nos anos 90 que apenas exige Plano de Recuperação de Áreas – PRAD.

O Fechamento de mina é entendido como encerramento das atividades por exaustão (dos recursos minerais, por razões técnicas ou econômicas, também chamado de descomissionamento (desativação). Ele se inicia um pouco antes do término da produção

mineral e é concluído com a remoção de todas as instalações desnecessárias Sanches (2012), e a recuperação da área minerada. Atualmente, existem visões diferentes sobre o fechamento de mina, entendendo-o como um processo que se inicia com o conhecimento da jazida (fase da pesquisa mineral) e que vai amadurecendo ao longo da vida útil da mina (Salum, 2010, IBRAM, 2013).

A Tabela 8 apresenta os processos legais (mineraiis e ambientais) da fase de Fechamento de Mina e seus principais documentos.

**Tabela 8:** Correspondência entre etapa de fechamento de Minas, Regime de autorização e licenciamento ambiental.

Etapa da mineração	Setor Mineral (DNPM)		Setor Ambiental
	Atividade/documento	Conteúdo/Significativo	Atividade/documento
Fechamento de Minas	Solicitação de caducidade da concessão	Documento comprovando exaustão do jazimento ou inviabilidade do aproveitamento	Plano de Fechamento (incluindo PRAD)
	Aprovação da caducidade da concessão	Extingue a concessão, após vistoria e comprovação dos termos da solicitação e do cumprimento do PRAD	Descomissionamento

Fonte: MME 2008

A partir dos fatos expostos pode-se afirmar que o desenvolvimento de um projeto mineiro não é tarefa fácil. A probabilidade de uma pesquisa mineral ser positiva é muito pequena e se o for, o projeto passará pelas fases de análise de viabilidade técnica econômica e ambiental, que envolverá o relacionamento dos diversos interessados com a comunidade (STAKEHOLDERS).

Segundo o estudo de gestão para a sustentabilidade na mineração lançado em 2013 pelo IBRAM. Estas comunidades estão cada vez mais assertivas e as pressões da sociedade e as evoluções dos conceitos de sustentabilidade no setor mineral fizeram com que as práticas de gestão ambiental se consolidassem ao longo de 20 anos. Assim para diminuir e gerenciar os conflitos que inevitavelmente surgem durante a fase de implantação e início de uma operação mineira, cada vez mais o setor necessita obter a licença social para minerar.

### 3.3 A LICENÇA SOCIAL PARA MINERA

A licença social para minerar tem como base os conceitos do chamado desenvolvimento sustentável, cujo histórico será apresentado a seguir.

#### 3.3.1. Desenvolvimento Sustentável

Para BOFF (2008) O conceito de sustentabilidade possui uma pré-história de quase três séculos. Ele nasce quando os potenciais coloniais e industriais europeias tiveram a percepção de que o desflorestamento do seu território, devido ao uso da lenha para o uso da indústria, sob a égide da nasceu à questão de como administrar a escassez. Para Boff, Carl Von CARLOWITZ em 1913 responde ao tratado, quando em sua obra intitulada “Sylvicultura econômica” e usou a expressão “administração sustentável”. Sendo traduzido pelos ingleses como produção sustentável.

No entanto oficialmente o conceito de desenvolvimento sustentável foi usado em 1979 na assembleia geral das nações unidas e assumido pelos governos e pelos organismos multilaterais em 1987 quando a ONU publicou o documento Nosso Futuro Comum que traz a definição: “sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

A Tabela 9 apresenta um breve histórico do principal marcos ligado à sustentabilidade.

**Tabela 9:** Histórico dos marcos ligado a Sustentabilidade.

Setembro 1962	Publicação nos Estados Unidos de Primavera Silenciosa, de Rachel Carson, que denuncia os malefícios dos agrotóxicos à saúde humana e à vida selvagem. O livro levou o governo norte americano a banir o inseticida DDT em 1972.
Agosto de 1968	Paul Ehrlich lança nos Estados Unidos o polêmico livro A Bomba Populacional, que atribui os problemas ambientais ao crescimento demográfico.
Junho 1971	Relatório Founex preparado por um painel de especialistas em Founex, na Suíça, defende a integração das estratégias de desenvolvimento e meio ambiente.
Março 1972	Clube de Roma publica Limites do Crescimento. O relatório provoca controvérsia ao associar o crescimento econômico ao esgotamento dos recursos naturais.

Junho 1972	ONU realiza a Conferência sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia.
Junho 1974	Os cientistas Mario Molina e Frank Sherwood Rowland mostram que os clorofluorcarbonos (CFCs) danificam a camada de ozônio em artigo na revista Nature.
Julho 1975	Entra em vigor a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (Cites).
Mai 1976	Realizada em Vancouver, no Canadá, de 31 de maio a 11 de junho, a Habitat I foi à primeira conferência internacional a relacionar meio ambiente e assentamentos humanos.
Junho 1977	Wangari Maathai funda o Movimento Cinturão Verde no Quênia para prevenir a desertificação por meio do plantio comunitário de árvores por mulheres.
Março 1979	Acidente na usina nuclear de Three Mile Island, na Pensilvânia (EUA)
Março 1980	Estratégia Mundial de Conservação é lançada pela IUCN (em portuguesa União Internacional para a Conservação da Natureza) em colaboração com WWF e Pnuma, levando em conta as pressões econômicas sobre a natureza e a necessidade do Desenvolvimento Sustentável.
Julho 1980	A Comissão Independente sobre Questões de Desenvolvimento Internacional publica Norte
Dezembro 1982	Adoção da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar em Montego Bay, na Jamaica. O tratado só passaria a vigorar em novembro de 1994
Dezembro 1984	Vazamento de gás da fábrica de agrotóxicos da Union Carbide em Bhopal, na Índia, matou perto de 22 mil pessoas. Foi o maior acidente químico já registrado. A indenização de 2 mil libras por vítima paga pela Dow Química, que comprou a Union Carbide em 1999, é contestada há anos pelos sobreviventes do desastre industrial.
Mai 1985	Cientistas britânicos publicam carta na Nature comunicando descoberta do buraco na camada de ozônio sobre a Antártida.
Abril 1986	Explosão em reator da estação nuclear de Chernobyl na Ucrânia (na época, parte da então União Soviética) espalha nuvem radioativa pela Europa. O maior acidente nuclear de todos os tempos obrigou à evacuação de 350 mil pessoas das áreas contaminadas.
Abril 1987	Nosso Futuro Comum (Relatório Brundtland) populariza a expressão “Desenvolvimento Sustentável” e lança as bases para Rio 92
Setembro 1987	Adoção do Protocolo de Montreal, que inicia o controle de CFCs e outras substâncias químicas que danificam a camada de ozônio.

Dezembro 1988	Herói da luta contra o desmatamento na Amazônia e pelas reservas extrativistas, o seringueiro Chico Mendes é assassinado em Xapuri (AC) por pistoleiros a mando de seus inimigos políticos.
Março 1989	O navio tanque Exxon Valdez colide com um recife e derrama em torno de 355 mil barris de petróleo na costa do Alasca.
Abril 1992	Changing Course é publicado pelo industrialista suíço Stephan Schmidheiny, que fundara o Business Council of Sustainable Development em 1990 para preparar a participação do setor privado no Rio. 92. O livro apresenta caminhos para a comunidade de negócios internalizarem critérios de sustentabilidade socioambiental em suas operações.
Junho 1992	Também conhecida como Cúpula da Terra, Eco 92 e Rio92, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento acontece na cidade do Rio de Janeiro.
Junho 1993	Acontece em Viena (Áustria) a Conferência Mundial sobre Direitos Humanos.
Setembro 1994	Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento é realizada no Cairo, Egito.
Março 1995	ONU organiza a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Social em Copenhague, na Dinamarca.
Setembro 1995	A capital chinesa Pequim recebe a 4ª Conferência sobre Mulheres, promovida pela ONU.
Novembro 1995	Enforcamento do escritor e ativista ambiental nigeriano Ken Saro Wiwa pelo governo de seu país atrai atenção internacional para as ligações entre direitos humanos, justiça ambiental, segurança e crescimento econômico.
Junho 1996	Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat II) acontece em Istambul, na Turquia.
Setembro 1996	ISO 14001 é formalmente adotada como padrão voluntário internacional para sistemas de gestão ambientais corporativos.
Novembro 1996	Roma sedia a Cúpula Mundial da Alimentação, convocada pela FAO.
Setembro 1999	Lançamento dos índices de sustentabilidade da Dow Jones, em Nova York, para medir o desempenho nas bolsas de valores de empresas com políticas de responsabilidade socioambiental.
Novembro 1999	Durante sua terceira conferência ministerial, realizada em Seattle, nos Estados Unidos, a OMC é alvo do primeiro grande protesto antiglobalização.
Julho 2000	Lançamento do Pacto Global da ONU, iniciativa que reúne empresas comprometidas a alinhar operações e estratégias com dez princípios nas áreas de direitos humanos, condições

	de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção.
Setembro 2000	Cúpula do Milênio promovida pela ONU em Nova York estabelece oito objetivos de desenvolvimento a serem alcançados até 2015, tais como diminuir pela metade a proporção de pessoas com fome e cuja renda diária é inferior a menos de um dólar.
Janeiro 2001	Movimentos sociais promovem em Porto Alegre (RS) o primeiro Fórum Social Mundial (FSM), que desde então repete se anualmente. Tem como finalidade discutir propostas alternativas de sociedade, contemplando os direitos humanos, direitos trabalhistas, proteção ambiental e economia solidária.
Setembro 2001	Ataques terroristas ao World Trade Center e ao Pentágono nos Estados Unidos marginalizam temas socioambientais na agenda global, que é tomada pela preocupação com a segurança nos países do Ocidente.
Março 2002	ONU realiza Conferência Internacional sobre Financiamento para o Desenvolvimento em Monterrey, no México, seis meses após os ataques terroristas aos Estados Unidos. A prioridade para a agenda de segurança frustrou a intenção de criar mecanismos para financiar ações definidas nas conferências mundiais dos anos 1990.
Abril 2002	Global Reporte Initiative (GRI) inicia suas atividades, focadas em desenvolver padrões de relato de políticas e ações corporativas de sustentabilidade.
Agosto 2002	Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10, aprova em Johannesburgo, na África do Sul, plano para implementar os compromissos da Rio 92
Junho 2003	Lançamento pelos bancos dos Princípios do Equador em Washington D.C., capital dos Estados Unidos, com diretrizes para gerenciar riscos socioambientais do crédito para grandes projetos industriais e de infraestrutura.
Dezembro, 2004	Pela primeira vez, o Prêmio Nobel da Paz é concedido a um ambientalista, a queniana Wangari Maathai, por sua luta em defesa do meio ambiente e dos direitos humanos.
Fevereiro, 2005	Adotado em dezembro de 1997, o Protocolo de Kyoto passa a vigorar, obrigando os países industrializados a cortar em 5% suas emissões de gases estufa em relação aos níveis de 1990.
Março, 2005	Avaliação Ecosistêmica do Milênio mostra os efeitos das modificações nos ecossistemas sobre o bem estar humano.
Agosto, 2005	Furacão Katrina devasta várias cidades da costa do Golfo do México nos Estados Unidos. O fenômeno consumiu o maior valor em sinistro já pago pelas seguradoras e chamou a atenção da opinião pública para o aumento na frequência de eventos climáticos extremos.
Fevereiro, 2006	Pinhais (PR) sede da 8ª Conferência das Partes da

	Convenção sobre Diversidade Biológica.
Outubro, 2006	Relatório Stern sobre a economia das mudanças climáticas é publicado em Londres por encomenda do governo britânico.
Fevereiro, 2007	IPCC lança a primeira parte do 4º Relatório de Avaliação, que afirma ser muito provável que a maior parte do aumento na temperatura global é devida ao aumento nas concentrações atmosféricas de gases estufa emitidos por atividades humanas.
2008	Crises alimentar, energética e financeira convergem, provocando recessão econômica. Incentivos à tecnologias verdes são incluídos nos pacotes de estímulo econômico anticrise.
2008	Acontecimento inédito na história da humanidade, a população urbana ultrapassa a das zonas rurais.
Dezembro, 2009	A 15ª Conferência das Partes da Convenção sobre Mudanças Climáticas (COP)
Outubro, 2010	Publicação da síntese do estudo A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (TEEB).
Outubro, 2010	A aprovação do Protocolo de Nagoya sobre acesso aos recursos genéticos e repartição de benefícios foi o destaque da 10ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (COP)
Fevereiro, 2011	Pnuma lança Rumo à Economia Verde: Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a Erradicação da Pobreza.
Outubro, 2011	A população mundial chega a sete bilhões.
Junho, 2012	<i>Rio de Janeiro sediará a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20.</i>

**Fonte:** Radar Rio + 20, disponível em: <http://radarrio20.org.br/index.php?=conteudo/view&idmenu=23#>

A revisão da literatura identifica os vários conceitos do termo desenvolvimento sustentável e Sustentabilidade. Conforme mostra a tabela 10:

