



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA INFORMAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**APROVEITAMENTO TURÍSTICO EM ÁREAS DE EXPLORAÇÃO MINERAL:  
ESTUDO DE CASO DA PEDREIRA CERRO DO ESTADO, MUNICÍPIO DE CAPÃO  
DO LEÃO/RS - BRASIL.**

Prof<sup>a</sup>. Msc. Mara Azevedo de Ávila

Rio Grande, RS, Brasil 2013.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA INFORMAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**APROVEITAMENTO TURÍSTICO EM ÁREAS DE EXPLORAÇÃO MINERAL:  
ESTUDO DE CASO DA PEDREIRA CERRO DO ESTADO, MUNICÍPIO DE CAPÃO  
DO LEÃO/RS - BRASIL.**

Dissertação apresentada  
como pré-requisito a  
obtenção do título de mestre  
no PPGeo - FURG.

Acadêmica: Mara Azevedo de Ávila

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Rosangela Lurdes Spironelli - UFPEL

Banca:

Prof<sup>o</sup>. Dr. Moises Ortemar Renbein - UFPEL

Prof<sup>o</sup>. Dr. Adriano Luis Heck Simon - UFPEL

Prof<sup>o</sup>. Dr. Dr. Anderson Luis Ruhoff

Data: 28 de agosto de 2013.

Outubro/2013

“Dedico este trabalho primeiramente a Deus, porque sem fé não há esperança.

Aos meus pais pela vida, amor, dedicação e educação.

A minha filha e ao meu marido, pelo apóio, carinho,  
encorajamento e paciência dedicados”.

Amo vocês.

## **Agradecimentos**

Primeiramente, gostaria de agradecer minha família (pai, mãe, filha, marido, irmão, cunhada, sobrinha) e amigos pessoais, não somos nada sem o apóio daqueles que nos amam e nossa luta ficaria sem sentido.

Agradeço a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) pela infra-estrutura oferecida e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelos oito meses de ajuda financeira.

Meus mais carinhosos agradecimentos a minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Rosângela, muito obrigada pelo apóio, pelo conhecimento compartilhado, por se dispor enfrentar as dificuldades de nossas orientações à distância, por conta da minha mudança para Porto Alegre, por acreditar no meu trabalho, me dar autonomia, ao mesmo tempo em que esteve sempre presente.

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos ao Sr. Jairo, coordenador da pedreira Cerro do Estado, por todo o apóio e disponibilidade durante os vários trabalhos de campo que realizei na pedreira Cerro do Estado.

Muito obrigado a comunidade moradora do bairro Cerro do Estado, mais especificamente, das ruas adjacentes à pedreira, pelo acolhimento, recepção e solidariedade, participando com alegria e disposição nas entrevistas de campo.

Agradeço ao Sr. Ricardo, geólogo da PMCL pelo esforço em colaborar com informações para minha pesquisa e a todos da Prefeitura Municipal que de uma forma ou de outra colaboraram comigo.

Ao Sr. Mário, topógrafo da Superintendência do Porto do Rio Grande, agradeço pela gentileza em viabilizar informações quanto aos dados cartográficos da pedreira Capão do Leão, imprescindíveis ao desenvolvimento dessa pesquisa.

Ao meu amigo Geógrafo Luciano Marin Lucas, muito obrigada pela amizade, companheirismo, disponibilidade em partilhar sem reservar teus conhecimento e experiências, elucidando muitas questões ao longo da minha pesquisa.

Não poderia deixar de agradecer meu amigo e ex-colega da FURG, Eder Bayer, doutorando da pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela gentileza em viabilizar os empréstimos de livros.

E para finalizar agradeço a todas as pessoas que fazem parte do apoio que viabiliza meu crescimento profissional e pessoal, tais como, os professores, colegas, funcionários da universidade, em especial, aos motoristas, os quais acompanharam minhas saídas de campo na pedreira, muito obrigada.

## RESUMO

O planejamento turístico é um instrumento que pode ser norteado por elementos da paisagem, que busque resgatar os aspectos ambientais, históricos, culturais, econômicos e sociais em áreas degradadas por atividades de exploração mineral, na perspectiva de viabilizar a reutilização desse ambiente. Nessa perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivos, descrever e analisar os principais elementos que compõem as diferentes áreas da pedreira Cerro do Estado em Capão do Leão/RS a partir de uma abordagem sistêmica, bem como, buscar a opinião da comunidade, apontando às diferentes paisagens de acordo com o grau de valorização dado por cada entrevistado (a), possibilidade e desejo em viabilizar um aproveitamento turístico, a partir da reutilização dessa área. Os dados foram coletados através de questionário semi-estruturado com pessoas da comunidade do Cerro do Estado, moradoras do entorno da pedreira, bem como, registros fotográficos, os quais buscaram qualificar as análises e discussões dessa pesquisa, culminando em um mapa temático, com a representação das áreas sugeridas como elementos da paisagem, potenciais ao desenvolvimento do turismo na pedreira Cerro do Estado. Como resultados pode-se apontar, conforme a comunidade questionada, possibilidades de aproveitamento turístico (frente de lavra, pracinha, Capela Santa Luzia, trem à vapor - Maria-Fumaça, galpões, etc). Todavia, destaca-se que, estudos quanto à utilização do planejamento turístico como instrumento para a reutilização de uma área, ainda são poucos. No entanto, percebe-se que o turismo se apresenta como uma opção positiva, uma alternativa para áreas exploradas pela mineração já intensamente impactada pela ação humana, que nesse caso, frente a soma dos elementos histórico, cultural e antrópico, apontado pelo levantamento fotográfico e pelos próprios entrevistado(as), também indicam a possibilidade de, a partir do planejamento, viabilizar-se uma forma de colaborar para a preservação dos ambientes naturais, remanescentes próximos as áreas degradadas.

Palavras Chave: Planejamento ambiental, exploração mineral, reutilização de áreas, turismo, pedreira, planejamento turístico.

## RESUMEN

La planificación de turismo es un instrumento que puede ser dirigido por los elementos del paisaje, que busca rescatar los aspectos ambientales, históricos, culturales, económicos y sociales destruidas por las actividades de exploración minera. En vista de que permite la reutilización de este entorno, en esta perspectiva, el presente estudio tuvo como objetivo describir y analizar los principales elementos que componen las diferentes áreas de la cantera de Cerro Estado Capon Lion / RS. Desde un enfoque sistémico así como buscar opiniones de la comunidad, señalando diferentes paisajes según el grado de apreciación dada por cada entrevistado (a), la posibilidad y conveniencia de permitir un uso turístico a partir de la reutilización de los elementos esta zona. Los datos fueron recolectados a través de cuestionarios semi-estructurados con las personas de la comunidad de Cerro estado. Los residentes en las proximidades de la cantera, así como los registros fotográficos que buscaban para calificar el análisis y discusión de este trabajo que culminó en un mapa temático con representación de las áreas propone como los elementos del paisaje, el potencial de desarrollo del turismo en el estado Cerro cantera. Los resultados se pueden señalar, como opiniones de la comunidad cuestionada las posibilidades de uso turístico (frente minero, cuadrado, Capilla de Santa Luzia, tren de vapor - Maria-Humo, cobertizos, etc.). Sin embargo, es digno de mencionar que los estudios sobre la utilización del turismo como una herramienta para la planificación de de la reutilización de un área, todavía hay pocos. Sin embargo, es claro que el turismo se presenta como una opción positiva, una alternativa a las zonas ya fuertemente explotadas por la minería impactados por la acción humana, en este caso, en contra de la suma de histórico, cultural y artificial, nombrado por el estudio fotográfico y por el entrevistado (as) también indican la posibilidad de, desde la planificación, para permitir una forma de contribuir a la conservación de los ambientes naturales, que queda cerca de las zonas dañadas.

Palabras clave: planificación ambiental, la minería, las zonas de reutilización, el turismo, la cantera, la planificación del turismo.

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	i
RESUMO.....	ii
RESUMEN.....	iii
<b>CAPÍTULO I PROBLEMÁTICA DE ESTUDO, JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....</b>	<b>16</b>
1.1 Problemática de estudo e justificativa.....	17
1.2 Objetivo geral.....	19
1.2.1 Objetivos específicos.....	19
<b>CAPÍTULO II CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....</b>	<b>20</b>
2.1 Localização e dados gerais da área de estudo.....	21
2.2 Pedreira Cerro do Estado: um pouco de sua história.....	24
<b>CAPÍTULO III EMBASAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>30</b>
3.1 Abordagem sistêmica na geografia.....	31
3.2 Mineração e degradação ambiental.....	34
3.3 Planejamento, planejamento ambiental e a importância num contexto histórico e geográfico.....	41
3.4 Metodologias utilizadas em planejamento ambiental.....	50
3.5 Turismo: instrumento para o planejamento ambiental.....	53
3.6 Planejamento turístico e reutilização de áreas mineradas.....	58
<b>CAPÍTULO IV MATERIAIS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>65</b>
4.1 Embasamento metodológicos.....	66
4.1.1 Materiais.....	66
4.1.2 Procedimentos do trabalho.....	67
<b>CAPÍTULO V RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>71</b>
5.1 Resultados e discussões: breve reflexão.....	72
5.2 Caracterização dos aspectos do meio físico do Cerro do Estado.....	73
5.2.1 Clima.....	73
5.2.2 Geomorfologia, geologia e características do relevo e do solo.....	74
5.2.3 Hidrografia.....	77
5.2.4 Vegetação.....	77
5.2.5 Aspectos socioeconômicos.....	78
5.3 Levantamento fotográfico.....	83
5.4 Resultados obtidos através do questionário.....	95
<b>CAPÍTULO VI CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>114</b>
6.1 Considerações finais.....	115
<b>CAPÍTULO V II REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....</b>	<b>118</b>
7.1 Referencial bibliográfico.....	119
<b>ANEXOS.....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>166</b>

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação de Normas Técnicas
ANA	Agência Nacional de Águas
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
ASMIGRA	Associação de Minérios e Granito
CBPO	Companhia Brasileira de Projetos e Obras
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CECAV	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CORSAN	Companhia Riograndense de Saneamento
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Mineral
DEPREC	Departamento Estadual de portos, Rios e Canais
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ETA	Estação de Tratamento de Água
EMPEM	Empresa da prefeitura Municipal
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambienta
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IPT	Instituto de Pesquisa Tecnológicas do Estado de São Paulo
ONU	Organização das Nações Unidas
PORTOBRAS	Porto do Brasil
PAE	Plano de Ação Emergencial
RADAM	Radar na Amazônia
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SUPRG	Superintendência do Porto do Rio Grande
UNCED	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e
Desenvolvimento	
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática

**LISTA DE ANEXOS**

Anexo A - Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227 de 27/02/1967).....	124
Anexo B - Classificação Florística do Capão do leão.....	155
Anexo C - Comunicação de Acidentes da pedreira do Capão do Leão.....	160

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 01	Localização do Cerro do Estado no município de Capão do Leão/RS.....	22
Figura 02	Localização da frente de lavra.....	24
Figura 03	Mapa temático: Elementos da paisagem potenciais ao desenvolvimento do turismo na pedreira Cerro do Estado, Capão do Leão/RS.....	108

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 01	Abordagem sistêmica.....	34
Quadro 02	Normais climatológicas.....	74
Quadro 03	População total urbana e rural por sexo, Cerro do Estado/Capão do Leão – RS.....	78
Quadro 04	População de seis anos ou mais de idade e não alfabetizadas, Cerro do Estado/Capão do Leão – RS.....	78
Quadro 05	população residente por faixa-etária a partir dos cinco anos de idade.....	79
Quadro 06	População por classe de rendimentos, Cerro do Estado/Capão do Leão/RS.....	81
Quadro 07	Domicílios particulares permanentes por tipo de esgotamento sanitário e abastecimento de água, Cerro do Estado/Capão do Leão/RS.....	82

## LISTA DE FOTOS

Foto 01	Bloco granítico – pedreira Cerro do Estado.....	76
Foto 02	Frente de lavra.....	83
Foto 03	Vista ampla da área de exploração mineral.....	83
Foto 04	Ferramentas artesanais para o corte de blocos de granito.....	85
Foto 05	Área de trabalho dos cortadores de granito artesanais ASMIGRA	85
Foto 06	Ferraria dos graniteiros artesanais: Foles, Bigorna, Tenaz.....	86
Foto 07	Antiga casa da ferraria, 1950 “casa de pedra”.....	87
Foto 08	Prédios da administração.....	87
Foto 09	Antiga casa da balança ferroviária, 1912.....	88
Foto 10	Guindaste de 1912.....	88
Foto 11	Área da pracinha.....	89
Foto 12	Capela de Santa Luzia, 1960.....	90
Foto 13	Imagem de santa Luzia.....	90
Foto 14	Gruta Nossa Senhora de Lourdes, 1945.....	90
Foto 15	Área dos galpões, 1912.....	91
Foto 16	Trem a vapor “Locomotiva Maria Fumaça”.....	91
Foto 17	Casa de moradia dos funcionários da pedreira, 2012.....	92
Foto 18	Antiga Escola Farias Santos, 1947/APAE Capão do Leão.....	93
Foto 19	Parte das instalações internas da APAE/Capão do Leão, 2012.....	93
Foto 20	Campo de futebol Fluminense, 1946.....	94
Foto21/22	Áreas vegetadas (mata nativa).....	94

**LISTA DE APÊNDICE**

Apêndice <b>A</b> Transcrição da entrevista com o Professor Joaquim Dias.....	25
Apêndice <b>B</b> Questionário para entrevistas.....	68

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 01	Sexo e Faixa-etária – comunidade entrevistada Cerro do Estado.....	95
Tabela 02	Estado Civil, nível de escolaridade, tempo de moradia na residência, tempo de moradia no bairro Cerro do estado.....	96

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Principais atividades exercidas pelos entrevistados .....	97
Gráfico 02	Deslocamento municipal para as atividades laborais.....	98
Gráfico 03	Familiars que trabalham ou trabalharam na pedreira.....	99
Gráfico 04	Utilização das áreas pedreira para lazer e recreação.....	102
Gráfico 05	Áreas utilizadas para o lazer com a família e amigos.....	103
Gráfico 06	Atividades/eventos podem ser relacionados com atividades promotoras do turismo.....	104
Gráfico 07	Áreas ou elementos da paisagem elencados pelos(as) entrevistados (as) como ícones da pedreira, para alavancar o aproveitamento turístico.....	106
Gráfico 08	Atividades que podem gerar trabalho e renda em parceria as atividades de turismo e lazer.....	109

**CAPÍTULO I**  
**PROBLEMÁTICA DE ESTUDO, JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**



## 1.1 PROBLEMÁTICA DE ESTUDO E JUSTIFICATIVA

A relação sociedade e natureza ou homem e meio ambiente é caracterizado pelo estudo em geografia. Sendo esses objetos de estudo dessa ciência, esses pensamentos transcendem o campo das idéias e define-se pela categoria “espaço geográfico”.

O ser humano, ao longo da história, vem interferindo na natureza, seja em maior ou menor escala, as transformações, na maioria das vezes, ocorrem sempre com o foco na geração e acúmulo de riquezas. Na busca por esses recursos naturais, as atividades humanas na superfície terrestre, inevitavelmente causam algum tipo de modificação, de impacto e acredita-se que a mineração seja uma das atividades mais agressivas, denotando forte alteração no relevo e na paisagem.

Goudie (1990) destaca que, as escavações feitas para obtenção de recursos minerais, além de causarem danos ambientais e estéticos nos locais onde são realizados, geram rejeitos oriundos dessas atividades, contaminando o solo, as águas, ou simplesmente criando novas formas junto à paisagem natural onde estão sendo despejados.

Atualmente, são realizados estudos prévios de impactos ambientais e no que tange as questões de mineração, alguns aspectos desse estudo são direcionados principalmente para essa atividade, como a obrigatoriedade do Licenciamento Ambiental que constituem o EIA – Estudo de Impacto Ambiental e o RIMA - Relatório de Impacto Ambiental. Dessa forma, todos os impactos ambientais devem ser documentados, e, principalmente os que impactam negativamente, devem ser identificados e acompanhados de medidas mitigatórias.

A “paisagem” enquanto categoria analítica está relacionada a diversas temáticas da geografia, pois considera a predominância dos elementos bióticos, abióticos e antrópicos, assim, de modo geral, não é normal que se encontre paisagens puras, como sendo somente biótica, somente abiótica ou somente antrópica, mas sim, que ocorra uma inter-relação entre um elemento e outro da paisagem, constituindo assim, paisagens mistas.

O objeto dessa pesquisa localiza-se no bairro Cerro do Estado, pedreira Cerro do Estado, a mais antiga do município de Capão do Leão e permanece ainda em atividade, apesar de cada vez mais estas atividades estarem mais rarefeitas. Apesar das décadas que já se passaram e das atividades irregulares, sua importância

econômica e histórica permanece inabalável. A atividade de extração de blocos “graníticos” inicialmente teve por finalidade principal, sua utilização nas obras de construção dos Molhes da Barra, porém, ao longo das décadas, vem sendo utilizada para diferentes empreendimentos, inclusive, atualmente (2011), para a manutenção dos Molhes da Barra no município de Rio Grande e São José do Norte.

Dessa forma, em relação a sua conservação, desde o período inicial de suas atividades, observam-se muitos instrumentos de trabalho, de transporte e registros/documentos abandonados ou sem nenhum cuidado específico que datam do período das companhias estrangeiras, passando pela a história do DEPREC, até os dias atuais, configurando um tempo histórico, que se entrelaça com o surgimento e história da evolução da comunidade do Cerro do Estado.

As atividades de extrações de blocos rochosos iniciaram-se numa época em que não havia legislação específica para esse ramo de atividade. Assim, não havendo legislação, plano de recuperação ambiental, tão pouco planejamento futuro para a área, a mineração ocorreu ao longo das décadas sem efetiva responsabilidade ambiental.

Os elementos da paisagem na pedreira Cerro do Estado, transformados ou construídos, a partir dos interesses da mineração, configuram valor da natureza caracterizada pelos diferentes aspectos do meio físico, da história e da cultura, construídos pela comunidade, através das atividades relacionadas ao trabalho desenvolvido na pedreira, também constituem valor econômico e valor social por conta de todas as transformações ali impressas ao longo dos tempos, os quais, somente vieram a existir pela motivação dessa atividade de mineração, cujo violento impacto ambiental é o despertar para a possibilidade de vislumbrar-se aproveitamento turístico para essa área.

Acredita-se que a valorização desses elementos de maneira planejada e sustentável, seja capaz de viabilizar o aproveitamento turístico na pedreira Cerro do Estado, mesmo esta ainda estando em atividade. Por fim, conhecendo-se a importância da temática para esta pesquisa voltada à ciência geográfica, reforça-se a necessidade do aprofundamento da discussão, bem como, de alavancar mais um caminho que possibilite ampliar o desenvolvimento do município de Capão do Leão e região.

## **1.2 OBJETIVO GERAL**

Analisar os elementos da paisagem na pedreira Cerro do Estado, tendo em vista o aproveitamento turístico a partir do planejamento ambiental, observando a complexidade do ambiente, o qual integra na paisagem aspectos físico-naturais, histórico-cultural e social.

## **1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Realizar levantamento bibliográfico quanto aos aspectos naturais, histórico, cultural e socioeconômico da área de estudo, ressaltando as temáticas que interagem com as principais abordagens, tais como, geografia, exploração mineral, sustentabilidade, planejamento ambiental e planejamento turístico.
- b) Organizar levantamento fotográfico a partir dos principais elementos que compõem a paisagem da pedreira Cerro do Estado.
- c) Desenvolver e aplicar um questionário qualitativo-quantitativo junto à comunidade do Cerro do Estado, em busca do seu posicionamento quanto ao valor atribuído à pedreira, bem como, o interesse na possibilidade de um aproveitamento turístico para essa área.
- d) Elaborar um mapa temático com base nas respostas obtidas através do questionário, quanto aos elementos da paisagem, elencados como potenciais ao aproveitamento turístico, sob o ponto de vista da comunidade.

**CAPÍTULO II**  
**CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**



## 2.1 LOCALIZAÇÃO E DADOS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO

O bairro Cerro do Estado possui 809 habitantes e é considerado um bairro em perímetro urbano, pertencente ao município de Capão do Leão. Segundo o Censo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2010 (IBGE), o município possui 785,377 km<sup>2</sup> de área territorial e população de 24.298, com densidade demográfica de 30,94 por habitantes/Km<sup>2</sup>. O município foi criado pela Lei nº 7.647, em três de maio de 1982, após plebiscito para emancipar-se de Pelotas, o qual foi realizado no dia 28 de março do mesmo ano.

Capão do Leão é um dos cinco municípios que integra a porção sudoeste da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, mais precisamente entre os municípios de Pelotas, a Nordeste e Arroio Grande e Pedro Osório ao Sul. O limite Leste do município está representado pelo Canal São Gonçalo, que interliga a Laguna dos Patos à Lagoa Mirim, com sua respectiva planície de inundação; a Oeste situa-se parte das terras altas da Serra do Erval, desenvolvidas sobre o embasamento cristalino Sul-Riograndense e, ao Sul o Rio Piratini, importante recurso hídrico da região. Na figura 01, pode-se observar a localização do município de Capão do Leão.

A pedreira do Cerro do Estado situa-se no bairro Cerro do Estado, município de Capão do Leão. A pedreira localiza-se na porção centro-sul do município de Capão do Leão e possui uma área de 802 m<sup>2</sup> e está sob as coordenadas geográficas 31°47' 13,26" S; 52° 30' 44,85" W.

É importante ressaltar que a pedreira Cerro do Estado é a mais antiga das pedreiras do município de Capão do Leão, pois desta pedreira foram extraídas os blocos rochosos que viabilizaram as obras de construção dos molhes da Barra (Oeste) em Rio Grande e (Leste) em São José do Norte. De acordo com informações junto à administração da pedreira, com o encarregado, funcionário do Porto do Rio Grande, atualmente a pedreira possui uma cava com profundidade de aproximadamente 60m e tem muita exploração a ser realizada ainda nessa profundidade, podendo aprofundar em torno de 20 metros, com segurança em relação ao lençol freático. De qualquer forma, a pedreira em extensão possui limitações, pois faz divisa com as áreas de terras da (UFPEL) Universidade Federal de Pelotas, terrenos de particulares, a pedreira da SBS Engenharia e construção e a própria pedreira da Prefeitura de Capão do Leão.

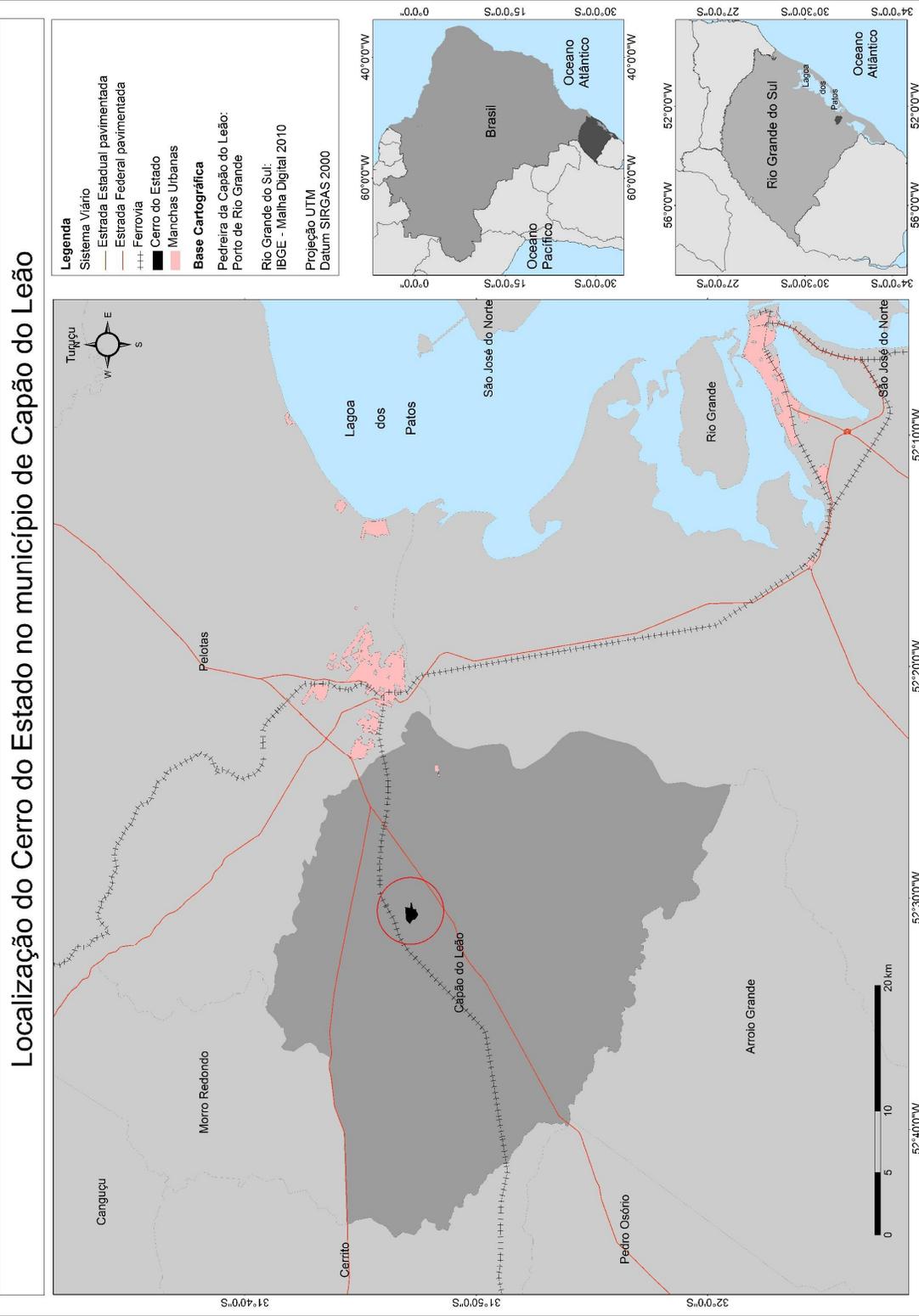


Figura 01 - Localização do Cerro do Estado no município de Capão do Leão. Ávila, A. M., 2011.

O município destaca-se também pelas várias frentes de lavras que possui e segundo informações obtidas através da Prefeitura Municipal do Capão do Leão, as mais importantes de médio e/ou grande porte, ativas no município, são as pedreiras: Ivai, Barcelos, SBS, Paulo Dias e a do Cerro do Estado (com atividades em períodos irregulares), a qual a exploração mineral está licenciada atualmente, para o consórcio (CBPO) Companhia Brasileira de Projetos e Obras Engenharia Ltda. Entre as inativas podem-se se citadas as pedreiras da (SULTEPA) S.A. e (EMPEM) Empresa da Prefeitura Municipal, entre outras pequenas pedreiras, mas não menos importantes, as quais são utilizadas pelos graniteiros artesanais. O município possui saibreiras ativas com destaque para a Saibreira do Silveira, Saibreira do Barcelo e da própria Prefeitura do Capão do Leão.

Na figura 02 podemos observar a área da frente de lavra, no contexto da totalidade das terras que pertencem à pedreira. A pedreira Cerro do Estado, assim que passa para a responsabilidade do Estado é administrada pelo (DEPREC) Departamento Estadual de Portos, Rios e Canais, já extinto, e, atualmente a responsabilidade da administração é da SUPRG, com sede no município do Rio Grande, sendo que, hierarquicamente, este responde ao estado do Rio Grande do Sul e em última instância a União.

Área de exploração da antiga pedreira do DEPREC  
Cerro do Estado - Município de Capão do Leão/RS

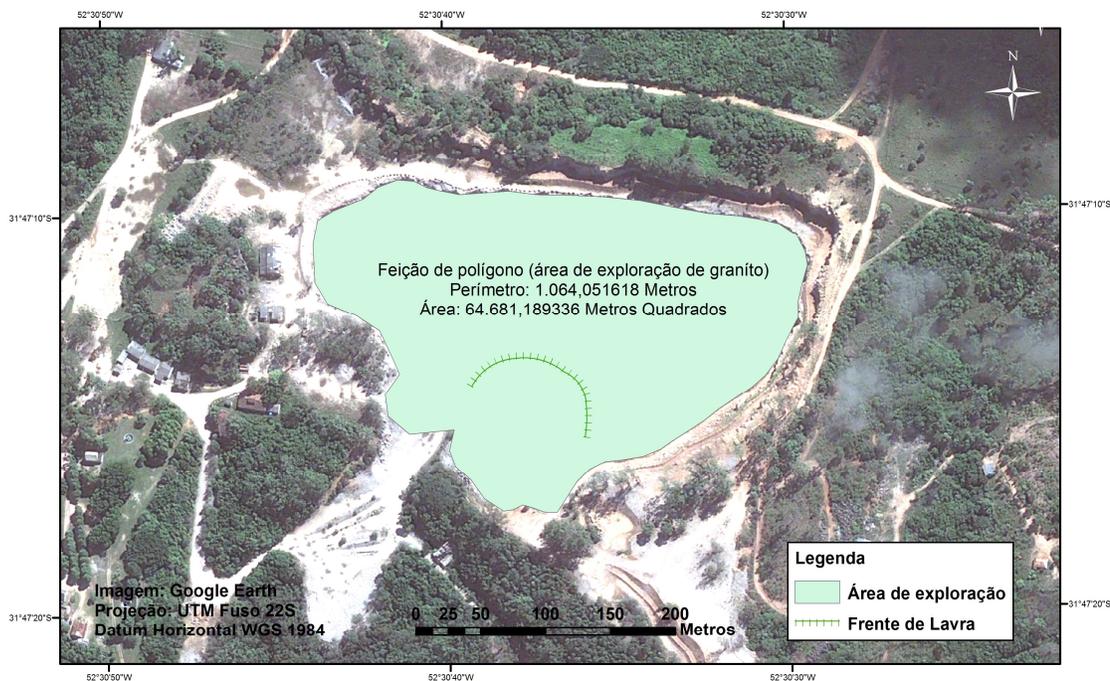


Figura 02 - Área da frente de lavra. Fonte: Ávila, A. M., 2011.

## 2.2 PEDREIRA CERRO DO ESTADO: UM POUCO DE SUA HISTÓRIA

A principal fonte de dados, da evolução histórica da pedreira Cerro do Estado foi extraída do *Blog* do professor Joaquim, que através de pesquisas científica documentada retirada de várias fontes de pesquisa, tais como: bibliografias diversas, análise de documentos da secretaria da cultura de Capão do Leão e da pedreira do Cerro do Estado, reuniu um arcabouço de informações e as dispôs de maneira ordenada em seu *Blog*.

Cabe salientar que o material original pesquisado pelo professor Joaquim foi encaminhado para recuperação, seleção e arquivamento na secretaria municipal de cultura e Porto do Rio Grande, dessa forma, não foi possível o acesso a esse material, por estar em processo de organização, fazendo-se necessário o uso das informações do *Blog*.

O Professor Joaquim Lucas Dias dos Santos, Joaquim Dias, como todos o conhecem em Capão do Leão, é professor de história do Colégio Pelotense no

município de Pelotas/RS. No dia 5 de junho de 2013, nessa escola, ele concedeu uma entrevista à pesquisadora, discorrendo sobre como surgiu o desejo de pesquisar sobre a pedreira Cerro do Estado e quais foram as principais fontes de pesquisa utilizadas, na ocasião também fez relatos e considerações de como, posteriormente surgiu a ideia do *Blog*.

A pesquisa realizada pelo professor deu-se em decorrência à curiosidade pela história da evolução da pedreira, como é morador do Cerro do Estado há 24 anos, há algum tempo vinha interessando-se por todos os aspectos que compunha a história da pedreira. Ao ingressar na UFPEL através do curso de graduação de história participou de vários projetos. Enquanto investigava assuntos outros, sempre se deparava com várias informações sobre a história do Cerro do Estado e assim, foi sistematizando informações da pedreira, resultando num importante acervo quanto ao conhecimento da história da pedreira Cerro do Estado. Em 2006 com o objetivo de dividir esses conhecimentos, criou o *Blog* História do Capão do Leão. O endereço de acesso ao *Blog* encontra-se nas referências bibliográficas e a transcrição dessa entrevista encontra-se no apêndice A.

Localizada a sudoeste da zona urbana do município de Capão do Leão, distante cerca de 3 km do centro da sede do município, essa pedreira encontra-se numa elevação, ou seja, num cerro, fazendo parte assim, da chamada “Serra do Granito” que por sua vez integra a Serra dos Tapes. Esse mesmo bloco estende-se da antiga Pedreira do Sapem, áreas próximas ao Cemitério Municipal Santa Tecla e vai até o Cerro das Almas.

Várias empresas ao longo das décadas vêm trabalhando essa lavra, tais como: CBPO, Ivaí, Carioca e Pedrasul, com o objetivo de explorar e viabilizar blocos rochosos para as obras de Ampliação dos Molhes da Barra de Rio Grande, entre outras obras.

De acordo com os poucos registros, no século XX surge um grande empreendimento capaz de resolver a questão da fragilidade da trafegabilidade na Barra do Rio Grande, possibilitando também a construção do “Porto Novo” de Rio Grande, visto que, o “Porto Velho”, construído no século XVIII pelos portugueses, já estava dedicado somente a embarcações de pequeno porte.

O Senhor Lawrence Elmer Corthell, engenheiro norte-americano, em 1905 foi incumbido pelo presidente Rodrigues Alves a iniciar às obras de melhorias da Barra do Rio Grande, o que incluía a construção dos molhes e serviços de dragagem da

foz. Em seguida, Corthell organizou a companhia “Port of Rio Grande do Sul”, com sede em Portland, Estados Unidos. No entanto, devido à falta de recursos financeiros a companhia criada por Corthell não saiu do papel, foi somente em 1908, em Paris, após reunir-se com alguns investidores norte-americanos, franceses, ingleses e belgas, que foi possível alcançar a verba necessária à constituição de uma companhia capaz de empreender com sucesso o início das obras da Barra e do novo Porto de Rio Grande, a qual se chamava “Compagnie Française du Port de Rio Grande do Sul.

A Companhia Francesa iniciou a ocupação do local, com vistas à instalação de maquinários e benfeitorias para início da exploração de pedras (blocos rochosos). Assim, começaram a chegar às primeiras máquinas e duas estradas de acesso à essa pedreira foram abertas: as atuais Ruas João Batista Gomes e Manoel dos Santos Victória.

O ano de 1910 foi marcado pela chegada de mais benfeitorias e também pelo o início da construção da linha férrea que ligaria a pedreira à Rio Grande e então, em 1911 deu-se início ao processo de extração dos blocos rochosos, visto que, trabalhadores já haviam sido contratados e todo o maquinário necessário já estava disponível. Com isso surgem as primeiras casas de moradia e de comércio.