**Tabela 10: 1º Conceitos de desenvolvimento sustentável.**

<i>Autores</i>	<i>Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável</i>
Claro, Claro e Amâncio (2008)	Consideram que as empresas têm encontrado dificuldade em associar discursos e práticas gerenciais à interpretação de sustentabilidade, embora o termo esteja cada vez mais presente no ambiente empresarial. Para os autores sustentabilidade e desenvolvimento sustentável seriam equivalentes. Segundo eles, a definição de sustentabilidade mais difundida é a da Comissão Brundtland (WCED, 1987). Essa definição deixa claro um dos princípios básicos de sustentabilidade, a visão de longo prazo, uma vez que os interesses das futuras gerações devem ser analisados.
Rodrigues, 2009	Sustentabilidade significa sobrevivência, perenidade dos empreendimentos humanos e do planeta.
Cabestré; Graziade; Polese Filho (2008)	Sustentabilidade seria a relação entre os sistemas econômicos e os sistemas ecológicos na qual a vida humana continuaria indefinidamente e os efeitos das atividades humanas permaneceriam dentro de limites sem destruir a diversidade, complexidade e funções do sistema ecológico de suporte da vida
Oliveira Filho (2004)	Considera gestão ambiental e desenvolvimento sustentável, como sinônimo de sustentabilidade do negócio.
Giacometti (2008)	A sustentabilidade é um objetivo que deve permear as ações das sociedades contemporâneas, diminuindo o uso insensato dos recursos renováveis e não renováveis.
Tomazzoni (2007)	Sustentabilidade significa desenvolvimento econômico. Desenvolvimento seria sinônimo de sustentabilidade social que depende de ações coordenadas de cooperação para reverter o quadro de concentração de renda em determinadas regiões.
Schweigert (2007)	A interpretação da sustentabilidade se vincula a efeitos sociais desejados, as funções práticas que o discurso pretende tornar realidade objetiva. Sustentabilidade é vista como algo bom, desejável, consensual. Sustentabilidade também pode ser considerada nova ordem de eficiência econômica que beneficia todos os cidadãos, em vez de beneficiar poucos em detrimento de muitos.
Encarnação, 2007	Sustentabilidade fomenta uma visão de desenvolvimento que suplanta o reducionismo, o desenvolvimento sustentável representa para o homem e para a natureza uma garantia de sobrevivência.
<i>Autores</i>	<i>Sustentabilidade e responsabilidade social</i>
Junqueira, Adorno-Silva; Rodrigues; Barbieri (2008),	Sustentabilidade estende-se além da responsabilidade social, que determina ações que a empresa toma com relação apenas ao contexto no qual está inserida, porém, ambos os termos estão relacionados com a ética da empresa. As instituições estão deixando de usar o termo responsabilidade social apenas como uma postura frente à sociedade.
Miashiro (2007).	A responsabilidade social é uma das condições para garantir sustentabilidade das instituições. Os conceitos de governança corporativa e responsabilidade social estão integrados na medida em que se procura estabelecer padrões de conduta da empresa com seus <i>stakeholders</i> .
Cabestré, Graziade Polese Filho (2008).	Ações de responsabilidade sócio-ambiental devem considerar os pressupostos do paradigma de sustentabilidade. A responsabilidade social caracteriza-se pelas atitudes e atividades baseadas em valores éticos e morais para minimizar os impactos negativos que as organizações causam ao ambiente.

Fonte: SEGeT disponível em: <http://www.aedb.br/seget/fotos2010.php>

Para ALMEIDA (2002) as análises evidenciam que existem diferentes correntes sobre o tema sustentabilidade apresentando contradições e ambiguidades, mas que em síntese as definições procuram integrar as três dimensões conhecidas como Tripple Bottom Line: Econômico, social e ambiental.

### 3.3.2 A Mineração no Contexto do Desenvolvimento Sustentável

De início uma atividade extrativista como a mineração que faz o uso de recursos não renováveis aparenta ser conflitante com o Desenvolvimento Sustentável, que visa assegurar a satisfação das necessidades atuais, sem impedir as gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades. Surge, então, a questão: “É possível existir o desenvolvimento sustentável através da mineração?”

Para ENRIQUEZ (2008) é bem recente a ideia de mineração sustentável. O tema vem sendo discutido desde o início dos anos 90, com a ECO 92 passando pelo Rio+10 e fóruns mundiais. A autora ainda considera que os motivos para as empresas buscarem o desenvolvimento sustentável são de ordem: econômica, política e por fim socioambiental. A seguir a Tabela XI apresenta a evolução da discussão sobre desenvolvimento sustentável e deste relacionado à mineração em alguns fóruns internacionais.

**Tabela 11:** Evolução do Conceito de Desenvolvimento Sustentável.

ano ou período	instituição	evento/documento	conteúdo
1987	Organização das Nações Unidas (ONU)	<i>World Commission on Environment and Development, Our Common Future</i> (conhecido como Relatório Brundtland).	Difusão da ideia de desenvolvimento sustentável.
1991	<i>World Business Council for Sustainable Development</i> (WBCSD)	O documento-base da iniciativa das indústrias líderes em prol de uma mineração sustentável foi publicado no livro <i>Changing Course: A global business perspective on development and the environment</i> .	Começou na Noruega e atualmente reúne 180 companhias de porte internacional, estabelecidas em 30 países; envolve 20 setores comprometidos com o crescimento econômico e com desenvolvimento sustentável.
1992	Organização das Nações Unidas (ONU)	<i>Earth Summit in Rio</i> . Carta do Rio, Agenda 21	Consolidação da ideia de desenvolvimento sustentável.
1998	Grupo de companhias mineradoras líderes <i>International Council on Metals and the Environment</i> (ICME)*	<i>Global Mining Initiative</i> (GMI)**	Dois anos de pesquisa e diálogo, denominada <i>Mining, Minerals and Sustainable Development</i> (MMSD).
2001	<i>Mining and Communities</i> (MAC)	Declaração de Londres	Iniciativa dos atores impactados pela atividade mineral, como reação ao MMSD.
2001 - 2003	Banco Mundial, em parceria com a ONG <i>Friends of the Earth</i>	<i>Extractive Industry Review</i> (EIR).	Reavaliar o papel do BM no apoio às atividades extrativas, como meio de eliminação da pobreza.
2002	Organização das Nações Unidas (ONU)	<i>World Summit on Sustainable Development</i> (WSSD)	Necessidade de criar mecanismos para aferição dos avanços da proposta de desenvolvimento sustentável.
2005	Banco Mundial	<i>Extractive Industries and Sustainable Development - an Evaluation of the World Bank Group Experience</i>	Nortear a conduta do BM no financiamento das indústrias extrativas e no combate à pobreza.

Fonte: Enriquez (2008)

Para CHAGAS (2013) “falta uma base de formulação teórica que contribua para o entendimento do que se pode entender como campo de reflexão epistemológica aplicada a sustentabilidade na mineração” ENRÍQUEZ (2008) inúmeros vários estudos que procuram demonstrar que o desempenho sócio econômico das economias mineradoras é inferior aos das economias não mineradoras, destacando a “tese da maldição dos recursos” de Lewis ou quando cita a “Doença Holandesa” e outros autores que compartilham a ideia de que a mineração gera mais problemas que vantagens.

Assim como as teses “maldição de recursos” e “doença holandesa”, de que a abundância de recursos naturais sabota o desenvolvimento da região, também para DAVID (1995) apud ENRIQUEZ (2008) a existe uma coexistência negativa de um setor dinâmico com outro atrasado gerando uma relação nefasta, pois os ganhos de exportação do setor dinâmico provoca uma queda devido à alta inflação em outros setores.

Por outro lado NUNES (2011) afirma que é inimaginável a expansão ou manutenção da qualidade de vida humana sem a exploração dos recursos minerais e que o desenvolvimento depende da mineração, citando referencias e elementos de períodos históricos como a “Pedra Lascada” “Pedra Polida” ou “metalismo”.

SCLIAR (2009) completa o pensamento de Nunes quando afirma que a mineração como qualquer outra atividade econômica deve servir como “fator para o desenvolvimento sustentável” das regiões onde se instala, maximizando o aproveitamento das riquezas e minimizando os efeitos negativos.

De acordo com SCLIAR (2009) a mineração convive perfeitamente com ambientes frágeis, pois se instala em locais bem definidos, e com respeito à geodiversidade e biodiversidade. Complementa dizendo que muitos empreendimentos atuais comprovam que com o cumprimento da legislação não se repetira a degradação ambiental e social do período colonial citando como exemplo a mina de nióbio em Araxá (MG) que convive com o turismo e a extração de ferro em Parauapebas (PA) que ocupa menos de 2% da Floresta Nacional de Carajás, mantida e protegida pela mineradora.

“O pensamento de NUNES (2011) que deve se ter em vista que os princípios da exploração Sustentável ou produção sustentável devem ser ligados aos princípios do consumo sustentável, deixando claro esta ideia quando cita Milaré, que diz” Não se atingirá o desenvolvimento sustentável se não se proceder a uma radical modificação dos processos produtivos, assim como os aspectos quantitativos e qualitativos de consumo” (MILARÉ, apud NUNES,2011).

Para ENRIQUEZ (2008) o debate sobre o desenvolvimento sustentável no setor mineral também esbarra com uma via alternativa, aquela que não acredita que a mineração seja uma atividade nefasta ou trampolim para o desenvolvimento, mas aquela que gera possibilidades de desenvolvimento, mas para que isto se torne realidade há grandes desafios a superar.

O IBRAM (2013) evidencia que aspectos de sustentabilidade e gestão têm evoluído nas mineradoras em função do mercado, iniciativas internacionais e nacionais e devido à expectativa de grupos sociais. A Tabela XII mostra um resumo de algumas iniciativas do Setor. **Tabela I:** Resumo das iniciativas globais das organizações empresariais de mineração pelo desenvolvimento sustentável.

Iniciativa	Ano de criação	Objetivo	Resultado
1) Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável	1990	Fórum empresarial global criado com objetivo de catalisar empresas para mudanças rumo ao DS, para a ecoeficiência e a responsabilidade social corporativa.	Publicação do livro <i>Mudando o rumo: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente.</i>
2) Iniciativa de Mineração Global	1998	Articular as empresas para o DS e inserir o setor na pauta da Conferência Mundial da ONU sobre DS, em Joanesburgo, 2002.	Propiciou a elaboração do Projeto Mineração, Minerais e DS, além da criação do Conselho Internacional de Mineração e Metais. Foi extinta em 2001.
3) Projeto Mineração, Minerais e DS	2001	Projeto de pesquisa desenvolvido com o objetivo de compreender como o setor de mineração pode contribuir para o DS.	Publicação do relatório <i>Breaking new ground</i> e definição de uma "baseline" sobre a mineração e o DS.
4) Conferência Mundial sobre DS	2002	Fortalecer o setor de mineração na Conferência e ratificar os desafios apontados pelo Projeto Mineração, Minerais e DS.	Inserção e pacto do setor pelo parágrafo 46 do Plano de Implementação da Conferência que trata da mineração e o DS.
5) Conselho Internacional de Mineração e Metais	2002	Reunir companhias líderes do setor de mineração para trabalhar colaborativamente pela implementação dos acordos firmados na Conferência Mundial sobre DS.	Definição dos princípios da mineração para o DS.
6) Iniciativa pela Transparência das Indústrias Extrativas	2002	Melhorar a transparência da atuação do setor de mineração.	Definição de princípios e critérios para a transparência na divulgação de receitas e despesas.
7) Princípios do Equador	2003	Avaliar risco ambiental e social de projetos submetidos a financiamento.	Elaboração de critérios de avaliação de riscos para projetos de mineração.

Fonte: Chagas 2013.

Assim percebe-se que o setor tem um grande caminho a talhar em busca da licença social para minerar que vem de encontro com conflitos que devem ser diluídos com esclarecimentos e aproximação do setor com a comunidade.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 MATERIAL

Foi desenvolvido um folder/questionário com 14 perguntas de avaliação da percepção dos entrevistados sobre o setor mineral, envolvendo seus aspectos ambientais, sociais e econômicos. Algumas dessas perguntas foram exatamente ou similarmente repetidas, após a leitura pelos entrevistados dos textos com informações técnicas sobre o setor, com o objetivo de avaliar o impacto dessas informações sobre a percepção inicial do entrevistado, positivas ou negativas, ou se não interferiram no conceito pré-concebido sobre a mineração.

O folder/questionário recebeu o título: “Mineração o que eu tenho a ver com isso?”: está apresentado no Anexo I.

### 4.2 METODOLOGIA

O folder/questionário foi aplicado em duas escolas, uma da rede pública e outra da rede privada, para alunos do ensino médio, cursando os 2º e 3º anos. Ao todo foram aplicados 96 questionários na escola da rede privada e 104 na pública, totalizando 200 questionários.

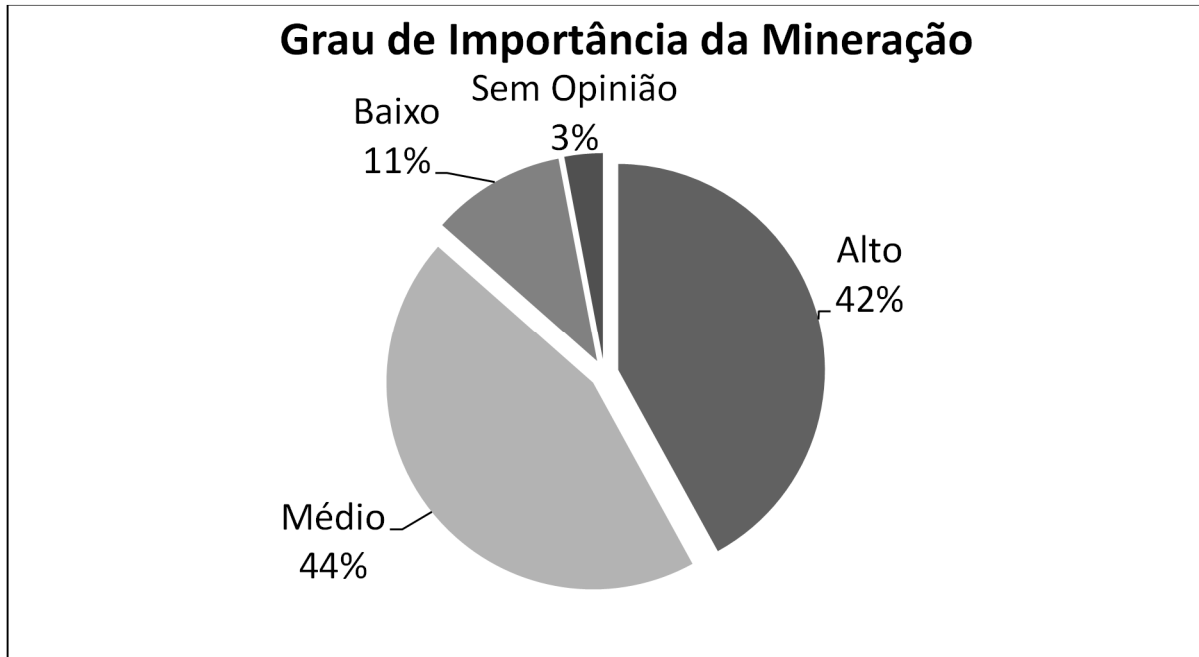
Antecedendo à aplicação do questionário uma leitura de alguns procedimentos considerados como importantes para atingir os objetivos da pesquisa. Um deles, considerado como muito relevante, foi que os alunos respondessem as questões em seqüência, de tal forma que os textos informativos sobre o setor mineral fossem lidos nos momentos previstos para tal e não antes. Ao final da leitura dos procedimentos foi enfatizado que a os entrevistados não deveriam procurar as respostas certas, que a resposta correta era às opiniões deles, mesmo que mudassem a resposta para algumas perguntas que surgisse duas vezes em contextos diferentes.

Os resultados obtidos na pesquisa compuseram um banco de dados do Microsoft Access (Anexo II deste trabalho), para a análise da percepção dos alunos sobre a atividade mineral.

Os resultados da análise foram agrupados e apresentados em gráficos, de acordo com os objetivos do trabalho, quais sejam: apresentar a percepção inicial dos alunos quanto à atividade mineral e após a disponibilização sobre o setor.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados sobre a percepção inicial dos alunos em relação ao grau de importância da mineração estão apresentados no gráfico a baixo.



**Figura 5.1:** Resposta à pergunta: “Em sua opinião qual o grau de importância que a mineração tem em sua vida?”.

O grau de importância, Médio, obteve o maior percentual de respostas (44, %), seguido pelo grau Alto (42%) com uma diferença muito pequena de 2%. Já o grau baixo obteve 11% das escolhas. Os que não tinham opinião perfizeram 3%, da amostra estudada. A Tabela 4.1 apresenta esses resultados segmentados pelo tipo de rede de ensino pesquisada.

**Tabela 13:** Relação Percentual rede Privada x Rede Pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Médio	48%	52%
Alto	52%	48%
Baixo	33%	67%
Sem Opinião	33%	67%

A partir da análise da Figura 5.1 e Tabela 13, nota-se que os alunos da rede privada foram aqueles com a impressão mais positiva sobre a importância da mineração nas suas

vidas. É difícil, preliminarmente, avaliar a razão desse resultado. Contudo é possível levantar algumas hipóteses:

- A. Por ser uma região de garimpos, espera-se que os filhos dos garimpeiros (trabalhadores braçais do garimpo) estejam mais concentrados na escola pública e por conviverem mais proximamente com as dificuldades desses trabalhadores (ausência de casa, acidentes de trabalho, insegurança financeira) levem consigo uma percepção mais negativa da atividade de mineração
- B. Por outro lado os filhos dos proprietários/financiadores de garimpos e prestadores de serviços (mecânicos, caldeireiros) convivem com as vantagens, benefícios vindos da mineração podendo contribuir para uma visão mais positiva da mineração.
- C. Maiores informações disponibilizadas para os alunos na escola privada do que na pública (professores mais bem informado ou inserção do tema no cronograma escolar)
- D. Maior acesso dos alunos da rede privada a informações disponibilizadas na Internet.

**Figura 5.2,** A seguir, mostra a porcentagem de respostas diante da pergunta: “Marque o que vem primeiro a cabeça quando se ouve a palavra: Mineração”

**Tabela 5.2A** distribuição dessas respostas entre as redes públicas e privadas de ensino.



**Figura 5.2:** Resposta à pergunta: “Marque o que vem a cabeça quando houve a palavra, Mineração”.

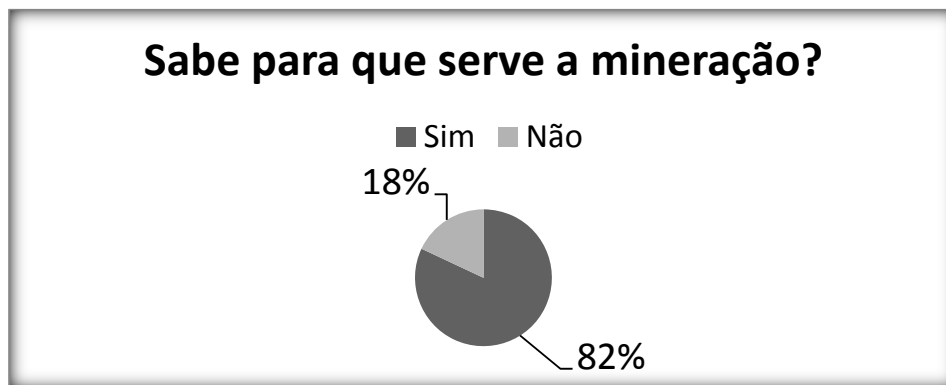
**Tabela 14:** Relação Percentual Rede Privada x Rede Pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Minério, mina e mineral.	55%	45%
Exploração e escavação	40%	60%
Progresso e produtividade	59%	41%
Poluição e Acidente	40%	60%
Votos Brancos		100%

As respostas obtidas com essa pergunta mostram que a maioria dos alunos entrevistados (79%) possui uma boa noção do processo da mineração (minério, mina, mineral, exploração, escavação), mas poucos (14%) a relacionaram com progresso e produtividade. Resultado positivo para o setor, considerando que seus maiores “calcanhares de Aquiles”, a poluição e acidentes do trabalho, foram pouco relacionados à atividade pelos alunos. Apenas 5% dos entrevistados responderam que a primeira ideia sobre mineração é poluição e acidentes.

Mais uma vez, observa-se que os alunos da rede pública têm visão mais negativa da mineração que os da rede privada. Para o item poluição e acidentes, por exemplo, responsável por 5% das respostas, 60% delas é proveniente de alunos da rede pública. A hipótese levantada para a pergunta anterior de que a escola pública concentra um número maior de filhos de garimpeiros pode, eventualmente, ser aplicada à visão de que a mineração traz poluição e acidentes.

Para a pergunta: Você sabe para o que serve a mineração? Obteve-se as respostas apresentadas na Figura 5.3

**Figura 5.3:** Resposta à pergunta: “Você sabe pra que serve a mineração?”

Oitenta e dois por cento (82%) dos entrevistados responderam conhecer para que serve a mineração. Os que indicaram não saber para o que serve somaram 18%. Segue tabela com o percentual dessas respostas por rede de ensino.

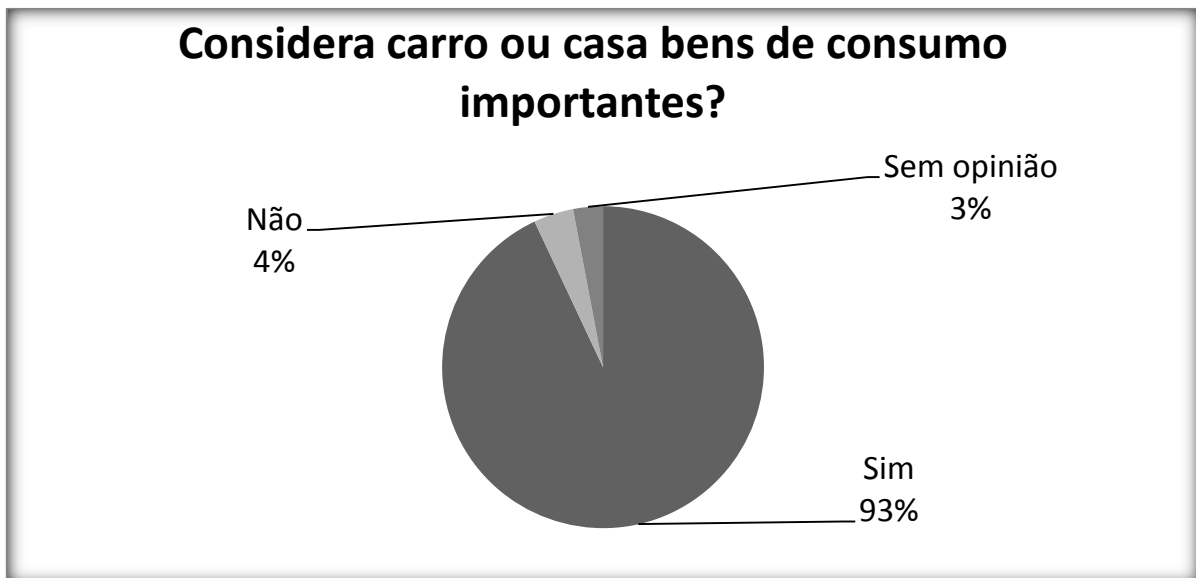
**Tabela 15:** Relação Percentual Rede Privada x Rede Pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Sim	Rede Privada	Rede Pública
Sim	53%	47%
Não	28%	72%

Mais uma vez a rede privada foi a que mais demonstrou saber o que é mineração. Observa-se que não foi perguntado o que eles entendem por mineração. Por outro lado como em sua maioria os alunos relacionaram a mineração com os seus processos (mina, minério, escavação) pode ser que sua percepção seja, de fato, sobre a atividade que explora os recursos minerais, mas isso não quer dizer que entendam como estão inseridos nela.

Quanto à segmentação das respostas por rede de ensino, os alunos da rede pública demonstram ter menor conhecimento sobre a mineração, uma das hipóteses já levantadas: menor acesso à informação na escola e à Internet.

Sobre a opinião dos alunos se consideram carro ou casa bens essenciais, os resultados estão apresentados na Figura 5.4.



**Figura 5.4:** Resposta à pergunta: “Considera carro ou casa bens de consumo importantes?”

A percepção sobre a importância de bens de consumo de base mineral demonstra que 93% dos estudantes consideram carro ou casa bens essenciais. Apenas 4% dos estudantes não consideram estes itens bens de consumo essenciais. Apenas 3% não manifestaram sua opinião. Segue tabela com o percentual por rede de ensino.

**Tabela 16:** Relação de percentual Rede Privada x Rede Pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Sim	49%	51%
Não	25%	75%
Sem Opinião	33%	67%

Dentre os que não consideram carro e casas como bem essencial destaca-se os da rede pública (75%). No entanto, de forma geral há um empate técnico entre alunos da rede pública e privada quanto a carro e casas ser essenciais.

Destaca-se que apesar da pergunta poder aparentar-se descontextualizada do foco dos estudos, que seu objetivo era verificar se ao saber que esses bens essenciais dependem da mineração eles passariam a ter outra visão da mineração, diferente daquela que demonstram ter na primeira pergunta formulada sobre o grau de importância da mineração.

Nesse sentido foi disponibilizada no Folder uma série de fotos de objetos que fazem parte do dia a dia da população ou que são desejáveis, explicando que as suas existências dependiam da mineração, para, em seguida, formula a pergunta: Considera a Mineração importante? Os resultados obtidos estão apresentados a seguir.



**Figura 5.5:** Resposta à pergunta: “ A partir das informações da figura, você consideraria a mineração importante para sua vida?”

Após a apresentação das figuras que falam dos minerais na nossa vida, diante da pergunta se a partir das informações dadas eles considerariam a mineração importante, 98% afirmaram que sim, Apenas 2% não consideraram importantes, mesmo mediante as informações fornecidas. Segue Tabela 17, com o percentual por rede de ensino.

**Tabela 17:** Relação de percentual Rede Privada x Rede Pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Sim	48%	52%
Não	25%	75%

É interessante refletir sobre três questões em relação às respostas obtidas. A primeira delas é de que não houve respostas em branco, o que, com certeza, demonstra a importância da informação. A segunda é a que os alunos da rede pública prevalecem tanto na resposta positiva quanto negativa.