De acordo com a pesquisa realizada pelo Professor Joaquim Dias, a pedreira Cerro do Estado era avançada para época, pois contava com Usina Elétrica, Carpintaria, Ferraria, Enfermaria, Balança, Guindastes, Repartições Administrativas, Almoxarifado, Galpões para os Trens, além de contar com um maquinário importado (francês, inglês, italiano, alemão) inovador no Brasil, tal como acontecia na Pedreira de Monte Bonito. Muitos desses equipamentos e locais ainda sobrevivem ao tempo na pedreira e fazem parte dos registros fotográficos obtidos nessa pesquisa. Sem dúvida, foram as duas pedreiras mais modernas do Brasil naquela época, momento em que os serviços de cantaria eram ainda realizados de modo artesanal.

Com o início da 1ª Guerra Mundial (1914) e a necessidade de diminuir despesas a Companhia Francesa encerra as atividades da pedreira de Monte Bonito em 1915, ano em que é inaugurado os Molhes e o Novo Porto em Rio Grande, continuando os trabalhos até 1919 na pedreira do Cerro do Estado. Em face a necessidade de exploração de rochas essa pedreira acabou com o “status” de pedreira matriz.

Em 29 de Setembro de 1919 o Rio Grande do Sul acabou encampando a Companhia Francesa, incorporando assim, todo o seu ativo ao patrimônio público estadual. Dessa forma, a Pedreira do Cerro do Estado foi incorporada à direção geral do Porto e Barra de Rio Grande.

A Companhia Americana de Construcciones y Pavimentos, S.A., celebrou contrato de arrendamento com o Estado do Rio Grande do Sul em 15 de fevereiro de 1926, quando estava no poder o Governador Borges de Medeiros, responsabilizando-se tanto pela pedreira de Monte Bonito quanto a do Cerro do Estado, com a finalidade de explorar blocos rochosos para a Barra e o Porto do Rio Grande. No entanto, produtos para calçamento e obras públicas também seriam beneficiadas. A Compañia Americana de Construcciones y Pavimentos, S.A. permaneceu na pedreira até 1939.

Pode-se observar que o termo “Cerro do Estado” dá-se primeiramente por fazer referência à característica do relevo e em segundo pelo fato de ser concedida ao Estado do Rio Grande do Sul. Com a saída da companhia Americana, houve um sucateamento muito intenso na pedreira, pois já não conseguiam ter uma boa relação entre custo e benefício. No entanto, a produção retorna a alcançar índices recordes e crescentes, sobretudo em razão da deflagração da 2º Guerra Mundial (1939) e pelo ingresso do Brasil nesse conflito.

Em 1950 a produtividade da pedreira também alcança índices vertiginosos, pois o governo estadual, na época investiu massivamente na questão dos transportes. A pedreira passou a produzir poitas (tipo de pedra destinada a apontar profundidades marítimas) e atender igualmente os Portos de Pelotas, Santa Vitória do Palmar e São José do Norte. O crescimento demográfico também se intensificou, foi nesta época que surgem dois importantes loteamentos: a Vila Gastal (atual Rua João Albuquerque Filho) e a Vila Santa Eloísa (atual Rua Santa Eloísa) em 1968, motivados pelo grande número de funcionários na pedreira.

A década de 1960 ainda apresentava produtividade, porém, com certo declínio, assim, o DEPREC já demonstrava interesse em passar para particulares ou outros órgãos a exploração da pedreira com o objetivo de melhorar a relação custo/benefício. Então na década de 1970 a STERSUL S/A foi autorizada a extrair rochas e pedra britada do local, estabelecendo-se assim, no Cerro do Estado, por conta das obras de prolongamento da rodovia BR-116, no trecho Pelotas-Jaguarão e

em 1974. A SULTEPA S/A também passou a operar na pedreira com o propósito de extração de material para construção e manutenção de rodovias.

O Governo do Estado em 1968 deu início a um grande projeto para modernização dos Portos de Porto Alegre, Pelotas e Rio Grande, devido à ligação inegável da pedreira do Cerro do Estado. Dessa forma, a pedreira foi contemplada com investimentos.

Já na década de 1980 foram os últimos anos em que a pedreira teve ainda uma pequena contratação de funcionários, iniciou-se um sucateamento da autarquia do DEPREC, fator determinante na época, pois admitiu não ter mais condições de fazer a manutenção da Barra e apela para o órgão Federal solicitando intervenção, na época a (PORTOBRÁS) Portos do Brasil. Assim, em 1993 a linha férrea é desativada oficialmente e no mesmo ano ainda, um consórcio de companhias representado pela SULTEPA S/A assume a exclusividade de exploração da pedreira (privatização). Até os dias atuais empresas particulares são responsáveis pelos empreendimentos na pedreira de maneira terceirizada e sem maiores responsabilidades socioambientais ou histórico-culturais. Dado ao fato que as explorações nessa pedreira são muito anteriores as legislações ambientais, essas empresas cumprem o que consta no contrato firmado com a SUPRG, no entanto, a questão da preservação ambiental e a valorização histórico-cultural estão muito aquém dos cuidados devidos, frente à complexidade dos fatos econômicos e históricos que fazem parte da história de Capão do Leão, Rio Grande e do Rio Grande do Sul.

Considerando as fontes levantadas, o ano de 1996 foi marcado pela paralisação gradual das atividades na pedreira, bem como pelas aposentadorias. A realidade era que a pedreira não seria novamente explorada por uma autarquia pública, mas sim, licenciada para uma empresa privada e a partir desse momento, percebe-se que a comunidade, por entender o legado incontestável cultural, econômico e histórico, começa a perceber o potencial turístico naquela área.

São muitos os fatores naturais e antrópicos que valorizam a pedreira, mas o fato de estar próximo ao centro de Capão do Leão também a beneficia. São cerca de 125 metros de elevação granítica, paisagens naturais e antrópicas de rara beleza, bem como todo o arcabouço cultural-histórico, elementos que juntos definem a complexa paisagem da pedreira do Cerro do Estado.

Algumas festividades, atualmente, já acontecem na pedreira como forma de valorização da área. Pode-se citar “Sonho de Natal” (evento realizado em dezembro) com várias atrações musicais e artísticas, incluindo encenações natalinas – realizadas e organizadas pela comunidade do Cerro - com a chegada do “Papai Noel” na Maria Fumaça, e distribuição de doces e presentes. Um número expressivo de crianças participa através do convite de suas escolas no intuito de proporcionar as crianças um atrativo diferenciado ao tradicional, no seu local de origem. Em 2004 houve festa carnavalesca, apresentado pela comunidade do Cerro do Estado, com um samba enredo que se remetia a importância que a Companhia Francesa exerceu no Cerro do Estado, enquanto construção da sua história.

Em 2010 a pedreira foi novamente reativada por meio de um consórcio de empresas, a CPPO, que está em posse ainda do direito de exploração. Foram extraídos blocos rochosos do tipo granítico para as últimas obras de ampliação dos Molhes da Barra de Rio Grande que acabaram no início de 2012. Essas explorações atuais expressam a continuação de uma atividade que nunca se extinguiu na pedreira e que ocorre há mais de 100 anos.

Assim, a comunidade foi estabelecendo-se no entorno dessa pedreira, primeiramente a Vila Gastal, por conta dos trabalhadores da pedreira, e ao longo das décadas, trabalhadores que foram se aposentando, procuravam um lugar com um perfil calmo e foram morar no Cerro, formando o bairro Cerro do Estado como o conhecemos. Acrescenta-se ainda, que a comunidade trabalhadora da pedreira, ao longo do tempo, foi transformando outros espaços da pedreira. Sua fé e seus costumes também foram criando novos espaços. Hoje, diante da atual configuração espacial concretizada, percebe-se a importância ambiental, histórico-cultural e social de interesse não apenas local, mas também regional e nacional.

**CAPÍTULO III**  
**EMBASAMENTO TEÓRICO**



### 3.1 Abordagem Sistêmica na Geografia

Ao afirmar que a “geografia é a disciplina que estuda as organizações espaciais”, Chistofolletti (1999) abriu possibilidades para discutir uma proposta metodológica que se empenhasse em buscar explicações quanto à estrutura e funcionalidade do espaço, objetos os quais a ciência geográfica se ocupa.

Conforme destaca Spironello (2008, p. 37): “A adoção de uma abordagem teórico-metodológica para orientar as reflexões sobre a pesquisa é de fundamental importância, uma vez que dá um caráter de cientificidade e seriedade aos trabalhos realizados”[...].

Esta pesquisa busca a partir da abordagem sistêmica, compreender como se dá a dinâmica de relações entre a sociedade e a natureza, através de suas conexões, considerando o espaço e o tempo como atributos inseparáveis. Nessa perspectiva, considera-se importante, trazer um recorte histórico, porém breve, da caminhada da abordagem sistêmica dentro da geografia, destacando a importância de alguns conceitos de paisagem e do estudo dos geossistemas numa perspectiva sistêmica.

Berque, (1995) e Bertrand, (1995), dialogam quanto ao método de análise da paisagem, a qual pode ser analisada a partir de três possibilidades: a descritiva, a perceptiva e a sistêmica.

Neste caso, a análise da paisagem a partir da paisagem sistêmica sugere uma combinação dos elementos físicos, biológicos e sociais, uma análise que pode ser realizada em várias dimensões. Segundo Roberto Verdum (2012), a análise e o relacionamento que separam os elementos que constituem as diferentes características espaciais, não permitem, no entanto dominar o conjunto do ambiente, pois a complexidade da paisagem é o tempo morfológico, constitucional e funcional, que não pode ser reduzido em partes. Sendo assim, as formas e estruturas podem ser reconhecidas por elementos distintos, tais como: a cobertura vegetal, o relevo, o solo, os cursos das águas, entre outros. Portanto, a funcionalidade pode ser observada e diferenciada conforme as transformações dessa paisagem, tais como, pelo trabalho e técnicas utilizadas, podendo assim a paisagem ser um produto social.

Com isso, é importante no contexto desta abordagem, que se considere a caminhada da geografia como ciência, desde o princípio até os dias atuais,

Percebendo também, que esta passou por vários momentos e mudanças de paradigmas, tais como, quando muda o foco de uma relação Deus-Natureza, para uma relação Homem-Natureza, surgindo assim a abordagem cartesiana ou mecanicista, que teve suas origens em René Descartes, que foi um dos principais personagens no período do iluminismo, atribuindo novas características a ciência, valorizando a razão e o questionamento.

Christofoletti (1999) acrescenta que o pressuposto cartesiano, se originava do pensamento que dividindo se teria o reconhecimento e a compreensão do todo. Nesse sentido, já observava-se a tentativa em sistematizar a natureza no intuito de compreendê-la. No entanto, este pensamento não conseguiu explicar a natureza de forma mais contundente.

Frente a esta necessidade, nasce a abordagem sistêmica por volta dos anos 30 do século XX, como alternativa ou complemento e foi preconizada por Ludwig Von Bertalanffy e R. Defay. Esta abordagem surge com o intuito de somar-se aos métodos já existentes, a qual buscava maior compreensão nas aplicações biológicas e termodinâmicas. Estes autores historicamente são considerados os pais da teoria sistêmica, conforme destaca Capra (1996).

Assim, a Teoria Geral dos Sistemas foi lançada por Bertalanffy em 1950 e tinha por objetivo uma nova forma de pensar a ciência capaz de englobar todos os campos da ciência. Esta teoria incorpora-se à geografia na década de 60, com a Nova Geografia, tornando assim, as análises de caráter ambiental, mais críticas.

Destaca-se ainda que, o paradigma sistêmico na geografia assume importância fundamental, pois participa ativamente das relações e interrelações que se estabelece entre os elementos físicos e humanos, procurando se projetar numa dinâmica funcional e estrutural. Spironello (2007).

De acordo com Ross (2006, p. 23-24) a geografia deve estudar as conexões entre os componentes estudados, não se restringindo assim, a morfologia da paisagem e suas subdivisões, mas preferencialmente direcionar-se para o entendimento de sua dinâmica, estrutura funcional, conexões, entre outros.

Segundo a forma de pensar um sistema Christofoletti (1999, p.236), o caracteriza pelos elementos ou unidades, onde os elementos ou unidades dependem uns dos outros, através de ligações que revelam os fluxos (de entrada e saída de energia e matéria). Assim, um sistema pode ser mais ou menos complexo,

considerando dinâmica de relações que estabelece com os elementos físicos e humanos, que fazem parte desse conjunto.

A abordagem sistêmica foi referenciada como um instrumento lógico por Tricart (1957), que em seus trabalhos, diz que, os pesquisadores se apropriavam dessa abordagem para estudar os aspectos e problemas do ambiente, e assim, com condições de visualizar sua total dinâmica. Destacam-se nessa perspectiva, autores como Sotchava, Bertrand, Christofolletti, Monteiro e Troppmair.

Nessa perspectiva, Bertrand (1968) traz a tona o conceito de paisagem como uma entidade global, que possibilita a visão sistêmica numa combinação dinâmica e instável dos elementos físicos, biológicos e antrópicos.

O referido autor destaca que as escalas temporal-espacial são utilizadas como base de referência para todos os fenômenos geográficos e, que qualquer estudo considerando os aspectos da paisagem, busca se apoiar num sistema de delimitação mais ou menos esquemático, formadas por unidades homogêneas e hierarquizadas, podendo-se encaixar, umas nas outras.

Ainda, em se tratando da análise sistêmica, Bertalanffy (1973), define os geossistemas como sendo uma classe peculiar de sistemas abertos e organizados de maneira hierárquica, definição esta, bastante abrangente para os estudos em geografia física.

Sotchava (1977), diz que a unidade dinâmica manifesta-se no espaço físico territorial assegurando sua integridade funcional, mas que isso não significa que um geossistema se subdivida ilimitadamente, mas sim, que as unidades individualizadas no território estão na dependência da organização geográfica.

De acordo com a estrutura funcional de Bertrand (1978) o geossistemas corresponde a “uma paisagem nítida e bem circunscrita que se pode, por exemplo, identificar instantaneamente nas fotografias aéreas” Este mesmo autor, descreve o geossistemas como uma unidade da paisagem que se apresenta ao observador, abordando a inter-relação entre o potencial ecológico, exploração biológica e ação antrópica, os quais se constituem como base fundamental para os estudos de organização do espaço, uma vez que é compatível com a escala humana.

<b>Organizações Espaciais</b>	
<b>Sistemas Físico-ambientais</b>	<b>Sistemas Socioeconômicos</b>
Geologia Geomorfologia Solos Hidrografia Cobertura vegetal Clima	Uso da terra (urbano e agropastoril) Economia População Aspectos culturais

Quadro 01 - Abordagem Sistêmica - (Christofolletti, 1979, 1999; Gregory, 1992)

Considerando a geografia como uma ciência dinâmica, compreende-se que o meio físico é um sistema e este reflete a interação dos elementos físico-naturais, histórico-culturais e social, sendo assim, entende-se que a abordagem sistêmica é a metodologia que melhor atende a proposta de nossa pesquisa e, mais especificamente, ao encontro com a abordagem descrita por Bertrand (1968) que permite, a partir do conceito de paisagem, como uma entidade global, uma visão sistêmica dos elementos físicos, biológicos e antrópicos, que assim, permitiu que fosse possível analisar os elementos da paisagem da pedreira Cerro do Estado de maneira integradora frente seus diferentes aspectos.

### **3.2 Mineração e degradação ambiental**

O termo 'degradação' já nos remete a uma ideia negativa, de acordo com Sánches (2008), o uso desse termo na “moderna literatura ambiental científica e de divulgação é quase sempre ligado a uma mudança artificial ou perturbação de causa humana, é geralmente uma redução percebida das condições naturais ou do estado de um ambiente”. Dessa forma, a perda de qualidade ambiental, logo, se remeteria ao termo degradação ambiental.

Cabe salientar que não será realizado nesse estudo o debate quanto aos diferentes conceitos em relação ao termo “qualidade ambiental”. Entretanto, frente a algumas reflexões feitas nas últimas décadas em relação aos termos que mais são utilizados em planejamento e gestão ambiental, segundo o autor acima citado, diz que, “é uma medida de condição de um ambiente relativa aos requisitos de uma

espécie ou mais e ou de qualquer necessidade ou objetivo humano” Sánches (2008).

Ainda de encontro com as idéias do autor citado acima, este enfatiza, que se de algum modo à qualidade de vida possa ser medida, lembra, que a qualidade ambiental deve ser descrita com a ajuda de um indicador ‘objetivo’ e deve ser apreendida no plano de sua percepção pelos diferentes atores sociais.

Em fim, conforme destaca Sánches (2008), qualquer alteração adversa aos processos, funções ou componentes ambientais ou ainda como uma alteração adversa a qualidade ambiental pode ser definida como degradação ambiental.

Cabe ressaltar que tanto o ambiente construído como o natural pode se degradar. O patrimônio natural e o cultural podem ser deteriorados, descaracterizados ou até mesmo destruídos. Todos estes aspectos caracterizam impactos negativos e esta degradação poderá ser evidenciada em diferentes estados.

Assim sendo, Sánches (2008) afirma que a expressão, área degradada, sintetiza o resultado da degradação do solo, da vegetação e muitas vezes das águas. A partir dos estudos viabilizados das últimas quatro décadas, constataram-se graves problemas de degradação ambiental, oriundos de diferentes ações humanas mais ou menos complexas. Um dos casos é o das atividades de extração mineral, em específico nesse estudo de caso, as extrações de blocos rochosos.

Houve um tempo em que o governo militar acreditou na mineração como fator de integração nacional e de ocupação do território, estimulando a criação de vilas de mineração, que por sua vez, acabaram crescendo e tornando-se núcleos residenciais e em alguns casos, que se registram até mesmo cidades, conforme afirma Barreto (2001).

Pode-se observar esta forma de ocupação e organização do espaço no que tange o município e em especial a aglomeração que se situou no entorno da antiga pedreira do DEPRC - Cerro do Estado - em relação à Vila que lá já constava como “Vila Gastal” em 1960.

As diferentes fases da mineração resultam em diferentes tipos de impactos ambientais, segundo o (IPT) Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, (1987), daí a necessidade da criação e classificação de agrupá-los com o objetivo de facilitar a avaliação da legislação relacionada a cada um desses grupos para alcançar o aperfeiçoamento do quadro legal no Brasil.

Há dois tipos de planos de abordagem da questão ambiental da mineração: uma abordagem levava em consideração as formas de poluição e de degradação decorrentes das operações das atividades envolvidas, da fase da pesquisa até o abandono da lavra, e na segunda abordagem consideram-se as consequências ou interferências em áreas de características particularizadas em termos da ação jurídica. Os principais impactos ambientais entendidos como modificadores adversos do meio ambiente, possíveis de serem gerados nas diferentes etapas das operações de mineração conforme o (IPT), são os seguintes:

- Alteração de lençol de água subterrânea;
- Erosão;
- Assoreamento;
- Impactos sobre a fauna;
- Impactos sobre a flora;
- Instabilização de talude, encostas e terrenos em geral;
- Mobilização de terra;
- Poluição da água;
- Poluição do ar;
- Poluição do mar e litoral;
- Poluição do solo;
- Poluição sonora;
- Poluição visual;
- Ultra-lançamentos de fragmentos;
- Vibração;

Atualmente, todo o tipo de atividade de mineração prevê impactos negativos e através das legislações em vigor vem sendo disciplinadas. A Constituição Federal de 1988 orienta frente a vários artigos de sua redação, quanto aos diferentes tipos de atividades de extração dos recursos minerais:

Art. 20 - São bens da União:

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;

Parágrafo 1º - É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no

respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.

Art. 22 - Compete privativamente à União legislar sobre:

XII - jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia;

[...]

Art. 23 - É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios.

Art. 24 - Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição. [...]

Art. 174 - Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. [...]

Parágrafo 3º- O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

Parágrafo 4º - As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o art. 21, XXV, na forma da lei. [...]

Art. 176 - As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra. [...]

Parágrafo 1º - A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o caput deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas. [...]

Parágrafo 2º - É assegurada participação ao proprietário do solo nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei. [...]

Parágrafo 3º - A autorização de pesquisa será sempre por prazo determinado, e as autorizações e concessões previstas neste artigo não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente, sem prévia anuência do poder concedente.

Art. 177 - Constituem monopólio da União: [...]

V - a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados. [...]

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. [...]

Parágrafo 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. [...]

Parágrafo 3º - O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivadas com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei. [...]

Além de se considerar os artigos disciplinadores da Constituição Federal, as atividades de mineração estão submetidas ao conjunto de regulamentações, os quais estão incluem os três níveis dos poderes (Federal, Estadual, Municipal), todos possuem atribuições com relação à mineração e ao meio ambiente.

Na esfera Federal os órgãos que têm a responsabilidade de definir diretrizes, regulamentações, atuar na concessão, fiscalização e no cumprimento da legislação mineral e ambiental para o aproveitamento dos recursos minerais, são os seguintes, descritos abaixo:

MME - Ministério de Minas e Energia: responsável por formular e coordenar as políticas dos setores mineral, elétrico e de petróleo/gás;

MMA - Ministério do Meio Ambiente: responsável por formular e coordenar as políticas ambientais, assim como acompanhar e administrar sua execução;

SGM - Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral: responsável por formular e coordenar a implementação das políticas do setor mineral;

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral: responsável pelo planejamento e fomento do aproveitamento dos recursos minerais, preservação e estudo do patrimônio paleontológico, cabendo-lhe também superintender as pesquisas geológicas e minerais, bem como conceder, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o território nacional, de acordo o Código de Mineração;

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais: responsável por gerar e difundir conhecimento geológico e hidrológico básico, além de disponibilizar informações e conhecimento sobre o meio físico para a gestão territorial;

ANA - Agência Nacional de Águas: Responsável pela execução da Política Nacional de Recursos Hídricos, sua principal competência é a de implementar o gerenciamento dos recursos hídricos no país. Responsável também pela outorga de água superficial e subterrânea, inclusive aquelas que são utilizadas na mineração;

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente: responsável por formular as políticas ambientais, cujas Resoluções têm poder normativo, com força de lei, desde que, o Poder Legislativo não tenha aprovada legislação específica;

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos: responsável por formular as políticas de recursos hídricos; promover a articulação do planejamento de recursos hídricos; estabelecer critérios gerais para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos e para a cobrança pelo seu uso;

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente Recursos Naturais Renováveis: responsável, em nível federal, pelo licenciamento e fiscalização ambiental;

CECAV - Centro de Estudos de Cavernas: responsável pelo patrimônio espeleológico. MME - Ministério de Minas e Energia (pesquisado em 23/07/2012).

O Código de Mineração - Decreto-Lei Nº 227, de 27/02/1967, DOU de 27/02/1967, em vigor, anexo 01, sob responsabilidade do DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral, apresenta várias competências em relação a atividade de mineração, os sete primeiros capítulos, são específicos às competências no tocante as atividades de extração mineral, muito embora, o capítulo III seja específico em relação as atividades da “lavra”, onde a conceitua no artigo 36:

Entende-se por lavra, o conjunto de operações coordenadas objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração de substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas.  
<sup>1</sup>Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. (pesquisado em 23/07/2012).

As atividades de extração mineral, como mencionado anteriormente cumprem também leis que regulamentam e orientam diferentes tipos de atividades e/ou ações intrínsecas ao meio ambiente na escala estadual e municipal no Rio Grande do Sul, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Diante do levantamento relativo à importância da legislação vinculada ao meio ambiente, torna-se pertinente apresentar de forma breve, alguns dos órgãos responsáveis pelas questões ligadas à temática, observando grau de exigência, implementação e articulação, apontando suas atribuições, para que se possa ter claro o papel que cada órgão possui perante a sociedade, bem como, a responsabilidade que cada cidadão tem perante o meio ambiente e aos recursos naturais.

O IBAMA, como órgão importante no contexto do Estado, atua de maneira integrada com outros órgãos que tem por objetivo regular e proteger as ações do homem no meio ambiente e tem como principais atribuições:

...exercer o poder de polícia ambiental, executar ações das políticas nacionais de meio ambiente (referente às atribuições federais) relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental e executar as ações supletivas de competência da União de conformidade com a legislação ambiental vigente.” Ministério do meio Ambiente – <sup>2</sup>MMA/IBAMA. (pesquisa realizada em 23/07/2012).

Este órgão federal também atua em articulação com os órgãos e entidades da administração pública federal, direta e indireta, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios integrantes ao (SISNAMA) - Sistema Nacional do Meio Ambiente e com a sociedade civil organizada, com o objetivo de ratificar os princípios de sua atribuição, sempre em consonância com as diretrizes da política nacional de meio ambiente.

---

<sup>1</sup> DNPM - <http://www.dnpm.gov.br>

<sup>2</sup> MMA – <http://www.mma.gov.br/> - IBAMA - <http://www.ibama.gov.br/>

A (FEPAM) Fundação Estadual de Proteção Ambiental, está vinculada à (SEMA) Secretaria Estadual do Meio Ambiente - RS e as principais atribuições deste órgão em relação ao disciplinamento e regulamentações em relação ao meio ambiente são:

- Aplicação da Legislação Ambiental e fiscalização em conjunto com os demais órgãos da SEMA, Municípios e Batalhão Ambiental da Brigada Militar;

- Avaliação, monitoramento e divulgação de informação sobre a qualidade ambiental;

- Diagnóstico e Planejamento para avaliação das mudanças ambientais e o licenciamento ambiental de atividades individuais sejam vistos dentro do marco de diretrizes regionais e da capacidade suporte do ambiente;

- Apoio, informação, orientação técnicas importantes para os Municípios, Comitês de Bacia e organizações da sociedade civil;

Apoio, informação, orientação técnica e mobilização de outros atores importantes como os Municípios, os Comitês de Bacia e organizações da sociedade civil;

Cabe salientar que a empresa para obter o título minerário do (DNPM), ou seja, regime de Registro de Licenciamento do proprietário do solo e também o licenciamento municipal, terá que se dirigir ao órgão de competência (FEPAM) <sup>3</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental.

### **3.3 Planejamento, planejamento ambiental e a importância num contexto histórico e geográfico**

A organização do espaço geográfico<sup>4</sup>, cada vez mais, caracteriza-se pelas formas representadas através do seu uso, sejam elas, a exploração do meio natural ou ocupação. O homem ao longo da história da humanidade vem se apropriando dos espaços na superfície terrestre, e através das diversas atividades desenvolvidas vem modificando-os, seja pela incansável busca dos recursos minerais ou pelas

---

<sup>3</sup> FEPAM - <http://www.fepam.rs.gov.br/>

<sup>4</sup> Espaço Geográfico, conceito expresso por Milton Santos (1997, p.51) no qual o espaço geográfico constitui "um sistema de objetos e um sistema de ações", formado por um conjunto indissociável, solidário e contraditório, de sistemas de objetos (natureza) e sistemas de ações (sociedade), não considerados isoladamente, mas sim, como um quadro único, espaço onde a história acontece.

novas paisagens que ao longo da história, foram se estabelecendo por conta das interferências humanas.

No entanto, a geografia também passou a desempenhar um papel mais prospectivo, a partir da década de 80, pois, pensar a geografia nos tempos atuais passa necessariamente, pela compreensão das diferentes fases do desenvolvimento da sociedade, e assim, através da possibilidade da interdisciplinaridade das informações, aprimorara-se a compreensão, com vista, ao processo de ações futuras em relação ao uso dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável.

Frente a essas possibilidades analíticas, as quais a geografia se apresenta, a paisagem, lugar e ambiente culminam com o que chamamos na geografia, de espaço geográfico, o qual é definido como "uno e múltiplo". Milton Santos (1997, p. 64).

No entanto, mesmo frente às novas tecnologias, que visam minimizar os impactos atribuídos ao meio ambiente, em consequência das atividades humanas de exploração, há uma intensa e complexa discussão no que tange as questões que envolvem o planejamento ambiental.

Dessa forma, não há pretensão de se instalar um debate ou mesmo de fazer pré-julgamentos quanto a esses interesses que definem e adjetivam o planejamento, mas sim, observar que a premissa quanto à organização desses espaços, frente a objetivos e normas em comum na sociedade, existem desde a antiguidade e caracterizavam, mesmo que, de maneira primitiva, uma forma de planejamento e vem se adequando aos tempos contemporâneos.

De acordo com Santos (2004), as primeiras informações históricas sobre planejamento ou ordenamento de uma determinada área ou região, datam de cerca de 4000 a.C., na antiga Mesopotâmia, os quais apontam estes como 'planejadores profissionais', autoridades religiosas que já se preocupavam com a organização das cidades.

Paralelamente aos fatos históricos, Santos (2004) acrescenta que as ciências foram se edificando através da observação holística da realidade, pelo homem e por meio de vários caminhos. Assim, essas ciências foram, lentamente, fragmentando as paisagens e compreendendo de maneira singular as partes componentes de um sistema, que cada vez mais, se mostrava complexo e diversificado.

Ainda nesse sentido, conforme o autor acima citado, de certo modo a história das ciências, bem como, os paradigmas que acompanha as sociedades, refletiu-se

na forma de idealizar os processos de organização do território, através do planejamento setorial, o qual discorre a partir de conceitos inteiramente administrativos.

Ultimamente, sobretudo, no período pós-guerra até os dias atuais, o planejamento, tem posição de destaque em face da complexidade das abordagens que envolvem o planejamento e também pela dinâmica em que esses acontecimentos se manifestam no mundo atual.

Planejar, provavelmente seja uma das principais diferenças entre o ser humano e os animais, em relação à programação e ao desenvolvimento de nossas atividades, pois por ser racional, o homem pode analisar uma situação, perceber o que aconteceu de positivo ou negativo e planejar outras ações sem discorrer nos mesmos erros, prevendo assim futuras necessidades, reiterando o que foi positivo e evitando as falhas passadas. Dessa forma, previamente organizados está-se constituindo o planejamento.

Em se tratando de planejamento, são vários os conceitos encontrados envolvendo diferentes elementos. Santos (2004, p. 24), destaca de maneira resumida, que planejamento:

...é um processo contínuo que envolve a coleta, organização, e análise sistematizada das informações, por meio de procedimentos, métodos, para assim, chegar a uma decisão ou escolha acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis.

Nesse sentido, o planejamento é uma ferramenta da administração, nas diversas áreas do conhecimento, a qual tem a responsabilidade de definir os objetivos de uma organização e os meios mais assertivos para alcançá-los.

De acordo com Robbins (2003, p. 116):

O planejamento compreende a definição das metas de uma organização, o estabelecimento de uma estratégia global para alcançar essas metas e o desenvolvimento de uma hierarquia de planos abrangente para integrar e coordenar atividades. Diz respeito, portanto, aos fins (o que será feito) e também aos meios (como será feito).

Nessa mesma perspectiva, autores como Sobral e Peci (2008), bem como, Chiavenato (2009, p.33) consideram o planejamento como a função administrativa responsável pela definição dos objetivos de uma organização a serem atingidos de maneira eficiente e eficaz. Sobral e Peci (2008) acrescentam ainda, que o

planejamento é responsável pela concepção de planos que integram e coordenam as atividades de determinada organização.

A abordagem de Matus (1993, p.19), quanto ao conceito, define planejamento como sendo: “cálculo situacional sistemático que relaciona o presente com o futuro e o conhecimento com a ação”.

Dessa forma, quando se planeja, imediatamente, está-se determinando os objetivos e a melhor maneira de alcançá-los, decidindo assim, aonde se quer chegar, o que deverá ser feito, organizando um cronograma de execução e a sequência dessas ações, considerando as prioridades.

Com o auxílio do planejamento, independente de qualquer segmento, torna-se muito mais visível à percepção da realidade, auxiliando as avaliações, os caminhos a serem seguidos, ou mesmo para construir um referencial para o futuro, estruturando, adequando, ou mesmo reavaliando todo o processo a que o planejamento se destinará, buscando assim, alcançar objetivos pré-estabelecidos.

De modo geral, as leituras que tratam sobre o conceito de planejamento atentam, entre outros elementos, para o fato de que é um processo contínuo e que deve envolver coleta de dados, organização dos mesmos, análise sistemática das informações adquiridas, cujo, sua finalidade é atingir metas futuras específicas, que visem melhorias para a sociedade.

O contexto histórico contemporâneo nos mostra que após o fim da primeira guerra mundial e com a crise de 1929 (crises econômica que gerou consequências mundiais na economia), foi um momento em que a sociedade desejava se reconstruir, se reerguer e por conta disso, os planejamentos evoluíram sob um ponto de vista singular e muito simplista em relação ao meio ambiente. Como exemplo, cita-se a antiga União Soviética que se tornou uma das primeiras nações a usar o planejamento como ferramenta de reconstrução dentro dos moldes que se apresentava na época.

A preocupação com as questões que envolvem o meio ambiente tornaram-se cada vez mais importante a partir da mudança dos paradigmas a respeito das relações homem – sociedade – natureza, onde, cada vez mais as ações do homem devem ser dimensionadas e previamente planejadas.

Observa-se, nos dias atuais, uma sociedade que prima cada vez mais pelo desenvolvimento, com o objetivo de tornar-se mais forte economicamente e em consequência, mais competitiva. Em decorrência a toda esta complexidade dos

fatores, que envolvem a dinâmica do desenvolvimento relacionado à capacidade de recuperação ambiental, espaços vem se abrindo para que as diferentes ciências dialoguem sobre as questões relacionadas ao meio ambiente, desenvolvimento econômico e a preservação ambiental, as quais são as forças contraditórias atuantes.

Registros com caráter ambiental e naturalista do tempo do império foram encontrados no Brasil, já nas primeiras décadas de 1800. No entanto, essas preocupações ainda não estavam vinculadas a maiores comprometimentos. Os esforços estavam concentrados apenas em resolver de maneira específica, problemas e situações sem um planejamento que levasse em consideração o meio ambiente, ou seja, problemas pontuais eram considerados e sem a perspectiva da manutenção dos recursos naturais.

Os resgates históricos nos mostram que o marco das preocupações do homem moderno com o meio ambiente deu-se em 1968, com o Clube de Roma, momento em que foram incorporadas questões sociais, políticas, ecológicas e econômicas com o uso racional dos recursos naturais. Nesta ocasião, vários países de diferentes áreas do conhecimento se reuniram para discutir sobre o uso dos recursos naturais, bem como, sobre o futuro da humanidade. Santos (2004 p.24).

Frente às questões jurídicas, segundo Milaré (2003 p. 165) é muito difícil efetivamente definir meio ambiente como um único conceito, o qual diz que: “o meio ambiente pertence a uma daquelas categorias cujo conteúdo é mais facilmente intuído que definível, em virtude da riqueza e complexidade do que encerra”.