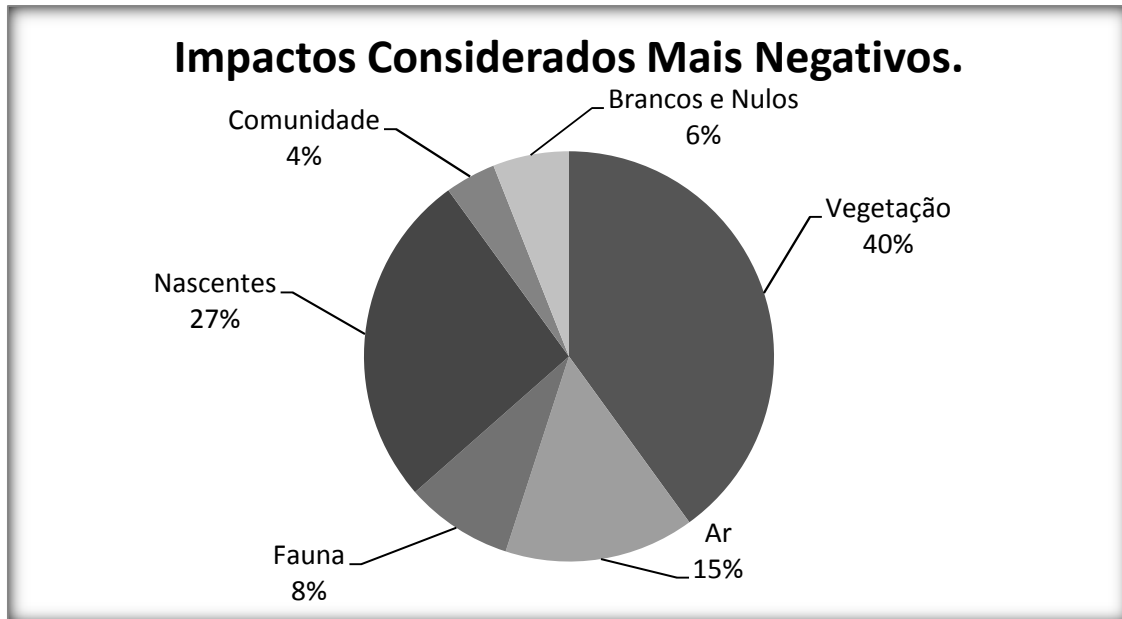
Ressalta que tanto nesta pergunta quanto nas demais, os alunos da rede pública são mais contundentes que os da rede privada, ou seja, nas respostas relativas a um olhar mais positivo da mineração quanto negativo. Este é um dado relevante, que mostra a importância da inserção de informação sobre o setor na rede pública de ensino.

A terceira questão refere-se à mudança de opinião dos alunos, diante das informações recebidas, em relação às suas percepções iniciais sobre o grau de importância da mineração. Relembrando as respostas obtidas na 1ª pergunta sobre o grau de importância da mineração: médio: 44%, alto, 42%, baixo: 11%, não tinham opinião: 3%, e comparando-a com os resultados obtidos após a leitura do texto observa-se que:

Os 14% de alunos que achavam o grau de importância da mineração baixo ou que não tinham opinião, foram reduzidos para 2% (não acham a mineração importante).

Sem dúvida, esses resultados evidenciam a importância da informação sobre a percepção da sociedade sobre a mineração.

A seguir são apresentados os resultados obtidos com a pergunta sobre os impactos considerados mais negativos da mineração.



Figura

5.6: Resposta à pergunta: “ Quais dos itens abaixo você acha que a mineração impacta mais negativamente?”

Dentre as possibilidades apontadas como impactos negativos da mineração, a vegetação se sobressaiu com 40%, seguida pelos itens nascentes, com 27%. O item ar com 15% e fauna com 8%. A percentagem da escolha de branco e nulo representou 6% e o item comunidade apenas 4%.

Esses percentuais, com prioridade para vegetação e nascentes era de se esperar dado o contexto ambiental da região foco da pesquisa, ou seja: a Floresta Amazônica.

Quanto pouca percepção do impacto da mineração sobre a comunidade (4%), é possível levantar a hipótese de que ela é resultado do tipo de atividade mineradora que prevalece na região: garimpo. Usualmente, o trabalho garimpeiro é realizado pela própria comunidade local ou por pessoas de fora que acabam por erradicar-se na região, o que é muito diferente da implantação de um grande empreendimento mineiro, cuja mão de obra estrangeira é expressiva.

É no segmento da escola pública que se concentra a maioria dos alunos que escolheu a comunidade como maior vítima dos impactos negativos da mineração (62%), ver Tabela 18:

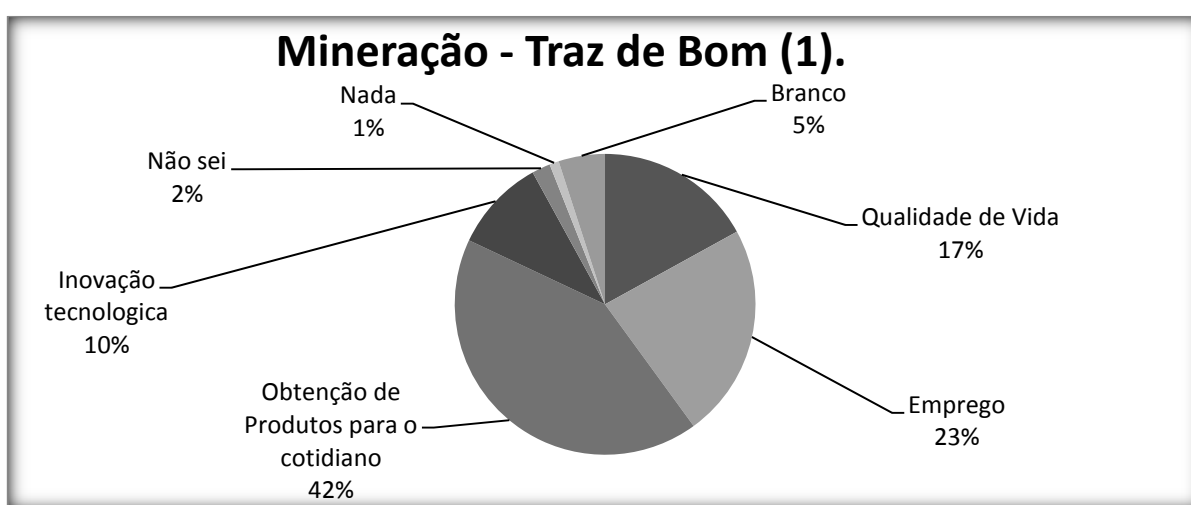
**Tabela 18:** Relação de percentual Rede Privada x Rede Pública.

Item	Rede Privada	Rede Pública
Vegetação	57%	42%
Nascente	47%	53%
Ar	37%	63%
Fauna	53%	47%

Branco/Nulo	17%	83%
Comunidade	37%	62,5%

Nessa mesma linha, é preciso esclarecer que a única atividade mineradora que não se relaciona ao garimpo: extração de calcário está situada a 30 km de distância da sede do município o que pode levar a amostra da população pesquisada a se sentir descontextualizada da atividade, mesmo considerando-a importante.

Resposta à pergunta: “O que a mineração traz de boa?” estão apresentados na Figura 5.7 e na Tabela 19, esta última contextualizando as respostas da rede pública e da rede privada.



**Figura 5.7:** Resposta à pergunta: “O que você acha que a mineração traz de bom?”

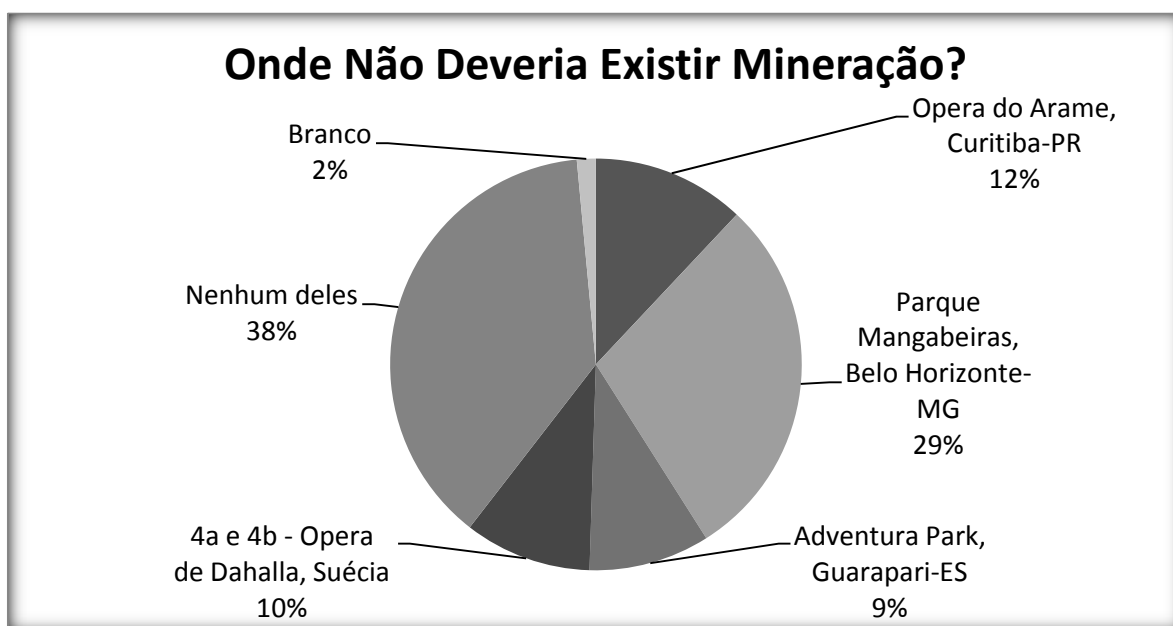
Obtenção de produtos do cotidiano, emprego e qualidade de vida representaram a maioria das respostas: 82%, (42%, 23% e 17% respectivamente. Houve praticamente uma similaridade de respostas entre as redes de ensino, que em sua maioria escolheu produtos do cotidiano.

**Tabela 19:** Relação de percentual Rede Privada x Rede Pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Obtenção de produto para o cotidiano	51%	49%
Emprego	46%	54%
Inovação Tecnológica	65%	35%
Não sei	50%	50%
Qualidade de vida	44%	56%
Nada	50%	50%
Branco/nulos	10%	90%

\*Destaca-se que esta pergunta foi feita após o texto que indicava os minerais em nossa vida.

A seguir apresentam-se os resultados sobre a pergunta: “Onde não deveria existir mineração?”, feita a partir da apresentação de imagens de locais que atualmente são de uso social e cultural, mas que já foram áreas mineradas.



**Figura 5.8:** Resposta à questão: “Nas figuras a baixo marque onde você considera que não deveria existir uma mineração.”

A opção: **nenhum deles** com 38% teve maior porcentagem de respostas. Seguido pelo parque das Mangabeiras (29%). Opera do Arame (12%), Opera da Dahalla (10%) e por último o Adventure Park com 9%. Tabela 20 com percentual por rede de ensino.

**Tabela 20:** Relação de percentual Rede Privada x Rede Pública

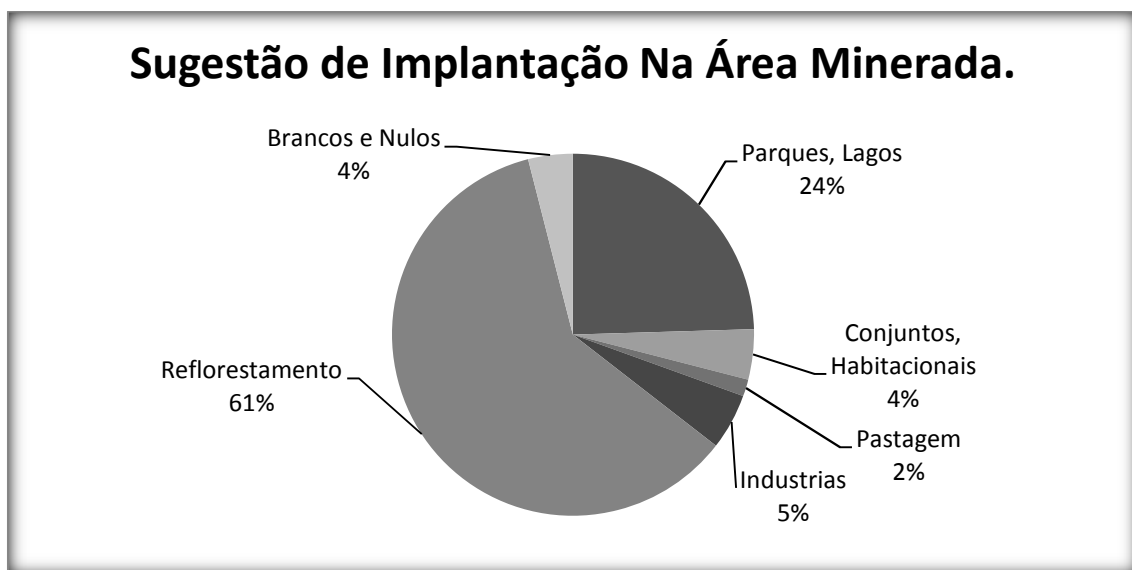
Item	Rede Privada	Rede Pública
Nenhum deles	46%	54%
Parque Mangabeiras	55%	45%
Opera do Arame	54%	46%
Opera da Dahalla	40%	60%
Adventure Park	42%	58%

Nota-se que a rede pública, em sua maioria considera que não deveria haver mineração nos locais apresentados (todos os lugares onde já existiu mineração e foram recuperados), mas a rede privada optou em sua maior parte pelo Parque das Mangabeiras,

local com maior vegetação e que está muito associado ao lazer da comunidade, diferente dos outros locais que tem sua vegetação mais suprimida.

Mas uma vez uma pergunta aparentemente descontextualizada do questionário, tem, na realidade outros objetivos. Neste caso, logo após a pergunta: onde não deveria existir mineração, foi informado aos alunos que todas as imagens apresentadas foram áreas de mineração recuperadas para usos socioambientais e culturais. Esta pergunta ilustra com imagens de áreas que já foram de mineração está, na realidade, vinculada à pergunta seguinte, onde são oferecidas possibilidades múltiplas de uso da área minerada. O objetivo maior das duas perguntas foi o de ampliar a visão dos entrevistados sobre um futuro uso da área lavrada e não apenas o seu reflorestamento, como é usualmente a única visão da sociedade sobre recuperação ambiental.

A Figura 5.9 apresenta o percentual de resposta à sugestão dos alunos para recuperação das áreas mineradas.



**Figura 5.9:** Resposta à pergunta: 1: “As figuras anteriores mostram lugares onde já existiu mineração, sendo assim, o que você sugere que seja implementado na área minerada, quando terminada a atividade.”

Mesmo tendo sido apresentadas imagens sobre diferentes usos da área que foi minerada o item Reflorestamento obteve 61% dos votos, seguido por Parques com 24% logo após indústrias com 5%, Conjuntos habitacionais 4%, brancos e nulos 4% e, em último lugar pastagens com 2%. Apresenta-se a seguir esses percentuais por rede de ensino:

**Tabela 21:** Relação de percentual Rede Privada x Rede Pública

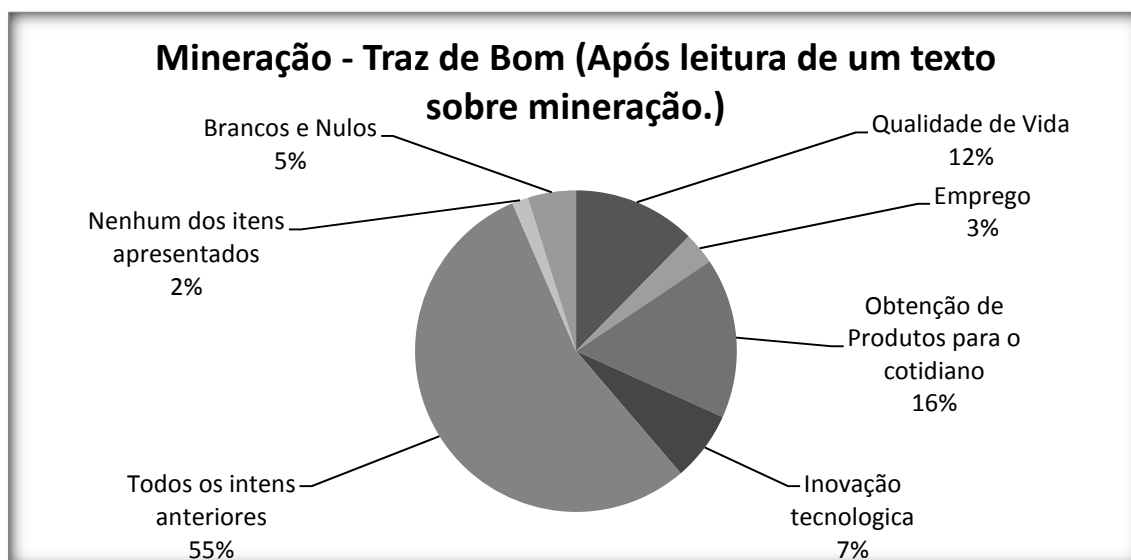
Item	Rede Privada	Rede Pública
Reflorestamento	54%	46%
Parque, lagos	49%	51%

Indústria	20%	80%
Conjuntos habitacionais	44%	55%
Brancos e Nulos	0	100%
Pastagem	33%	67%

Em ambas as redes de ensino a opção reflorestamento foi a mais indicada, sinalizando a forte imagem da recuperação ambiental voltada para ideia de voltar ao que era o local explorado. Isto evidencia que outros tipos de recuperação, que possam inclusive servir de substituição da atividade mineral quando do fechamento de mina devem ser tópicos mais abordados coma comunidade.

Comparando os resultados obtidos com o estudo de percepção da sociedade em relação à mineração do livro Grandes Minas–Estudo de Caso: Araxá e Região (CETEM 2011), observa-se que também nele a opção reflorestamento foi a mais citada entre as ações mitigadoras.

A pergunta seguinte a esta última no questionário aplicado foi uma repetição de outra formulada anteriormente: o que a mineração traz de bom, está feita precedida de um texto sobre mineração. O texto aborda questões ambientais, tecnológicas socioeconômicas, entre outras. Os resultados com a repetição da pergunta feita anteriormente estão apresentados.



“Figura 5.10: Resposta à pergunta:” Com base no texto acima, o que você acha que a mineração traz de bom?”

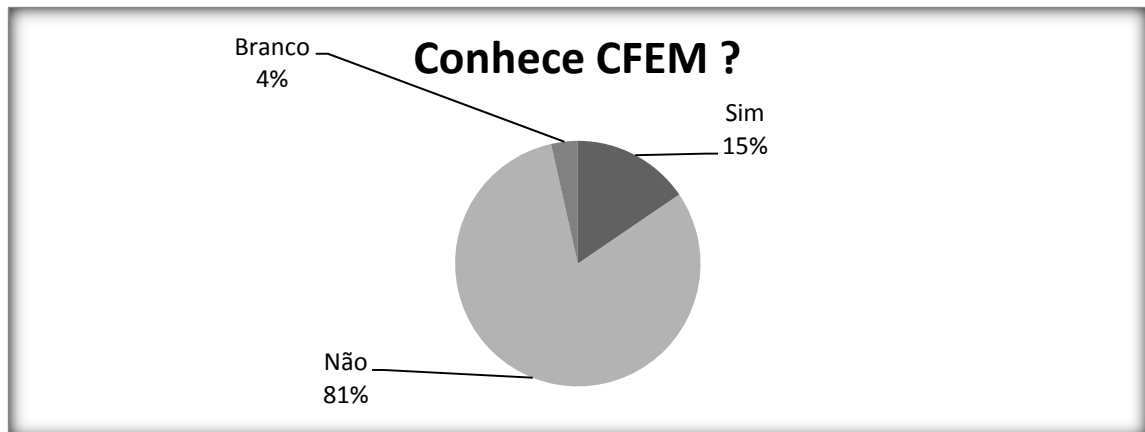
Após reflexão sobre o texto sobre mineração, a opção “todos os itens” obteve a maioria dos votos (55%). O percentual dessas respostas por rede de ensino encontra-se na Tabela 5.10:

**Tabela 22:** Relação percentual rede privada x rede pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Todos os itens	62%	38%
Obtenção de produtos no cotidiano	40%	60%
Qualidade de Vida	52%	48%
Emprego	30%	70%
Inovação Tecnológica	23%	77%
Branco Nulo	-	100%
Nenhum item	-	100%

Observa-se uma mudança significativa na percepção dos alunos sobre a mineração após a leitura do texto disponibilizado para eles. Na mesma pergunta, feita anteriormente à leitura do texto, 82% dos entrevistados consideravam emprego e qualidade de vida como os itens mais importantes que a mineração traz. A opção todos os itens, que incluem além desses dois, inovações tecnológicas, produtos de uso no cotidiano, passou a ter 55% dos votos, ou seja: aumentou a percepção positiva da atividade de mineração em suas vidas.

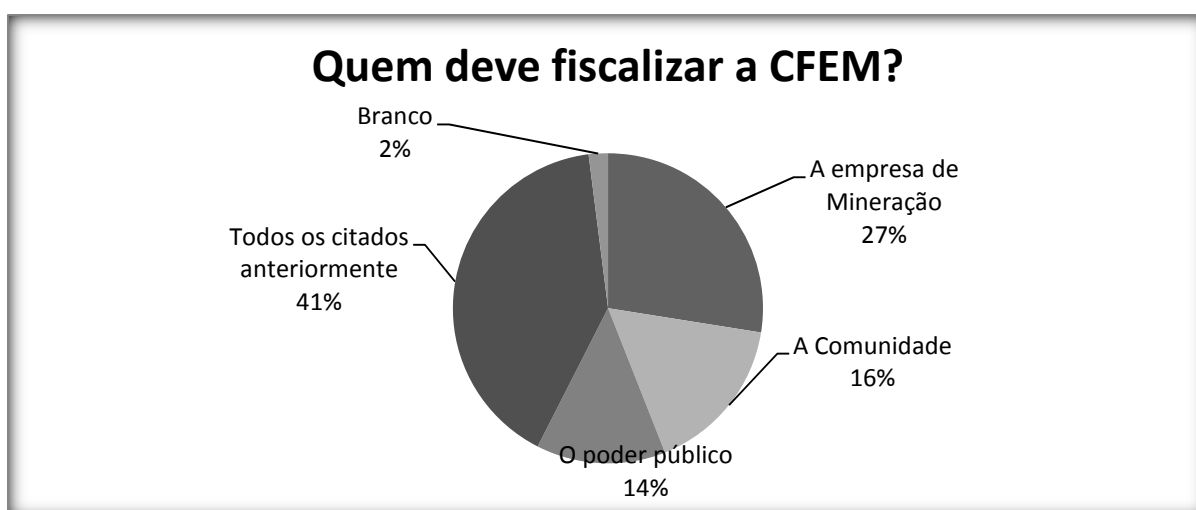
Quanto à percepção sobre o conhecimento da CFEM, as respostas estão apresentadas na (Figura 5.11 e Tabela 5.11). Observa-se que a grande maioria dos entrevistados: 81% informou não saber o que é 15% alegam conhecer e 3,5% não responderam.

**Figura 5.11:** Resposta à pergunta: “ Você sabe o que é CFEM?”**Tabela 23:** Relação percentual rede privada x rede pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Sim	52%	48%
Não	52%	52,5%
Branco	43%	57%

O índice elevado de indivíduos que afirmam desconhecer a CFEM ratifica vários outros estudos, como os do livro *Mineração e Sociedade - Grandes Minas* (Salum ET AL, 2011), que levantou que mesmo entre os trabalhadores do setor o índice de conhecimento sobre o assunto é baixo. Também o estudo de Viana (2012) mostrou que em regiões no entorno de minerações há um percentual elevado de pessoas que não conhecem a CFEM. Viana (2012), em sua tese de doutorado afirma que é necessário uma maior conscientização do cidadão sobre a questão da CFEM, seja por parte de órgãos públicos como o MME e o DNPM e as próprias empresas mineradoras.

Continuando na abordagem sobre CFEM foi disponibilizado no Folder/ Questionário informações sobre o que ela é como é feita sua distribuição e no que seus recursos não podem ser utilizados e no que o DNPM entende que eles devem ser utilizados. Seguindo à leitura do texto foi feita a pergunta: “Quem deve fiscalizar a CEFEM?”. Os resultados estão apresentados na figura 5.12 e Tabela 5.12.



**Figura 5.12:** Resposta à pergunta: “Com base nessas informações, quem você acha que deveria fiscalizar a CFEM?”

A percepção de 41% dos alunos entrevistados é que o conjunto de agentes: poder público, comunidade e empresas de mineração, é que deve fiscalizar a CEFEM, seguido daqueles que acham que as empresas devem fazê-lo com (27, %), a Comunidade com 16% e em último o poder público com 14%. Não responderam à pergunta 2% dos entrevistados.

Essas respostas demonstram uma falta de credibilidade na capacidade de gestão do poder público. Essa falta de credibilidade é mais acentuada entre os alunos da rede pública, como pode ser constatado na Tabela 24. Interessante ainda observar que são também os

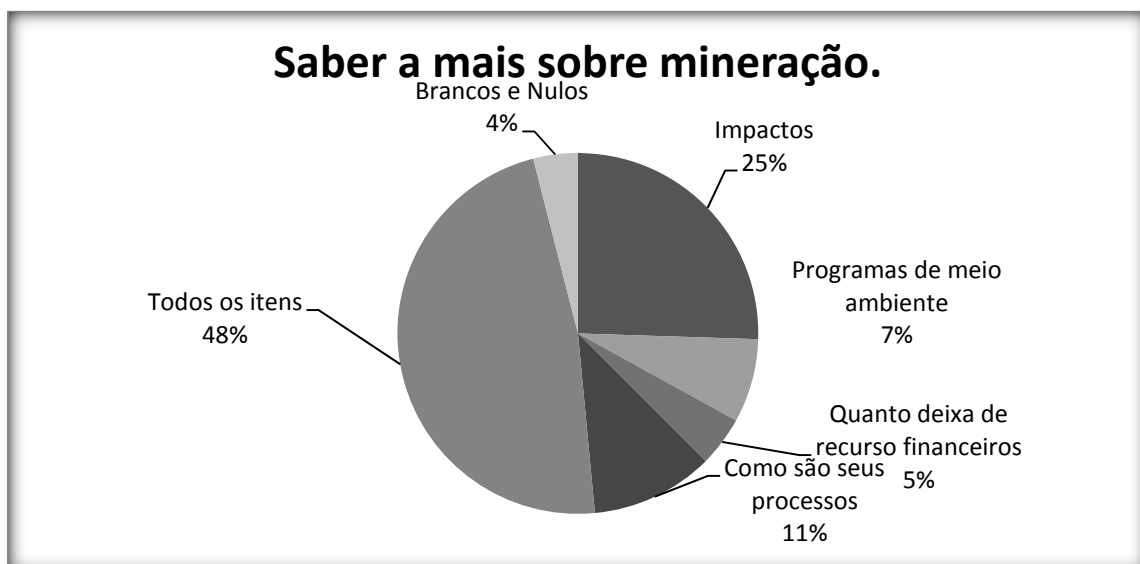
jovens estudantes da rede pública que mais apostam na gestão da CFEM, pelas empresas de mineração.