Diferentes conceitos poderiam vir à luz dessa questão, no entanto, optou-se pelo conceito legal utilizado no Brasil, que dispõem sobre a Política Nacional do Meio Ambiente<sup>5</sup>.

Somente no início dos anos de 1930 é que esse tipo de proposta “planejamento com vistas às preocupações ambientais” começa a tomar forma. De acordo com (Santos, 2004 p. 23), um bom exemplo para esse momento foi o início do planejamento de recursos hídricos e de gestão das bacias hidrográficas, na época.

---

<sup>5</sup> Meio Ambiente: de acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente art.3º, I, da Lei nº. 6.938/81 “é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Segundo Santos (2004, p. 25), o elaborador do planejamento tem em vista o espaço geográfico como um todo, procurando desenvolver um planejamento interdisciplinar, permeando todos os estratos que compõem o meio ambiente, não se esquecendo do papel do homem como agente transformador. No entanto, diz que é usual que os planejamentos se apresentem com objetividade. Dessa forma, a autora destaca a importância para a escolha de alguns instrumentos, que possam direcionar as ações como: o zoneamento, os estudos de impacto ambiental, os planos de bacias hidrográficas, os planos diretores ambientais, os planos de manejo. Entretanto, afirma que os planejadores devem atentar se o conteúdo atinente ao objeto do planejamento atende diretamente aos objetivos, tema e espaço.

Por conseguinte, alguns planejamentos são agrupados pelo adjetivo que indica a abrangência espacial (local, municipal, estadual, regional, micro-regional, macro-regional, nacional ou internacional). Deve-se considerar também, que o “planejamento pode ser definido em relação à abrangência operacional, podendo ser planos setoriais ou em áreas integradas, dependendo do tipo de projeto ou da atividade, ou seja, a abrangência espacial destaca o território e a operacional as ações”. Santos (2004, p.25).

Entre outros autores Petak apud Santos (2004), classifica o planejamento em dois tipos: o tradicional ou tecnológico – com uma abordagem voltada à solução de problemas e o cumprimento de tarefas e o ambiental ou ecológico – abordagem preditiva com orientação sistêmica, ou seja, sob aspecto holístico, estratégico, probabilístico, com variáveis subjetivas e qualitativas.

Santos (2004) chama atenção quanto ao forte aumento de disputas pelo uso das águas, terras e recursos biológicos e energéticos, a partir do final da década de setenta, do século passado, que intensificou a necessidade de organização e proteção do meio ambiente, que passa a contar com o planejamento ambiental. Destaca ainda, que vários dos conceitos aplicados para o planejamento ambiental, que foram surgindo, basearem-se em movimentos históricos, na valorização do meio ambiente, por meio de um olhar complexo do território.

Quanto ao termo meio ambiente, cabe salientar a complexidade dessa definição, pois compreende não apenas a biosfera - as rochas, as águas e o ar, os ecossistemas, mas inclui, além disso, todos os tipos de construções feitas pelas ações do homem, ou seja, ações antrópicas, são cidades, monumentos históricos, sítios arqueológicos, se incluem aqui também, os padrões de comportamento das

populações, tais como, folclore, vestuário, gastronomia e o modo de vida das comunidades. Ruschmann (1997).

Com a Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981 (Lei de Política Nacional do Meio Ambiente), essa lei institui, para sua execução, o SISNAMA e o CONAMA, que formulou diretrizes de avaliação de impactos, planejamentos e gerenciamento. Foi a primeira vez que de fato, no Brasil, surge uma proposta de planejamento ambiental como forma de orientação territorial.

Santos (2004) faz referência também a outro documento, relevante e coadjuvante no processo do planejamento ambiental, que é o (EIA) Estudo de Impacto Ambiental, o qual passa a ser obrigatório a partir da Resolução 001 do CONAMA, direcionado a vários setores das atividades humanas. O EIA, passa a ser um instrumento diagnosticador no processo do planejamento e junto ao estudo de impacto ambiental, também é obrigatório à entrega de um (RIMA) Relatório de Impacto Ambiental, o qual se torna um facilitador para a interpretação dos dados e questões levantadas pelo estudo.

De acordo com a resolução 001 do CONAMA de 23 de janeiro de 1986 publicado na D.O.U de 17/02/86, em síntese o primeiro artigo, diz que:

Art. 1º Para efeito dessa resolução considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente, afetam:

- I- A saúde, a segurança e o bem estar da população;
- II- As atividades sociais e econômicas;
- III- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- IV- A qualidade dos recursos ambientais;

Artigo 2º - Dependerá de elaboração de (EIA) Estudo de Impacto Ambiental e respectivo (RIMA) Relatório de Impacto Ambiental a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do (IBAMA) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente [...]

Pode-se observar nesse pequeno trecho da Resolução 001 do CONAMA, em relação aos Artigos 1º e 2º, quanto à complexidade das situações inerentes a qualquer tipo de ação que o homem pretenda imprimir ao ambiente, havendo assim, a obrigatoriedade de estudos de impactos perante a Lei.

O planejamento ambiental incorpora também a perspectiva de desenvolvimento sustentável, preocupando-se com a manutenção de estoques de recursos naturais, com a qualidade de vida e o uso adequado do solo, além do aspecto da conservação e preservação de sistemas naturais.

Na literatura podem-se encontrar vários tipos de definição para o planejamento, como já se apontou acima, no entanto, muitas vezes “os planejamentos são chamados de ambiental e sustentável, tais como o plano de manejo, zoneamento ambiental, desenho ambiental, entre outros, que na prática cumprem o papel de instrumentos para viabilizar da melhor forma os objetivos do planejamento ambiental”. Santos (2004, p.35)

Durante a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente surgiu à ideia de desenvolvimento sustentável, que foi a partir do conceito de ecodesenvolvimento, proposto em 1972 em Estocolmo na Suécia, o qual debateu o relacionamento entre os conceitos de conservação ambiental e desenvolvimento industrial e foram discutidos os efeitos causados pela falta de planejamento na utilização de recursos naturais.

Conforme a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas, “desenvolvimento sustentável é aquele capaz de suprir as necessidades dos seres humanos da atualidade, sem comprometer a capacidade do planeta para atender as futuras gerações”. Nesse sentido, seria o desenvolvimento que não acaba com os recursos naturais, mas que pretende usá-lo de maneira consciente, de acordo com o Relatório de Brundtland de 1987.

Sob uma visão ambiental a (ONU) Organizações das Nações Unidas (1992), oferece sua própria definição para planejamento ambiental, entendendo que: “É um processo que interpreta os recursos naturais, como sendo o substrato das atividades do homem que nele se assenta e sobre ele se desenvolve, buscando melhorar a qualidade de vida”.

A conferência de Estocolmo, que aconteceu na Suécia em 1972 (Conferência Mundial do Desenvolvimento e Meio Ambiente), trouxe oficialmente a discussão para a questão ambiental e o desenvolvimento, reunindo países ricos e pobres, tornando esta temática pública mundialmente, admitindo a degradação ambiental que o planeta já estava presenciando.

A comissão criada pela ONU, em 1987 apresenta o Relatório Brundtland - "Our Common Future" - Nosso Futuro Comum - no qual se ressaltava o conceito de

desenvolvimento sustentável, considerando-o um modelo de desenvolvimento socioeconômico, com justiça social e em harmonia com os sistemas de suporte da vida na Terra, conforme Relatório de Brundtland, 1987.

Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, evento conhecido como Rio 92, o qual aconteceu no Rio de Janeiro, elabora o conceito de “desenvolvimento sustentável” que permeia as ações do planejamento ambiental e aprova duas importantes convenções, uma sobre biodiversidade e a outra sobre mudanças climáticas e, além disso, resultou na assinatura da Agenda 21 - um plano de ações com metas para melhorar as condições ambientais do Planeta.

Segundo a (UNCED) Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (1992), a agenda 21 tornou-se uma referência como sendo um dos maiores programas de planejamento ambiental que já se imaginou e previa um planejamento nas escalas: global, nacional, regional (estadual), e local (ou municipal), com o objetivo de melhorar a qualidade de vida do ser humano e de conservação e preservação ambiental. Dessa forma, a Agenda 21 global pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção e conservação ambiental, justiça social e eficiência econômica.

Em 2002, a Declaração de Políticas da Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável em Joanesburgo, África do Sul, ratificou que esse objetivo, “desenvolvimento sustentável” somente poderá ser alcançado alicerçado sob três pilares, e que deverão atuar de maneira interdependente: desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental, segundo Conferência de Joanesburgo em 2002.

Frente às legislações brasileiras que dispõem sobre as questões ambientais e da própria Agenda 21, a qual, já passados 10 anos ainda encontra-se em fase de desenvolvimento, culminando num instrumento que tem por objetivo o planejamento participativo com desenvolvimento sustentável e vêm-se tentando minimizar os danos ambientais já instalados, bem como, inviabilizar a potencialização de outros que permeiam o desenvolvimento econômico atual e futuro. Com vistas a todas essas situações hoje em dia é possível pensar num planejamento ambiental mais sustentável de maneira racional e consciente.

### 3.4 Metodologias utilizadas em planejamento ambiental

O planejamento ambiental requer pesquisa, análise e uma síntese sistemática dos dados do ambiente em evidência. A definição dos objetivos, o diagnóstico, levantamentos dos dados e alternativas, bem como, a tomada de decisões são as fases mais frequentemente usadas para o planejamento.

No entanto, não existe uma fórmula pronta em se tratando de planejamento ambiental, pois, mesmo que a vontade em comum seja o caminho mais sustentável, equilibrado e adequado ambientalmente, as diferentes ferramentas que levam ao planejamento ambiental, os objetivos frente a essas ferramentas e a estrutura que será utilizada na metodologia, são diferentes para cada situação.

Segundo Silva (2000), as fases do planejamento ambiental passam por três situações:

- preparação ou levantamento de dados e negociação;
- diagnóstico e hierarquização das informações;
- integração dos resultados e de proposições finais;

Para Rodrigues (1991), o planejamento ambiental está dividido em cinco fases:

- implementação metodológica e operativa;
- análise e sistematização de indicadores ambientais;
- diagnóstico do meio e identificação dos impactos, riscos e eficiência de uso;
- elaboração de um modelo de organização territorial;
- suposição de medidas e instrumentação de mecanismos de gestão;

Por outro lado, segundo Santos (2004, p.32), o processo para o planejamento ambiental é realizado através de oito fases:

- definição de objetivos;
- definição da estrutura organizacional;
- diagnóstico;
- avaliação de acertos e conflitos;
- integração e classificação de informações;
- identificação de alternativas;
- seleção de alternativas;
- tomada de decisão, diretrizes e monitoramento;

De acordo com as oito fases do processo de planejamento de Santos (2004) a oitava fase diz respeito à opinião pública, esta seria de fundamental importância, pois se interconecta com todas as outras fases, mesmo àquelas mais essencialmente técnicas, pois é a partir desse momento que pode-se perceber a efetivação da proposta.

São muitas as possibilidades metodológicas em se tratando de planejamento ambiental, discorreu-se apenas frente a algumas delas, pois cada autor, uma vez frente ao desafio colocado, ou seja, aos objetivos a serem alcançados seguirá suas concepções e conceitos para estabelecer as fases metodológicas para viabilizar o planejamento ambiental.

Entretanto, é relevante que o planejador tenha entendimento e comprometimento, quanto à utilização desses conceitos e métodos e não se deixe levar por um caminho único, inflexível, mas que esteja em busca, juntamente com o desenvolvimento técnico um olhar holístico em relação ao meio que o envolve.

O planejador deve estar atento para a qualquer momento ter que buscar outros caminhos, caminhos esses alternativos ao proposto, porém, que atenda aos anseios dos atores envolvidos bem como, a realidade do ambiente, que também não é estático, seja pelos agentes que ali interagem e revelam novos anseios ou pela própria modificação/transformação do ambiente, e essas novas questões poderão surgir em meio ao processo de desenvolvimento do planejamento, mas devem sempre ser considerados ou reconsiderados. Santos (2004).

A mesma autora chama a atenção para os problemas de conflitos nas fases que tangem o planejamento ambiental, que entanto, não representa um aspecto negativo, pois estes problemas nos conduzem as transformações, modificações, flexibilizações, frente ao que o planejador se propõe.

Dessa forma, entende-se que o processo que pretende permear o planejamento ambiental só será completo se houver a participação pública. Portanto, é pública em todas as esferas, todos os coletivos que interagem com o território em questão devem estar envolvidos, caso contrário, o planejamento não será enraizado pelo propósito e comprometimento desses agentes sociais.

Considerando as colocações de Moraes (1994), este contribui dizendo que, é impossível fazer planejamento ambiental sem uma articulação intersetorial, sem a interlocução, entre o governo, empresas e comunidade. Não se pode pensar o

manejo de uma determinada área sem levar em conta os planos e programas setoriais incidentes sobre ela.

Santos (2004) na mesma ideia dá ênfase para que nesse processo seja identificado adequadamente, aqueles que, efetivamente, vão estar envolvidos no processo de planejamento antes, durante e depois do planejamento. A comunidade, lideranças, o órgão público municipal, a iniciativa privada, o Estado, todos devem estar integrados no planejamento ambiental para que esse se torne legítimo. E essa participação é muito mais do que apenas ir às reuniões marcadas e fazer o papel de ouvinte, implica: tomar parte, seja por razões sentimentais ou racionais, debatendo, negociando, definindo interesses, promovendo ajustes, tomando decisões, assumindo responsabilidades, entre tantas outras situações inerentes ao desenvolvimento do planejamento.

Num processo transparente, organizado e comprometido é fundamental que se estabeleça a participação efetiva dos envolvidos de várias maneiras e alguns tipos de inserção podem ser estabelecidos. De acordo com Arraes (2000) as tipologias dessas participações podem ser de várias formas, tais como: manipulada, passiva, através de incentivos materiais, funcional, interativa, por automobilização.

Assim, o papel do planejador passa por atentar a diferentes fases do planejamento e tipos de participação, que vai desde uma participação induzida a uma participação de mobilização espontânea que integra o processo de participação. Lembrando que o nível de informação e condução durante o processo do planejamento, pelos planejadores será imprescindível, pois as tomadas de decisões devem ser mediante a clareza e compreensão dos fatos até o momento discutidos e analisados.

A título de exemplo de um modelo sistêmico para um modelo de planejamento ambiental, Santos (2004) organiza um plano baseado na concepção dos quatro ciclos de participação que devem estar imbricados um no outro, no sentido de organizar e envolver os atores sociais as ações planejadas. No primeiro ciclo, a preocupação é em desencadear o processo de participação, identificando e qualificando os atores sociais envolvidos, com o intuito de formar um grupo representativo e que participe efetivamente do planejamento ao longo do processo.

No segundo ciclo, o propósito é de realizar um levantamento para revelar os principais conflitos e dificuldades de compreensão e assimilação das características da área pelos atores sociais, sejam eles: elementos naturais, socioeconômicos ou

legais, bem como, organizar todas essas questões em um questionário estruturado, viabilizando esclarecimentos através do próprio questionário ou por um levantamento fotográfico da área em estudo.

O terceiro ciclo se almeja que os atores já estejam prontos para deliberações que determinam a estrutura do cenário desejado. Este resultado se desenvolverá a partir de reflexões coletivas realizadas por meio de reuniões, com respostas apresentadas pelos atores representativos.

E, conforme, destaca Santos (2004, p.166), “o quarto ciclo é o momento que o planejador deve apresentar os mapas, textos e colocá-los para os últimos ajustes e discussões, caso haja a necessidade do grupo”.

Ante ao exposto, há que se frisar a importância da participação efetiva dos profissionais da área da geografia em projetos de caráter interdisciplinar. Tais projetos voltados ao planejamento ambiental devem estar amparados numa visão holística e integradora, que atenda as demandas ou necessidades da comunidade envolvida, com o menor risco ao meio ambiente.

### **3.5 Turismo: instrumento para o planejamento ambiental**

Discutir planejamento ambiental, a partir de uma geografia do turismo é algo novo e ainda são poucas as pesquisas, porém são necessárias, pois queira-se ou não o turismo acaba acontecendo e muitas vezes de maneira desordenada, sem planejamento. Não se vêem projetos com novas propostas de auxiliar o desenvolvimento sustentável dessa atividade, tão pouco de utilizar este planejamento com a finalidade de dar outro caráter a uma área, por exemplo, irreversivelmente impactada e altamente degradada, principalmente em tratando-se de atividades de mineração, como é o caso da pedreira Cerro do Estado.

Na bibliografia que trata do turismo, encontram-se vários empregos de metodologia, nesse caso, o turismo se apresenta como possibilidade, a partir do planejamento ambiental, mas nem por isso deve-se deixar de observar algumas abordagens que são significativas para diagnosticar as potencialidades, estas podem ser de âmbito qualitativo ou quantitativo, nesse caso o aspecto em destaque são os qualitativos.

De acordo com Lage & Milone (2000, p. 304):

...não há uma preocupação de enumeração, de medição, nem de empregos de meios estáticos para a análise dos dados. A medida que o trabalho vai sendo realizado, novos enfoques vão sendo adotados, especialmente contando com o envolvimento do pesquisador e outras pessoas, lugares, situações que incluem o próprio ambiente natural dos agentes.

Como a atividade de mineração, no município de Capão do Leão, que é uma atividade econômica que se estende, não apenas no Cerro do Estado, mas em várias outras frentes de lavras no município, acredita-se que talvez para o desenvolvimento futuro possa desenvolver-se um planejamento ambiental municipal, com vistas as tendência turística e buscar a valorização por conta dessa atividade e preocupação em fazer um arranjo sustentável que permeie as áreas antropizadas.

Nesse sentido, é importante salientar as potencialidades que facilmente são identificadas como subsídio ao turismo observado na área de estudo, como objeto de valorização e preservação que incluem os aspectos físico-natural, histórico-cultural e social.

Ao pensar na pedreira, logo, remete-nos a necessidade de conhecimento quanto a essas formações rochosas e sua composição mineralógica no âmbito da geologia. Dessa forma, a geologia pode ser considerada patrimônio natural, pois tem representação histórica da formação e evolução da Terra, considerado um patrimônio e também chamado de geoconservação<sup>6</sup>.

Nesse contexto, salienta-se que não entraremos no cerne da discussão desta terminologia “geoconservação”, mas sim evidenciar a importância de conhecer, reconhecer e proteger um ambiente como o da pedreira do Cerro do Estado, que em seu potencial ativo/econômico, também tem como matéria prima, essa massa rochosa de grande importância econômica e histórica do Planeta, que imprime naquela região extrema relevância, principalmente nos aspectos relativos às possibilidades de aproveitamento turístico aliado ao planejamento ambiental na perspectiva de conservação dos elementos que compõem a paisagem. (RUCHKYS,2007).

Ainda de acordo com (RUCHKYS, 2007), este diz que é extremamente importante que o patrimônio<sup>7</sup> geológico<sup>8</sup> em evidência, seja apresentado de maneira

---

<sup>6</sup> A geoconservação ou patrimônio geológico, segundo Bilha (2005), refere-se ao patrimônio geológico, a um bem natural, que possui valor significativo para a sociedade e que compreende elementos da geodiversidade considerados de relevante interesse para a sua conservação.

<sup>7</sup> Pode-se dizer que o conceito de “Patrimônio” não existe isolado, Só existirá em relação a alguma coisa, sendo assim é o conjunto de bens materiais ou imateriais que contam a história de um povo e sua relação com o meio ambiente. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

interessante para os turistas para que os mesmo tenham interesse em aprender mais sobre os processos geológicos.

A esse propósito entende-se que a formação geológica, a qual, o município compreende, bem como, a história de formação, constituição mineralógica, e as transformações antrópicas impressas nesse ambiente, pelas atividades de mineração, são aspectos que poderão estar associados ao interesse de grupos visitantes, grupos escolares, com trabalhos voltados para a educação ambiental, conscientização ambiental, tornando estes aspectos um atrativo para o visitante.

O planejamento ambiental, conforme já mencionado anteriormente por Santos, fundamenta-se na ideia de integração e interação dos sistemas que compõem o ambiente. Caracterizar o objeto de estudo e discorrer frente a esta revisão bibliográfica, visa discorrer também quanto às possibilidades turísticas que compõem o cenário da pedreira do Cerro do Estado, antiga pedreira do DEPREC, sob os aspectos econômico, físico-natural, histórico-cultural e social.

Dessa forma, é incontestável a inter-relação entre o turismo e o meio ambiente, uma vez que, o meio ambiente constituiu a matéria prima dessa atividade. O dia-a-dia conturbado dos aglomerados urbanos, cada vez mais faz com as pessoas procurem em suas férias, finais de semana ou em qualquer tempo possível uma fuga para regiões com belezas naturais, ricas em patrimônio histórico e cultural. (RUSCHMANN, 1997).

Quanto à finalidade do planejamento turístico, (RUSCHMANN, 1997p.82) salienta ainda que: “consiste em ordenar as ações do homem sobre o território e ocupa-se em direcionar a construção de equipamentos e facilidades de forma adequada, evitando os efeitos negativos nos recursos que os destroem ou reduzem sua atratividade”.

É importante ressaltar que a abrangência dos impactos positivos não fica dimensionada apenas á área do planejamento, como por exemplo, se considerar o caso da pedreira Cerro do Estado, outros serviços pertinentes as regulares visitasões na cidade também poderão ser ampliados, tais, como: restaurantes,

---

<sup>8</sup> Ruchkys (2007) defende a ideia de se valorizar o *patrimônio geológico* que envolve os recursos naturais não renováveis de valor científico cultural e/ou de interesse paisagístico e recreativo, representados por formações rochosas, que podem ser estruturas, acumulações sedimentares, ocorrências minerais, dentre outros, que permitam reconhecer, estudar e interpretar a evolução da história geológica da Terra, bem como os processos que a tem modelado, admitindo-se assim, a concepção de um patrimônio geológico.

hotéis, centros de lazer, locais para realização de eventos, parques temáticos (pelo grande nº de pedreiras no município), melhorias nas estradas, buscando com isso, também o apoio e responsabilidade legal nos órgãos público (Municipal, Estadual e Federal), bem como buscar o apoio no setor privado nas ações relativas ao planejamento turístico. Ruschmann (1997).

Uma das bases econômicas fortes do município de Capão do Leão é sem dúvida, as atividades de extração mineral do tipo blocos rochosos. Conforme já visto anteriormente, a mineração, em destaque na pedreira do Cerro do Estado, foi à base para a ocupação e formação desse lugar, e esta fonte de renda, ao mesmo tempo caminha na contra mão da preservação do meio ambiente, pois mesmo com todas as aplicações das leis que envolvem as políticas do Meio Ambiente a paisagem degradada jamais voltará ao aspecto paisagístico de origem. A proposta de aproveitamento turístico, objetiva planejar estas áreas e potencializar seus atributos turísticos, inclusive os que já foram modificados e transformados.

A sociedade contemporânea vem nos demonstrando a partir da economia, das relações sociais e culturais que as ações humanas se refletem e permeiam todos estes aspectos, por conta das interferências no meio ambiente, como o caso da Pedreira do Cerro do Estado, que transformou através de vários impactos negativos aquela área. Por outro lado, também construiu história, colaborou no desenvolvimento da cidade pela atividade econômica de extração mineral de blocos rochosos, participou do processo de povoamento no Cerro do Estado, bem como do município e assim, uma cultura foi se construindo, consolidando e se incorporando tanto a pedreira do Cerro do Estado como a do próprio município do Capão do leão.

A palavra cultura abrange uma noção muito extensa e abrangente, para que seja definida de maneira pontual. Sánches (2008) diz que tudo o que o homem faz é cultura e pode ter o entendimento oposto ou de complemento em relação à natureza. A palavra cultura pode ser sintetizada como “herança de valores e de objetos compartilhado por um grupo humano relativamente coeso”.

Morin e Kern (2002) definem cultura como sendo:

...conjunto de regras, conhecimentos, técnicas, saberes, valores, mitos, que permite e assegura a alta complexidade do indivíduo e da sociedade humana e que, não sendo inato precisa ser transmitido e ensinado a cada indivíduo em seu período de aprendizagem para poder se autopropagar e perpetuar a alta complexidade antro-social.

Pensando sobre este aspecto, explicado pelas definições acima, considera-se que muitos aspectos dimensionam a cultura do povo leonense, bem como, mais especificamente a população ligada diretamente à pedreira Cerro do Estado.

Sánches (2008) adverte que atualmente ao termo cultura se emprega a noção de Patrimônio Cultural, pois é um conceito muito mais abrangente, abarcando um número infindável de criações humanas do passado ou do presente. O autor comenta ainda que em tempos remotos o conceito de “patrimônio” limitava-se a bens de natureza material e que quando recebiam algum tipo de reconhecimento oficial designava-se como “patrimônio histórico”. Dessa forma, cabe salientar que hoje o conceito de Patrimônio Cultural integra os bens de natureza imaterial, bem como produtos da cultura popular.

Uma definição ampla e atual, quanto ao conceito de Patrimônio Cultural está transcrita na redação do Artigo 216 da Constituição Federal, o qual diz o seguinte: ‘Constituem patrimônio cultural’ brasileiro, os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

- I- As formas de expressão;
- II- Os modos de criar, fazer e viver;
- III- As criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- IV- As obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- V- Os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

É importante ressaltar que os bens imateriais ou inatingíveis podem incluir diversas produções oriundas da coletividade, tais como: línguas, lendas, danças e festividades e que hoje em dia estão tão necessitadas de proteção quanto os recursos ambientais.

Relativo a bens materiais podem ser móveis e imóveis e apesar de serem mais fáceis de viabilizar proteção a eles, devemos atentar para o fato de que sua descontextualização já é um impacto negativo. Os bens tidos como imóveis, áreas de interesse cultural, tais como: sítios naturais, cavernas, vulcões, gêiseres, cachoeiras, cânions, sítios paleontológicos, tipos de formação rochosa, entre outros, são “paisagens que na maioria das vezes combinam atributos naturais com a

interferência do homem, estes têm sido enquadrados também nessa categoria”. Sanches (2008).

A esse propósito, cabe salientar e fazer algumas considerações à questão da educação, a qual cabe estar inserida nas diretrizes de um planejamento ambiental. Santos (2004) recomenda que a preocupação de inserir esta temática deva acontecer já no início do processo de participação popular. O planejador e educador, segunda a autora, devem juntos ter a iniciativa de identificar as representações da comunidade envolvida, dessa forma, trabalhar os conceitos de maneira bem clara para que sejam internalizados e apreendidos.

Santos (2004) ressalta ainda, que não há condições de viabilizar um efetivo planejamento, sem a verdadeira participação popular (elementos indissociáveis) e sem uma proposta viável de educação ambiental, pois essa participação tão almejada só se concretizará se os planejadores tiverem uma visão da população envolvida como sujeito do processo e não simplesmente objeto do processo.

### **3.1.6 Planejamento turístico e reutilização de áreas mineradas**

A partir do século XIX se destaca a importância das discussões sobre as questões de sustentabilidade ao ambiente ou aspectos socioeconômicos que culminassem em planejamento e gestão de áreas mais vulneráveis ou modificadas por ações antrópicas.

No entanto, as áreas de mineração, são pouco observadas, principalmente pelos interesses dos órgãos públicos e privados, mesmo que sua proximidade em relação à área urbana seja relativamente próxima, ou mesmo em áreas interioranas, as empresas ou o Estado, após a exploração da matéria prima, não possui um planejamento que possa promover uma reutilização dessa área e a própria legislação não coloca uma obrigatoriedade.

Muitas vezes, mais do que criar espaços culturais, ou de lazer é impedir que áreas após serem abandonadas pela exploração mineral possam se tornar um risco para as pessoas, pois muitas situações podem surgir, desde uma atividade de rapel realizada inadequadamente em paredões de pedreiras abandonadas até a construção de casas dentro das áreas de cava da pedreira, cujo e comum utilizar o próprio paredão como parede, isto entre outros tantos aspectos que podem ser elencados.

São grandes áreas que sofrem danos ambientais irreversíveis e se tornam imensos passivos ambientais, fato que acontece no mundo todo. Outra situação diz respeito também a comunidades existentes ou que passou a existir, por conta do atividades laborais na pedreira e ficam ociosas, aumentando o cinturão de miséria. E, além disso, todo o patrimônio que estas pessoas possam ter construído, a partir das modificações da paisagem, se estabelecem junto à comunidade como cicatrizes de algo, que parece impossível transformar e redirecionar de uma maneira mais positiva.

Nesse contexto, destaca-se que a exploração dos recursos naturais, cada vez mais se intensifica em virtude da grande capacidade que o ser humano tem em modificar as paisagens em busca de matéria prima, causando mais pressão sobre o meio físico-natural. Frente a isso, o turismo caracteriza-se como uma atividade, que esta intimamente relacionado, com o meio físico-natural, visto que o meio ambiente é sua matéria prima, no entanto, desde que, através de um planejamento turístico, se leve em consideração a vocação do ambiente, as ações antrópicas que foram desenvolvidas pelas atividades econômicas e a consulta pública, principalmente da comunidade local diretamente afetada pelas ações.

O turismo se apresenta como uma alternativa para a utilização de áreas exploradas pela mineração, pois trata-se de uma área já intensamente impactada pela ação humana, que ficaria ociosas após o término das atividades de extração, podendo também ser desenvolvido como forma de colaborar na preservação dos ambientes e dos estoques naturais remanescentes próximo as áreas degradadas. Com relação ao turismo sustentável Seabra (2003), destaca que:

...embora as ideias contidas no turismo sustentável ainda estejam em processo de construção, seja no aspecto teórico-conceitual, seja no conceito das estratégias e ações implementadas, há hoje uma consciência crescente da importância de pensar em prol do turismo sustentável, com vistas a minimizar os impactos negativos e maximizar aqueles que apontem para os caminhos da conservação do meio ambiente e da justiça social.

O fato de o turismo estar relacionado aos aspectos geográficos viabilizou que os geógrafos investigassem muito mais e com maior procedência, de maneira mais profunda do que outras disciplinas, tanto que, os Estados Unidos da América, por considerar de suma importância a contribuição da geografia nos estudos do turismo, entre outros, recomenda a disciplina geografia recreacional na graduação, para os

geógrafos que estudam essa especialidade, pois turismo, lazer e recreação estão intimamente relacionados.

Não há dúvidas de que o turismo propicia benefícios, mas não é perfeito. Os custos e benefícios não ocorrem de maneira igual, inclusive muitos dos custos sociais são muito difíceis ou até impossíveis de mensurar. O turismo que não é planejado ou que é mal desenvolvido pode trazer diferentes problemas, pois as demandas turísticas podem entrar em conflito com as necessidades e desejos da comunidade local e trazer danos ambientais.

Dessa forma, o turismo não é nem uma benção, nem uma maldição, muitos benefícios poderá trazer, bem como, problemas de diferentes ordens e escala. O planejamento turístico e suas políticas serão determinantes para que o saldo positivo seja superior aos negativos. Abaixo, estão nomeados, alguns aspectos positivos que podem surgir a partir do planejamento turístico:

- ✓ Oportunidade de emprego, especializado ou não, pois é um setor de mão-de-obra intensa;
- ✓ Aumento da renda;
- ✓ Incremento do PIB (Produto Interno Bruto);
- ✓ Pode ser desenvolvido a partir de produto e recurso local;
- ✓ Ajuda a diversificar a economia;
- ✓ Tende a ser uma das atividades de desenvolvimento econômico mais compatível em uma área, complementando outra;
- ✓ Colabora na distribuição do desenvolvimento, local, regional ou nacional;
- ✓ Tem alto impacto multiplicador;
- ✓ Aumenta a receita do governo;
- ✓ Amplia os horizontes educacionais e culturais, viabilizando uma melhora nos sentimentos de auto-valorização;
- ✓ Melhora a qualidade de vida no que tange renda e padrões de vida;
- ✓ Reforça a preservação do patrimônio histórico, cultural, ambiental, social e das tradições;
- ✓ Justifica a proteção e as melhorias ambientais;
- ✓ Trabalho para artistas, músicos, entre outros, contribuindo assim, com a cultura;

- ✓ Gera a manutenção ou criação de instalações turísticas ou de recreação que também serão utilizadas pela comunidade local;
- ✓ Diminuem barreiras lingüísticas, socioculturais, de classe, racial, política ou religiosa;

Na contra partida, cita-se alguns aspectos negativos que podem surgir também a partir do turismo:

- ✓ Excesso de demanda;
- ✓ Dificuldades de sazonalidade;
- ✓ Pode resultar em desenvolvimento desequilibrado;
- ✓ Gera problemas sociais;
- ✓ Impacta negativamente o ambiente físico-natural causando degradação ambiental, em alguns casos;
- ✓ Degrada o ambiente histórico-cultural;
- ✓ Aumenta a incidência de prostituição, crimes e jogos ilegais;
- ✓ Aumenta a vulnerabilidade a mudanças econômicas e políticas;
- ✓ Mercantiliza a cultura, a religião e arte;
- ✓ Pode criar conflitos na comunidade receptiva (anfitriã);
- ✓ Colabora na disseminação de doenças;
- ✓ Contribui na flutuação econômica;
- ✓ Gera problemas de transporte e congestionamento;

Estes aspectos não se acabam em si mesmos, as diferentes vocações turísticas, apontam para problemas ou soluções singulares e intrínsecas a determinada localização. Entretanto, o turismo é inevitável e acontece, principalmente quando a localização, possui singularidades ou vocação natural, no entanto, sem o planejamento o desenvolvimento do turismo pode acontecer de maneira desorganizada o que acarretaria conflitos econômicos e sociais, sem contar os problemas ambientais.

O desenvolvimento do turismo deve ser norteado por um planejamento e políticas cuidadosamente pensadas, construídas fundamentalmente a partir de ideais e princípios que apresentem, primeiramente, preocupações com o bem estar e a felicidade das pessoas, principalmente da comunidade local, por isso, a consulta pública deve ser instrumento paralelo ao planejamento.

Goeldner, R. C (2002, p.337) revela que os problemas sociais não podem ser resolvidos sem uma economia forte e crescente, cujo, o turismo pode ajudar a criar,

bem como, que políticas sólidas de desenvolvimento podem gerar um setor turístico crescente, conjuntamente com a preservação dos recursos naturais, históricos, culturais e sociais, os quais, a princípio, foram os principais agentes a atrair os visitantes.

Planejamento turístico e políticas voltadas para o turismo devem ser vistos como componentes integradores, embora sejam advindos de processos diferentes, devem ser permanentemente gerenciados.

Observa-se que Goeldner, R. C.(2002, p.339) esclarece e enfatiza a necessidade de atentar-se as etapas que devem guiar o processo do planejamento turístico, para que seja o mais adequado possível, observando os “aspectos físicos, legais, promocionais, financeiros, econômicos, mercadológicos, gerenciais, históricos, culturais, sociais e ambientais”, definindo “a escala turística, os objetivos, levantamentos de dados, análise e interpretação de dados, planos preliminares e aprovação desses planos, plano final e implementação”.