**Tabela 24:** Relação percentual rede privada x rede pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Todos os itens	55,5%	44,5%
A empresa	29%	71%
A comunidade	51,5%	48,5
O poder Público	67%	35%
Branco	-	100%

Por fim, cabe destacar que a escolha pelos alunos por um conjunto de atores (empresa, comunidade e poder público) para gerenciar a CFEM pode demonstrar que a informação sobre royalties da mineração pode levar esta comunidade a participar ou a perceber-se inserida dentro deste processo econômico da mineração (interpretação positiva). Em outras palavras, a escolha deste conjunto de diferentes segmentos da sociedade tem aspecto positivo, pois é isto que se espera de uma sociedade que visa alcançar a sustentabilidade.

Em relação à pesquisa sobre o que os alunos gostariam de saber a mais sobre a mineração (seus impactos, quanto deixa de recursos financeiros, programas de meio ambiente, como são seus processos e o conjunto dessas informações), pergunta que poderá encaminhar ações de comunicação, obteve-se os resultados apresentados na Figura 5.13 e tabela 25.



**Figura 5.13:** Resposta à pergunta: "O que você gostaria de saber mais sobre mineração?"

O conhecimento do conjunto dos itens apresentados como alternativa às respostas recebeu o maior número de votos, 48%, seguido dos impactos da atividade com 25%, seus processos com 11%, programas de meio ambiente: 7%, quanto deixa de recursos financeiros, com 5% brancos e nulos 4%. A segmentação dessas respostas por rede pública de ensino está apresentada na tabela 4.13.

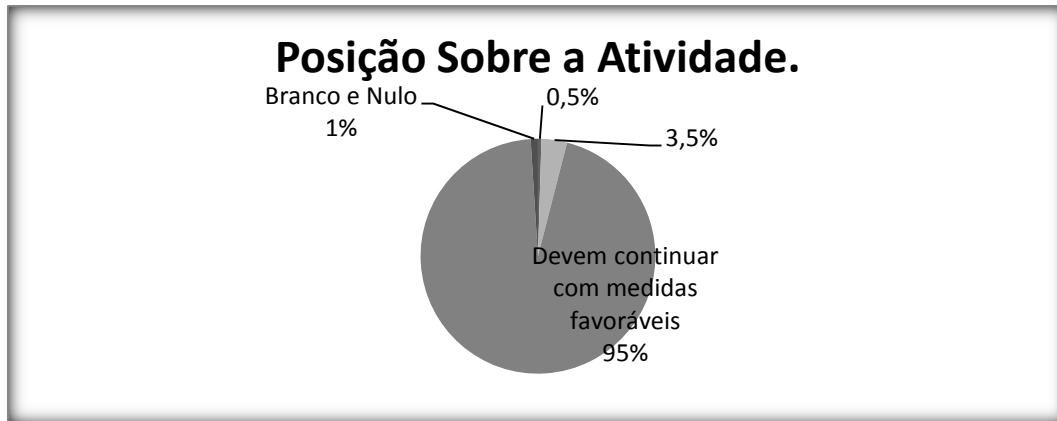
**Tabela 25:** Relação percentual rede privada x rede pública

<b>Item</b>	<b>Rede Privada</b>	<b>Rede Pública</b>
Todos os itens	55,5%	44,5%
Impactos (negativos, positivos)	33%	67%
Seus processos	50%	50%
Seus programas de meio ambiente	53%	47%
Quanto deixa de recursos financeiros	67%	34%
Branco e nulos	12,5%	87,5%

Observa-se nos resultados obtidos que a rede privada, em sua maioria escolheu que queria conhecer todos os itens apresentados na pergunta enquanto a rede pública demonstrou maior interesse nos impactos.

Ressalta-se, entretanto, que o auto índice de votos brancos e nulos que se deu na rede pública, foi devido à escolha de mais de uma opção, escolhendo duas ou três (anulando assim a questão). A escolha de quatro automaticamente classificou a resposta como todos os itens. Sendo assim, podemos dizer que a opção todos os itens ser eleita como a mais escolhida, o que mostra que tanto os alunos da rede pública como a privada precisam de mais informações sobre a mineração.

Como última atividade, após a leitura dos textos informativos preparados, perguntou-se a posição dos alunos em relação à atividade mineral: se ela deveria continuar, desde que com medidas favoráveis, para a comunidade e o meio ambiente continuar a qualquer custo ou que não deveriam continuar. (Figura 5.14 e Tabela 26).



**Figura 5.14:** Resposta à pergunta: “ Para você depois das informações fornecidas na pesquisa a atividade de mineração:”

**Tabela 26:** Relação percentual rede privada x rede pública

Item	Rede Privada	Rede Pública
Devem continuar só se adotadas medidas favoráveis as comunidades locais e ao meio ambiente	49%	51%
Devem continuar, mesmo que prejudiquem as comunidades locais e o meio ambiente.	28,5%	71,5%
Branco/nulos	-	100%
Não devem continuar de forma alguma		100%

Quase a totalidade dos alunos (95%), optou pela resposta: devem continuar se, adotadas medidas favoráveis as comunidades locais e ao meio ambiente. A opção deve continuar, mesmo que prejudiquem as comunidades locais e o meio ambiente representou 4% das respostas. Os brancos e nulos representaram 1% e apenas 0,5% optaram por não devem continuar de forma alguma.

Em relação à segmentação dessas respostas por rede de ensino, observa-se que ambas tiveram posicionamento similar, ou seja, a continuidade da atividade, adotadas medidas favoráveis ao meio ambiente e às comunidades. Ressalta-se que essa mesma posição foi também obtida nos estudos de Viana (2012).

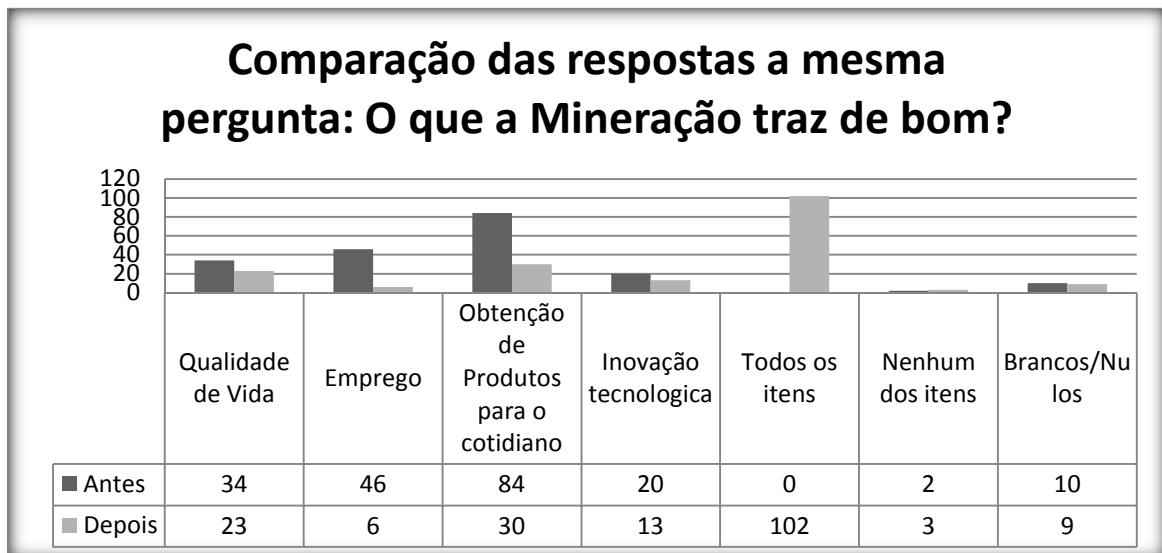
Faz-se importante destacar que outros cruzamentos de respostas as 14 perguntas feitas poderiam ser utilizados. Acredita-se, entretanto, que os que foram realizados são suficientes para atender aos objetivos do presente estudo.

Alguns pontos, que merecem atenção:

- A. O grau de importância atribuído a mineração, demonstrando uma percepção positiva da atividade;

- B. Como a maioria dos participantes relaciona os impactos da mineração àquele que tem características mais visuais (escolhendo o impacto sobre a vegetação como o mais importante);
- C. Desejo de conhecer mais questões sobre a mineração (escolha majoritária da opção quer saber mais, em todos os itens que foram listados na pergunta, demonstrando que a população pode considerar a mineração importante e até aceitá-la, mas não sabem em que bases ela se dá).

É interessante, ainda, notar que as respostas diante da pergunta “O que a mineração traz de bom?”, apresentada duas vezes, uma primeira vez sem qualquer texto contextualizando a atividade e a outra após a leitura de um texto informativo, mudou substancialmente a resposta dos alunos. Conforme podemos notar na figura 5.15



**Figura 5.15** Comparação das respostas à pergunta: O que a mineração traz de bom?

\*Para uma melhor visualização estes resultados estão apresentados apenas para respostas que eram as mesmas na pergunta realizada antes e depois do texto.

A opção por produtos do cotidiano, escolhida pela maioria, na primeira vez em que a pergunta foi feita, perdeu espaço para a opção todos os itens, que incluíam, além de produtos do cotidiano: emprego, inovação tecnológica, qualidade de vida. Apenas 10% dos entrevistados mantiveram a mesma opinião. Este fato demonstra o quanto é importante a elucidação da sociedade sobre a atividade e como isto pode refletir positivamente sobre o setor.

## 6. SÍNTESE DOS RESULTADOS

A revisão da literatura nos remete a importância da mineração, atividade que acompanha o homem desde os seus primórdios e que possui influência direta no crescimento econômico de vários setores. E que, no Brasil, ajudou na construção do desenvolvimento econômico.

A mineração é uma atividade que possui várias fases, e cada uma dessas, deve obedecer a uma legislação Mineral e Ambiental. Estas fases possuem impactos sociais, ambientais e econômicos. Sendo que a busca pela mitigação dos impactos negativo aliado a/ou devido às pressões da sociedade fizeram com que as práticas de gestão ambiental e a evolução do conceito de sustentabilidade para o setor se consolidasse nos últimos anos a fim de gerenciar e/ou diminuir conflitos com a comunidade em busca da Licença social para Minerar, que não depende de nenhum órgão para ser outorgado e sim da percepção da comunidade sobre o setor.

E neste sentido o estudo de percepção realizado com estudantes do ensino médio das redes pública e privada do município de Itaituba-PA demonstraram que:

O grau de importância da mineração para os entrevistados está situado na faixa entre alto e médio;

Os alunos têm uma boa noção do que é mineração; Poucos a relacionam ao seu cotidiano (uso de bens e serviços de base mineral), embora a maioria diga saber o que é mineração;

A relação da mineração com impactos ambientais ou com produtividade foi pouco observada pelos alunos. Entretanto, quando perguntados diretamente sobre o impacto mais significativo da mineração, o maior percentual de respostas foi à supressão de vegetação.

Impactos sobre a comunidade não mereceu consideração por parte dos entrevistados, apenas poucos deles mostraram ter essa percepção;

A recuperação de áreas mineradas teve como opção majoritária pelos entrevistados o reflorestamento e não outras possibilidades de uso socioculturais apresentadas a eles;

A maioria absoluta desconhece a CFEM;

Para a maioria dos entrevistados a existência da mineração deve estar condicionada às preocupações socioambientais. A disponibilização de informações técnicas, econômicas e socioambientais, etc. Sobre a mineração mudou significativamente a percepção dos entrevistados sobre a mineração, como, por exemplo:

- A. O grau de importância da mineração: de 11% dos entrevistados que consideravam seu grau de importância baixo e 3% que não responderam à pergunta, apenas 2% continuaram a achar que a mineração não é importante, após a leitura dos textos apresentados;
- B. Os entrevistados passaram a compreender que a mineração, além de trazer produtos para seu cotidiano, se relaciona com empregos, qualidade de vida e inovação tecnológica;
- C. Após conhecerem a CFEM, a opção majoritária dos entrevistados sobre quem deve fiscalizar a CFEM foi de um consórcio: sociedade, poder público e empresas. A opção poder público foi a que teve menor opção entre os entrevistados.

Perguntados sobre o que gostariam de saber a mais sobre mineração: impactos, programas ambientais, recursos econômicos deixados no município, processos e todos os itens, este último foi o que mereceu maior número de votos (48%). Resultado que reforça a necessidades de dotar a sociedade de maiores informações sobre o setor mineral.

## 7. CONCLUSÃO

Embora a percepção sobre a mineração varie conforme o local em que ela se instala e suas influências diretas ou indiretas sobre as comunidades, não foi percebido um aspecto de negatividade, no estudo realizado, no sentido do “Eu não sei o que é mas eu não gosto”, demonstrando que pelo menos este segmento da sociedade pesquisado está aberto para o diálogo.