Hall (2004, p.29) diz que:

As exigências de planejamento turístico e de intervenção do governo no processo de desenvolvimento são respostas típicas aos efeitos indesejados do desenvolvimento no setor, especialmente em âmbito local. O rápido ritmo do crescimento e desenvolvimento turístico, a natureza do turismo em si e a correspondente ausência de um órgão responsável pelo desenvolvimento no setor muitas vezes geram respostas específicas do setor público aos impactos do turismo exercidos em determinados destinos, e não são estratégias pré-determinadas visando os objetivos de desenvolvimento.

No caso da pedreira do Cerro do Estado, é visível a necessidade de um planejamento, pois as atividades estão acontecendo sem uma organização mais complexa, de fato. O planejamento pretende o provisão de facilidades e serviços para que determinada comunidade atenda seus desejos e necessidades de maneira sustentável. Esse é um objetivo amplo e muitos outros se poderia citar, pois a bibliografia é vasta, no entanto, no caso específico do planejamento do turismo, poucas obras tratam especificamente sobre o tema e quando o fazem, abordam de maneira fragmentada e assistemática.

As formas, as técnicas, a metodologia e estrutura utilizada, tanto pelo órgão público quanto pelo privado, se diferem basicamente, pelos objetivos, que em conjunto acabam divergindo. Segundo Ruschmann (2008 p.83-84):

O planejamento de uma organização comercial (privada) tem como objetivo principal o lucro, que pode ser medido objetivamente, ao passo que o órgão público não visa lucros, e seus resultados não podem ser medidos por indicadores quantitativos [...].

A autora acima menciona ainda, quanto os objetivos variam muito, bem como a amplitude e a variedades das ações, dependendo a origem do planejador, ou seja, do setor seja ele público ou privado. E é exatamente nesse ponto que se encontra vários entraves no que tange responsabilidades, encaminhamentos e decisões, visto que, o primeiro impasse na pedreira Cerra do Estado, quanto ao planejamento, seria a de competência, de responsabilidade primária, pois a pedreira é administrada pelo Porto do Rio Grande, localizada em Capão do Leão, que segue as legislações do Estado e tem como última instância a União.

Nessa pesquisa, a abordagem do planejamento turístico se concentra nas organizações públicas, entendendo que cabe ao Estado zelar pelo planejamento e pelas legislações necessárias ao desenvolvimento e bem estar da população residente e do turista, bem como, viabilizar proteção e conservação do patrimônio ambiental, histórico-cultural, social, construindo assim, condições facilitadoras para regulamentações e funcionamento dos serviços, infra-estruturas e equipamentos necessários ao atendimento desse serviço.

Quanto à escala em planejamento turístico, é importante ponderar que o planejamento poderá envolver uma localidade, região, estado ou país, considerando as regiões geograficamente homogêneas ao invés de buscar por limites políticos ou administrativos, mas que busque-se sempre pelo envolvimento e/ou parceria do órgão público e o privado.

Na bibliografia, sobre planejamento turístico, lê-se sempre que um bom planejamento, em que o órgão público parta de pressupostos definidos junto à comunidade receptora, ou seja, local, será possível prever soluções para futuros problemas, visto que trata-se de uma atividade de impacto. No entanto, cabe salientar as possibilidades de valorização a partir da 'reutilização' da área, que o planejamento turístico pode viabilizar, principalmente em áreas degradadas por exploração mineral como trata este estudo de caso.

O Rincão de Gaia, no município de Pântano Grande, é um bom exemplo. Sua área correspondia a uma pedreira desativada de basalto, que se ociosa ficasse, iria se tornar um grande depósito de lixo urbano. Os onze anos de atividade da pedreira

serviu para construir a BR-290 e a nova proposta de reutilização a partir do planejamento turístico, atualmente, desenvolve diversas atividades, associando o turismo ecológico praticado nas trilhas, educação ambiental e à vivência orientada com o objetivo de promover o conhecimento de tecnologias brandas e socialmente compatíveis, tais como para: a agricultura regenerativa, manejo sustentável dos recursos naturais, medicina natural.

Outro exemplo, e muito conhecido, foi a iniciativa da Prefeitura Municipal de Curitiba/PR, com a Pedreira Ópera de Arame/Parque das Pedreiras, espaço Cultural Paulo Leminski, dotado de infra-estrutura para a realização de grandes shows com palco fixo de 480 m<sup>2</sup>, camarins, sanitários, bilheterias, lanchonetes, além de uma acústica de muita qualidade, proporcionada por um paredão de rocha maciça com mais de 30m de altura. Estes são apenas dois exemplos, onde o órgão público tomou a frente junto à comunidade, com o objetivo de reutilizar uma área degradada por exploração mineral de maneira planejada, transformando-a em área de lazer e turismo, benefício para a comunidade e sociedade de modo geral.

Essas iniciativas, traduz-se numa possibilidade para o despertar de uma consciência e valorização do patrimônio ambiental remanescente, patrimônio histórico, cultural e social de cunho antrópico, com efeitos mais positivos do que negativos para a comunidade, possibilitando o desenvolvimento sustentável, promovendo melhorias na qualidade de vida da comunidade, através da geração de emprego, renda, criação de instalações e infra-estruturas (calçamento das ruas e saneamento), acesso (transporte), infra-estrutura (calçamento), de recreação, de esporte e lazer, e assim, consolidando-se como um ponto de turismo e lazer para Cerro do Estado, bem como, Capão do Leão e região.

**CAPITULO IV**  
**MATERIAIS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**



## 4.1 EMBASAMENTO METODOLÓGICO

O embasamento metodológico utilizado nessa pesquisa encontra respaldo na abordagem sistêmica, por entender ser indissociável a relação homem e natureza. Dessa forma, a partir dessa abordagem, foi possível permear de maneira interdisciplinar questões que envolvem a geografia, o planejamento ambiental ou sustentável, com vistas ao aproveitamento turístico numa área com intensos impactos negativos por conta da atividade de exploração mineral. No entanto, de forma integrada, buscaram-se conexões entre os diferentes elementos que constituem a paisagem dessa área.

Contudo, para melhor organizar os passos norteadores dessa pesquisa adotou-se o procedimento orientado por Libault (1971), o qual define quatro níveis de pesquisa geográfica, que são: Nível Compilatório, Correlatório, Semântico e Normativo. Entende-se que esses níveis preconizam uma ordem lógica de encaminhamento e das etapas do trabalho desenvolvido.

## 4.2 Materiais

Para a realização do presente trabalho foram utilizados os seguintes materiais:

- Máquina fotográfica FUJIFILME 14 mega pixels e 30 x zoom f=4.3-129.0, 1:3.1-5.9;
- GPS (Sistema de posicionamento Global) modelo Garmim eTrex;
- Carta topográfica de Capão do Leão 1:50.000 GDS – folha SH.22-Y-C-VI-4/MI-3019-4;
- Desenho: Bastos Escala: 1:2000 – Data: 27/12/1960 – Pedreira do Capão do Leão INSTALAÇÕES – Departamento Estadual de Portos, Rios e Canais – Divisão Rio Grande, anexo 06;
- Base cartográfica pedreira Capão do Leão/Porto Do Rio Grande – Rio Grande do Sul IBGE malha digital 2010 - Projeção UTM - Datum SIRGAS 2000;
- Programa Microsoft Office Excel 2007 (gráfico e tabelas);
- Programa ArcMAP 10.1 (mapa temático);

### 4.3 Procedimentos do Trabalho

No primeiro nível, **o compilatório**, conforme destaca (Libault, 1971, p.3): “toda a pesquisa terá como princípio uma coleta de dados e uma compilação desses dados”.

Nesse nível o pesquisador, deve considerar todas as possibilidades de dados que possam lhe interessar e assim, organizar tudo o que vai precisar para viabilizar esses dados. Nessa pesquisa esses dados foram extraídos de referencial bibliográfico e cartográficos já existentes, em sites governamentais e de informações obtidas através da realização de trabalhos de campo. Foram selecionadas as bases cartográficas para a elaboração do mapa temático e da área de estudo: pedreira Capão do Leão, Porto do Rio Grande, Rio Grande dos Sul, IBGE: malha digital 2010, projeção UTM, Datum SIRGAS 2000.

Os equipamentos utilizados em campo também foram selecionados, sendo: uma máquina fotográfica e um GPS.

As atividades dos trabalhos de campo a princípio objetivaram a busca de dados quanto à caracterização dos aspectos físicos, socioeconômicos e da paisagem. Num segundo momento, buscou-se a opinião da comunidade, quanto ao valor inferido por eles (as) aos elementos da paisagem, que compreendem a pedreira, a partir da aplicação de um questionário.

De forma mais detalhada, destaca-se que esta fase foi essencialmente direcionada para a literatura disponível sobre os temas e conceitos que discorreram sobre geografia e abordagem sistêmica, degradação por exploração mineral, sustentabilidade, planejamento ambiental e planejamento turístico.

Como ponto de partida, para orientar a pesquisa bibliográfica, foi utilizado às bases de dados das bibliotecas da (FURG) Universidade Federal do Rio Grande, especificamente na biblioteca Central do Campus Carreiros, e da (UFRGS) Universidade Federal do Rio Grande do em especial, na biblioteca de Geociências e Biblioteca da (FEPAM) Fundação Estadual de Proteção Ambiental, setor de mapoteca.

O levantamento de dados quanto aos aspectos socioeconômicos foram compilados e sistematizados a partir dos dados do IBGE/SIDRA e quanto a caracterização do meio físico o Projeto RADAMBRASIL foi utilizado como consulta de base, entre outras referências bibliográficas que constam no capítulo VII.

Incluem-se nessa etapa do trabalho, pesquisas em sites institucionais, tais como: IBGE/SIDRA, SEMA/FEPAM, entre outros. E estudos de caso, onde foram pesquisados trabalhos técnicos científicos, dissertações, teses e o *blog* do Professor Joaquim Dias, que foi de extrema relevância, pelo arcabouço de informações da história de formação da pedreira Cerro do Estado ao longo das décadas, conhecimento que encontra-se agrupado por diferentes *links* e toda a pesquisa do professor possui respaldo bibliográfico.

O levantamento fotográfico foi uma etapa realizada ao longo de três saídas de campo, em 2011, 2012 e 2013. Esses registros foram somando-se ao longo do período dessa pesquisa e colaboraram no processo de análise dessas paisagens naturais, construídas e modificadas.

As coordenadas geográficas foram registradas com equipamento GPS junto aos levantamentos fotográficos. Os registros iniciaram pela área de frente de lavra, local de exploração propriamente. Logo após, foram feitos os registros das áreas verdes, dos prédios construídos nos espaços do entorno da pedreira, bem como as casas de moradias. Incluem-se também os espaços onde estão a igreja, a pracinha, a gruta, os galpões e as ferramentas que armazenadas no interior registram o tempo das atividades das companhias Francesa e Americana.

A elaboração do questionário (apêndice A) para entrevista e coleta de dados foi uma etapa realizada através do método quantitativo e qualitativo, sendo o segundo de maior relevância e por isso, com maior número de questões. A entrevista segue um roteiro preestabelecido por meio de questões. Inicialmente questões de cunho quantitativo, logo após as de cunho qualitativo com as pessoas (homens e mulheres adultos), moradores do entorno da área da pedreira Cerro do Estado.

A ideia geral da entrevista foi obter informações dos moradores, quanto ao valor da pedreira em suas vidas e seu cotidiano, bem como, seu interesse em conservar e valorizar aquela área, tendo em vista um aproveitamento turístico. Nesse sentido, a técnica de pesquisa para identificação da amostra é denominada como “bola de neve”, pois a partir da indicação ou identificação da primeira pessoa a ser entrevistada, esta irá indicar a segunda e assim sucessivamente. (Creswell, 1994-p. 228; Czaja e Blair, 1996-p.269). Dessa forma, percorreu-se as ruas orientando-se pela definição ora apresentada. Assim, as ruas percorridas foram: Rua

João Albuquerque Filho, da antiga Vila Gastal, Rua Hugo Ferrer Albuquerque, Rua João batista Gomes e Travessa 3, do Bairro Cerro do Estado, Capão do Leão.

Quanto ao número de amostras, o critério deu-se de acordo com Bauer, M. W e Gaskell G. (2007 p. 189-217), que se refere às respostas repetitivas, ou seja, quando o entrevistado, está respondendo e fazendo considerações já obtidas por várias vezes é hora de parar. Assim, foram aplicadas um total de 55 entrevistas.

Os autores consideram duas vertentes quanto à aplicação do questionário da entrevista, que são: a ortodoxa e a empírica, ou seja, o questionário levado a campo para a entrevista é ortodoxo, no entanto, no momento da entrevista é praticamente inevitável as considerações do entrevistado e o nosso olhar, nossa análise quanto à estas considerações, o empírico.

As questões elaboradas no momento da entrevista tiveram que ser adaptadas ao vocabulário mais simples, de acordo com o perfil da comunidade. Segundo George Gaskell (2007, p.17) as entrevistas semi-estruturadas podem ser fortemente ou moderadamente estruturadas, de acordo com a comunidade em questão e objetivo do trabalho. Essa pesquisa classifica-se como fortemente estruturada, pois a finalidade era estimular ao máximo o entrevistado(a) que em muitos dos casos enfrentou dificuldades de expressão oral, seja pelo baixo nível de escolaridade, ou por serem de uma comunidade simples, ficavam envergonhados para falar.

Com as entrevistas realizadas e os registros fotográficos, partiu-se para a seleção dos elementos da paisagem, fundamentais para fins da elaboração do mapa temático, pois estes elementos apontam para os principais elementos da pedreira, potenciais para o aproveitamento turístico, de acordo com o ponto de vista da comunidade entrevistada.

Através dos dados obtidos, foram elencados os nove principais elementos da paisagem, potenciais ao aproveitamento turístico mais citado em relação aos vários atrativos de ordem natural, histórica, cultural, social e econômico da pedreira.

O ponto que culmina com a captação de tais informações é percebido mais especificamente nas respostas da questão 17. Essa questão provocava o entrevistado a definir uma área, ou mais de uma, frente à área total da pedreira (suas paisagens), a qual, ele entendia como a mais importante para ele, a mais representativa, ou por qualquer outro motivo pessoal, mas, que fosse da sua preferência. Essas respostas foram agrupadas num gráfico e as nove áreas com mais indicações, foram indicadas como os mais utilizados e valorizados pela

comunidade, indicadas como possíveis cartões postais para o Cerro do Estado e que poderiam ser potencializadas a partir do aproveitamento turístico.

Por fim, o mapa temático, apêndice B, foi elaborado no software ArcMAP 10.1, em escala de 1:4.500 sendo editado em formato A1, para que a simbologia definida pudesse ser identificada, não permitindo a sobreposição de informações, uma vez que, a área de estudo possui áreas potenciais localizadas muito próximas umas às outras. A opção de editar o mapa nesse formato deu-se a partir da preocupação em representar as fotografias em tamanho adequado para sua visualização e análise, sem comprometer o conjunto das informações.

O segundo nível, **o correlatório**, aqui os dados são correlacionados é uma fase importante e seletiva. Nesta fase, partiu-se para a correlação das informações obtidas em campo, estruturação dos gráficos e demais informações interligadas ao mapa temático elaborado.

O terceiro nível é **o semântico**, o qual permitiu fazer a interpretação das informações coletadas e mapeadas, podendo indicar a parti daí, os dados conclusivos da pesquisa.

O quarto e último nível, **o normativo**, considera que a “análise semântica já realizou uma abordagem racional da concepção do problema” [...]. E assim realizará a “tradução dos resultados fatoriais em normas aproveitáveis, seja para sustentar a estrutura geral da ciência geográfica, seja para quantificar uma proposição aberta regional”. (Libault, 1971, p.11). Nesta fase final, foram tecidas algumas considerações a respeito da temática abordada.

**CAPITULO V**  
**RESULTADOS E DISCUSSÕES**



## 5.1 Resultados e discussões: breve reflexão

Atualmente, do ponto de vista da ciência geográfica, é impossível não compreender o desenvolvimento da sociedade humana a partir da sua relação direta com a natureza, pois o conhecimento geográfico se fundamenta nos elementos: espaço, tempo, natureza e sociedade, sendo o espaço geográfico representado pela interação desses elementos, que se por um lado tenta minimizar impactos, por outro criam-se mais conflitos. No entanto, essa perspectiva também aponta para que os caminhos da sustentabilidade e do desenvolvimento visto muitas vezes, como forças antagônicas, possam cada vez mais, somando-se as novas tecnologias, mitigar possíveis impactos.

Os elementos da paisagem elencados nessa pesquisa, componentes da pedreira Cerro do Estado, fazem parte de um sistema natural, modificado pelas ações de mineração que envolve valores econômicos, ambientais, históricos, culturais e sociais e nessa perspectiva, buscou-se apoio no legado de vários autores, possibilitando assim, uma abordagem que permitiu analisá-los com a convicção da sua inevitável interação e inter-relação.

Nesse sentido, Bertrand (1968), traz a tona o conceito de paisagem como uma entidade global, que possibilita uma visão sistêmica, numa combinação dinâmica e instável dos elementos físicos, biológicos e sociais, que permitiu um olhar integrador na pedreira Cerro do Estado.

Os elementos que compõem a paisagem da pedreira foram registrados a partir do levantamento realizado em campo, são elementos da natureza transformada pelas atividades de mineração, outros, construídos por força de toda a evolução histórica e econômica dessa área, que registra e consolida a cultura local.

A discussão do planejamento ambiental, a partir de uma geografia voltada para o aproveitamento turístico ainda é uma proposta nova e poucas pesquisas científicas existem a disposição. No entanto, cabe salientar que o turismo vem se apresentando como alternativa para planejamentos que visem reutilizar áreas degradadas, valorizando e preservando a natureza remanescente. Sabe-se que as atividades de turismo serão sempre impactantes, mas essa poderá ser uma opção para áreas já fortemente impactadas pela exploração mineral. Pois, ao final das atividades o que se vê é o abandono dessas áreas, e, que conseqüentemente, pelo o próprio abandono podem gerar outros problemas, tais como, ocupação indevida

dentro da área, transformar a cava em depósito de lixo, prática de atividades esportivas de aventura sem a devida segurança, entre outros, que acarretariam problemas mais complexos junto à comunidade local e que o poder público municipal teria que administrar.

Nesse sentido, o planejamento turístico, surge como uma especificidade na destinação de um planejamento, pois a partir de um plano de desenvolvimento se constitui um instrumento fundamental, determinando a seleção das prioridades para que haja uma evolução equilibrada, determinando assim, as dimensões ideais, para que se possa, a partir daí, estimular, regular ou restringir a evolução turística.

O planejamento turístico, nesse estudo de caso, concentra-se nas organizações públicas, pelo fato da pedreira pertencer a um órgão público, e nesse sentido, entende-se que é o Estado, em parceria com os demais órgãos do poder público, que deve zelar pela organização e destinação territorial.

Dessa forma, os interesses da comunidade local, devem estar em primeira instância em relação aos interesses dos administradores públicos, para que possa haver, efetivamente, o engajamento da comunidade envolvida e a promoção de ações que viabilizem melhorias na qualidade de vida dessas pessoas, a partir da proteção e conservação dos elementos da paisagem os quais forem julgados como potenciais ao aproveitamento turístico.

## **5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS DO MEIO FÍSICO**

### **5.2.1 Clima**

O clima de uma região é o resultado de condições meteorológicas típicas, em uma série de anos, é governado pela radiação solar no topo da atmosfera, pela composição da atmosfera e pela estrutura da superfície terrestre. (Terjung, 1976 p.199-222)

Em síntese, as condições climáticas do município, segundo a Estação Agroclimática: Capão do Leão – RS/ETB Campus da Universidade Federal de Pelotas, convênio EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e (INMET) Instituto Nacional de Meteorologia, que caracterizam o município Capão do Leão, conseqüentemente, o Cerro do Estado, apresenta média das temperaturas anuais de (17,5°C), temperatura média das máximas (22,8°C), temperatura média

das mínimas, (13,6°C). Amplitude térmica de 10,6°. Quanto às precipitações atmosféricas, apresentam média anual na faixa de 1400 mm atmosférica. A umidade relativa anual é de (81%) e a insolação média anual (2.379,8 horas), o vento de (NE - Nordeste) é o vento predominante e a velocidade média dos ventos nessa região é de (3,3m/s) principais ventos predominantes.

De acordo com RADAMBRASIL - Radar na Amazônia - folhas SH. 22 e parte das folhas de SH.21 e SI.22 (1986) o clima da região é considerado úmido à subsumido. Observe o Quadro 01, com alguns dados das normais climatológicas do período de 1971 ao período de 2000.

<b>Quadro 02 - Normais Climatológicas do Período entre 1971 e 2000 (Mensal/Anual)</b>													
Temperatura Média das Mínimas (°C)	19,1	19,1	17,7	14,4	11,1	8,6	8,6	9,5	11,2	13,6	15,3	17,7	13,8
Temperatura Média das Máximas (°C)	28,2	27,9	26,9	24,0	20,8	17,8	17,5	18,6	19,6	22,2	24,6	27,1	22,9
Precipitação Pluviométrica (mm)	119,1	153,3	97,4	100,3	100,7	105,7	146,0	117,4	123,7	100,7	99,5	103,2	1366,9
Número de dias de Precipitação	11,7	11,5	10,3	8,9	9,2	10,5	11,4	9,7	10,8	10,6	10,0	9,5	124,1
Insolação Total (horas e décimos)	251,2	204,7	213,0	189,5	177,7	146,2	149,9	160,8	161,5	199,6	234,5	265,9	196,2

Fonte: EMBRAPA/INMET/UFPEL, 2012. Modificado por: Ávila, A. M., 2011.

### **2.3.2 Geomorfologia, Geologia e Características do relevo e solo**

A unidade geomorfológica correspondente a área de estudo pertence a Região do Planalto Sul-Rio-Grandense, o qual, teve suas origens vinculadas ao Ciclo Orogênico Brasileiro (450-700 m.a), evento geodinâmico mais expressivo na formação de unidades litoestruturais durante a evolução da Plataforma Sul-Americana no Brasil, que corresponde a área de ocorrência, conhecido como Escudo Sul-Rio-Grandense. Essa região Geomorfológica encontra-se limitada a norte e oeste pela Depressão central gaúcha, a leste pela planície Costeira Interna e ao sul adentra o território Uruguaio.

Essa unidade compreende as rochas pré-cambrianas do Complexo Canguçu e revela uma paisagem através de um relevo de forte dissecação, com topos de formatos convexos e vales profundos, possui inclinação das vertentes entre moderada a forte (10°-18°), sendo os processos erosivos acelerado, apresentando certa orientação de sudeste para noroeste e sudoeste para nordeste e paralela a essa paisagem ocorrem áreas menos dissecadas, em posição de topo, constituindo

restos de superfícies pediplanas. Os solos da região são predominantemente Podzólicos Vermelhos-Amarelos e Litólicos, sob cobertura vegetal tipo Savanas e Floresta Estacional.

Com base no Projeto RADAMBRASIL, a pedreira Cerro no Estado encontra-se numa área pertencente à Suíte Intrusiva Arroio dos Ladrões. As primeiras tentativas de caracterização das rochas graníticas do leste sul-rio-grandense devem-se a Tessari e Picada (1963), que definiram uma grande massa de rochas graníticas de variados aspectos texturais e petrográficos, denominado Complexo Granítico Dom Felciano, do qual posteriormente foi desmembrado granito Prestes por Tessari (1965) *apud* Tessari e Figueiredo Filho (1966), enquanto Picada (1971) o redefiniu sob as designações de granitos Cerro Frio e Arroio dos Ladrões, segundo RADAMBRASIL.

Ainda de acordo com o levantamento RADAMBRASIL, Capão do Leão possui granitos que guardam orientação estrutural concordante com os migmatitos, possuindo estrutura isotrópica, localmente nebulítica de coloração cinza a rósea e granulação média, sendo constituído por quartzo feldspato alcalino, plagioclásio, biotita, hornblenda, apatita, esfero e epídoto.

O termo Arroio dos Ladrões é empregado pelo Projeto RADAMBRASIL é utilizado para conservar a denominação prioritária de Picada (1971), por constituir a ocorrência de maior representatividade espacial dentre todos os corpos graníticos, porém sob uma conotação própria, caracterizada pela composição entre álcali-feldspato granito e granito, com comportamento químico predominantemente alcalino e idades radiométricas em torno de 550MA, o conjunto permitiu atribuir a estas rochas uma geração em ambiente distensional. A Suíte Arroio dos Ladrões esta representado por vários corpos isolados, guardando denominações locais, tais como a Capão do Leão, definida por Barbosa, conforme levantamento do RADAMBRASIL.

As rochas que compõem a Suíte Arroio dos Ladrões estão totalmente implantadas nos domínios do complexo Canguçu, mais precisamente no Bloco Dom Feliciano do Maciço Pelotas.

Os granitos são rochas plutônicas muito abundantes no Brasil, comercialmente granito é um nome genérico para designar qualquer tipo de rocha plutônica que a rigor são compostas por quartzo (20-30%), feldspato (50-70%), feldspato potássico - principalmente microclínio e plagioclásio – geralmente

oligoclásio, e minerais ferromagnesianos (5-25%), Possuem arranjo textural granular e bem menos freqüente porfirítico. De acordo com os levantamentoss realizados pelo RADAMBRASIL, estas rochas graníticas tendem a ter cor rosa a avermelhada quando predominam os feldspatos potássicos e cinza quando predominam os plagioclásios. Na foto 01 tem-se a representação de um bloco granítico localizado na pedreira do Cerro do Estado.

Foto 01 - Bloco granítico - pedreira Cerro do Estado.



Fonte: Ávila, A. M. 2012.

O granito Capão do Leão e por sua vez do Cerro do Estado, constitui um corpo individualizado, mas pequeno e pertence à Suíte Intrusiva Arroio dos Ladrões e situa-se nas localidades de mesmo nome a oeste de Pelotas, possui cerca de 60 Km<sup>2</sup> de área e forma grosseiramente lenticular, apresenta saliências topográficas em relação ao relevo coxilhado dos diatexitos e à Planície Costeira Adjacente.

O Cerro do Estado se localiza em uma porção do município, que totaliza 6,65% dos solos municipais, e segundo pesquisas do RADAMBRASIL, estes solos ocorrem nas porções mais elevadas de relevo ondulado a forte ondulado, formados por solos rasos (litossolos) e afloramentos rochosos de uso muito restrito ou sem aproveitamento agrícola.

### 5.2.3 Hidrografia

O município de Capão do Leão está situado na Bacia Hidrográfica Piratini – São Gonçalo – Mangueira, cujos, principais rios drenam toda a descarga de seus tributários, rumo ao Canal São Gonçalo, os mais importantes cursos d'águas do município são: o próprio São Gonçalo, Rio Piratini, Arroio Moreira (Pestana, Fragata), Arroio do Pavão, Arroio Contrabandista, Arroio Passo das Pedras, Arroio Padre Doutor (o mais próximo da pedreira), Arroio Climaco, Arroio Taquara, Arroio São Pedro e sistema sanga dos Dezoito e arroio Pai Chiquito, sendo que, em todos eles, foram constatadas alterações de sua mata ciliar, assoreamento e cargas orgânicas em razão de ações antrópicas, conforme RADAMBRASIL.

Considerando os padrões de drenagem nessa área de Capão do Leão, a oeste da área urbana, área do embasamento cristalino, onde se situa o Cerro do Estado, observa-se um padrão de drenagem dendrítico, facilmente observado em litologias granito-migmáticas em encostas não muito inclinadas e ainda de acordo com o RADAMBRASIL, à Leste do embasamento cristalino a rede de drenagem já se modifica consideravelmente, pois é uma área de transição entre as partes altas do Planalto Sul-riograndense e as áreas rebaixadas da Planície Costeira Interna, direcionando seus principais cursos d'água de W para E.

### 5.2.4 Vegetação

A caracterização da vegetação do município de Capão do Leão, na qual se encontra a pedreira Cerro do Estado, é apresentada nesse trabalho, baseada no Projeto RADAMBRASIL, que atualmente está incorporado ao IBGE.

O conhecimento da cobertura vegetal é de extrema importância, visto que, por meio desse conhecimento é possível comprovadamente auxiliar em planejamentos que busquem seu uso racional e sua recuperação.

O trabalho Desenvolvido pelo Projeto RADAMBRASIL, resultou na criação de um sistema de classificação fisionômico-ecológico, preciso para toda a região brasileira, adaptado aos conceitos fitogeográficos internacionais.

É importante destacar que o município de Capão do Leão está inserido na região fisiográfica encosta do Sudeste e possui 03 regiões fitoecológicas, que são: Savana, Floresta Estacional Semidecidual e Região das Formações Pioneiras.

A pedreira Cerro do Estado, se encontra na região Fitoecológica de Savanas. Formação Arbórea Aberta, que está localizada na região geomorfológica Zona Alta e Coxilha, correspondendo assim a 26% da área do município.

Salienta-se também, que o conceito de Savanas, foi ampliado pelo Projeto RADAMBRASIL, em 1975, para que assim fosse possível incluir a maioria dos campos do sul do país, por considerar o repouso fisiológico-vegetativo hibernal característico desses campos. Fenômeno desencadeado pelas ações climáticas atuais, história climática (paleoadaptação), entre outras características do ambiente.

Segundo Leite e Klien (1990, p.113), no Rio Grande do Sul distingue-se três formações de Savanas: as Arbóreas Abertas, Parque e Gramíneas-Lenhosas. Com base nisso, é possível identificar a formação fisionômica Savana Arbórea Aberta no município, são formações típicas de Savana (Cerrado) constituindo disjunção ou áreas de contato com as regiões das Florestas Mistas e Estacional Semidecidual.

Observa-se no município de Capão do Leão, segundo o Plano Ambiental de Capão do Leão de 2009, 116 espécies arbustivas e arbóreas, distribuídas através de 46 famílias botânicas, denotando uma riqueza florística significativa para as matas do município e por consequência pedreira Cerro do Estado. No anexo 02 dessa pesquisa, encontra-se a classificação florística na sua íntegra.

### 5.2.5 Aspectos socioeconômicos

No que se refere aos aspectos socioeconômicos do bairro Cerro do Estado, percebe-se que a população de mulheres compõe a maioria da população, significando 52,28% do total de 809 pessoas. A população de homens compreende 47,72%. Não há registros de população rural por se tratar obviamente de área urbana. No quadro 03, tem-se a distribuição da população no Cerro do Estado.

<b>Quadro 03 - População total urbana e rural por sexo, Cerro do Estado/Capão do Leão – RS.</b>			
	<b>População Total: 809</b>		
Cerro do Estado/Capão do leão - RS	Urbana Total: 809	Homens: 386	Mulheres: 423
	Rural total: 0	Homens: 0	Mulheres: 0

Fonte: IBGE Censo Demográfico. Dados SIDRA/Universo, 2010. Modificado por: Ávila, A. M. 2012.

O quadro 04 revela que 10,3% do total da população considerada (748 pessoas) não estão alfabetizadas. Em visita a sede administrativa da pedreira, em

conversa informal com o encarregado geral<sup>9</sup>, este revela que no período do mandato do Governador Olívio Dutra, foi instituído o MOVA (Movimento de Alfabetização) e o Cerro do Estado teve uma turma de MOVA que funcionou na própria sede da pedreira.

<b>Quadro 04 - População de seis anos ou mais de idade, alfabetizadas e não alfabetizadas, Cerro do Estado/Capão do Leão – RS.</b>		
	<b>População total considerada: 748</b>	
Cerro do Estado/Capão do leão - RS	Alfabetizadas	671
	Não alfabetizadas	77

Fonte: IBGE Censo Demográfico. Dados SIDRA/Universe, 2010. Modificado por: Ávila, A. M. 2012.

Na ocasião, uma média de 10 pessoas inscreveram-se na faixa-etária entre 30 e 70 anos e a maioria não concluiu o curso. Algumas pessoas relataram ao Coordenador da pedreira que a razão de ter muitas pessoas a partir de 60 anos em situação de analfabetismo dá-se pelo fato de que na época da escola normal deles, os professores tinham uma conduta muito rígida com o uso da palmatória e também promoviam castigos com humilhações diversas, afastando assim, essas pessoas da escola. O que talvez possa justificar o percentual de 10,29% de pessoas ainda sem alfabetização.

Com a emancipação do município na década de 80, houve um considerável aumento nas vendas de terrenos no bairro, trazendo novas famílias para o bairro, colaborando com o maior número de crianças e adolescentes. Também segundo informações obtidas na PMCL, a medida que algumas famílias tinham seu provedor aposentado, estes procuraram por terrenos em áreas mais calmas, perfil do bairro Cerro do Estado, fato esse, que contribuiu para o aumento do número de pessoas que pertencem a faixa etária a partir dos 50 anos.

A viabilização de água, através da CORSAN foi outro fator que colaborou na busca por terrenos nessa localidade. No quadro 05, tem-se a distribuição da população por faixa etária.

<sup>9</sup> Jairo Umberto Pereira Costa – Funcionário da pedreira Cerro do Estado, encarregado administrativo da SUPRG/Rio Grande.

<b>Quadro 05 - População residente por faixa etária a partir dos cinco anos de idade, Cerro do Estado/Capão do Leão – RS.</b>		
<b>População total Considerada: 748</b>		
Cerro do Estado/Capão do Leão-RS	5 a 9 anos de idade	56
	10 a 14 anos de idade	88
	15 a 19 anos de idade	66
	20 a 24 anos de idade	58
	25 a 29 anos de idade	57
	30 a 39 anos de idade	84
	40 a 49 anos de idade	110
	50 a 59 anos de idade	107
	60 a 69 anos de idade	68
	70 a 79 anos de idade	38
	80 a 89 anos de idade	14
	90 a 99 anos de idade	2
	100 anos ou mais	0

Fonte: IBGE Censo Demográfico. Dados SIDRA/Universo, 2010. Fonte: Modificado por: Ávila, A. M.2012.

Em relação às pessoas que compreendem a idade entre os 40 e 59 anos, notou-se que é a faixa etária que concentra o maior número de pessoas, totalizando 217 e provavelmente está intimamente ligado às atividades exercidas na pedreira ou ainda por trabalharem na UFPEL, pois, o campus agronomia fica bem próximo desse bairro.

No quadro 06 é possível perceber a distribuição dos rendimentos por classe salarial, chama a atenção, com relação aos rendimentos, o considerável número de pessoas sem nenhum rendimento, que totaliza 281 pessoas.

Presume-se que este dado possa estar relacionado a dois fatores importantes: o período em que o censo foi realizado, período de recesso das atividades na pedreira ou ao fato de que as mulheres basicamente desempenham atividades do lar, principalmente por falta de opção de emprego, pois as atividades exercidas na pedreira são de caráter masculino, por conta da força bruta necessária para realizar os trabalhos. Segundo o coordenador da pedreira, há registros de ter havido apenas uma mulher graniteira.

<b>Quadro 06 - População por classes de rendimento nominal mensal, Cerro do Estado/Capão do Leão – RS.</b>		
Cerro do Estado/Capão do Leão-RS	<b>População total Considerada: 692</b>	
	Classe de rendimento	Total
	Até ½ salário mínimo	44
	Mais de ½ salário mínimo	146
	1 a 2 salários mínimos	131
	2 a 5 salários mínimos	74
	5 a 10 salários mínimos	14
	10 a 20 salários mínimos	2
	Mais de 20 salários mínimos	0
	Sem rendimento	281
	Sem declaração	0

Fonte: IBGE Censo Demográfico. Dados SIDRA/Universo, 2010. Modificado por: Ávila, A. M. 2012.

Verificou-se também que 40% do total considerado, declararam receber meio salário mínimo ou entre um e dois salários mínimos. Este número, talvez possa ser explicado pelo fato de que mais de uma pessoa da mesma família, trabalham por um único salário nas pedreiras, e sendo assim, dividem esse valor para chegar a um salário individual.

Com relação aos domicílios particulares permanentes por tipo de esgotamento sanitário e abastecimento de água no Cerro do Estado, observou-se com base nos dados do IBGE (2010) 249 domicílios que foram consultados, nessa perspectiva mais de 50% dos domicílios fazem uso de fossas sépticas<sup>10</sup> e não existe serviço de tratamento de esgoto, não havendo assim, rede geral canalizada. Quinze domicílios não possuem banheiro. E também se observa, que apesar das diferentes formas de abastecimento de água, alguns domicílios, nessa quadro três, ainda escoam seus esgotos diretamente nos arroios, conforme podemos analisar no quadro 07.

<sup>10</sup> A fossa séptica é uma unidade que trata, a nível primário, os esgotos domiciliares. Nela, é feita a divisão físico-química da matéria sólida presente no esgoto e funciona como um grande benefício no saneamento básico, por colaborar com a prevenção de doenças originadas pela falta de cuidados básicos com a higiene. Geralmente, utilizada em domicílios nos quais não há um serviço de tratamento de esgoto.

<b>Quadro 07 - Domicílios particulares permanentes por tipo de esgotamento sanitário e abastecimento de água - Cerro do Estado/Capão do Leão – RS.</b>							
Forma de abastecimento de água	<b>Total de domicílios consultados: 249</b>						
	Tipo de esgotamento sanitário						
	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	Não tinham banheiro ou sanitário
Rede geral - canalizada em pelo menos um cômodo	0	130	5	11	1	0	8
Rede geral - canalizada só na propriedade ou terreno	0	1	0	0	0	0	0
Poço ou nascente (na propriedade)	0	68	1	13	1	0	2
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada em pelo menos um cômodo	0	65	1	6	0	0	0
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada só na propriedade ou terreno	0	1	0	0	0	0	0
Poço ou nascente (na propriedade) - não canalizada	0	2	0	7	1	0	2
Outra forma	0	2	0	3	0	1	2
Outra forma - canalizada em pelo menos um cômodo	0	1	0	1	0	1	0
Outra forma - canalizada só na propriedade ou terreno	0	0	0	0	0	0	0
Outra forma - não canalizada	0	1	0	2	0	0	2

Fonte: IBGE Censo Demográfico. Dados SIDRA/Universo, 2010. Modificado por: Ávila, A. M. 2012.

Em relação ao número considerado pelo IBGE, observou-se que a CORSAN (Companhia Riograndense de Saneamento) realiza o suprimento para as áreas urbanas do município, incluí-se aqui o Cerro do Estado. A água é captada através do Arroio Padre Doutor, seguimento d'água que tem curso nas proximidades da pedreira. Sua captação dá-se na sede municipal e depois é bombeado para a ETA (Estação de Tratamento de água), que também se localiza na sede do município, possuindo vazão de 70 litros por segundo.

### 5.3 Levantamento fotográfico

O levantamento fotográfico revela uma série de elementos que compõem a complexidade da paisagem da pedreira Cerro do Estado. Nesse sentido, são elementos que denotam os aspectos, bióticos, abióticos e sociais, os quais, imbricados delegam valor ambiental, histórico-cultural e social.

No que se refere aos aspectos da paisagem, num ambiente de exploração mineral, sabe-se que esta é uma atividade essencialmente destrutiva, a degradação ambiental vem em favor do progresso da economia. Qualquer que seja as alterações das propriedades físicas, biológicas e químicas do meio ambiente, que afete a biota e a estética deve ser considerado impacto ambiental é o que trata a resolução nº 01/1986 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). A foto nº 02 foca a frente de lavra, e na foto nº 3 temos uma visão mais ampla dessa área onde ocorre a exploração. Coordenadas Geográficas: Long. W 52° 30' 35.2" e Lat. S 31° 47' 14.1".

Foto – 02 Área de exploração mineral



Foto – 03 Área de exploração mineral



Fonte: Ávila, A. M., 2011.

Área de frente de lavra, local das explorações de blocos rochosos do tipo granítico, como se pode observar nas fotos acima, apresenta vários aspectos que estão na contra mão do processo de minimizar os danos causados pela exploração mineral.

Observa-se grande quantidade de “rejeitos” - destroços de rochas - que não são aproveitados pela empresa, colocados fora do local apropriado (“bota fora”), especificado no plano ambiental que a empresa apresenta para a SUPRG, junto ao processo de licitação e contratação.

Nos períodos, nos quais a pedreira encontra-se inativa, não há representatividade da empresa empreendedora junto à pedreira, tais como, segurança permanente na área da cava ou algum tipo de manutenção na estrutura física, e, não se têm conhecimento quanto a algum trabalho de cunho social em benefício da comunidade moradora no entorno da pedreira.

Observa-se grande descomprometimento por parte dessas empresas responsáveis pela exploração mineral e nenhum tipo de trabalho em prol do reconhecimento e valorização dos aspectos históricos e culturais intrínsecos a evolução das atividades de mineração nessa pedreira que fazem parte da história do surgimento do bairro Cerro do Estado, bem como de sua comunidade.

No entanto, por outro lado, é visível o orgulho que a comunidade tem em citar familiares que já trabalharam na pedreira, seja como graniteiro (que faz o corte artesanal do granito) ou outra atividade. A frente de lavra, a cava, ou o “buraco” é visto como um local bonito, uma paisagem diferente ou “mexida” como a comunidade refere-se, a qual atrai olhares de quem nunca visitou o Cerro ou mesmo uma pedreira. Pois, segundo a comunidade, a primeira coisa que fazem quando recebem visitas em suas casas é mostrar a pedreira, por sua beleza, por tudo o que representa em relação ao trabalho exercido através de gerações.

Os graniteiros têm parte de uma área foto nº 03, licenciada pela FEPAM – LO 3936/2005, próximo à frente de lavra, para trabalhar com a extração e corte artesanal dos blocos rochosos. Seu trabalho está organizado através da ASMIGRA (Associação dos Mineradores de Granito),

Além de uma atividade econômica, trabalhar com o corte artesanal do granito, faz parte da cultura local. Na atividade de campo realizada em 2011, em conversa informal com Sr. Ebrain e o Sr. Valdemar, estes relatam algumas preocupações em relação ao replantio de árvores na área da pedreira, que segundo eles, as empresas não fazem de maneira adequada e quando fazem colocam mudas de espécies que não conseguem adequar-se ao tipo de solo do local. Já os trabalhadores da (ASMIGRA) Associação dos Mineradores de Granito de Capão do Leão, procuram plantar espécies frutíferas da região no entorno das áreas que exploram.

As explorações são realizadas com ferramental rústico, produzidos ou afiados pelos próprios graniteiros, conforme foto nº 04 mostra uma pá, marreta, maceta, ponteiro, escopo, ponchote, recaladeira, martelo, entre outros.

Foto n° 04: ferramentas utilizadas pelos trabalhadores para o corte do granito.



Fonte: Ávila, A. M., 2011.

Na foto n° 05 é possível ver a área de trabalho dos cortadores artesanais de granito associados à ASMIRG. Coordenadas Geográficas: Long.: W 52°30'51.2" e Lat.: S 31°47'0.6".



Fonte: Ávila, A. M., 2011.

Na foto n° 06, pode-se observar uma ferraria improvisada, próxima da área de exploração, serve para afiar e/ou confeccionar instrumentos de ponta e de corte.

Foto n° 06 – Ferraria dos graniteiros. Na foto observa-se um Foles, Bigorna e Tenaz.



Fonte: Ávila, A. M., 2011.

Na foto n° 07, a Ferraria, prédio construído em 1950 com blocos de granito. Esta casa é considerada patrimônio histórico pela comunidade e durante a aplicação das entrevistas, vários entrevistados apontaram-na como uma possibilidade de abrigar, o que eles consideram um acervo, que são os instrumentos e documentos da época da companhia Francesa<sup>11</sup> e Americana<sup>12</sup>, que estão nos galpões ou na administração da pedreira, sem nenhum cuidado especial em relação a sua preservação.

---

<sup>11</sup> “Compagnie Française du Port de Rio Grande do Sul.

<sup>12</sup> Companhia Americana de Construcciones y Pavimentos, S.A.

Foto 07 – Antiga casa da Ferraria, 1950 – Casa de pedra. Coordenadas Geográficas: Long.: W 52°30'45.5" e Lat.: S 31°47'14.6".



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

Na foto 08, são prédios da administração da pedreira, mas ficam a disposição da empresa empreendedora responsável pelas atividades na área de exploração e pode-se observar que o local encontra-se abandonado, principalmente nos períodos em que as atividades de mineração estão suspensas, como foi o caso do ano de 2012, quando foi tirada esta fotografia.

Foto 08 – Prédios da administração. Geográficas: Long.W 52°30'47.9" e S 31°47'14.3".



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

Não existe segurança no local, por parte da empresa privada, nem alguma outra atividade que possa vir ao encontro dos interesses sociais da comunidade.

A antiga casa da balança ferroviária na foto 09, hoje é palco importante do cenário das comemorações de Natal. Nessa casa o papai Noel e a mamãe Noel, chegam no trem a vapor e aguardam as crianças para distribuição de presentes e abraços carinhosos, momento mais esperado pela comunidade na festa conhecida como “Um Sonho de Natal”, realizada sempre uma semana antes do dia de Natal. Além da população local esse evento recebe visitantes dos municípios vizinhos.

Foto 09 – Antiga casa da balança ferroviária, 1912 - Coordenadas Geográficas: Long. W 52°30'50.2” e Lat. S 31°47'13.4”

Foto – 09 Balança Ferroviária.



Foto – 10 Guindaste de 1912.



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

Na foto 10 o Guindaste de 1912 está muito próximo da antiga casa da balança ferroviária. Ele é um equipamento de cunho histórico, do tempo das atividades da Companhia Francesa, que se acredita deveria estar salvaguardado como acervo histórico de interesse local, regional e nacional, mas encontra-se a céu aberto, sofrendo todas as intempéries do tempo.

A pracinha na foto 11 foi uma obra idealizada pelo senhor Vasco, encarregado da pedreira, entre a década de 40 e 50 do século XX. De acordo com relatos que se encontram na pesquisa de Costa (2011), é uma das áreas internas da pedreira muito utilizada pela comunidade e visitantes. A conservação (pintura, manutenção, limpeza, etc.), sempre foi, e até hoje é realizada pelos funcionários públicos da pedreira.

Foto 11 - Área da pracinha. Coordenadas Geográficas: Long.W 52°30'50.2" e Lat. S 31°47' 14.8".



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

A Capela Santa Luzia, foto 12 conhecida como a Santa protetora dos olhos, foi construída em 1960. Por sua atividade a pedreira sempre foi alvo de muitos acidentes de perfuração nos olhos com estilhaços de pedras. Em visita a pedreira, em um dos trabalhos de campo, foi realizado um levantamento nos documentos guardados em arquivos e constatou-se, entre outros registros dos acidentes ocorridos naquela época. Anexo 03. Apesar dos esforços do coordenador da pedreira em manter os documentos guardados, estes pelo valor histórico deveriam ter o devido tratamento profissional e assim tornarem-se um acervo onde visitantes e comunidade possam beneficiar-se da riqueza desse material.

De acordo com relatos de memórias vivas que se encontram na pesquisa de do Sr. Costa (2011), na época, o encarregado da pedreira, o senhor Vasco, determinou que nos dias de procissão, dia 13 de dezembro dia de Santa Luzia, a pedreira não funcionaria, para que todos participassem, inclusive, sob pena de receberem falta no trabalho, caso não participassem, tamanha a fé na Santa em prevenir futuros acidentes.

Atualmente, uma vez no mês, são realizadas missas, as quais sempre têm muita representatividade de pessoas da comunidade local, bem como, de outros bairros e até mesmo de outros municípios. A procissão segue até os dias de hoje

com grande adesão da população, mas sem a obrigatoriedade dos funcionários da pedreira em participar.

Foto 12 – Capela Santa Luzia, 1960. Coordenadas Geográficas: Long. W 52°30' 50.1" e Lat. S 31°47'16.2" e foto 13, mostra a imagem da Santa Luzia que esta no interior da Capela.

Foto – 12 Capela Santa Luzia

Foto – 13 Imagem de Santa Luzia



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

No que se refere à gruta, até os dias de hoje, recebe os devotos de Nossa Senhora de Lourdes. No início a motivação dos pedidos era a proteção para os chefes de família que trabalhavam na pedreira, em virtude dos frequentes acidentes. Atualmente, pessoas de vários outros municípios, que não estão ligadas a atividades na pedreira, buscam também na gruta, foto 14, proteção motivada pela fé.

Foto 14 – Gruta Nossa Senhora de Lourdes, 1945. Coordenadas Geográficas: Long.: W 52°30' 48.7" e Lat. S 31°47'19.7".



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

Na foto nº 15, pode-se observar uma parte do complexo de galpões que abrigam vários instrumentos de trabalho na pedreira, do tempo da Companhia Francesa e da Companhia America, tais como: Plaina de 1912, Serra Fita de 1912, Sistema de Transmissão de 1912, Relógio da Usina de 1926, Forja de 1926, Tupia de 1912, Rebolo de 1912, Bigórnea de 1912, Esmeril de 1912, Frezza de 1912 Compressor de ar de 1912, Furadeira de 1912, ruínas da comporta do britador, 1926, rebitador de 1912, carro salão de trem, 1912, furadeira de bancada de 1912, compressor de ar de 1912. Cabe salientar que os galpões encontram-se em péssimo estado e alguns itens citados, tais como, o rebitador, carro salão, entre outros, encontra-se à céu aberto, sofrendo toda a ação do tempo.

Um dos galpões abriga o Trem a Vapor de 1912, o qual pode ser visualizado na foto 16, no entanto, armazenado dentro das condições básicas que a estrutura física oferece, podendo com o tempo ficar exposto às intempéries, visto a precariedade em que se encontram os galpões.

Foto 15 – Área dos Galpões, 1912 e foto 16 - Trem a vapor “Locomotiva Maria Fumaça” de 1912 que encontra-se dentro do galpão. Coordenadas Geográficas: Long.: W 52°30' 54.0” e Lat. S 31°47' 17.5”.

Foto – 15 Complexo dos Galpões



Foto – 16 Maria Fumaça



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

O Corpo funcional da pedreira, atualmente, encontra-se reduzido, sendo 10 vigias e um coordenador que trabalha na administração da pedreira. Pela questão do difícil acesso, alguns desses funcionários ainda residem nas casas nas áreas internas da pedreira. No entanto, observa-se que o porto, subordinado ao Estado, há algumas décadas, não viabiliza nenhum tipo de reforma nas casas, como pode-se

observar na foto 17. Assim, os funcionários fazem pequenas reformas de acordo com as necessidades e condições próprias, de cunho emergencial.

Foto 17 - Casa de moradia de funcionário da pedreira, 2012. Coordenadas Geográficas: Long.: W 52°30'51.3"e S Lat.31° 47'19.3"



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

Em 1947 foi construída a Escola denominada Eng. João Luis Farias Santos, nome dado em homenagem a este engenheiro, que executou o primeiro projeto de construção do Porto de Porto Alegre em 1899.

De acordo com relatos informais obtidos em campo, dão conta que a educação nessa época era muito rígida com castigos e humilhações. A escola foi desativada na gestão estadual que esteve no poder entre o período de 2007 e 2010, conforme pode-se observar na foto 18. Com isso, a SUPRG cedeu o espaço para o funcionamento da APAE do município de Capão do Leão, que se encontra no local até os dias atuais, foto 19 mostra as instalações internas.

Foto 18 – Antiga Escola da pedraira, Escola Farias Santos de 1947, atualmente, sede da APAE Capão do Leão. Foto - 19 parte das instalações internas da APAE. Coordenadas Geográficas: Long.:W 52°30' 45.4"e Lat.S 31°47'1.1".

Foto – 18 APAE



Foto – 19 Sala de atividades



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

As questões relacionadas à organização social da comunidade sempre se mostraram muito fortes na comunidade, podemos observar a partir dos elementos que ao longo dos tempos foram sendo construídos paralelamente à história da pedraira, misturando-se a história da comunidade.

COSTA, J. U. P. (2011) através de entrevistas com memórias vivas em sua pesquisa de TCC, relata que a Companhia Americana criou na década de 40 século XX, um time de futebol chamado Grêmio Americano, passado alguns anos, passa a chamar-se de Ipiranga Futebol Clube, onde os jogadores eram os próprios funcionários. Ao decorrer de alguns anos, já em 1946, o Chefe da Pedreira Sr. Vasco Acunha<sup>13</sup>, simpatizante do Fluminense Futebol Clube do Rio de Janeiro, construiu um novo campo de futebol, formou novamente um time e denominou também de Fluminense Futebol Clube.

Os campeonatos de futebol ou mesmo jogos de finais de semana, até os dias atuais, são muito apreciados pela comunidade e também por pessoas de municípios do entorno, um ponto de encontro dos amigos, para o lazer da família.

<sup>13</sup> Onorivaldo saraiva Acunha- apelido, Vasco.

Foto 20 - Campo de Futebol Fluminense, 1946 Coordenadas Geográficas:  
Long.: W 52°30' 47.3"e Lat. S 31°47'5.5".



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

Foto 21 e foto 22 - Áreas vegetadas por mata nativa. Coordenadas Geográficas:  
Long.: W 52°30' 38.2"e Lat. S 31°47' 6.3"



Fonte: Ávila, A. M., 2012.

Apesar de todo o impacto pela atividade de mineração, áreas de vegetação de mata nativa, ainda se destacam. Observou-se que os entrevistados associam a beleza da vegetação a todos os outros elementos, uns completam os outros.

Os entrevistados consideram essas áreas de grande beleza paisagística, cenário para caminhadas, ciclismo de aventura, trilhas de moto, piqueniques com a família, entre outros, conforme foto 20. Em conversa informal, também relataram que nos períodos de extração, temem sempre pela vegetação, pois não vêem

planejamento efetivo para proteção ou recuperação contínua da vegetação, que recupere de fato o que degradado.

Outras áreas de mata mais densa também chamam a atenção, pois são utilizadas como espaços para oferendas religiosas e piqueniques, como se pode observar nas fotos 21 e 22.

#### 5.4 Resultados obtidos através do questionário

As entrevistas realizadas no bairro Cerro do Estado, foram realizada de maneira aleatória, priorizando as ruas mais próximas da pedreira, como por exemplo, a rua Ferreira Albuquerque, local onde antigamente era conhecido como Vila Gastal. A metodologia utilizada para o uso de dados de amostragem encontra-se descritas no capítulo IV.

A tabela 01 se refere às respostas obtidas das questões de número 01 a 03 do questionário. Os questionamentos apontam para informações quanto ao sexo e faixa-etária dos entrevistados.

**Tabela 01 - SEXO E FAIXA-ETÁRIA – COMUNIDADE ENTREVISTADA DO CERRO DO ESTADO**

Faixa-etária	Sexo Masculino	Sexo Feminino
18 – 25 anos de idade	06	03
26 - 35 anos de idade	0	03
36 - 45 anos de idade	03	04
46 - 55 anos de idade	10	06
56 - 65 anos de idade	07	02
66- 75 anos de idade	05	01
76 - 85 anos de idade	02	01
86 ou mais anos de idade	01	01

Fonte: Ávila, A. M., 2013.

A aplicação do questionário foi feito de maneira aleatória, no entanto, pode-se observar através da tabela 01, que o maior número de entrevistados foi do sexo masculino e que a faixa etária predominante foi entre 46 anos e 65 anos. Em relação à faixa etária predominante para o sexo feminino foi entre 36 anos e 55 anos. Cabe salientar que em relação à predominância do sexo masculino, muito se deu pelo fato de que, se encontrando o casal em casa, a mulher automaticamente passava a incumbência de responder o questionário para o seu companheiro, por vergonha ou pela própria hierarquia observada entre o casal. Também a presença de muitos aposentados nas entrevistas direcionou a concentração da faixa-etária predominante.

A tabela 02 refere-se às respostas obtidas a partir das questões de número 04 a 07 do questionário. Em relação aos dados obtidos quanto ao quesito estado civil, a maioria dos entrevistados se declarou casado (a) legalmente. Quanto ao grau de escolaridade apesar de outros níveis de escolaridade também obterem registro, não são representativos como o ensino fundamental incompleto, onde a maioria declarou possuir esse nível de ensino. Segundo pesquisa de COSTA, J. U. P (2011) a educação na escola da pedreira era muito rígida com punições e humilhações, a ocorrendo muita evasão escolar, dessa forma não terminavam o ensino fundamental.

Quanto ao tempo de moradia na residência atual e no bairro Cerro do Estado, para os dois itens, o maior número de respostas apontou para mais de 30 anos, ratificando o que foi evidenciado em campo, por parte da entrevistadora, que diz respeito ao o grau elevado de conhecimento empírico que os entrevistados tinham em relação aos aspectos econômicos e histórico-culturais da pedreira.

**Tabela – 02: ESTADO CIVIL, NÍVEL DE ESCOLARIDADE, TEMPO DE MORADIA NA RESIDÊNCIA E TEMPO DE MORADIA NO BAIRRO CERRO DO ESTADO**

Estado Civil	Nível de Escolaridade		Tempo de moradia na residência		Tempo de moradia no bairro Cerro do Estado		
	Analfabeto	[01]	- de 1 ano	[01]	de 1 ano	[01]	
Solteiro	[16]	Ensino Fund. Incomp.	[27]	1 a 3 anos	[02]	1 a 3 anos	[01]
Casado cartório	[20]	Ensino Fund. comp.	[12]	3 a 5 anos	[06]	3 a 5 anos	[03]
Divorciado	[05]	Ensino Médio incomp.	[02]	5 a 10 anos	[06]	5 a 10 anos	[04]
Viúvo	[02]	Ensino Médio comp.	[05]	10 a 30 anos	[13]	10 a 30 anos	[14]
Separado	[02]	Superior Incomp.	[05]	+ de 30 anos	[24]	+ de 30 anos	[29]
União estável	[05]	Superior completo	[02]	Não mora	[03]	Não mora	[03]

Fonte: Ávila, A. M., 2013.

Quando os entrevistados foram questionados sobre as principais profissões desempenhadas, pode-se perceber quanto ainda é significativa a relação de trabalho na pedreira, pois a profissão mais citada foi de funcionário público na pedreira, seguido de aposentados, ex-funcionários da pedreira. Logo após, foram citadas a profissão de graniteiro, operador de caixa, pedreiro da construção civil, serviços gerais. O gráfico revela também um número expressivo de jovens estudantes e de senhoras do lar. Em relação às atividades do lar, pode-se observar a expressividade que apresenta comparável com o nível que alcança no gráfico as atividades dos funcionários públicos na pedreira.

Quanto à questão do grande número de senhoras do lar, muitas senhoras entrevistadas, relataram considerar de suma importância terem optado em

permanecer nas atividades do lar. Tiveram que fazer a escolha de permanecer em casa (cuidar da casa e dos filhos) para que seus maridos e/ou companheiros pudessem atuar no trabalho na pedreira, visto que as atividades que poderiam absorver a mão-de-obra feminina, inevitavelmente seria em Pelotas, o que inviabilizaria a rotina familiar, pois o trabalho na pedreira não permite que o homem venha a interagir de maneira participativa no dia-a-dia da rotina doméstica, tais como, comprometendo-se em buscar um filho na escola.

Os dados podem ser visualizados no gráfico 01.

Gráfico 01- Principais atividades exercidas pelos entrevistados (as).



Fonte: Ávila, A. M., 2013.

Ao observar o gráfico 02 é possível perceber que a maior parte dos entrevistados exerce suas atividades laborais no próprio município, 93% do total. Apenas uma pequena parcela, 7% se desloca para outro município para trabalhar, apontando para o município de Pelotas com maior incidência, principalmente, por ser o município vizinho com maiores oportunidades de emprego no setor do comércio, indústria e serviços.

Gráfico 02 – Quanto ao deslocamento municipal para as atividades laborais.



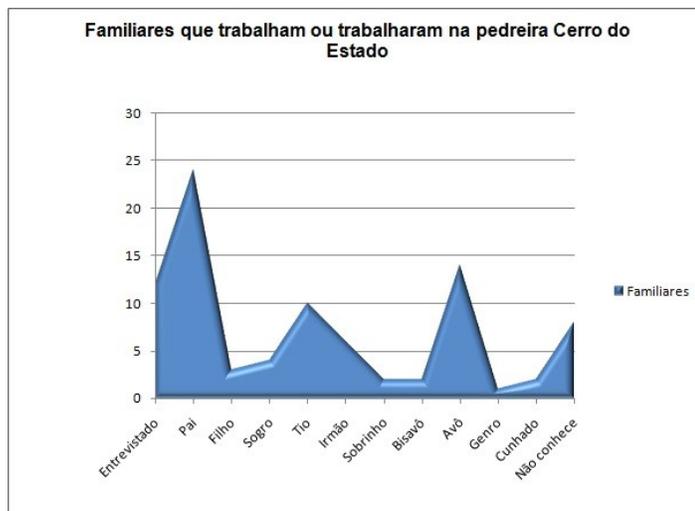
Fonte: Ávila, A. M., 2013.

Outra questão dizia respeito ao conhecimento dos entrevistados sobre áreas internas da pedreira Cerro do Estado. Percebe-se a evidência de que realmente os entrevistados, em sua maioria, conhecem a área da pedreira. E uma ínfima parcela da comunidade não conhece as áreas internas da pedreira e/ou a frente de lavra. Em entrevista, esta pequena parcela que não conhecia as áreas internas da pedreira e/ou a frente de lavra, relataram em conversa informal que moravam há pouco tempo e não tinham referência de familiares que tivessem trabalhado na pedreira, justificando sua falta de interesse.

Na questão, demonstrada no gráfico 03, os entrevistados relataram se alguém com vínculo familiar trabalhava ou já trabalhou na pedreira Cerro do estado.

Como pode-se observar, o maior pico do gráfico revela que o próprio entrevistado trabalha ou trabalhou na pedreira. Logo após, a referência é o avô, seguido do tio e cunhado. Notou-se que o trabalho na pedreira passa por gerações, imbricando a história da pedreira, com a história da família e da própria comunidade.

Gráfico 03 – Familiares que trabalham ou trabalharam na pedreira Cerro do Estado



Fonte: Ávila, A. M., 2013.

A questão 13 inicia com algumas considerações quanto aos aspectos irreversíveis causados pela atividade de mineração de blocos rochosos e a falta de perspectiva norteadora para caminhos rumo a uma ação que vislumbre o planejamento da pedreira para o futuro. Frente a estes aspectos, o entrevistado, foi questionado se acredita ser possível a viabilização de atividades de lazer e aproveitamento turístico para a pedreira.

Com relação a esta questão, a partir das respostas obtidas, pode-se observar que a maioria, cinquenta e um dos entrevistados, acredita ser viável o desenvolvimento de atividades recreativas e de cunho turístico. Uma pequena parcela entre os entrevistados, apenas quatro dos entrevistados, não souberam se posicionar frente a este questionamento. E não houveram respostas negativas.

Numa questão seguinte, o entrevistado foi questionado quanto ao seu entendimento em relação à construção da cultura de um povo.

Os entrevistados opinaram a respeito da pedreira Cerro do Estado fazer ou não parte da cultura do povo “leonense”.

Do total dos entrevistados, apenas duas pessoas julgaram a pedreira como não fazendo parte da cultura do povo leonense, justificando sua resposta da seguinte forma:

“porque hoje em dia, não sai mais pedra de lá como antigamente” (entrevistado de número vinte oito).

“Porque o bairro Cerro do Estado foi criado pelos próprios funcionários do DEPREC”. (entrevistado de numero doze).

No entanto, as demais pessoas entrevistadas acenaram de maneira positiva, e disseram sim, que acreditam que a pedreira faz parte da cultura leonense, justificando suas respostas sob vários aspectos.

Segue abaixo o resumo das respostas agrupadas por respostas repetitivas:

“A pedreira trouxe uma empresa Francesa pra cá, depois uma Inglesa e depois o DEPREC tomou conta, se não fosse por isso, não existiria o bairro, por isso ela é importante para todo o município”;

“Porque a exploração da rocha se deu de forma natural, devido à abundância no município há mais de 100 anos”;

“Porque o povo se une através do trabalho no granito”;

“Porque de algum jeito, algum dia, todos já trabalharam na pedreira”;

“Porque é o maior bloco rochoso em profundidade, tem um material granítico muito especial e que já foi exportado até para o Japão”;

“Sim, acho que faz parte da cultura, porque vem gente de tudo que é lado para conhecer o Cerro”;

“Porque a missa na pedreira puxa gente pra visitar a pedreira”;

“Porque ela existe desde que eu nasci e é a segunda maior pedreira do mundo”;

“Porque é um lugar bonito onde todos buscam pela natureza”;

“Porque o longo tempo de exploração criou uma interação com as pessoas da comunidade, através também do esporte, religião e festividades culturais”;

“Porque se conhece Capão do Leão pelas pedreiras e esta, trouxe muita renda para as famílias”;

“Além de ser muito antiga, manda pedra pra tudo que é lugar”;

“Porque essa pedreira poderia ser a referência de Capão do Leão, por ser o município das pedras”;

“Pelo corte da pedra artesanal, pois esse trabalho de graniteiro é coisa de Capão do Leão”;

“Porque as pessoas se referem a essa pedreira como a pedreira do Capão de Leão”;

“Porque foi dessa pedreira que saiu as pedras para a construção dos molhes da Barra em Rio Grande e São José do Norte”;

“Porque a pedra é a atividade econômica de Capão do Leão”;

“Porque a pedreira é um patrimônio da cidade, tem pracinha, igreja que é pra todos, falta só interesse boa vontade para manter”;

“Porque a pedreira é um patrimônio ambiental, material e imaterial”;

“Essa pedreira é a mais antiga do município e ainda funciona”;

“Porque muitas pessoas vêm visitar e mostrar para os filhos como é”;

“Porque tem muitas ferramentas do tempo da companhia Francesa, precisa ser valorizado, pois está muito desvalorizada”;

“Pra mim é um patrimônio histórico”;

“O trabalho da exploração de rochas é muito importante para o sustento das famílias da comunidade, pois possibilitou o desenvolvimento econômico da cidade e apesar de estar atualmente sem exploração, tem os graniteiros que cortam pedras no entorno dela”;

“Porque as mulheres se dedicaram ao lar para os maridos trabalharem lá”;

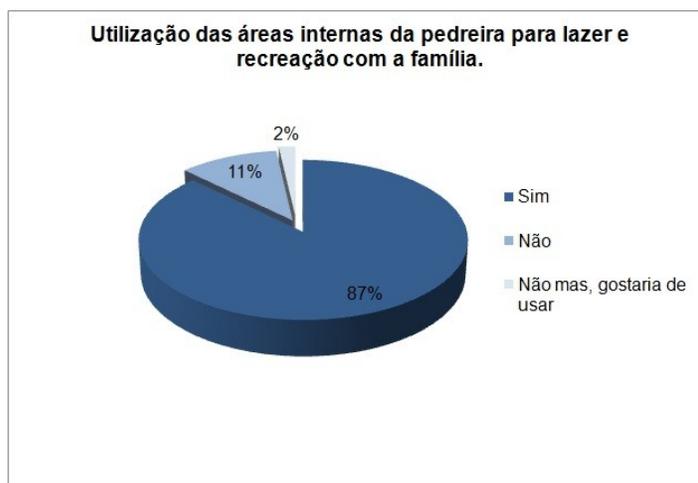
“Atividades no granito, herança dos antigos”;

Pode-se observar entre as respostas justificadas acima, que um dos valores atribuídos com muita relevância é a questão econômica. Pois, conforme os relatos, alguém da família acabou trabalhando na pedreira em algum momento e é vista como uma grande provedora da renda familiar. Além do carinho que se verifica por se tratar de uma atividade que passou de pai para filho.

Os relatos também nos mostram outra relação que a comunidade tem ao se remeter as extrações minerais, vista sempre como algo bom, como uma atividade positiva, visto que para boa parte da comunidade foi através das atividades exercidas na pedreira que obtiveram ou ainda obtém à renda familiar. E quando se referem a frente de lavra “ o buraco” como é chamado, referem-se a um lugar bonito, algo grandioso feito pelo trabalho de seus avôs, pais, maridos ou filhos.

A resposta da questão 15, observada no gráfico 04 teve por objetivo, questionar o entrevistado se este utiliza ou não as áreas internas da pedreira (pracinha, igreja, gruta, campo de futebol, etc.), com a finalidade de lazer. Pode-se perceber por meio das respostas, que 87% dos entrevistados utilizam essas áreas para o lazer, 11% não utilizam e 2% dizem que não usam, mas, gostariam de usar a área. Na opção “não, mas gostaria de usar os entrevistados justificaram sua resposta, relatando que a pracinha está sem manutenção e também pela falta de um banheiro para uso público.

Gráfico 04 – Utilização das áreas internas da pedreira para lazer e recreação com a família.



Fonte: Ávila, A. M., 2013.