A informação sobre o setor mostrou ser um bom caminho para diminuir o gargalo da comunicação entre empresas de mineração e a sociedade.

A informação em relação à mineração é uma via de mão dupla, entre empresa e comunidade, quanto mais informações e esclarecimentos houver, maior será a compreensão sobre o tema e, conseqüentemente, maiores serão as cobranças da sociedade e mais qualificada a discussão para direcionamentos eficazes na procura da Licença Social Para Minerar e para o Desenvolvimento Sustentável.

Portanto, o estudo realizado pode ratificar a frase: “hora de a mineração inovar no social” CEERMIM (2013), não bastando apenas ser líder de tecnologias que não terão aplicabilidade se não receberem a Licença Social Para Minerar.

## **8. SUGESTÃO PARA FUTUROS TRABALHOS**

Replicar a metodologia aplicada neste trabalho em municípios com mineração de grande porte.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. O bom negocia da sustentabilidade. Rio de Janeiro; Nova fronteira, 2002.

BOFF, Leonardo. História da Sustentabilidade. 2008. Disponível em:, acessado em 12 de Fevereiro de 2014.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 227, de 27/02/1967. Coletânea de Legislação Ambiental, Constituição Federal/org. Odete Medauar; obra coletiva de autoria da Editora Revista dos Tribunais, 11 ed.São Paulo.ed: Revista dos Tribunais 2012

CETEM. Estudo da percepção da mineração de estudantes de ensino médio e universitário: papel dos profissionais na divulgação de informação. XXI Encontro nacional de tratamento de minérios e metalurgia extrativa, Natal, 2005.

CEERMIN. Curso de Especialização em Engenharia de Recursos Minerais. Seminário: Conflitos e Competências Profissionais. Disciplina: Empreendimentos Minerarios. Professor: Arthur Pinto Chaves. Anotações de sala de aula. Belo Horizonte UFMG. 2013.

CEERMIN. Curso de Especialização em Engenharia de Recursos Minerais. Modulo I: Fundamentos. ModuloII: Meio Ambiente na Mineração.Anotações de sala de aula.Belo Horizonte UFMG.2013.

CHAGAS, Marco Antônio. Amapá: a mineração e o discurso da sustentabilidade: de Augusto Antunes a Eike Batista/ Marco Antonio Chagas.1ed.Rio de Janeiro: Garamond,2013.

COLETÂNEA de Legislação Ambiental, Constituição Federal/org.Odete Medauar; obra coletiva de autoria da Editora Revista dos Tribunais,11 ed.São Paulo.ed: Revista dos Tribunais 2012.

DNPM. Mineração. Organizadores: Antônio do Amaral, Clóvis Filho. Disponível em: <http://www.dnpm-pe.gov.br/Geologia/Mineracao.php>. Acessado em 18 de dezembro de 2013.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia. **Mineração: Maldição ou Dádiva?** Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. São Paulo: Signus Ed, 2008,

FIGUEIRÔA, Silvia F. de M.“Mineração no Brasil: Aspectos Técnicos e Científicos de sua História na Colônia e no Império (séculos XVIII-XIX)”. 1994. Disponível em: <http://alhe.mora.edu.mx/index.php/ALHE/article/viewFile/23/18>, acessado: vários acessos.

HABER, Lilian Mendes. Licenciamento Ambiental Mineraria e a atuação da PGE-PA.Slideshare. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/lilianhaber/licenciamento-ambiental-mineral-pge>. Acessado em 15 de Janeiro de 2014.

IBRAM, Gestão para a Sustentabilidade na Mineração: 20 anos de história; organizadores, Dias Claudia, Mancin Rinaldo, Pioli Maria Sulema. Brasília, 2013.

IPT. Minerais Industriais: orientação para regularização e implantação de empreendimentos; coordenadores: Júnior Mariz, Obata Osvaldo, Sintoni Ayrton. São Paulo,2005.

Ministério de Minas e Energia (MME).Mineração Linha do Tempo. Disponível em [www.mme.gov.br/mme/galerias/...Mineração/Linha\\_do\\_tempo.pdf](http://www.mme.gov.br/mme/galerias/...Minera%C3%A7%C3%A3o/Linha_do_tempo.pdf). Acessado em 05 de Março de 2014.

MINISTÉRIO DE Minas e Energia-MME - Manual de Normas e Procedimentos para Licenciamento Ambiental no Setor de Extração Mineral" [TrabalhosFeitos.com](http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Mme-Manual-De-Normas-e/53133332.html). Disponível em:<http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Mme-Manual-De-Normas-e/53133332.html>>.Acessado em :05.03 2014. 05 2014.

NUNES, Paulo.H.F.Meio Ambiente & Mineração: Desenvolvimento Sustentável.1ed.Curitiba: Juruá,2011.

PINTO, Manuel. Aspectos da História da Mineração no Brasil Colônia.In CETEM: A Construção do Brasil e da America Latina pela Mineração.Rio de Janeiro.CETEM/MCT 2000,pg 23.

PRIETO, Carlos. A Mineração e o Novo Mundo.Tradução de Amaro Lanari Júnior.São Paulo,Ed Cultrix,1969.

RADAR Rio +20.Linha do tempo de desenvolvimento Sustentável. Disponível em <http://www.radarrio20.org.br/index.php?r=conteudo/view&id=9&idmenu=23#>. Acessado em 05 de março de 2014.

SALUM, M.J.G. Fechamento de Mina e Comunidades. Workshop Recursos Minerais e Sociedade, CETEM - Rio de Janeiro, 29-30 de julho de 2010.

SALUM, M.J.G.et AL.Recursos Minerais & Sustentabilidade.Grandes Minas:Estudo de caso: principal pólo produtor de fosfato e nióbio do país.Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011.

SÁNCHEZ, L.E;Silva-Sánchez,S.S;Neri,A.C.Guia para o Planejamento do Fechamento de Mina,Brasília:Instituto Brasileiro de Mineração, 2013.

SANTOS, Ivanera.Como Surgiu a Mineração?.Disponível em: <http://www.jornallivre.com.br/30603/como-surgiu-a-mineracao.html>,acessado em 06 de janeiro de 2014.

SCLIAR, Claudio. Mineração e Geodiversidade do planeta terra: Mineração nos Planos Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e Médio. São Paulo, 2009.

SEGET. Bacha, Maria, Santos Jorgina, Shaum, Angela. Considerações Teóricas sobre o conceito de Sustentabilidade. VII Simposio de Excelencia em Gestão e Tecnologia, 2010. Disponível em: [http://www.aedb.br/seget/artigos10/31\\_cons%20teor%20bacha.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos10/31_cons%20teor%20bacha.pdf). Acessado em 21 de Fevereiro de 2014.

VIANA, Maurício Boratto. **Avaliando Minas:** índice de sustentabilidade da mineração. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, 2012. 372 p.: il. (dissertação de doutorado).

**10.ANEXO I**

**PESQUISA APLICADA A ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS DO  
MUNICÍPIO DE ITAITUBA – PARÁ**

**INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A PESQUISA**

**OBJETIVO DA PESQUISA:** avaliar a percepção dos estudantes sobre a atividade de mineração

**USO DOS DADOS OBTIDOS:** na elaboração de monografia do Curso de Especialização em Engenharia de Recursos Minerais da Universidade Federal de Minas Gerais, como exigência para a obtenção do grau de especialista.

**PESSOA RESPONSÁVEL PELA PESQUISA:** kleydiane Ferreira, aluna do Curso de Especialização em Engenharia de Recursos Minerais da Universidade Federal de Minas Gerais

**SIGILO:** o nome dos alunos que responderem à pesquisa não será divulgado no trabalho de monografia.

**ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA**

A pesquisa está estruturada em perguntas e respostas de múltipla escolha.

Algumas perguntas devem ser respondidas após a leitura de pequenos textos esclarecedores sobre o tema pesquisado.

Os textos apresentados na pesquisa têm como origem fontes oficiais de governo e a legislação mineral e ambiental vigentes no país.

**INSTRUÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA**

- 1) A pesquisa não tem caráter obrigatório
- 2) Não é necessário identificar o nome do pesquisado
- 3) Para que a pesquisa tenha o resultado esperado, as perguntas devem ser respondidas rigorosamente na ordem em que elas forem feitas.
- 4) Não corrija as respostas dadas anteriormente. Em alguns casos será pedido que você responda novamente a uma pergunta feita anteriormente, após a leitura de um texto, por isso respostas dadas não devem ser corrigidas.

**OBRIGADO POR SUA PARTICIPAÇÃO!**

**Mineração: O que eu tenho a ver com isso?**



1-Em sua opinião, qual o grau de importância que a Mineração tem em sua vida?

- Alto
- Médio
- Baixo
- Sem opinião

2-Marque o que vem primeiro à sua cabeça quando ouve a palavra **Mineração**:

- Minério, mina, mineral
- Exploração, escavação
- Progresso, produtividade
- Poluição, acidentes

3-Você sabe pra que serve a mineração?

- Sim
- Não

4-Você considera carro ou casa **BENS DE CONSUMO** importantes?

- Sim
- Não
- Sem opinião

5- Analise as informações apresentadas a seguir.

**Minerais na Nossa Vida**



Pasta de dente: apatita, fluorita,



Vaso sanitário: argila, caulim, feldspato



Espelho: prata, quartzo



Geladeira: minerais de ferro, chumbo, cobre, cromo e potássio,



Telha e tijolo: argila  
Cimento: calcário  
Vigas: cimento e ferro



Televisão: mais de 35 minerais



Computador: mais de 40 minerais

A partir das informações da Figura acima, você consideraria a mineração importante para a sua vida?

- Sim
- Não

6-Quais dos itens abaixo você acha que a mineração impacta mais negativamente:

- Vegetação
- Ar
- Fauna
- Nascentes
- Comunidade

7-O que você acha que a mineração " traz de bom"?

- Qualidade de vida
- Emprego
- Obtenção de produtos para o cotidiano
- Inovação tecnologia
- Não sei
- Nada

8-Nas figuras abaixo marque onde você considera que não deveria existir uma mineração:



- ( ) 1 – Ópera do Arame, Curitiba – PR  
 ( ) 2 – Parque Mangabeiras, Belo Hte –MG  
 ( ) 3 – Adventure Park, Guarapari – ES  
 ( ) 4a e 4b – Ópera de Dahalla, Suécia  
 ( ) Nenhum deles

9-As figuras anteriores mostram lugares onde já existiu mineração, sendo assim, o que você sugere que seja implementado na área minerada, quando terminada a atividade:

- Parques, lagos,
- Conjuntos habitacionais
- Pastagem
- Indústrias
- Reflorestamento

10- Leia e reflita sobre o texto apresentado a seguir.

#### Mineração

É um termo que abrange os processos e atividades cujo objetivo é a extração de substâncias minerais a partir de depósitos ou massas minerais formadas por processos geológicos naturais. A mineração é indispensável para a manutenção do nível de vida da sociedade moderna. Desde os metais às cerâmicas e ao concreto, dos combustíveis aos plásticos, equipamentos elétricos e eletrônicos, embalagens, computadores, cosméticos, passando pelas estradas e outras vias de comunicação e muitos outros produtos e materiais que utilizamos ou de que desfrutamos todos os dias, todos eles têm origem na atividade da mineração. Pode-se dizer, sem qualquer tipo de dúvida, que sem a mineração a civilização atual, tal como a conhecemos, pura e simplesmente não existiria, fato que a maioria de nós nem sequer percebe.

A imagem um tanto negativa desta atividade junto à sociedade, deve-se, sobretudo, aos impactos que ela pode causar no meio ambiente e que foram a causa de numerosos acidentes ao longo dos tempos, principalmente no passado. Hoje, a mineração vem utilizando, cada vez mais, tecnologias de ponta de forma a controlar e minimizar os impactos ambientais inerentes à atividade. Além disso, se por um lado a atividade traz consigo impactos ambientais, por outro, devido às exigências da legislação brasileira, ela tem contribuído para a preservação ambiental, por meio de ações obrigatórias como: a averbação de reservas legais, a recuperação de áreas de preservação permanente (APP) e pagamento da compensação ambiental, utilizada para a criação, manutenção e regularização de unidades de conservação da biodiversidade, tanto federais quanto estaduais; além de criarem, por iniciativa própria, suas unidades de preservação ambiental, as Reservas Naturais do Patrimônio Natural (RPPN).

Sob o ponto de vista econômico, a mineração gera emprego, impostos, a CFEM, e, mesmo que por

interesse próprio, constrói ferrovias, portos e outras obras de infraestrutura que ficam permanentemente para as regiões onde atuam.

Com base no texto acima, o que você acha que a mineração "traz de bom"?

- Qualidade de vida
- Emprego
- Obtenção de produtos para o cotidiano
- Inovação tecnológica
- Todos os itens anteriores
- Nenhum dos itens apresentados

11- Você sabe o que é a CFEM?

- Sim
- Não

12- Leia e reflita sobre o texto a seguir:

**A CFEM** "Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, estabelecida pela Constituição de 1988, é devida aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios, e aos órgãos da administração da União, como contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais em seus respectivos territórios. É devida por quem exerce a **atividade de mineração** em decorrência da exploração ou extração de recursos minerais. Os recursos da CFEM são distribuídos da seguinte forma:

- 12% para a União (DNPM, IBAMA e MCT).
- 23% para o Estado onde for extraída a substância mineral.
- 65% para o município produtor.