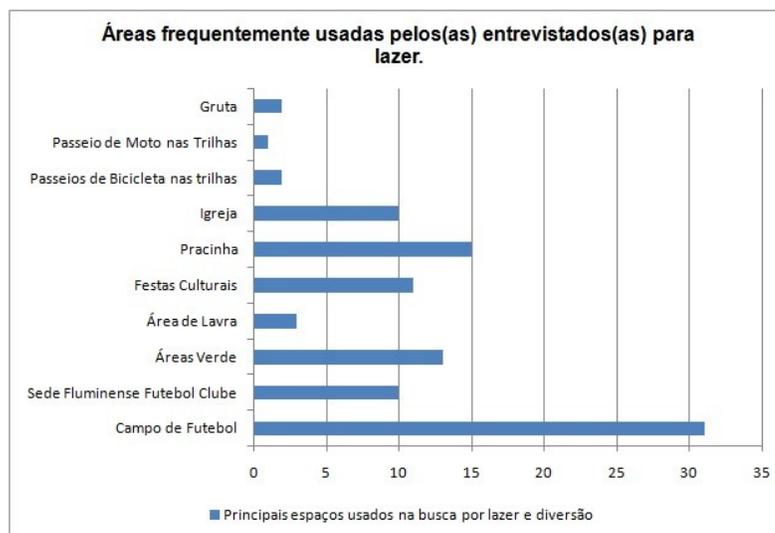
A questão seguinte, o entrevistado, efetivamente elenca quais são essas áreas, espaços, mais utilizadas para lazer, conforme pode-se observar no gráfico 05. Das várias respostas elencadas a que ganhou maior importância por parte dos entrevistados foi o campo de futebol. Os entrevistados colocaram que vão ao campo para assistir os jogos dos filhos ou dos maridos, mesmo que não seja campeonato, pois é um momento de estar junto com a família e que pessoas de outras localidades também costumam vir assistir quando é campeonato. A segunda resposta mais saliente, aponta para a área da pracinha, citada como um lugar para levar as crianças para brincar, encontrar as amigas e tomar chimarrão. As áreas verdes aparecem logo em seguida e são citadas como espaços para fazer caminhadas e piqueniques, inclusive, em conversa informal com uma das professoras das crianças da APAE, a mesma coloca que são muitos os benefícios, para as crianças em relação ao contato com ambiente natural ao ar livre, que encontra-se nas áreas da pedreira.

As festas culturais, quando realizadas na pedreira são muito apreciadas e prestigiadas, aparecendo em quinto lugar. Seguidos da igreja e da Sede Fluminense Futebol Clube. Na igreja é realizada uma missa por mês, segundo os entrevistados com número expressivos de pessoas e sempre muito esperada pelos fiéis.

Quanto a Sede, os entrevistados relembram dos bailes, festas e comemorações com saudade e revelam que hoje poucos eventos acontecem, pois

os mais velhos eram os organizadores dos eventos e como a maioria já faleceu os mais jovens não tem incentivos para continuar.

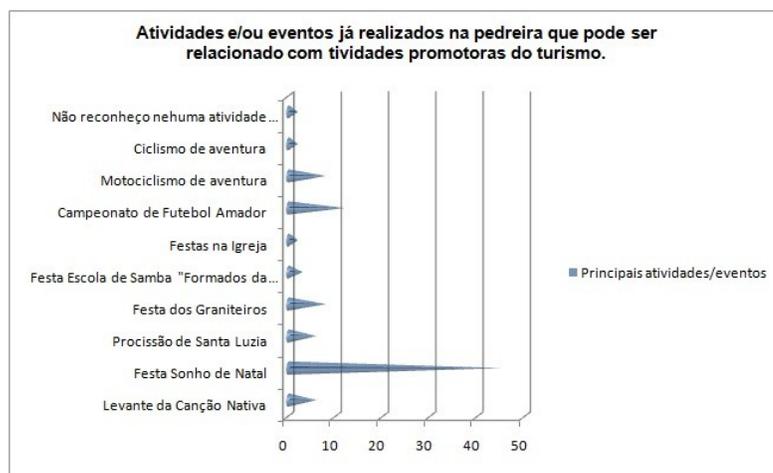
Gráfico 05 – Áreas freqüentemente utilizadas pelos(as) entrevistados(as) para o lazer com a família e amigos.



Fonte: Ávila, A. M., 2013.

Analisando o gráfico 06, percebe-se que o evento Sonho de Natal é muito querido e prestigiado pela comunidade e aparece com o maior número de pessoas apontando esse evento como um carro chefe para incentivar o turismo e o lazer na pedreira Cerro do Estado. Conversando com os moradores foi possível saber o quanto se orgulham desse evento, pois a comunidade colabora de maneira muito intensa para a realização dessa festa. O presépio vivo é realizado com crianças da comunidade, as roupas, maquiagem, os ensaios, todos realizados por voluntárias da comunidade. Os entrevistados fizeram uma consideração a cerca de um evento, procissão que vinha do centro do município até a gruta, que acontecia junto a Festa 'um Sonho de Natal' e que era muito apreciado por todos da comunidade e de outros bairros que também participavam em relatos informais os entrevistados contam que todos vinham com velas acesas no caminho do centro até a área da gruta, local em que se encerrava a procissão e comentam que atualmente não está havendo incentivo para continuar a ser realizada.

Gráfico 06 – Atividades/eventos já realizados na pedreira que pode ser relacionado com atividades promotoras do turismo. Questão número 16 do questionário.



Fonte: Ávila, A. M., 2013.

Também foi relatado por alguns entrevistados que em dezembro, mês dessa festa, surge cada vez mais pessoas de outras localidades para assistir o evento. São pessoas convidadas pelos parentes que moram no Cerro do Estado e estas outras pessoas convidam outras, divulgando cada vez mais o evento.

Funcionários da pedreira, como o Sr. Jairo (coordenador da pedreira) e sua esposa são pessoas ligadas à organização do evento com muito afinco. A antiga casa da balança é transformada em casa da “Mamãe e Papai Noel”, personagens, os quais, a comunidade se encarrega de representar. Assim, o ponto máximo da apresentação se dá quando estes chegam no “Trem a Vapor” (Maria Fumaça), que neste evento é colocado nos trilhos e puxado, partindo ao encontro das crianças da comunidade, que ansiosas aguardam por um abraço do Papai Noel e dos presentes que também são distribuídos nessa ocasião.

É importante destacar que os entrevistados relataram a contrariedade em relação a uma decisão da Prefeitura, em cobrar ingresso para entrar no evento, decisão que logo foi cancelada, visto que, a comunidade justifica, pelo fato de organizarem a festa participativamente e ativamente. A cobrança pela utilização das bancas, montadas pela Prefeitura Municipal, para vendas de produtos alimentícios e artesanatos, por parte de pessoas da comunidade interessadas em comercializar produtos, também foi muito contestada. Os entrevistados justificam essa colocação pelo fato de que se eles não fossem vender não haveria nada na pedreira, nem para

comer, além de contestarem o preço muito elevado por apenas 03 dias, período de duração do evento, solicitam mais incentivo e estrutura, e menos cobrança.

A festa dos graniteiros, apontada também pelos entrevistados é realizada paralelamente a festa um Sonho de Natal. No entanto, alguns entrevistados disseram que deveria haver mais ênfase para essa comemoração, com espaço de destaque onde pudesse ter cartazes explicativos e num horário uma mostra de como se faz o corte.

O campeonato de futebol amador, foi citado pelos entrevistados como um evento em que, além de pessoas da comunidade do Cerro, encontram-se pessoas de Rio Grande e Pelotas, momento de interação e ampliação das amizades.

O levante da canção Gaúcha de Capão do Leão foi citado como uma festa que deveria ser realizada na pedreira, assim o evento estaria mais contextualizado, visto que a profissão de graniteiro sempre vem à tona através de letras de músicas, como houve no 1º levante da canção Gaúcha de Capão do Leão/RS, realizado no em fevereiro de 2008.

Outras atividades foram citadas pelos entrevistados como atividades de lazer, e que poderiam ser aproveitadas também para o aproveitamento turístico da pedreira: festa da escola de samba Formados da Pedra, festa na igreja, ciclismo de aventura e motociclismo de aventura. Quanto a este último, motociclismo de aventura praticado atualmente na pedreira, algumas pessoas da comunidade fizeram comentários, tais como: que já estavam sentindo-se inseguros nos dias em que os motociclistas vinham para a pedreira, pois não havia nenhum tipo de regramento para a atividade nem dentro nem fora da área da pedreira e sem sinalização as pessoas sentiam-se inseguras com medo de atropelamento, por outro lado, outros entrevistados entenderem como uma diversão e também, que essas pessoas, as quais vêm de várias localidades gastam nos comércios locais, fato citado de maneira positiva.

No entanto, não existe nenhum tipo de planejamento em relação a limites de velocidade, quando estiverem cruzando as vias internas do bairro, muito menos, sinalização das trilhas para uso das motocicletas nas áreas verdes da pedreira, visto que, pessoas fazem caminhadas e andam de bicicletas nestas áreas ou áreas próximas. Essa questão foi colocada em conversa informal por alguns entrevistados como falta de interesse dos órgãos públicos, ou seja, da dificuldade de articulação entre as esferas do poder envolvidas, que nesse caso passa pela SUPRG, Capão

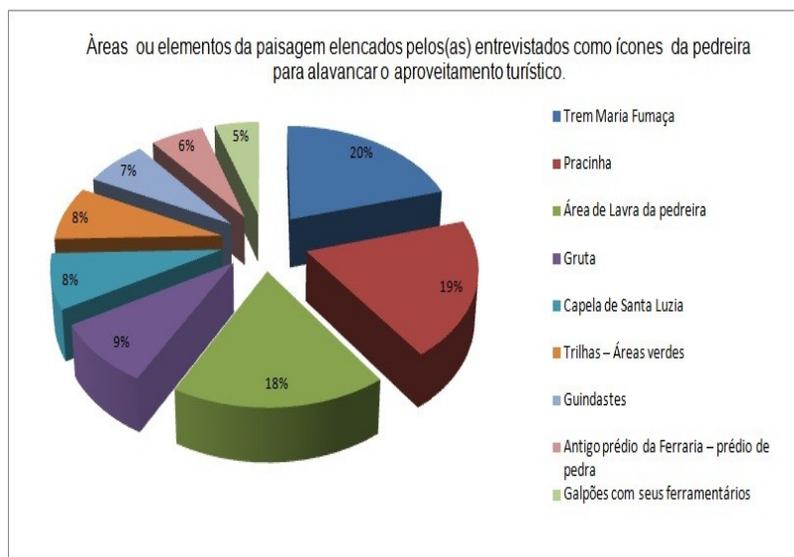
do Leão, Estado e União, enquanto isso a atividade segue acontecendo de maneira desordenada.

O resultado da questão 17, apontado pelo gráfico 07, resultou em um mapa temático que foi elaborado a partir dos 9 elementos da paisagem da pedreira Cerro do Estado que foram citados pela maioria dos entrevistados.

Nessa questão o entrevistado foi convidado a elencar alguma(s) área(s) ou elemento(s), que pudesse(m) se transformar em ícone da pedreira e conseqüentemente, do bairro Cerro do Estado e município, com referencia ao aproveitamento turístico, considerando nesse contexto, os aspectos naturais, histórico-culturais e sociais, inerentes a pedreira.

A locomotiva a vapor teve 20% dos votos dos entrevistados. De modo geral, justificaram sua opção, por se tratar de um trem de 1912. Eles acreditam eles que deveria ter um museu na pedreira e essa (locomotiva), deveria ficar em exposição para visitação, além é claro da atividade natalina, a qual, a sua presença enobrece o evento.

Gráfico 07 – Áreas ou elementos da paisagem elencados pelos (as) entrevistados (as) como ícones da pedreira, para alavancar o aproveitamento turístico na pedreira. Questão número 17 do questionário.



Fonte: Ávila, A. M., 2013.

Por conseguinte, 19% dos entrevistados sugeriram a pracinha como uma área, que além de representar o lazer das crianças, é encontro dos amigos do bairro para tomar chimarrão, seria um local também para os visitantes da pedreira

apreciarem e descansarem da caminhada. Nesse sentido, reitera-se a sugestão de algumas pessoas, de realizar a manutenção da pracinha em parceria com o município.

A frente de lavra foi escolhida por 18% dos entrevistados. Os comentários mais citados foram:

- “Que é um lugar “mexido”, um “buraco”, mas é bonito de se ver, pois ali esta o trabalho de muitos dos nossos antepassados ou familiares atuais”.

- “Antigamente, quando a escola das crianças era na casa da pedreira onde hoje está a APAE, as professoras combinavam com a administração da pedreira e levavam as crianças para conhecer a frente de lavra, nesse passeio explicavam a importância econômica das rochas, sua composição mineralógica, sua formação, o impacto dessa atividade no meio ambiente”.

Entre outros tantos assuntos, possíveis de vir à tona, este último comentário foi de uma senhora da comunidade, que teve seu filho matriculado na escola e ela acompanhava esta atividade, ajudando a professora com os alunos.

A gruta de 1945 e a Capela Santa Luzia de 1960 obtiveram respectivamente 8% e 9% de indicações. Nessas áreas da pedreira, segundo conversas informais com os entrevistados a comunidade local e pessoas conhecidas que vem visitar e através da fé buscam por proteção e paz de espírito.

Constatou-se que as áreas verdes, citada por 8% dos entrevistados, durante a entrevista, foram sempre associadas às demais escolhas. A comunidade valoriza a natureza (vegetação: árvores, espécies nativas, as trilhas no meio das árvores, a possibilidade de fazer caminhadas entre a vegetação), como algo indissociável de todo o contexto.

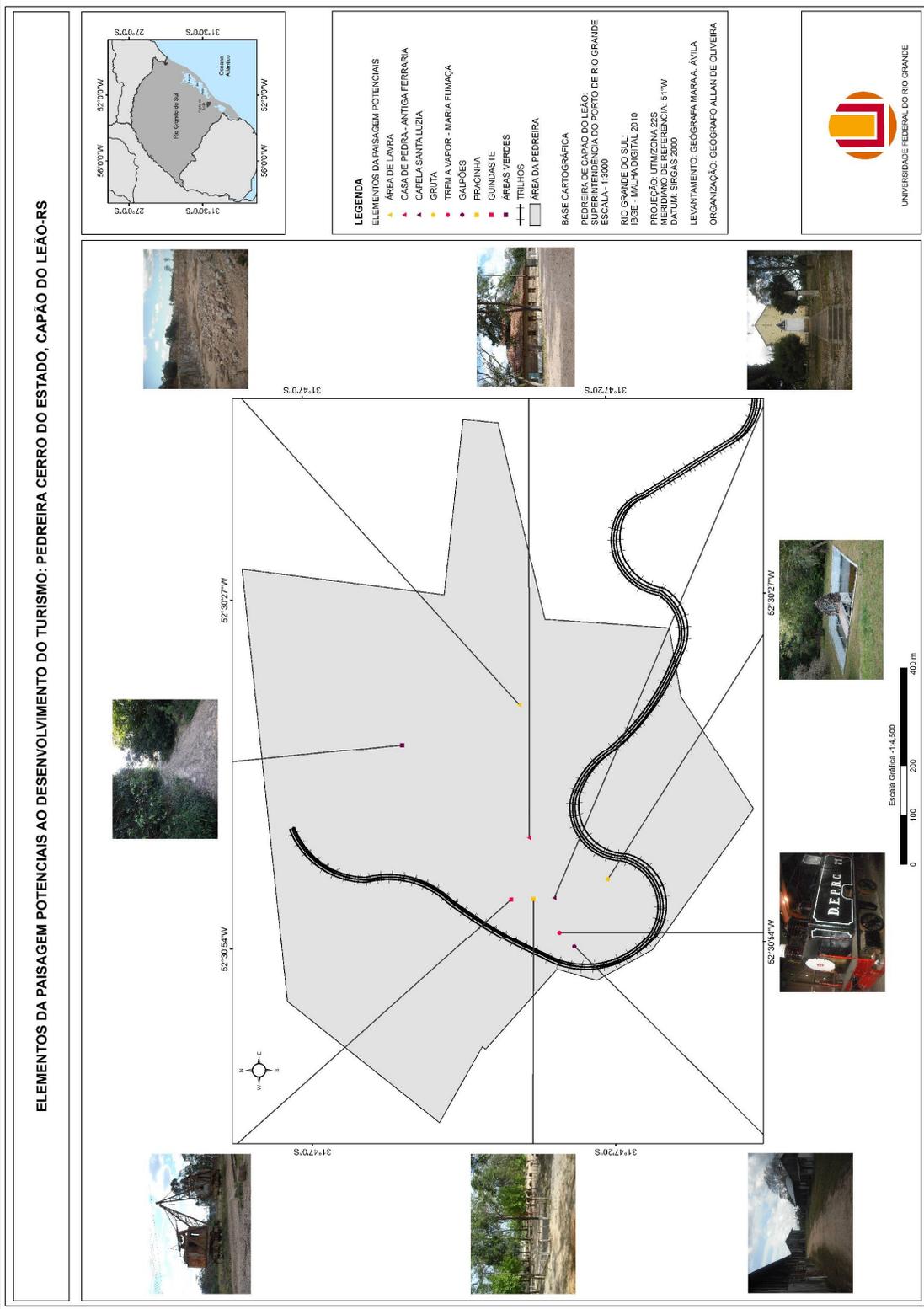
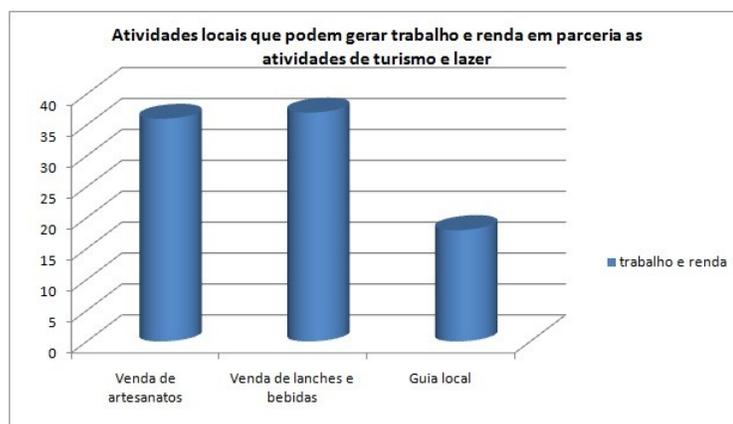


Figura 03 - Mapa temático: Elementos da paisagem potenciais ao desenvolvimento do turismo na pedreira Cerro do Estado, Capão do Leão – RS.

Na questão 18 o entrevistado foi convidado a refletir, se as atividades de turismo começassem a ser viabilizadas na pedreira, se este vislumbrava a participação da comunidade envolvendo-se em atividades, oportunizando trabalho e renda para a família. De modo geral, os entrevistados foram muito receptivos a ideia, e apenas uma pequena parcela dos entrevistados acha que a comunidade não teria interesse. Em conversa informal, alguns dos entrevistados fizeram algumas colocações em relação à participação do poder municipal, frente a uma maior colaboração, em relação a esse desenvolvimento, inclusive, foi dito que, cursos direcionados seriam bem vindos, pois a comunidade não produz nada que seja uma referência da pedreira, como um souvenir, por exemplo.

A questão de número 18 do questionário viabilizou duas respostas. A primeira oferecia três opções relacionadas às atividades, a qual pode-se observar no gráfico 08. No sentido de que estas atividades podem ser desenvolvidas ou que devam continuar a serem desenvolvidas e incentivadas, junto às atividades de lazer na pedreira.

Gráfico 08 – Atividades que podem gerar trabalho e renda em parceria as atividades de turismo e lazer.



Fonte: Ávila, A. M., 2013.

Como observa-se no gráfico 08, as vendas de lanches e bebidas ficaram em destaque, atividade que já é realizada, entretanto, sem infra-estrutura ou com infra-estrutura muito cara, segundo alguns entrevistados nos dias de eventos culturais. Como segunda opção, apontam para a venda de artesanatos, atividade realizada por algumas senhoras da comunidade que expõem seus produtos quando tem oportunidade em eventos, por exemplo. No entanto, a questão da falta de incentivo e

custo alto das bancas nos dias de eventos também foram considerados. A atividade de guia local aparece em terceira posição. Segundo os entrevistados, um ou dois guias já seriam suficientes, por isso, não seria uma atividade que geraria muitos empregos.

A segunda resposta desmembrada da questão 18 aparece como resposta a “opção outros”. São sugestões de atividades, que, sob o ponto de vista da comunidade, poderiam vir a se desenvolver e gerar trabalho e renda frente à perspectiva de aproveitamento turístico na pedreira.

Segue as sugestões das atividades, que de acordo com a opinião dos entrevistados, deveriam se integrar aos eventos culturais e talvez no futuro, fazer parte de atividades que valorizassem ainda mais a pedreira como ponto turístico, viabilizando o desenvolvimento da comunidade.

Em relação às questões que tratam da geração da renda através de atividades, os entrevistados colocam várias situações, tais como: que deveria ser cobrado um valor pequeno pela utilização de banheiros, passeios com um guia local, e também para colocar as bancas de venda de produtos alimentícios ou souvenir. No entanto, nesse último caso, o valor não é pequeno cobrado pela prefeitura pelas bancas, montadas na pedreira nos dias de eventos e, revelam que se eles enquanto comunidades não unirem-se para vender produtos alimentícios não conseguiriam pagar os custos e não haveria um refrigerante para comprar no local.

Destacam ainda com relação a isso, que os valores cobrados fossem revertidos ou para as pessoas terem condições de se comprometer em oferecer sempre o serviço quando houvesse atividades ou eventos ou para melhorar a infraestrutura, como exemplo, o dinheiro da cobrança do uso pelo banheiro se reverteria na manutenção do mesmo quando necessário ou para a compra de sabonete, papel toalha, papel higiênico.

Abaixo seguem as sugestões dos entrevistados. São propostas extraídas da questão dezoito do questionário. As sugestões envolvem atividades que valorizam desde as questões ambientais, histórico-culturais, sociais até melhorias na infraestrutura.

Segue:

- Banca com exposição do trabalho de corte em granito. Valorização do trabalho do graniteiro, que só é repassada de pai para filho e que cada vez menos as pessoas estão se dispondo a aprender este ofício.

Os entrevistados sugerem que durante as festas comemorativas e/ou futuras visitas à pedreira, deveriam ter um espaço para que os visitantes possam apreciar como se realiza um corte artesanal em granito, obter explicações e entender as necessidades dessa demanda. Sendo assim, a cultura e a própria atividade estaria sendo valorizada.

- Grupos musicais locais para tocar nos eventos e/ou em dias que tivesse visitas com o objetivo de conhecer uma área de pedreira.

Segundo alguns dos entrevistados, o município tem muitos músicos e compositores de qualidade e poucos tem oportunidade para mostrar seu trabalho no município. Nessa conversa um dos entrevistados fez menção ao Sr. Paulo Leite, que relata que o mesmo participou do 1º Levante da Canção Gaúcha de Capão do Leão/RS com a música: “A Doma da Pedra”.

Segue aqui um trecho da música: [...] O ginete é o graniteiro cumpridor da sua sina, que peleia pela vida descansa e carrega pedra com o aço da retina [...] Nessa terra, nessa terra em que a pedra pode ser tordilho ou moura [...].

- Utilização do serviço de um guia local, pessoa da comunidade que conhecesse bem o local e guiasse as pessoas com segurança para falar da natureza, das explorações minerais, do tipo de rocha, dos instrumentos guardados nos galpões, em fim, que fosse um passeio na pedreira.

- Os entrevistados sugerem que a prefeitura leve para a pedreira também a festa da melancia.

- Venda de doces artesanais, pois Capão do Leão também produz doces de qualidade.

- Passeio de trem (Maria Fumaça).

De acordo com alguns entrevistados, já existe uma ideia de colocar um trem que leve as pessoas do centro da cidade para o Cerro do Estado para visitar a pedreira, mas que a ideia ainda não saiu do papel.

- Banheiro público. Na pedreira, em localização de fácil acesso, existe uma casinha com dois banheiros, banheiros que são utilizados pelos guardas, mas que necessitariam estar limpos e funcionando, sendo assim, poderiam ser usados mediante a cobrança de um pequeno valor.

- Restaurante. O município é desprovido de muitos restaurantes, muito menos no Cerro, sugere-se que houvesse um pelo menos, em caráter mais rústico, mas que oferecesse almoço em dias de eventos.

- Produtos, souvenir com a identidade local e com o uso do granito.

- Participação, com capital, por parte da prefeitura, bem como, ter mais visão em relação ao bairro Cerro do Estado, pois a pedreira já foi muito mais bonita, no entanto, sempre foi cuidada pelos funcionários do DEPREC e o turismo poderá, através de um planejamento, trazer melhorias para o Cerro.

- Arrumar as ruas, como a cidade da pedra (pedreira do Cerro ou da própria pedreira da prefeitura) não tem pelo menos a rua que liga o centro da cidade ao Cerro do Estado calçada.

- Realizar bailes na sede do fluminense. Uma maneira de manter as tradições e culturas locais é a confraternização em comunidade.

- Organizar os passeios de moto aventura que já vem sendo realizado na pedreira, para não ter conflitos no bairro com a comunidade. Levar o assunto para discussão e decisão pública na comunidade.

- Incentivar a organização dos bailes de carnaval, festas Juninas, festas de Páscoa, pois antigamente era realizado pelos mais velhos e funcionários do DEPREC, os mais velhos foram morrendo e os mais novos não tem incentivo para continuar e assim vai se perdendo a cultura.

- Criar um café colonial no Cerro do Estado.

- Ter incentivo e curso para os mais jovens aprenderem a arte do corte artesanal em granito, valorizando assim, a profissão e a cultura local.

**CAPÍTULO VI**  
**CONSIDERAÇÕES FINAIS**



## 6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como intuito contribuir com o planejamento ambiental em áreas de exploração mineral, tendo como perspectiva a reutilização da área explorada a partir do aproveitamento turístico na pedreira Cerro do Estado. Com base na importância que um planejamento assume, independente do seu foco de atenção, entende-se que é uma ferramenta útil para geografia, pois propicia que sejam viabilizadas ações mais assertivas frente aos objetivos propostos.

Destaca-se que na presente pesquisa, a abordagem metodológica adotada mostrou-se eficiente e operacional, permitindo desenvolver os objetivos propostos, viabilizando assim, uma análise interrelacional dos elementos que compõem a paisagem da pedreira Cerro do Estado. Essa abordagem se deu através do embasamento teórico, levantamento de dados e principalmente pelas entrevistas realizadas diretamente com a comunidade moradora do bairro Cerro do Estado, culminado com a elaboração de um mapa temático, apontando áreas potenciais para o aproveitamento turístico, conforme a percepção da população local.

Como trata-se de uma pesquisa baseada no estudo sistêmico, contou-se com a contribuição de Libault (1971), no que diz respeito a estruturação dos procedimentos metodológicos, os quais, mostraram-se eficientes na organização e desenvolvimento das etapas dessa pesquisa.

Com referência ao estudo sistêmico é importante destacar a viabilidade da discussão interdisciplinaridade entre os diferentes campos dos saberes, pois possibilitaram uma análise integrada permeando as diferentes características dos elementos naturais, de cunho histórico, cultural e social que apontaram para as potencialidades e possibilidade em viabilizar um aproveitamento turístico, planejado e organizado.

Essa possibilidade de planejamento aponta para caminhos sustentáveis comprometidos com a preservação e manutenção da paisagem, no entanto, ponderando sempre o bem estar da comunidade envolvida, pois essas são ideias incorporadas pelo planejamento ambiental.

Nessa perspectiva, percebeu-se que a discussão de um planejamento ambiental orientado pelo aproveitamento turístico, direciona-se para o planejamento turístico, que no Brasil, ainda é pouco pesquisado, e por consequência, há pouca literatura disponível. Contudo, é uma discussão pertinente, visto que, observa-se a

inter-relação conexa a geografia e o turismo, e estes, com o meio ambiente, onde o meio ambiente constituiu matéria prima em relação às atividades turísticas.

O levantamento fotográfico, realizado em diferentes momentos da pesquisa, mostrou-se fundamental no sentido de obter-se conhecimento dos diferentes elementos da paisagem, permitindo assim, algumas observações sobre outros aspectos, tais como a situação de fragilidade em relação à segurança da área de cava que encontra-se completamente abandonada e sem segurança local, nos períodos de inatividade. Os paredões sofrem os diferentes tipos de intemperismo ao longo do tempo, tornando-se instáveis, por conta dos vários pontos de fraquezas que surgem ao longo dos tempos.

Observa-se que as estruturas físicas, disponíveis a empresa empreendedora encontram-se abandonados e sem reparos, dessa forma, logo após a empresa empreendedora chegar ao fim do período de explorações, resta os prejuízos para os cofres públicos.

Não foi observado ou relatado quaisquer tipo de envolvimento da empresa empreendedora em relação a comunidade, através de projetos sociais, que poderiam vir como uma contrapartida amenizando os impactos que essa comunidade sofre diretamente por conta da mineração, que poderia vir ao encontro de melhorias na qualidade de vida dessa comunidade. Muitas são as possibilidades, tais como, cursos profissionalizantes, escolas de segundo tempo, atividades esportivas, entre outras questões apontadas pela própria comunidade que encontra-se nas respostas do questionário.

O acúmulo de 'rejeito' em área vegetada ou próximas a vegetação nativa é visto intensamente por várias áreas que pertencem a pedreira, no entanto, tem-se conhecimento que existe locais adequados para sua deposição, que chamam-se "bota fora". Esse local, consta no plano ambiental, exigido à toda a empresa empreendedora, que a priori, deveria cumprir, no entanto a falta de material humano para fiscalização, por parte do órgão público responsável, facilita o descumprimento.

Às entrevistas realizadas junto ao público alvo dessa pesquisa, tiveram que ser adaptadas a um vocabulário mais simples de acordo com o perfil da comunidade, o que de forma alguma, alterou o significado e entendimento por parte da comunidade. Foi possível observar que a comunidade teve um bom entendimento quanto à proposta de aproveitamento turístico, demonstrando já ter um sentimento de valorização da pedreira como um ponto turístico, reconhecendo

os elementos da paisagem e sua história, demonstrando certa expectativa frente à possibilidade de um planejamento turístico.

Assim, com base nas questões abordadas nas entrevistas, como resultado, foi possível elaborar um mapa temático, apontando os principais elementos da paisagem potenciais ao desenvolvimento do turismo na área da Pedreira, destacando-se como referências da comunidade: a área de lavra, casa de pedra (antiga ferraria), capela de Santa Luzia, gruta, trem a vapor (Maria Fumaça), os galpões (guardam no seu interior várias ferramentas do período do empreendimento das empresas francesa e americana), a pracinha, o guindaste e as áreas verdes.

Sob o aspecto cartográfico, para que os elementos fossem melhor identificados no mapa, através das fotografias, a escala de edição foi definida em 1: 4.500.

No contexto geral da legislação brasileira, é notável a falta de uma política efetiva e eficiente, por parte das três esferas do poder: Municipal, Estadual e Federal, sobre recuperação de áreas degradadas por exploração mineral, bem como sua reutilização.

As exigências dispersas entre os poderes e suas referidas legislações e suas especificações singulares, acabam não sendo condizentes com a importância da temática ambiental nos tempos atuais, e a centralização da administração da mineração em âmbito da União, repercutem nas dificuldades de articulação nos níveis municipais e estaduais, situação visível em Capão do Leão, cujo município não tem autonomia para realizar nenhum tipo de intervenção na área da pedreira, pois, a pedreira é subordinada à SUPRG, e esta ao Estado, que, em última instância responde à União. Além dos conflitos de competência, ressalta-se também que as legislações ambientais são recentes em relação ao período inicial das atividades de exploração mineral na pedreira, viabilizando fragilidades na legislação e motivando assim, que as empresas empreendedoras, encontrem brechas na legislação, ocasionando um relaxamento no seu comprometimento ambiental e social.

Portanto, é imprescindível a necessidade de se repensar o formato das intervenções dessas esferas de competência pública, principalmente, no tocante à União, a qual é a centralizadora da administração de áreas de exploração mineral em todo o território brasileiro e também de viabilizar medidas em que sejam compartilhadas responsabilidades ambientais e sócias.

Por fim, ressalta-se a necessidade de discutir políticas ambientais que definam responsabilidades e planejamentos que envolvam a reutilização de áreas degradadas pela atividade de exploração mineral.

**CAPÍTULO VII**  
**REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO**



## 7. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ARRAES, N. M. **Desenvolvimento Sustentável e a participação popular nos processos de agenda 21 local brasileiros**. Tese de Doutorado – UNICAMP. Campinas, 2000.

BARRETO, M. Manual de iniciação ao estudo do turismo. São Paulo, Papirus, 1997.

BAUER, M. W. e GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: Um Manual Prático**. Petropolis – RJ, Edicao 6, 2007, 189-217 e 17p.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria Geral dos Sistemas**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973, 60-61p.

BERTRAND, G. **Paysage et géographie physique globale: esquisse méthodologique**. *Revue géographique des Pyrénées et sud-ouest*, 1968, 249-272p.

BRILHA, J. **Património Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica**. Braga: Palimage Editores. 2005, p190.

CHIAVENATO, I. Iniciação à administração geral. 3 ed. Barueri-SP: Manole, 2009,p.33.

CHRISTOFOLETTI, A . **Análise de Sistemas em Geografia**. São Paulo: Hucitec, 1979.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Edgar Blucher, 1999, 236p.

COSTA, J. U. P. da. **Caracterização histórico-social da ocupação da pedreira do Estado - Capão do Leão-rs**. Monografia – ICH/Universidade Federal de Pelotas, 2011, 32-36p.

CRESWELL, J. 1994. **Research design: qualitative and quantitative approaches**. Beverly Hills, CA, USA: Sage. 228pp.

CZAJA, R., & BLAIR, J. 1996. **Designing surveys: a guide to decisions and procedures**. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press. 269pp.

GOELDNER, C. R. **Turismo: princípios, práticos e filosofias.** J.R. Brent Ritchie e Robert W. McIntosh; trad. Roberto Cataldo Costa. Ed. 8º - Porto Alegre: Boock-man. 2002,18-36p;336-341p.

GOUDIE, A. **The human impact on the natural environment.** Oxford, Basil Blackwell Ltd, 388p.

GREGORY, K. J. **A Natureza da Geografia Física.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1992.367 p.

HALL, C. M. **Planejamento Turístico: políticas, processos e relacionamentos.** Trad. Edite Sciulli. Ed. 2º Contexto - São Paulo/S.P. 2004,29-69p, 253p.

LAGE, B. H. G. E MILONE, P. C. **Economia do turismo.** São Paulo, Papirus. 1996, 226p.

LAGE, B. H. G.; MILONE, P. C. **Bases para a elaboração de um trabalho científico no turismo.** In: Idem. Turismo: teoria e prática. São Paulo: Atlas. 2000, 304p.

LEITE, P. F.; KLEIN, R. M. **Vegetação.** In: IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geografia do Brasil: Região Sul. Rio de Janeiro: 1990, 113p.

LIBAULT, A. **Os quatro níveis da pesquisa geográfica.** Métodos em Questão, Instituto de Geografia (USP), São Paulo, n. 1. 1971, 1-14p.

MORAES, A. C. R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas.** São Paulo: Hucitec.1994, 100p.

MORIN, Edgar.; KERN, Anne Brigitte. Terra – Pátria. Tradução: Paulo Azevedo Neves. 3. ed. Porto Alegre: Sulina. 2002.

PETAK, W.J. **Environmental planning and management: the need for an integrative perspective.** Environmental Management. New York, V.4 nº4, 1980 *apud* SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática.** São Paulo, Oficina dos Textos. 2004,26p.

ROBBINS, S.; DECENZO, D. **Administração: mudanças e perspectivas.** São Paulo: Saraiva. 2003, 116p.

RODRIGUES, J. M. **Apuntes de geografia de Los Paisajes.** Havana: imprenta Andre Voisin, 1991 *Apud* SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática.** São Paulo, Oficina dos Textos. 2004, p26.

ROSS, J. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para o planejamento ambiental.** São Paulo: Oficina do Textos. 2006, p23-24.

RUCHKYS, U. de A. **Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO.** Tese (Doutorado em Geologia), Instituto de Geociências da UFMG. 2007,8-13p e 30-32p.

RUSCHMANN, D. V. M. **Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente.** Campinas: Papirus, 1997,83-84p.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo Oficina de Textos, 2008, 495pp.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção.** 2ª Edição. São Paulo: Hucitec, 1997, 51 e 64p.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática.** São Paulo, Oficina dos Textos, 2004, 16, 23-26p; 32-35p,116p.

SEABRA, L. **Turismo sustentável: planejamento e gestão.** In: CUNHA, S. B e GUERRA, A. J. T. Org. **A questão ambiental: diferentes abordagens.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 153-159p.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DA REPÚBLICA DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. **Levantamento de recursos naturais volume 33. RADAMBRASIL.** Rio de Janeiro, 1986.

SILVA, O.F. da. **Planejamento ambiental e ecologia da paisagem na avaliação de áreas alagadas e qualidade de água. Estudo de caso: bacia hidrográfica do Rio Cotia (SP, BR).** Tese de doutorado – UNICAMP, Campinas, 2000.

SOBRAL, F.; PECI, A. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

SOTCHAVA, V. B. **O estudo de geossistemas.** Métodos em Questão. São Paulo: , Instituto de Geografia (USP), 1977.

SOTCHAVA, V. B. **Por uma teoria de classificação de geossistemas de vida na terra.** Biogeografia, Instituto de Geografia (USP), São Paulo, 1978, p.1-24.

SPIRONELLO, R. L. **Zoneamento Antrópico-Ambiental no município de Iporã do Oeste-SC: contribuição para a reflexão e tomada de decisões no âmbito das**

**microbacias hidrográficas.** Tese (Tese de Doutorado) Universidade de São Paulo, S.P. 2007, 37-38p.

TERJUNG, Werner H. Climatology for Geographers. *Annals of the Association of American Geographers*. v. 66. n. 2, p. 199-222, 1976.

TRICART, J. **Mise au point: l'évolution de versants. L'information géographique.** v.21. Paris, 1957.

TROPMAIR, H. **Geossistema: o enfoque de integração.** Revista de estudos ambientais. Blumenau: v.2, no 2-3, 34-40, mai/dez, 2000.

### **ACESSO A WEBSITES:**

Capão do Leão História- Cultura: Historia da pedreira do Cerro do Estado. Disponível em: <<http://capadoleaohistoriaecultura.blogspot.com.br/2010/05/historia-da-pedreira-do-cerro-do-estado.html>> Acesso em: 05/05/2011.

Comitê Brasileiro do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.brasilpnuma.org.br/>> Acesso em: 25/06/2012.

Companhia Riograndense de Saneamento. Disponível em: <<http://www.corsan.com.br/node/>> Acesso em: 05/08/2012.

(DNPM) Departamento Nacional de produção Mineral. Disponível em <<http://www.dnpm.gov.br/>> Acesso em: 23/05/2012.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <<http://www.cpact.embrapa.br/index.php>> Acesso em: 17/08/2012.

Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/>> Acesso em: 02/06/2011.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), Diretoria de Ecossistemas, Coordenação Geral de Ecossistemas. Relatório Resumido das RPPN por Estado, 2005. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>> Acesso em 31/07/2011.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 20/02/2012.

Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/>> Acesso em: 23/08/2012.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo. Disponível em: <<http://www.ipt.br/institucional>> Acesso em: 03/03/2012.

Instituto Brasileiro de Turismo. Disponível em: < <http://www.embratur.gov.br>> Acesso em: 05/06/2012

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/>> Acesso em: 23/07/2012.

Ministério do Turismo. Disponível em: < [http://www.turismo.gov.br/turismo/o\\_ministerio/embratur/](http://www.turismo.gov.br/turismo/o_ministerio/embratur/)> Acesso em: 17/07/2012.

(OMT) Organização Mundial do Turismo Disponível em: <<http://www.membrosafiliadosbrasil.com.br/> > Acesso em: 05/05/2012.

ONU BRASIL. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/sobre/>> Acesso em: 30/07/12.

Prefeitura Municipal de Capão do Leão. Disponível em:< <http://www.capaodoleao.rs.gov.br/>> Acesso em: 10/04/11.

Relatório de Brundtland. Disponível em: < <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/node/91/>> Acesso em: 12/04/2012.

**ANEXO A – CÓDIGO DE MINERAÇÃO (DECRETO-LEI Nº227 DE 28 DE  
FEVEREIRO DE 1967.**



**DECRETO-LEI Nº 227, DE 28 DE FEVEREIRO DE 1967.**

Vigência

Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985,  
de 29 de janeiro de 1940. (Código de  
Minas)

**O Presidente da República** no uso da atribuição que lhe confere o artigo 9º, § 2º, do Ato Institucional nº 4, de 7 de dezembro de 1966 e (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

CONSIDERANDO, que da experiência de vinte e sete anos de aplicação do atual Código de Minas foram colhidos ensinamentos qual impende aproveitar; (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

CONSIDERANDO que a notória evolução da ciência e da tecnologia, nos anos após a 2ª Guerra Mundial, introduziram alterações profundas na utilização das substâncias minerais; (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

CONSIDERANDO que cumpre atualizar as disposições legais salvaguarda dos superiores interesses nacionais, que evoluem com o tempo; (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

CONSIDERANDO que ao Estado incumbe adaptar as normas que regulam atividades especializadas à evolução da técnica, a fim de proteger a capacidade competitiva do País nos mercados internacionais; (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

CONSIDERANDO que, na colimação desses objetivos, é oportuno adaptar o direito de mineração à conjuntura; (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

CONSIDERANDO, mais, quanto consta da Exposição de Motivos número 6-67-GB, de 20 de fevereiro de 1967, dos Senhores Ministros das Minas e Energia, Fazenda e Planejamento e Coordenação Econômica, (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

DECRETA:

CÓDIGO DE MINERAÇÃO

## CAPÍTULO I Das Disposições Preliminares

Art. 1º Compete à União administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral e a distribuição, o comércio e o consumo de produtos minerais.

Art. 2º. Os regimes de aproveitamento das substâncias minerais, para efeito deste Código, são: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - regime de concessão, quando depender de portaria de concessão do Ministro de Estado de Minas e Energia; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - regime de autorização, quando depender de expedição de alvará de autorização do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

III - regime de licenciamento, quando depender de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

IV - regime de permissão de lavra garimpeira, quando depender de portaria de permissão do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

V - regime de monopolização, quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do Governo Federal. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Parágrafo único. O disposto neste artigo não se aplica aos órgãos da administração direta e autárquica da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, sendo-lhes permitida a extração de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, definidas em Portaria do Ministério de Minas e Energia, para uso exclusivo em obras públicas por eles executadas diretamente, respeitados os direitos minerários em vigor nas áreas onde devam ser executadas as obras e vedada a comercialização. (Redação dada pela Lei nº 9.827, de 1999)

Art 3º Este Código regula:

I - os direitos sobre as massas individualizadas de substâncias minerais ou fósseis, encontradas na superfície ou no interior da terra formando os recursos minerais do País;

II - o regime de seu aproveitamento, e

III - a fiscalização pelo Governo Federal, da pesquisa, da lavra e de outros aspectos da indústria mineral.

§ 1º. Não estão sujeitos aos preceitos deste Código os trabalhos de movimentação de terras e de desmonte de materiais *in natura*, que se fizerem

necessários à abertura de vias de transporte, obras gerais de terraplenagem e de edificações, desde que não haja comercialização das terras e dos materiais resultantes dos referidos trabalhos e ficando o seu aproveitamento restrito à utilização na própria obra. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. Compete ao Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM a execução deste Código e dos diplomas legais complementares. (Renumerado do Parágrafo único para § 2º pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 4º Considera-se jazida toda massa individualizada de substância mineral ou fósil, aflorando à superfície ou existente no interior da terra, e que tenha valor econômico; e mina, a jazida em lavra, ainda que suspensa.

Art 5º (Revogado pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 6º. Classificam-se as minas, segundo a forma representativa do direito de lavra, em duas categorias: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - mina manifestada, a em lavra, ainda que transitoriamente suspensa a 16 de julho de 1934 e que tenha sido manifestada na conformidade do art. 10 do Decreto nº 24.642, de 10 de julho de 1934, e da Lei nº 94, de 10 de dezembro de 1935; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - mina concedida, quando o direito de lavra é outorgado pelo Ministro de Estado de Minas e Energia. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Parágrafo único. Consideram-se partes integrantes da mina:

a) edifícios, construções, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados à mineração e ao beneficiamento do produto da lavra, desde que este seja realizado na área de concessão da mina:

b) servidões indispensáveis ao exercício da lavra;

c) animais e veículos empregados no serviço;

d) materiais necessários aos trabalhos da lavra, quando dentro da área concedida; e,

e) provisões necessárias aos trabalhos da lavra, para um período de 120 (cento e vinte) dias.

Art. 7º O aproveitamento das jazidas depende de alvará de autorização de pesquisa, do Diretor-Geral do DNPM, e de concessão de lavra, outorgada pelo Ministro de Estado de Minas e Energia. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Parágrafo único. Independe de concessão do Governo Federal o aproveitamento de minas manifestadas e registradas, as quais, no entanto, são sujeitas às condições que este Código estabelece para a lavra, tributação e fiscalização das minas concedidas. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art 8º (Revogado pela Lei nº 6.567, de 1978)

Art. 9º Far-se-á pelo regime de matrícula o aproveitamento definido e caracterizado como garimpagem, faiscação ou cata.

Art. 10 Reger-se-ão por Leis especiais:

I - as jazidas de substâncias minerais que constituem monopólio estatal;

II - as substâncias minerais ou fósseis de interesse arqueológico;

III - os espécimes minerais ou fósseis, destinados a Museus, Estabelecimentos de Ensino e outros fins científicos;

IV - as águas minerais em fase de lavra; e

V - as jazidas de águas subterrâneas.

Art. 11. Serão respeitados na aplicação dos regimes de Autorização, Licenciamento e Concessão: (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

a) o direito de prioridade à obtenção da autorização de pesquisa ou de registro de licença, atribuído ao interessado cujo requerimento tenha por objeto área considerada livre, para a finalidade pretendida, à data da protocolização do pedido no Departamento Nacional da Produção Mineral (D.N.P.M), atendidos os demais requisitos cabíveis, estabelecidos neste Código; e (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

b) o direito à participação do proprietário do solo nos resultados da lavra. (Redação dada pela Lei nº 8.901, de 1994)

§ 1º A participação de que trata a alínea b do caput deste artigo será de cinquenta por cento do valor total devido aos Estados, Distrito Federal, Municípios e órgãos da administração direta da União, a título de compensação financeira pela exploração de recursos minerais, conforme previsto no caput do art. 6º da Lei nº 7.990, de 29/12/89 e no art. 2º da Lei nº 8.001, de 13/03/90. (Incluído pela Lei nº 8.901, de 1994)

§ 2º O pagamento da participação do proprietário do solo nos resultados da lavra de recursos minerais será efetuado mensalmente, até o último dia útil do mês subsequente ao do fato gerador, devidamente corrigido pela taxa de juros de referência, ou outro parâmetro que venha a substituí-la. (Incluído pela Lei nº 8.901, de 1994)

§ 3º O não cumprimento do prazo estabelecido no parágrafo anterior implicará correção do débito pela variação diária da taxa de juros de referência, ou outro parâmetro que venha a substituí-la, juros de mora de um por cento ao mês e multa de dez por cento aplicada sobre o montante apurado. (Incluído pela Lei nº 8.901, de 1994)

Art. 12 O direito de participação de que trata o artigo anterior não poderá ser objeto de transferência ou caução separadamente do imóvel a que corresponder, mas o proprietário deste poderá:

I - transferir ou caucionar o direito ao recebimento de determinadas prestações futuras;

II - renunciar ao direito.

Parágrafo único Os atos enumerados neste artigo somente valerão contra terceiros a partir da sua inscrição no Registro de Imóveis.

Art. 13 As pessoas naturais ou jurídicas que exerçam atividades de pesquisa, lavra, beneficiamento, distribuição, consumo ou industrialização de reservas minerais, são obrigadas a facilitar aos agentes do Departamento Nacional da Produção Mineral a inspeção de instalações, equipamentos e trabalhos, bem como a fornecer-lhes informações sobre:

I - volume da produção e características qualitativas dos produtos;

II - condições técnicas e econômicas da execução dos serviços ou da exploração das atividades mencionadas no "caput" deste artigo;

III - mercados e preços de venda;

IV - quantidade e condições técnicas e econômicas do consumo de produtos minerais.

## CAPÍTULO II Da Pesquisa Mineral

Art. 14 Entende-se por pesquisa mineral a execução dos trabalhos necessários à definição da jazida, sua avaliação e a determinação da exequibilidade do seu aproveitamento econômico.

§ 1º A pesquisa mineral compreende, entre outros, os seguintes trabalhos de campo e de laboratório: levantamentos geológicos pormenorizados da área a pesquisar, em escala conveniente, estudos dos afloramentos e suas correlações, levantamentos geofísicos e geoquímicos; aberturas de escavações visitáveis e execução de sondagens no corpo mineral; amostragens sistemáticas; análises físicas e químicas das amostras e dos testemunhos de sondagens; e ensaios de beneficiamento dos minérios ou das substâncias minerais úteis, para obtenção de concentrados de acordo com as especificações do mercado ou aproveitamento industrial.

§ 2º A definição da jazida resultará da coordenação, correlação e interpretação dos dados colhidos nos trabalhos executados, e conduzirá a uma medida das reservas e dos teores.

§ 3º A exeqüibilidade do aproveitamento econômico resultará da análise preliminar dos custos da produção, dos fretes e do mercado.

Art. 15. A autorização de pesquisa será outorgada pelo DNPM a brasileiros, pessoa natural, firma individual ou empresas legalmente habilitadas, mediante requerimento do interessado. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Parágrafo único. Os trabalhos necessários à pesquisa serão executados sob a responsabilidade profissional de engenheiro de minas, ou de geólogo, habilitado ao exercício da profissão. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 16. A autorização de pesquisa será pleiteada em requerimento dirigido ao Diretor-Geral do DNPM, entregue mediante recibo no protocolo do DNPM, onde será mecanicamente numerado e registrado, devendo ser apresentado em duas vias e conter os seguintes elementos de instrução: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - nome, indicação da nacionalidade, do estado civil, da profissão, do domicílio e do número de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda, do requerente, pessoa natural. Em se tratando de pessoa jurídica, razão social, número do registro de seus atos constitutivos no Órgão de Registro de Comércio competente, endereço e número de inscrição no Cadastro Geral dos Contribuintes do Ministério da Fazenda; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - prova de recolhimento dos respectivos emolumentos; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

III - designação das substâncias a pesquisar; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

IV - indicação da extensão superficial da área objetivada, em hectares, e do Município e Estado em que se situa; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

V - memorial descritivo da área pretendida, nos termos a serem definidos em portaria do Diretor-Geral do DNPM; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

VI - planta de situação, cuja configuração e elementos de informação serão estabelecidos em portaria do Diretor-Geral do DNPM; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

VII - plano dos trabalhos de pesquisa, acompanhado do orçamento e cronograma previstos para sua execução. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º. O requerente e o profissional responsável poderão ser interpelados pelo DNPM para justificarem o plano de pesquisa e o orçamento correspondente referidos no inciso VII deste artigo, bem como a disponibilidade de recursos. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. Os trabalhos descritos no plano de pesquisa servirão de base para a avaliação judicial da renda pela ocupação do solo e da indenização devida ao

proprietário ou posseiro do solo, não guardando nenhuma relação com o valor do orçamento apresentado pelo interessado no referido plano de pesquisa. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 3º. Os documentos a que se referem os incisos V, VI e VII deste artigo deverão ser elaborados sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 17. Será indeferido de plano pelo Diretor-Geral do DNPM o requerimento desacompanhado de qualquer dos elementos de instrução referidos nos incisos I a VII do artigo anterior. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º. Será de sessenta dias, a contar da data da publicação da respectiva intimação no Diário Oficial da União, o prazo para cumprimento de exigências formuladas pelo DNPM sobre dados complementares ou elementos necessários à melhor instrução do processo. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. Esgotado o prazo de que trata o parágrafo anterior, sem que haja o requerente cumprido a exigência, o requerimento será indeferido pelo Diretor-Geral do DNPM. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 18. A área objetivada em requerimento de autorização e pesquisa ou de registro de licença será considerada livre, desde que não se enquadre em quaisquer das seguintes hipóteses: (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

I - se a área estiver vinculada a autorização de pesquisa, registro de licença, concessão da lavra, manifesto de mina ou permissão de reconhecimento geológico; (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

II - se a área for objeto de pedido anterior de autorização de pesquisa, salvo se este estiver sujeito a indeferimento, aos seguintes casos: (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

a) por enquadramento na situação prevista no caput do artigo anterior, e no § 1º deste artigo; e (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

b) por ocorrência, na data da protocolização do pedido, de impedimento à obtenção do título pleiteado, decorrente das restrições impostas no parágrafo único do Art. 23 e no Art. 26 deste Código; (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

III - se a área for objeto de requerimento anterior de registro de licença, ou estiver vinculada a licença, cujo registro venha a ser requerido dentro do prazo de 30 (trinta) dias de sua expedição; (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

IV - se a área estiver vinculada a requerimento de renovação de autorização de pesquisa, tempestivamente apresentado, e pendente de decisão; (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

V - se a área estiver vinculada a autorização de pesquisa, com relatório dos respectivos trabalhos tempestivamente apresentado, e pendente de decisão; (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

VI - se a área estiver vinculada a autorização de pesquisa, com relatório dos respectivos trabalhos aprovado, e na vigência do direito de requerer a concessão da lavra, atribuído nos termos do Art. 31 deste Código. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 1º Não estando livre a área pretendida, o requerimento será indeferido por despacho do Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral (D.N.P.M.), assegurada ao interessado a restituição de uma das vias das peças apresentadas em duplicata, bem como dos documentos públicos, integrantes da respectiva instrução. (Renumerado do Parágrafo único para § 1º com nova redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 2º Ocorrendo interferência parcial da área objetivada no requerimento, como área onerada nas circunstâncias referidas nos itens I a VI deste artigo, e desde que a realização da pesquisa, ou a execução do aproveitamento mineral por licenciamento, na parte remanescente, seja considerada técnica e economicamente viável, a juízo do Departamento Nacional da Produção Mineral - D.N.P.M. - será facultada ao requerente a modificação do pedido para retificação da área originalmente definida, procedendo-se, neste caso, de conformidade com o disposto nos §§ 1º e 2º do artigo anterior. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

Art. 19. Do despacho que indeferir o pedido de autorização de pesquisa ou de sua renovação, caberá pedido de reconsideração, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados da publicação do despacho no Diário Oficial da União. (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 1º Do despacho que indeferir o pedido de reconsideração, caberá recurso ao Ministério das Minas e Energia, no prazo de 30 (trinta) dias, contados da publicação do despacho no Diário Oficial da União. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 2º A interposição do pedido de reconsideração suspenderá a tramitação de requerimento de autorização de pesquisa que, objetivando área abrangida pelo requerimento concernente ao despacho recorrido, haja sido protocolizado após o indeferimento em causa, até que seja decidido o pedido de reconsideração ou o eventual recurso. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 3º Provido o pedido de reconsideração ou o recurso, caberá o indeferimento do requerimento de autorização de pesquisa superveniente, de que trata o parágrafo anterior. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

Art. 20. A autorização de pesquisa importa nos seguintes pagamentos: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - pelo interessado, quando do requerimento de autorização de pesquisa, de emolumentos em quantia equivalente a duzentas e setenta vezes a expressão

monetária UFIR, instituída pelo art. 1º da Lei nº 8.383, de 30 de dezembro de 1991; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - pelo titular de autorização de pesquisa, até a entrega do relatório final dos trabalhos ao DNPM, de taxa anual, por hectare, admitida a fixação em valores progressivos em função da substância mineral objetivada, extensão e localização da área e de outras condições, respeitado o valor máximo de duas vezes a expressão monetária UFIR, instituída pelo art. 1º da Lei nº 8.383, de 30 de dezembro de 1991. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º. O Ministro de Estado de Minas e Energia, relativamente à taxa de que trata o inciso II do *caput* deste artigo, estabelecerá, mediante portaria, os valores, os prazos de recolhimento e demais critérios e condições de pagamento.(Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. Os emolumentos e a taxa referidos, respectivamente, nos incisos I e II do *caput* deste artigo, serão recolhidos ao Banco do Brasil S.A. e destinados ao DNPM, nos termos do inciso III do caput do art. 5º da Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994.(Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 3º. O não pagamento dos emolumentos e da taxa de que tratam, respectivamente, os incisos I e II do *caput* deste artigo, ensejará, nas condições que vierem a ser estabelecidas em portaria do Ministro de Estado de Minas e Energia, a aplicação das seguintes sanções: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - tratando-se de emolumentos, indeferimento de plano e conseqüente arquivamento do requerimento de autorização de pesquisa; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - tratando-se de taxa:(Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

a) multa, no valor máximo previsto no art. 64;(Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

b) nulidade *ex officio* do alvará de autorização de pesquisa, após imposição de multa.(Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art 21. (Revogado pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 22. A autorização de pesquisa será conferida nas seguintes condições, além das demais constantes deste Código: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - o título poderá ser objeto de cessão ou transferência, desde que o cessionário satisfaça os requisitos legais exigidos. Os atos de cessão e transferência só terão validade depois de devidamente averbados no DNPM;(Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - é admitida a renúncia à autorização, sem prejuízo do cumprimento, pelo titular, das obrigações decorrentes deste Código, observado o disposto no inciso V

deste artigo, parte final, tornando-se operante o efeito da extinção do título autorizativo na data da protocolização do instrumento de renúncia, com a desoneração da área, na forma do art. 26 deste Código; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

III - o prazo de validade da autorização não será inferior a um ano, nem superior a três anos, a critério do DNPM, consideradas as características especiais da situação da área e da pesquisa mineral objetivada, admitida a sua prorrogação, sob as seguintes condições: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

a) a prorrogação poderá ser concedida, tendo por base a avaliação do desenvolvimento dos trabalhos, conforme critérios estabelecidos em portaria do Diretor-Geral do DNPM; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

b) a prorrogação deverá ser requerida até sessenta dias antes de expirar-se o prazo da autorização vigente, devendo o competente requerimento ser instruído com um relatório dos trabalhos efetuados e justificativa do prosseguimento da pesquisa; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

c) a prorrogação independe da expedição de novo alvará, contando-se o respectivo prazo a partir da data da publicação, no Diário Oficial da União, do despacho que a deferir; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

IV - o titular da autorização responde, com exclusividade, pelos danos causados a terceiros, direta ou indiretamente decorrentes dos trabalhos de pesquisa; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

V - o titular da autorização fica obrigado a realizar os respectivos trabalhos de pesquisa, devendo submeter à aprovação do DNPM, dentro do prazo de vigência do alvará, ou de sua renovação, relatório circunstanciado dos trabalhos, contendo os estudos geológicos e tecnológicos quantitativos da jazida e demonstrativos da exequibilidade técnico-econômica da lavra, elaborado sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado. Excepcionalmente, poderá ser dispensada a apresentação do relatório, na hipótese de renúncia à autorização de que trata o inciso II deste artigo, conforme critérios fixados em portaria do Diretor-Geral do DNPM, caso em que não se aplicará o disposto no § 1º deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º. A não apresentação do relatório referido no inciso V deste artigo sujeita o titular à sanção de multa, calculada à razão de uma UFIR por hectare da área outorgada para pesquisa. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. É admitida, em caráter excepcional, a extração de substâncias minerais em área titulada, antes da outorga da concessão de lavra, mediante prévia autorização do DNPM, observada a legislação ambiental pertinente. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 23. Os estudos referidos no inciso V do art. 22 concluirão pela: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - exeqüibilidade técnico-econômica da lavra; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - inexistência de jazida; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

III - inexeqüibilidade técnico-econômica da lavra em face da presença de fatores conjunturais adversos, tais como: (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

a) inexistência de tecnologia adequada ao aproveitamento econômico da substância mineral; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

b) inexistência de mercado interno ou externo para a substância mineral. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 24. A retificação de alvará de pesquisa, a ser efetivada mediante despacho publicado no Diário Oficial da União, não acarreta modificação no prazo original, salvo se, a juízo do DNPM, houver alteração significativa no polígono delimitador da área. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Parágrafo único. Na hipótese de que trata a parte final do *caput* deste artigo, será expedido alvará retificador, contando-se o prazo de validade da autorização a partir da data da publicação, no Diário Oficial da União, do novo título. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 25. As autorizações de pesquisa ficam adstritas às áreas máximas que forem fixadas em portaria do Diretor-Geral do DNPM. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 26. A área desonerada por publicação de despacho no Diário Oficial da União ficará disponível pelo prazo de sessenta dias, para fins de pesquisa ou lavra, conforme dispuser portaria do Ministro de Estado de Minas e Energia. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º. Salvo quando dispuser diversamente o despacho respectivo, a área desonerada na forma deste artigo ficará disponível para pesquisa. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. O Diretor-Geral do DNPM poderá estabelecer critérios e condições específicos a serem atendidos pelos interessados no processo de habilitação às áreas disponíveis nos termos deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 3º. Decorrido o prazo fixado neste artigo, sem que tenha havido pretendentes, a área estará livre para fins de aplicação do direito de prioridade de que trata a alínea a do art. 11. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 4º. As vistorias realizadas pelo DNPM, no exercício da fiscalização dos trabalhos de pesquisa e lavra de que trata este Código, serão custeadas pelos respectivos interessados, na forma do que dispuser portaria do Diretor-Geral da referida autarquia. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 27. O titular de autorização de pesquisa poderá realizar os trabalhos respectivos, e também as obras e serviços auxiliares necessários, em terrenos de domínio público ou particular, abrangidos pelas áreas a pesquisar, desde que pague aos respectivos proprietários ou posseiros uma renda pela ocupação dos terrenos e uma indenização pelos danos e prejuízos que possam ser causados pelos trabalhos de pesquisa, observadas as seguintes regras:

I - A renda não poderá exceder ao montante do rendimento líquido máximo da propriedade na extensão da área a ser realmente ocupada;

II - A indenização por danos causados não poderá exceder o valor venal da propriedade na extensão da área efetivamente ocupada pelos trabalhos de pesquisa, salvo no caso previsto no inciso seguinte;

III - Quando os danos forem de molde a inutilizar para fins agrícolas e pastoris toda a propriedade em que estiver encravada a área necessária aos trabalhos de pesquisa, a indenização correspondente a tais danos poderá atingir o valor venal máximo de toda a propriedade;

IV - Os valores venais a que se referem os incisos II e III serão obtidos por comparação com valores venais de propriedade da mesma espécie, na mesma região;

V - No caso de terrenos públicos, é dispensado o pagamento da renda, ficando o titular da pesquisa sujeito apenas ao pagamento relativo a danos e prejuízos;

VI - Se o titular do Alvará de Pesquisa, até a data da transcrição do título de autorização, não juntar ao respectivo processo prova de acordo com os proprietários ou posseiros do solo acerca da renda e indenização de que trata este artigo, o Diretor-Geral do D. N. P. M., dentro de 3 (três) dias dessa data, enviará ao Juiz de Direito da Comarca onde estiver situada a jazida, cópia do referido título;

VII - Dentro de 15 (quinze) dias, a partir da data do recebimento dessa comunicação, o Juiz mandará proceder à avaliação da renda e dos danos e prejuízos a que se refere este artigo, na forma prescrita no Código de Processo Civil;

VIII - O Promotor de Justiça da Comarca será citado para os termos da ação, como representante da União;

IX - A avaliação será julgada pelo Juiz no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da data do despacho a que se refere o inciso VII, não tendo efeito suspensivo os recursos que forem apresentados;

X - As despesas judiciais com o processo de avaliação serão pagas pelo titular da autorização de pesquisa;

XI - Julgada a avaliação, o Juiz, dentro de 8 (oito) dias, intimará o titular a depositar quantia correspondente ao valor da renda de 2 (dois) anos e a caução para pagamento da indenização;

XII - Feitos esses depósitos, o Juiz, dentro de 8 (oito) dias, intimará os proprietários ou posseiros do solo a permitirem os trabalhos de pesquisa, e comunicará seu despacho ao Diretor-Geral do D. N. P. M. e, mediante requerimento do titular da pesquisa, às autoridades policiais locais, para garantirem a execução dos trabalhos;

XIII - Se o prazo da pesquisa for prorrogado, o Diretor-Geral do D. N. P. M. o comunicará ao Juiz, no prazo e condições indicadas no inciso VI deste artigo;

XIV - Dentro de 8 (oito) dias do recebimento da comunicação a que se refere o inciso anterior, o Juiz intimará o titular da pesquisa a depositar nova quantia correspondente ao valor da renda relativa ao prazo de prorrogação

XV - Feito esse depósito, o Juiz intimará os proprietários ou posseiros do solo, dentro de 8 (oito) dias, a permitirem a continuação dos trabalhos de pesquisa no prazo da prorrogação, e comunicará seu despacho ao Diretor-Geral do D. N. P. M. e às autoridades locais;

XVI - Concluídos os trabalhos de pesquisa, o titular da respectiva autorização e o Diretor-Geral do D. N. P. M. Comunicarão o fato ao Juiz, a fim de ser encerrada a ação judicial referente ao pagamento das indenizações e da renda.

Art. 28. Antes de encerrada a ação prevista no artigo anterior, as partes que se julgarem lesadas poderão requerer ao Juiz que se lhes faça justiça.

Art. 29 O titular da autorização de pesquisa é obrigado, sob pena de sanções:

I - A iniciar os trabalhos de pesquisa:

a) dentro de 60 (sessenta) dias da publicação do Alvará de Pesquisa no Diário Oficial da União, se o titular for o proprietário do sol ou tiver ajustado com este o valor e a forma de pagamento das indenizações a que se refere o Artigo 27 deste Código; ou,

b) dentro de 60 (sessenta) dias do ingresso judicial na área de pesquisa, quando a avaliação da indenização pela ocupação e danos causados processar-se em juízo.

II - A não interromper os trabalhos, sem justificativa, depois de iniciados, por mais de 3, (três) meses consecutivos, ou por 120 dias acumulados e não consecutivos. (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Parágrafo único. O início ou reinício, bem como as interrupções de trabalho, deverão ser prontamente comunicados ao D. N. P. M., bem como a ocorrência de outra substância mineral útil, não constante do Alvará de Autorização.

Art. 30. Realizada a pesquisa e apresentado o relatório exigido nos termos do inciso V do art. 22, o DNPM verificará sua exatidão e, à vista de parecer conclusivo, proferirá despacho de: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - aprovação do relatório, quando ficar demonstrada a existência de jazida; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - não aprovação do relatório, quando ficar constatada insuficiência dos trabalhos de pesquisa ou deficiência técnica na sua elaboração; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

III - arquivamento do relatório, quando ficar demonstrada a inexistência de jazida, passando a área a ser livre para futuro requerimento, inclusive com acesso do interessado ao relatório que concluiu pela referida inexistência de jazida; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

IV - sobrestamento da decisão sobre o relatório, quando ficar caracterizada a impossibilidade temporária da exeqüibilidade técnico-econômica da lavra, conforme previsto no inciso III do art. 23. (Incluído dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º Na hipótese prevista no inciso IV deste artigo, o DNPM fixará prazo para o interessado apresentar novo estudo da exeqüibilidade técnico-econômica da lavra, sob pena de arquivamento do relatório. (Incluído dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º Se, no novo estudo apresentado, não ficar demonstrada a exeqüibilidade técnico-econômica da lavra, o DNPM poderá conceder ao interessado, sucessivamente, novos prazos, ou colocar a área em disponibilidade, na forma do art. 32, se entender que terceiro poderá viabilizar a eventual lavra. (Incluído dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 3º Comprovada a exeqüibilidade técnico-econômica da lavra, o DNPM proferirá, ex officio ou mediante provocação do interessado, despacho de aprovação do relatório. (Incluído dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 31. O titular, uma vez aprovado o Relatório, terá 1 (hum) ano para requerer a concessão de lavra, e, dentro deste prazo, poderá negociar seu direito a essa concessão, na forma deste Código.

Parágrafo único. O DNPM poderá prorrogar o prazo referido no caput, por igual período, mediante solicitação justificada do titular, manifestada antes de findar-se o prazo inicial ou a prorrogação em curso. (Incluído dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 32. Findo o prazo do artigo anterior, sem que o titular, ou seu sucessor, haja requerido concessão de lavra, caducará seu direito, caendo ao Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral - D. N. P. M. - mediante Edital publicado no Diário Oficial da União, declarar a disponibilidade da jazida pesquisada, para fins de requerimento da concessão de lavra. (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 1º O Edital estabelecerá os requisitos especiais a serem atendidos pelos requerentes da concessão de lavra, consoante as peculiaridades de cada caso. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 2º Para determinação da prioridade à outorga da concessão de lavra, serão, conjuntamente, apreciados os requerimentos protocolizados dentro do prazo que for convenientemente fixado no Edital, definindo-se, dentre estes, como prioritário, o pretendente que a juízo do Departamento Nacional da Produção Mineral - D. N. P. M. - melhor atender aos interesses específicos do setor minerário. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

Art. 33 Para um conjunto de autorizações de pesquisa da mesma substância mineral em áreas contíguas, ou próximas, o titular ou titulares das autorizações, poderão, a critério do D.N.P.M., apresentar um plano único de pesquisa e também um só Relatório dos trabalhos executados, abrangendo todo o conjunto.