Os recursos originados da **CFEM não poderão ser aplicados** em pagamento de dívida ou no quadro permanente de pessoal da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios.

As receitas **deverão ser aplicadas em projetos**, que direta ou indiretamente revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação."

Com base nessas informações, quem você acha que deveria fiscalizar a CFEM:

- A empresa de mineração
- A comunidade
- O poder público
- Todos citados anteriormente.

13- O que você gostaria de saber a mais sobre a mineração:

- Os impactos que ela causa (positivos e negativos)
- Seus programas de meio ambiente
- Quanto deixa de recurso financeiro
- Como são seus processos
- Todos os itens acima

14- Para você, depois das informações fornecidas nesta pesquisa, as atividades de mineração:

- Não devem continuar de forma alguma
- Devem continuar, mesmo que prejudiquem as comunidades locais e o meio ambiente
- Devem continuar só se adotadas medidas favoráveis as comunidades locais e ao meio ambiente.

**11.ANEXO II**

Tabulação

23/09/2014

Questionario	1)Rede Ensino	Grau Importancia Mineração	Mineração lembra	Saber p/ o q Serve	Casa ou carro Bens Importantes
Q1	Rede Publica	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q10	Rede Publica	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q100	Rede Publica	Baixo	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q101	Rede Publica	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q102	Rede Publica	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q103	Rede Publica	Baixo	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q104	Rede Publica	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q105	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q106	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Não	Sem Opinião
Q107	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q108	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Não
Q109	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q11	Rede Publica	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q110	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q111	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q112	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q113	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q114	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q115	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q116	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q117	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q118	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q119	Rede Privada	Sem Opinião	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q12	Rede Publica	Alto	Poluição, acidentes	Sim	Sim
Q120	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q121	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q122	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q123	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q124	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q125	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q126	Rede Privada	Baixo	Exploração,escavação	Sim	Sim

Página 1

Tabulação

23/09/2014

Considera mineração import Vida	Itens Impacta Neg(-)	Mineração "Traz de Bom"	Onde N deveria existir	Sugestão de Implantaç
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mang	Parques
Sim	Fauna	Qualidade de vida	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Nenhum deles	Parques
Sim		Emprego	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim		Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Parques
Sim		Emprego	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Parques
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Ópera Dahalla	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Ar	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Comunidade	Emprego	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Emprego	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mang	Indústria
Sim	Ar	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim		Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Comunidade	Emprego	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Ar	Qualidade de vida	Ópera Dahalla	Reflorestamento

Página 2

Tabulação 23/C

Mineração "Traz de Bom"	Conhece CFEM	Quem deve fiscalizar CFEM	Saber mais sobre Mineração	Depois pesquisa mineração,deve?
Inovação Tecnologica	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	poder público	Quanto deixa recurso	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	Todos	Devem continuar mesmo prejuducando
Emprego	SIM	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
	SIM	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos		Devem Continuar c/ medidas favoráveis
	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Programas meio ambiente	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Todos	Programas meio ambiente	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	SIM	A Empresa	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens		A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis

Página 3

Tabulação

Questionario	1)Rede Ensino	Grau Importancia Mineração	Mineração lembra	Saber p/ o q Serve	Casa ou carro Bens Importantes
Q127	Rede Privada	Médio	Poluição, acidentes	Sim	Sim
Q128	Rede Privada	Médio	Poluição, acidentes	Sim	Não
Q129	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q13	Rede Publica	Baixo	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q130	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q131	Rede Privada	Sem Opinião	Poluição, acidentes	Não	Sem Opnião
Q132	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Não	Sim
Q133	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q134	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q135	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q136	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q137	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q138	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q139	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q14	Rede Publica	Baixo	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q140	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q141	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q142	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q143	Rede Privada	Baixo	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q144	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q145	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q146	Rede Privada	Baixo	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q147	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q148	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q149	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q15	Rede Publica	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q150	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q151	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q152	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q153	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q154	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim

Página 4

Tabulação

23/09/09

Considera mineração import Vida	Itens Impacta Neg(-)	Mineração "Traz de Bom"	Onde N deveria existir	Sugestão de Implantaç
Sim	Fauna	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Inovação Tecnológica	Nenhum deles	Reflorestamento
Não	Comunidade	Não sei	Nenhum deles	Parques
Sim	Nascentes	Emprego	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Nascentes	Não sei	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Emprego	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Ópera Arame	Conj. Habitacionais
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mang	Parques
Sim	Ar	Inovação Tecnológica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Ar	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Parques
Sim	Nascentes	Emprego	Parque Mangabeiras	Conj. Habitacionais
Sim	Fauna	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Pastagem
Sim	Nascentes	Emprego	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação		Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Fauna	Obtenção produtos cotidiano	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mang	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Industria
Sim	Fauna	Qualidade de vida	Ópera Dahalla	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Inovação Tecnológica	Ópera Arame	Parques

Página 5

Tabulação

23/09/20

Mineração "Traz de Bom"	Conhece CFEM	Quem deve fiscalizar CFEM	Saber mais sobre Mineração	Depois pesquisa mineração,deve?
Todos itens	SIM	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	SIM	Comunidade	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Quanto deixa recurso	Devem Continuar mesmo prejuducando
Emprego	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar mesmo prejuducando
Todos itens	NÃO	poder público	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	poder público	Quanto deixa recurso	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Todos	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	poder público	Quanto deixa recurso	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	Comunidade	Programas meio ambiente	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	poder público	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade vida	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	SIM	Comunidade	Programas meio ambiente	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Inovação Tecnológica	NÃO	poder público	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis

Página 6

Tabulação

Questionario	1)Rede Ensino	Grau Importancia Mineração	Mineração lembra	Saber p/ o q Serve	Casa ou carro Bens Importantes
Q155	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q156	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q157	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q158	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q159	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q16	Rede Publica	Médio	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q160	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q161	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q162	Rede Privada	Baixo	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q163	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q164	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q165	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Não	Sim
Q166	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q167	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q168	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q169	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q17	Rede Publica	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q170	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q171	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q172	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q173	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q174	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q175	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q176	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q177	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q178	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q179	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q18	Rede Publica	Médio	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q180	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q181	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q182	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim

Página 7

Tabulação

23/09/2014

Considera mineração import Vida	Itens Impacta Neg(-)	Mineração "Traz de Bom"	Onde N deveria existir	Sugestão de Implantaç
Sim	Ar	Nada	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Ópera Dahalla	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Fauna	Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Comunidade	Qualidade de vida	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Fauna	Inovação Tecnologica	Ópera Dahalla	Conj. Habitacionais
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Emprego	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Vegetação	Inovação Tecnologica	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Ópera Dahalla	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Emprego	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Parques
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Parques
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Nenhum deles	Parques
Sim	Fauna	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Parques
Sim	Vegetação	Emprego	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Comunidade	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Vegetação	Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Industria
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Dahalla	Reflorestamento

Página 8

Tabulação

23/09/2014

Questionario	1)Rede Ensino	Grau Importancia Mineração	Mineração lembra	Saber p/ o q Serve	Casa ou carro Bens Importantes
Q1	Rede Publica	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q10	Rede Publica	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q100	Rede Publica	Baixo	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q101	Rede Publica	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q102	Rede Publica	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q103	Rede Publica	Baixo	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q104	Rede Publica	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q105	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q106	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Não	Sem Opinião
Q107	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q108	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Não
Q109	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Não	Sim
Q11	Rede Publica	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q110	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q111	Rede Privada	Alto	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q112	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q113	Rede Privada	Médio	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q114	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q115	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q116	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q117	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q118	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q119	Rede Privada	Sem Opinião	Exploração,escavação	Sim	Sim
Q12	Rede Publica	Alto	Poluição, acidentes	Sim	Sim
Q120	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q121	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q122	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q123	Rede Privada	Alto	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q124	Rede Privada	Médio	Minério, mina,mineral	Sim	Sim
Q125	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q126	Rede Privada	Baixo	Exploração,escavação	Sim	Sim

Página 1

Tabulação

23/09/2014

Considera mineração import Vida	Itens Impacta Neg(-)	Mineração "Traz de Bom"	Onde N deveria existir	Sugestão de Implantaç
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mang	Parques
Sim	Fauna	Qualidade de vida	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Nenhum deles	Parques
Sim		Emprego	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim		Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Parques
Sim		Emprego	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Parques
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Ópera Dahalla	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Ar	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Comunidade	Emprego	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Emprego	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mang	Industria
Sim	Ar	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim		Inovação Tecnologica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Comunidade	Emprego	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Ar	Qualidade de vida	Ópera Dahalla	Reflorestamento

Página 2

Tabulação

23/C

Mineração "Traz de Bom"	Conhece CFEM	Quem deve fiscalizar CFEM	Saber mais sobre Mineração	Depois pesquisa mineração, deve?
Inovação Tecnológica	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	poder público	Quanto deixa recurso	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	Todos	Devem continuar mesmo prejudicando
Emprego	SIM	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
	SIM	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos		Devem Continuar c/ medidas favoráveis
	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Programas meio ambiente	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Todos	Programas meio ambiente	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	SIM	A Empresa	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens		A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis

Página 3

Tabulação

Questionario	1) Rede Ensino	Grau Importancia Mineração	Mineração lembra	Saber p/ o q Serve	Casa ou carro Bens Importantes
Q127	Rede Privada	Médio	Poluição, acidentes	Sim	Sim
Q128	Rede Privada	Médio	Poluição, acidentes	Sim	Não
Q129	Rede Privada	Médio	Exploração, escavação	Sim	Sim
Q13	Rede Publica	Baixo	Minério, mina, mineral	Não	Sim
Q130	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q131	Rede Privada	Sem Opinião	Poluição, acidentes	Não	Sem Opinião
Q132	Rede Privada	Médio	Exploração, escavação	Não	Sim
Q133	Rede Privada	Alto	Minério, mina, mineral	Não	Sim
Q134	Rede Privada	Médio	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q135	Rede Privada	Alto	Exploração, escavação	Sim	Sim
Q136	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q137	Rede Privada	Alto	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q138	Rede Privada	Alto	Exploração, escavação	Sim	Sim
Q139	Rede Privada	Médio	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q14	Rede Publica	Baixo	Minério, mina, mineral	Não	Sim
Q140	Rede Privada	Alto	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q141	Rede Privada	Médio	Minério, mina, mineral	Não	Sim
Q142	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q143	Rede Privada	Baixo	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q144	Rede Privada	Médio	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q145	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q146	Rede Privada	Baixo	Exploração, escavação	Sim	Sim
Q147	Rede Privada	Médio	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q148	Rede Privada	Alto	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q149	Rede Privada	Alto	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q15	Rede Publica	Alto	Exploração, escavação	Sim	Sim
Q150	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q151	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q152	Rede Privada	Alto	Minério, mina, mineral	Sim	Sim
Q153	Rede Privada	Alto	Progresso, produtividade	Sim	Sim
Q154	Rede Privada	Médio	Exploração, escavação	Sim	Sim

Página 4

Tabulação

23/09,

Considera mineração import Vida	Itens Impacta Neg(-)	Mineração "Traz de Bom"	Onde N deveria existir	Sugestão de Implantaç
Sim	Fauna	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Inovação Tecnológica	Nenhum deles	Reflorestamento
Não	Comunidade	Não sei	Nenhum deles	Parques
Sim	Nascentes	Emprego	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Nascentes	Não sei	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Emprego	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Ópera Arame	Conj. Habitacionais
Sim	Ar	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Ar	Inovação Tecnológica	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Ar	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Parques
Sim	Nascentes	Emprego	Parque Mangabeiras	Conj. Habitacionais
Sim	Fauna	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Pastagem
Sim	Nascentes	Emprego	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação		Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Parque Mangabeiras	Reflorestamento
Sim	Fauna	Obtenção produtos cotidiano	Adventure Park	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Obtenção produtos cotidiano	Parque Mangabeiras	Parques
Sim	Vegetação	Obtenção produtos cotidiano	Nenhum deles	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Qualidade de vida	Parque Mangabeiras	Industria
Sim	Fauna	Qualidade de vida	Ópera Dahalla	Reflorestamento
Sim	Vegetação	Emprego	Ópera Arame	Reflorestamento
Sim	Nascentes	Inovação Tecnológica	Ópera Arame	Parques

Página 5

Tabulação

23/09/20

Mineração "Traz de Bom"	Conhece CFEM	Quem deve fiscalizar CFEM	Saber mais sobre Mineração	Depois pesquisa mineração, deve?
Todos itens	SIM	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Produtos Cotidiano	SIM	Comunidade	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Quanto deixa recurso	Devem continuar mesmo prejuducando
Emprego	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	A Empresa	Todos	Devem continuar mesmo prejuducando
Todos itens	NÃO	poder público	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	poder público	Quanto deixa recurso	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	Todos	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	poder público	Quanto deixa recurso	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Emprego	NÃO	Comunidade	Programas meio ambiente	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	poder público	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	SIM	poder público	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade vida	NÃO	A Empresa	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Todos	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	NÃO	Todos	Impactos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Todos itens	NÃO	Comunidade	Todos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Qualidade de vida	SIM	Comunidade	Programas meio ambiente	Devem Continuar c/ medidas favoráveis
Inovação Tecnológica	NÃO	poder público	seus processos	Devem Continuar c/ medidas favoráveis

Página 6