Art. 34 Sempre que o Governo cooperar com o titular da autorização nos trabalhos de pesquisa, será reembolsado das despesas, de acordo com as condições estipuladas no ajuste de cooperação técnica celebrado entre o D. N. P. M. e o titular.

Art. 35. A importância correspondente às despesas reembolsadas a que se refere o artigo anterior será recolhida ao Banco do Brasil S/A, pelo titular, à conta do "Fundo Nacional de Mineração - Parte Disponível.

### CAPÍTULO III Da Lavra

Art. 36. Entende-se por lavra o conjunto de operações coordenadas objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração das substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas.

Art. 37. Na outorga da lavra, serão observadas as seguintes condições:

I - a jazida deverá estar pesquisada, com o Relatório aprovado pelo D.N.P.M.;

II - a área de lavra será a adequada à condução técnico-econômica dos trabalhos de extração e beneficiamento, respeitados os limites da área de pesquisa.

Parágrafo único. Não haverá restrições quanto ao número de concessões outorgadas a uma mesma empresa. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 38. O requerimento de autorização de lavra será dirigido ao Ministro das Minas e Energia, pelo titular da autorização de pesquisa, ou seu sucessor, e deverá ser instruído com os seguintes elementos de informação e prova:

I - certidão de registro, no Departamento Nacional de Registro do Comércio, da entidade constituída; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - designação das substâncias minerais a lavrar, com indicação do Alvará de Pesquisa outorgado, e de aprovação do respectivo Relatório;

III - denominação e descrição da localização do campo pretendido para a lavra, relacionando-o, com precisão e clareza, aos vales dos rios ou córregos, constantes

de mapas ou plantas de notória autenticidade e precisão, e estradas de ferro e rodovias, ou , ainda, a marcos naturais ou acidentes topográficos de inconfundível determinação; suas confrontações com autorização de pesquisa e concessões de lavra vizinhas, se as houver, e indicação do Distrito, Município, Comarca e Estado, e, ainda, nome e residência dos proprietários do solo ou posseiros;

IV - definição gráfica da área pretendida, delimitada por figura geométrica formada, obrigatoriamente, por segmentos de retas com orientação Norte-Sul e Leste-Oeste verdadeiros, com 2 (dois) de seus vértices, ou excepcionalmente 1 (um), amarrados a ponto fixo e inconfundível do terreno, sendo os vetores de amarração definidos por seus comprimentos e rumos verdadeiros, e configuradas, ainda, as propriedades territoriais por ela interessadas, com os nomes dos respectivos superficiários, além de planta de situação;

V - servidões de que deverá gozar a mina;

VI - plano de aproveitamento econômico da jazida, com descrição das instalações de beneficiamento;

VII - prova de disponibilidade de fundos ou da existência de compromissos de financiamento, necessários para execução do plano de aproveitamento econômico e operação da mina.

Parágrafo único. Quando tiver por objeto área situada na faixa de fronteira, a concessão de lavra fica ainda sujeita aos critérios e condições estabelecidas em lei. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 39. O plano de aproveitamento econômico da jazida será apresentado em duas vias e constará de:

I - Memorial explicativo;

II - Projetos ou anteprojetos referentes;

a) ao método de mineração a ser adotado, fazendo referência à escala de produção prevista inicialmente e à sua projeção;

b) à iluminação, ventilação, transporte, sinalização e segurança do trabalho, quando se tratar de lavra subterrânea;

c) ao transporte na superfície e ao beneficiamento e aglomeração do minério;

d) às instalações de energia, de abastecimento de água e condicionamento de ar;

e) à higiene da mina e dos respectivos trabalhos;

f) às moradias e suas condições de habitabilidade para todos os que residem no local da mineração;

g) às instalações de captação e proteção das fontes, adução, distribuição e utilização da água, para as jazidas da Classe VIII.

Art.40. O dimensionamento das instalações e equipamentos previstos no plano de aproveitamento econômico da jazida, deverá ser condizente com a produção justificada no Memorial Explicativo, e apresentar previsão das ampliações futuras.

Art. 41. O requerimento será numerado e registrado cronologicamente, no D.N.P.M., por processo mecânico, sendo juntado ao processo que autorizou a respectiva pesquisa.

§ 1º Ao interessado será fornecido recibo com as indicações do protocolo e menção dos documentos apresentados.

§ 2º Quando necessário cumprimento de exigência para menor instrução do processo, terá o requerente o prazo de 60 (sessenta) dias para satisfazê-las.

§ 3º Poderá esse prazo ser prorrogado, até igual período, a juízo do Diretor-Geral do D.N.P.M., desde que requerido dentro do prazo concedido para cumprimento das exigências. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 4º Se o requerente deixar de atender, no prazo próprio, as exigências formuladas para melhor instrução do processo, o pedido será indeferido, devendo o D.N.P.M. declarar a disponibilidade da área, para fins de requerimento de concessão de lavra, na forma do art. 32. (Incluído dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 42. A autorização será recusada, se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo. Neste último caso, o pesquisador terá direito de receber do Governo a indenização das despesas feitas com os trabalhos de pesquisa, uma vez que haja sido aprovado o Relatório.

Art. 43. A concessão de lavra terá por título uma portaria assinada pelo Ministro de Estado de Minas e Energia. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 44. O titular da concessão de lavra requererá ao DNPM a Posse da Jazida, dentro de noventa dias a contar da data da publicação da respectiva portaria no Diário Oficial da União. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Parágrafo único. O titular pagará uma taxa de emolumentos correspondente a quinhentas UFIR. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 45. A imissão de Posse processar-se-á do modo seguinte:

I - serão intimados, por meio de ofício ou telegrama, os concessionários das minas limítrofes se as houver. Com 8 (oito) dias de antecedência, para que, por si ou seus representantes possam presenciar o ato, e, em especial, assistir à demarcação; e,

II - no dia e hora determinados, serão fixados, definitivamente, os marcos dos limites da jazida que o concessionário terá para esse fim preparado, colocados precisamente nos pontos indicados no Decreto de Concessão, dando-se, em seguida, ao concessionário, a Posse da jazida.

§ 1º Do que ocorrer, o representantedo D.N.P.M lavrará termo, que assinará com o titular da lavra, testemunhas e concessionários das minas limítrofes, presentes ao ato.

§ 2º Os marcos deverão ser conservados bem visíveis e só poderão ser mudados com autorização expressa do D.N.P.M.

Art. 46 Caberá recurso ao Ministro das Minas e Energia contra a lmissão de Posse, dentro d 15 (quinze) dias, contados da data do ato de imissão.

Parágrafo único. O recurso, se provido, anulará a lmissão de Posse.

Art. 47. Ficará obrigado o titular da concessão, além das condições gerais que constam deste Código, ainda, às seguintes, sob pena de sanções previstas no Capítulo V:

I - iniciar os trabalhos previstos no plano de lavra, dentro do prazo de 6 (seis) meses, contados da data da publicação do Decreto de Concessão no Diário Oficial da União, salvo motivo de força maior, a juízo do D.N.P.M.;

II - Lavrar a jazida de acordo com o plano de lavra aprovado pelo D.N.P.M., e cuja segunda via, devidamente autenticada, deverá ser mantida no local da mina;

III - Extrair somente as substâncias minerais indicadas no Decreto de Concessão;

IV - Comunicar imediatamente ao D.N.P.M. o descobrimento de qualquer outra substância mineral não incluída no Decreto de Concessão;

V - Executar os trabalhos de mineração com observância das normas regulamentares;

VI - Confiar, obrigatoriamente, a direção dos trabalhos de lavra a técnico legalmente habilitado ao exercício da profissão;

VII - Não dificultar ou impossibilitar, por lavra ambiciosa, o aproveitamento ulterior da jazida;

VIII - Responder pelos danos e prejuízos a terceiros, que resultarem, direta ou indiretamente, da lavra;

IX - Promover a segurança e a salubridade das habitações existentes no local;

X - Evitar o extravio das águas e drenar as que possam ocasionar danos e prejuízos aos vizinhos;

XI - Evitar poluição do Art., ou da água, que possa resultar dos trabalhos de mineração;

XII - Proteger e conservar as Fontes, bem como utilizar as águas segundo os preceitos técnicos quando se tratar de lavra de jazida da Classe VIII;

XIII - Tomar as providências indicadas pela Fiscalização dos órgãos Federais;

XIV - Não suspender os trabalhos de lavra, sem prévia comunicação ao D.N.P.M.;

XV - Manter a mina em bom estado, no caso de suspensão temporária dos trabalhos de lavra, de modo a permitir a retomada das operações;

XVI - Apresentar ao Departamento Nacional da Produção Mineral - D.N.P.M. - até o dia 15 (quinze) de março de cada ano, relatório das atividades realizadas no ano anterior. (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

Parágrafo único. Para o aproveitamento, pelo concessionário de lavra, de substâncias referidas no item IV, deste artigo, será necessário aditamento ao seu título de lavra.

Art. 48 - Considera-se ambiciosa, a lavra conduzida sem observância do plano preestabelecido, ou efetuada de modo a impossibilitar o ulterior aproveitamento econômico da jazida.

Art. 49. Os trabalhos de lavra, uma vez iniciados, não poderão ser interrompidos por mais de 6 (seis) meses consecutivos, salvo motivo comprovado de força maior.

Art. 50 O Relatório Anual das atividades realizadas no ano anterior deverá conter, entre outros, dados sobre os seguintes tópicos:

I - Método de lavra, transporte e distribuição no mercado consumidor, das substâncias minerais extraídas;

II - Modificações verificadas nas reservas, características das substâncias minerais produzidas, inclusive o teor mínimo economicamente compensador e a relação observada entre a substância útil e o estéril;

III - Quadro mensal, em que figurem, pelo menos, os elementos de: produção, estoque, preço médio de venda, destino do produto bruto e do beneficiado, recolhimento do Imposto Único e o pagamento do Dízimo do proprietário;

IV - Número de trabalhadores da mina e do beneficiamento;

V - Investimentos feitos na mina e nos trabalhos de pesquisa;

VI - Balanço anual da Empresa.

Art. 51. Quando o melhor conhecimento da jazida obtido durante os trabalhos de lavra justificar mudanças no plano de aproveitamento econômico, ou as condições do mercado exigirem modificações na escala de produção, deverá o concessionário propor as necessárias alterações ao D.N.P.M., para exame e eventual aprovação do novo plano.

Art. 52. A lavra, praticada em desacordo com o plano aprovado pelo D.N.P.M., sujeita o concessionário a sanções que podem ir gradativamente da advertência à caducidade.

Art. 53. A critério do D.N.P.M., várias concessões de lavra de um mesmo titular e da mesma substância mineral, em áreas de um mesmo jazimento ou zona mineralizada, poderão ser reunidas em uma só unidade de mineração, sob a denominação de Grupamento Mineiro.

Parágrafo único. O concessionário de um Grupamento Mineiro, a juízo do D.N.P.M., poderá concentrar as atividades da lavra em uma ou algumas das concessões agrupadas contanto que a intensidade da lavra seja compatível com a importância da reserva total das jazidas agrupadas.

Art. 54. Em zona que tenha sido declarada Reserva Nacional de determinada substância mineral, o Governo poderá autorizar a pesquisa ou lavra de outra substância mineral, sempre que os trabalhos relativos à autorização solicitada forem compatíveis e independentes dos referentes à substância da Reserva e mediante condições especiais, de conformidade com os interesses da União e da economia nacional.

Parágrafo único. As disposições deste artigo aplicam-se também a áreas específicas que estiverem sendo objeto de pesquisa ou de lavra sob regime de monopólio.

Art. 55. Subsistirá a Concessão, quanto aos direitos, obrigações, limitações e efeitos dela decorrentes, quando o concessionário a alienar ou gravar, na forma da lei.

§ 1º. Os atos de alienação ou oneração só terão validade depois de averbados no DNPM. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º - A concessão de lavra somente é transmissível a quem for capaz de exercê-la de acordo com as disposições deste Código. (Redação dada pela Lei nº 7.085, de 1982)

§ 3º - As dívidas e gravames constituídos sobre a concessão resolvem-se com extinção desta, ressalvada a ação pessoal contra o devedor. (Incluído pela Lei nº 7.085, de 1982)

§ 4º - Os credores não têm ação alguma contra o novo titular da concessão extinta, salvo se esta, por qualquer motivo, voltar ao domínio do primitivo concessionário devedor. (Incluído pela Lei nº 7.085, de 1982)

Art. 56. A concessão de lavra poderá ser desmembrada em duas ou mais concessões distintas, a juízo do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, se o fracionamento não comprometer o racional aproveitamento da jazida e desde que evidenciadas a viabilidade técnica, a economicidade do aproveitamento autônomo das unidades mineiras resultantes e o incremento da produção da jazida. (Redação dada pela Lei nº 7.085, de 1982)

Parágrafo único. O desmembramento será pleiteado pelo concessionário, conjuntamente com os pretendentes às novas concessões, se for o caso, em requerimento dirigido ao Ministro das Minas e Energia, entregue mediante recibo no Protocolo do DNPM, onde será mecanicamente numerado e registrado, devendo conter, além de memorial justificativo, os elementos de instrução referidos no artigo 38 deste Código, relativamente a cada uma das concessões propostas. (Redação dada pela Lei nº 7.085, de 1982)

Art. 57. No curso de qualquer medida judicial não poderá haver embargo ou seqüestro que resulte em interrupção dos trabalhos de lavra.

Art. 58. Poderá o titular da portaria de concessão de lavra, mediante requerimento justificado ao Ministro de Estado de Minas e Energia, obter a suspensão temporária da lavra, ou comunicar a renúncia ao seu título. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º Em ambos os casos, o requerimento será acompanhado de um relatório dos trabalhos efetuados e do estado da mina, e suas possibilidades futuras.

§ 2º Somente após verificação "in loco" por um de seus técnicos, emitirá o D.N.P.M. parecer conclusivo para decisão do Ministro das Minas e Energia.

§ 3º Não aceitas as razões da suspensão dos trabalhos, ou efetivada a renúncia, caberá ao D.N.P.M. sugerir ao Ministro das Minas e Energia medidas que se fizerem necessárias à continuação dos trabalhos e a aplicação de sanções, se for o caso.

#### CAPÍTULO IV Das Servidões

Art. 59. Ficam sujeitas a servidões de solo e subsolo, para os fins de pesquisa ou lavra, não só a propriedade onde se localiza a jazida, como as limítrofes. (Renumerado do Art. 60 para Art. 59 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Parágrafo único. Instituem-se Servidões para:

- a) construção de oficinas, instalações, obras acessórias e moradias;
- b) abertura de vias de transporte e linhas de comunicações;
- c) captação e adução de água necessária aos serviços de mineração e ao pessoal;

- d) transmissão de energia elétrica;
- e) escoamento das águas da mina e do engenho de beneficiamento;
- f) abertura de passagem de pessoal e material, de conduto de ventilação e de energia elétrica;
- g) utilização das aguadas sem prejuízo das atividades pre-existentes; e,
- h) bota-fora do material desmontado e dos refugos do engenho.

Art. 60 Instituem-se as Servidões mediante indenização prévia do valor do terreno ocupado e dos prejuízos resultantes dessa ocupação. (Renumerado do Art. 61 para Art. 60 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

§ 1º Não havendo acordo entre as partes, o pagamento será feito mediante depósito judicial da importância fixada para indenização, através de vistoria ou perícia com arbitramento, inclusive da renda pela ocupação, seguindo-se o competente mandado de imissão de posse na área, se necessário.

§ 2º O cálculo da indenização e dos danos a serem pagos pelo titular da autorização de pesquisas ou concessão de lavra, ao proprietário do solo ou ao dono das benfeitorias, obedecerá às prescrições contidas no Artigo 27 deste Código, e seguirá o rito estabelecido em Decreto do Governo Federal.

Art. 61. Se, por qualquer motivo independente da vontade do indenizado, a indenização tardar em lhe ser entregue, sofrerá, a mesma, a necessária correção monetária, cabendo ao titular da autorização de pesquisa ou concessão de lavra, a obrigação de completar a quantia arbitrada. (Renumerado do Art. 62 para Art. 61 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art. 62. Não poderão ser iniciados os trabalhos de pesquisa ou lavra, antes de paga a importância à indenização e de fixada renda pela ocupação do terreno. (Renumerado do Art. 63 para Art. 62 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

## CAPÍTULO V Das Sanções e das Nulidades

Art. 63. O não cumprimento das obrigações decorrentes das autorizações de pesquisa, das permissões de lavra garimpeira, das concessões de lavra e do licenciamento implica, dependendo da infração, em: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - advertência; (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - multa; e (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

III - caducidade do título. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º. As penalidades de advertência, multa e de caducidade de autorização de pesquisa serão de competência do DNPM. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. A caducidade da concessão de lavra será objeto de portaria do Ministro de Estado de Minas e Energia. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 64. A multa inicial variará de 100 (cem) a 1.000 (um mil) UFIR, segundo a gravidade das infrações. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º Em caso de reincidência, a multa será cobrada em dôbro;

§ 2º O regulamento dêste Código definirá o critério de imposição de multas, segundo a gravidade das infrações.

§ 3º O valor das multas será recolhido ao Banco do Brasil S. A., em guia própria, à conta do Fundo Nacional de Mineração - Parte Disponível.

Art 65. Será declarada a caducidade da autorização de pesquisa, ou da concessão de lavra, desde que verificada quaisquer das seguintes infrações: (Renumerado do Art. 66 para Art. 65 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

- a) caracterização formal do abandono da jazida ou mina;
- b) não cumprimento dos prazos de início ou reinício dos trabalhos de pesquisa ou lavra, apesar de advertência e multa;
- c) prática deliberada dos trabalhos de pesquisa em desacôrdo com as condições constantes do título de autorização, apesar de advertência ou multa;
- d) prosseguimento de lavra ambiciosa ou de extração de substância não compreendida no Decreto de Lavra, apesar de advertência e multa; e,
- e) não atendimento de repetidas observações da fiscalização, caracterizado pela terceira reincidência, no intervalo de 1 (hum) ano, de infrações com multas.

§ 1º Extinta a concessão de lavra, caberá ao Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral - D.N.P.M. - mediante Edital publicado no Diário Oficial da União, declarar a disponibilidade da respectiva área, para fins de requerimento de autorização de pesquisa ou de concessão de lavra. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 2º O Edital estabelecerá os requisitos especiais a serem atendidos pelo requerente, consoante as peculiaridades de cada caso. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

§ 3º Para determinação da prioridade à outorga da autorização de pesquisa, ou da concessão de lavra, conforme o caso, serão, conjuntamente, apreciados os requerimentos protocolizados, dentro do prazo que for conveniente fixado no Edital, definindo-se, dentre estes, como prioritário, o pretendente que, a juízo do

Departamento Nacional da Produção Mineral - D.N.P.M. - melhor atender aos interesses específicos do setor minerário. (Incluído pela Lei nº 6.403, de 1976)

Art 66. São anuláveis os Alvarás de Pesquisa ou Decretos de Lavra quando outorgados com infringência de dispositivos dêste Código. (Renumerado do Art. 67 para Art. 66 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

§ 1º A anulação será promovida "ex-officio" nos casos de:

- a) imprecisão intencional da definição das áreas de pesquisa ou lavra; e,
- b) inobservância do disposto no item I do Art. 22.

§ 2º Nos demais casos, e sempre que possível, o D.N.P.M. procurará sanar a deficiência por via de atos de retificação.

§ 3º A nulidade poderá ser pleiteada judicialmente em ação proposta por qualquer interessado, no prazo de 1 (hum) ano, a contar da publicação do Decreto de Lavra no Diário Oficial da União.

Art 67. Verificada a causa de nulidade ou caducidade da autorização ou da concessão, salvo os casos de abandono, o titular não perde a propriedade dos bens que possam ser retirados sem prejudicar o conjunto da mina. (Renumerado do Art. 68 para Art. 67 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art 68. O Processo Administrativo pela declaração de nulidade ou de caducidade, será instaurado "ex-officio" ou mediante denúncia comprovada. (Renumerado do Art. 69 para Art. 68 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

§ 1º O Diretor-Geral do D.N.P.M. promoverá a intimação do titular, mediante ofício e por edital, quando se encontrar em lugar incerto e ignorado, para apresentação de defesa, dentro de 60 (sessenta) dias contra os motivos arguidos na denuncia ou que deram margem à instauração do processo administrativo.

§ 2º Findo o prazo, com a juntada da defesa ou informação sôbre a sua não apresentação pelo notificado, o processo será submetido à decisão do Ministro das Minas e Energia.

§ 3º Do despacho ministerial declaratório de nulidade ou caducidade da autorização de pesquisa, caberá:

- a) pedido de reconsideração, no prazo de 15 (quinze) dias; ou
- b) recurso voluntário ao Presidente da República, no prazo de 30 (trintas) dias, desde que o titular da autorização não tenha solicitado reconsideração do despacho, no prazo previsto na alínea anterior.

§ 4º O pedido de reconsideração não atendido, será encaminhado em grau de recurso, "ex-officio", ao presidente da República, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar de seu recebimento, dando-se ciência antecipada ao interessado, que poderá

aduzir novos elementos de defesa, inclusive prova documental, as quais, se apresentadas no prazo legal, serão recebidas em caráter de recurso.

§ 5º O titular de autorização declarada Nula ou Caduca, que se valer da faculdade conferida pela alínea a do § 3º, dêste artigo, não poderá interpor recurso ao Presidente da República enquanto aguarda solução Ministerial para o seu pedido de reconsideração.

§ 6º Sómente será admitido 1 (hum) pedido de reconsideração e 1 (hum) recurso.

§ 7º Esgotada a instância administrativa, a execução das medidas determinadas em decisões superiores não será prejudicada por recursos extemporâneos pedidos de revisão e outros expedientes protelatórios.

Art 69. O processo administrativo para aplicação das sanções de anulação ou caducidade da concessão de lavra, obedecerá ao disposto no § 1º do artigo anterior. (Renumerado do Art. 70 para Art. 69 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

§ 1º Concluídas tôdas as diligências necessárias à regular instrução do processo, inclusive juntada de defesa ou informação de não haver a mesma sido apresentada, cópia do expediente de notificação e prova da sua entrega à parte interessada, o Diretor-Geral do D.N.P.M. encaminhará os autos ao Ministro das Minas e Energia.

§ 2º Examinadas as peças dos autos, especialmente as razões de defesa oferecidas pela Empresa, o Ministro encaminhará o processo com relatório e parecer conclusivo, ao Presidente da República.

§ 3º Da decisão da autoridade superior, poderá a interessada solicitar reconsideração, no prazo improrrogável de 10 (dez) dias, a contar da sua publicação no Diário Oficial da União, desde que seja instruído com elementos novos que justifiquem reexame da matéria.

## CAPÍTULO VI Da Garimpagem, Faiscação e Cata

Art. 70 Considera-se: (Renumerado do Art. 71 para Art. 70 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

I - garimpagem, o trabalho individual de quem utilize instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de pedras preciosas, semi-preciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos, em depósitos de eluvião ou aluvião, nos álveos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiaras), vertentes e altos de morros; depósitos esses genericamente denominados garimpos.

II - faiscação, o trabalho individual de quem utilize instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de metais nobres

nativos em depósitos de eluvião ou aluvião, fluviais ou marinhos, depósitos esses genericamente denominados faisqueiras; e,

III - cata, o trabalho individual de quem faça, por processos equiparáveis aos de garimpagem e faiscação, na parte decomposta dos afloramentos dos filões e veeiros, a extração de substâncias minerais úteis, sem o emprego de explosivos, e as apure por processos rudimentares.

Art. 71. Ao trabalhador que extrai substâncias minerais úteis, por processo rudimentar e individual de mineração, garimpagem, faiscação ou cata, denomina-se genericamente, garimpeiro. (Renumerado do Art. 72 para Art. 71 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art. 72. Caracteriza-se a garimpagem, a faiscação e a cata: (Renumerado do Art. 73 para Art. 72 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

I - pela forma rudimentar de mineração;

II - pela natureza dos depósitos trabalhados; e,

III - pelo caráter individual do trabalho, sempre por conta própria.

Art. 73. Dependem de permissão do Governo Federal, a garimpagem, a faiscação ou a cata, não cabendo outro ônus ao garimpeiro, senão o pagamento da menor taxa remuneratória cobrada pelas Coletorias Federais a todo aquele que pretender executar esses trabalhos. (Renumerado do Art. 74 para Art. 73 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967) (Vide Lei nº 7.805, de 1989)

§ 1º Essa permissão constará de matrícula do garimpeiro, renovada anualmente nas Coletorias Federais dos Municípios onde forem realiados esses trabalhos, e será válida somente para a região jurisdicionada pela respectiva exatoria que a concedeu.

§ 2º A matrícula, que é pessoal, será feita a requerimento verbal do interessado e registrada em livro próprio da Coletoria Federal, mediante a apresentação do comprovante de quitação do imposto sindical e o pagamento da mesma taxa remuneratória cobrada pela Coletoria. (Redação dada pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

§ 3º Ao garimpeiro matriculado será fornecido um Certificado de Matrícula, do qual constará seu retrato, nome, nacionalidade, endereço, e será o documento oficial para o exercício da atividade dentro da zona nele especificada.

§ 4º Será apreendido o material de garimpagem, faiscação ou cata quando o garimpeiro não possuir o necessário Certificado de Matrícula, sendo o produto vendido em hasta pública e recolhido ao Banco do Brasil S/A, à conta do "Fundo Nacional de Mineração - Parte Disponível".

Art. 74. Dependem de consentimento prévio do proprietário do solo as permissões para garimpagem, faiscação ou cata, em terras ou águas de domínio privado. (Renumerado do Art. 75 para Art. 74 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Parágrafo único. A contribuição do garimpeiro ajustada com o proprietário do solo para fazer garimpagem, faiscação, ou cata não poderá exceder adízimo do valor do imposto único que for arrecadado pela Coletoria Federal da Jurisdição local, referente à substância encontrada.

Art. 75. É vedada a realização de trabalhos de garimpagem, faiscação ou cata, em área objeto de autorização de pesquisa ou concessão de lavra. (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

Art. 76. Atendendo aos interesses do setor minerário, poderão, a qualquer tempo, ser delimitadas determinadas áreas nas quais o aproveitamento de substâncias minerais farse-á exclusivamente por trabalhos de garimpagem, faiscação ou cata, consoante for estabelecido em Portaria do Ministro das Minas e Energia, mediante proposta do Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral. (Redação dada pela Lei nº 6.403, de 1976)

Art. 77. O imposto único referente às substâncias minerais oriundas de atividades de garimpagem, faiscação ou cata, será pago pelos compradores ou beneficiadores autorizados por Decreto do Governo Federal, de acordo com os dispositivos da lei específica. (Renumerado do Art. 78 para Art. 77 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art. 78. Por motivo de ordem pública, ou em se verificando malbaratamento de determinada riqueza mineral, poderá o Ministro das Minas e Energia, por proposta do Diretor-Geral do D.N.P.M., determinar o fechamento de certas áreas às atividades de garimpagem, faiscação ou cata, ou excluir destas a extração de determinados minerais. (Renumerado do Art. 79 para Art. 78 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

## CAPÍTULO VII

### ~~Da Empresa de Mineração~~

(Suprimido pela Lei nº 9.314, de 14.11.1996)

Art. 79. (Revogado pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 80 (Revogado pela Lei nº 9.314, de 1996)

## CAPÍTULO VII

### Das disposições Finais

(Renumerado do Capítulo VIII para Capítulo VII, com nova redação pela Lei nº 9.314, de 14.11.1996)

Art. 81. As empresas que pleitearem autorização para pesquisa ou lavra, ou que forem titulares de direitos minerários de pesquisa ou lavra, ficam obrigadas a arquivar no DNPM, mediante protocolo, os estatutos ou contratos sociais e acordos de acionistas em vigor, bem como as futuras alterações contratuais ou estatutárias,

dispondo neste caso do prazo máximo de trinta dias após registro no Departamento Nacional de Registro de Comércio. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Parágrafo único. O não cumprimento do prazo estabelecido neste artigo ensejará as seguintes sanções: (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

I - advertência; (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

II - multa, a qual será aplicada em dobro no caso de não atendimento das exigências objeto deste artigo, no prazo de trinta dias da imposição da multa inicial, e assim sucessivamente, a cada trinta dias subsequentes. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art 82. (Revogado pela Lei nº 9.314, de 1996)

~~CAPÍTULO VIII~~  
~~Das Disposições Finais~~  
(Renumerado para Capítulo VII pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art 83. Aplica-se à propriedade mineral o direito comum, salvo as restrições impostas neste Código. (Renumerado do Art. 84 para Art. 83 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art 84. A Jazida é bem imóvel, distinto do solo onde se encontra, não abrangendo a propriedade deste o minério ou a substância mineral útil que a constitui. (Renumerado do Art. 85 para Art. 84 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art. 85. O limite subterrâneo da jazida ou mina é o plano vertical coincidente com o perímetro definidor da área titulada, admitida, em caráter excepcional, a fixação de limites em profundidade por superfície horizontal. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º. A iniciativa de propor a fixação de limites no plano horizontal da concessão poderá ser do titular dos direitos minerários preexistentes ou do DNPM, *ex officio*, cabendo sempre ao titular a apresentação do plano dos trabalhos de pesquisa, no prazo de noventa dias, contado da data de publicação da intimação no Diário Oficial da União, para fins de prioridade na obtenção do novo título. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. Em caso de inobservância pelo titular de direitos minerários preexistentes no prazo a que se refere o parágrafo anterior, o DNPM poderá colocar em disponibilidade o título representativo do direito minerário decorrente do desmembramento. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 3º. Em caráter excepcional, *ex officio* ou por requerimento de parte interessada, poderá o DNPM, no interesse do setor mineral, efetuar a limitação de jazida por superfície horizontal, inclusive em áreas já tituladas. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 4º. O DNPM estabelecerá, em portaria, as condições mediante as quais os depósitos especificados no *caput* poderão ser aproveitados, bem como os procedimentos inerentes à outorga da respectiva titulação, respeitados os direitos preexistentes e as demais condições estabelecidas neste artigo. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art 86. Os titulares de concessões e minas próximas ou vizinhas, abertas situadas sobre o mesmo jazimento ou zona mineralizada, poderão obter permissão para a formação de um Consórcio de Mineração, mediante Decreto do Governo Federal, objetivando incrementar a produtividade da extração ou a sua capacidade. (Renumerado do Art. 87 para Art. 86 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

§ 1º Do requerimento pedindo a constituição do Consórcio de Mineração, deverá constar:

I - Memorial justificativo dos benefícios resultantes da formação do Consórcio, com indicação dos recursos econômicos e financeiros de que disporá a nova entidade;

II - Minuta dos Estatutos do Consórcio, plano de trabalhos a realizar, enumeração das providências e favôres que esperam merecer do Poder Público.

§ 2º A nova entidade, Consórcio de Mineração, ficará sujeita a condições fixadas em Caderno de Encargos, anexado ao ato institutivo da concessão e que será elaborado por Comissão especificamente nomeada.

Art 87. Não se impedirá por ação judicial de quem quer que seja, o prosseguimento da pesquisa ou lavra. (Renumerado do Art. 88 para Art. 87 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Parágrafo único. Após a decretação do litígio, será procedida a necessária vistoria " ad perpetuam rei memoriam " a fim de evitar-se solução de continuidade dos trabalhos.

Art 88. Ficam sujeitas à fiscalização direta do D.N.P.M. tôdas as atividades concernentes à mineração, comércio e à industrialização de matérias-primas minerais, nos limites estabelecidos em Lei. (Renumerado do Art. 89 para Art. 88 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Parágrafo único. Exercer-se-á fiscalização para o cumprimento integral das disposições legais, regulamentares ou contratuais.

Art 89. (Revogado pelo Decreto-lei nº 1.038, de 1969)

Art 90. Quando se verificar em jazida em lavra a concorrência de minerais radioativos ou apropriados ao aproveitamento dos misteres da produção de energia nuclear, a concessão, só será mantida caso o valor econômico da substância mineral, objeto do decreto de lavra, seja superior ao dos minerais nucleares que contiver. (Renumerado do Art. 91 para Art. 90 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

§ 1º (Revogado pelo Decreto-lei nº 330, de 1967)

§ 2º Quando a inesperada ocorrência de minerais radioativos e nucleares associados suscetíveis de aproveitamento econômico predominar sobre a substância mineral constante do título de lavra, a mina poderá ser desapropriada.

§ 3º Os titulares de autorizações de pesquisa, ou de concessões de lavra, são obrigados a comunicar, ao Ministério das Minas e Energia, qualquer descoberta que tenham feito de minerais radioativos ou nucleares associados à substância mineral mencionada respectivo título, sob pena de sanções.

§§ 4º e 5º (Revogados pelo Decreto-lei nº 330, de 1967)

Art 91. A Empresa de Mineração que, comprovadamente, dispuser do recurso dos métodos de prospecção aérea, poderá pleitear permissão para realizar Reconhecimento Geológico por estes métodos, visando obter informações preliminares regionais necessárias à formulação de requerimento de autorização de pesquisa, na forma do que dispuser o Regulamento deste Código. (Renumerado do Art. 92 para Art. 91 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

§ 1º As regiões assim permissionadas não se subordinam aos previstas no Art. 25 deste Código.

§ 2º A permissão será dada por autorização expressa do Diretor-Geral do D.N.P.M., com prévio assentimento do Conselho de Segurança Nacional.

§ 3º A permissão do Reconhecimento Geológico será outorga pelo prazo máximo e improrrogável de 90 (noventa) dias, a contar da data da publicação no Diário Oficial .

§ 4º A permissão do Reconhecimento Geológico terá caráter precário, e atribui à Empresa tão somente o direito de prioridade para obter a autorização de pesquisa dentro da região permissionada, desde que requerida no prazo estipulado no parágrafo anterior, obedecidos os limites de áreas previstas no Art. 25.

§ 5º A Empresa de Mineração fica obrigada a apresentar ao D.N.P.M. os resultados do Reconhecimento procedido, sob pena de sanções.

Art. 92. O DNPM manterá registros próprios dos títulos minerários. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Art. 93. Serão publicados no Diário Oficial da União os alvarás de pesquisa, as portarias de lavra e os demais atos administrativos deles decorrentes. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

Parágrafo Único - A publicação de editais em jornais particulares, é também feita à custa dos requerentes e por eles próprios promovidos, devendo ser enviado prontamente um exemplar ao D.N.P.M. para anexação ao respectivo processo.

Art 94. Será sempre ouvido o D.N.P.M. quando o Govêrno Federal tratar de qualquer assunto referente à matéria-prima mineral ou ao seu produto. (Renumerado do Art. 95 para Art. 94 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art 95. Continuam em vigor as autorizações de pesquisa e concessões de lavra outorgadas na vigência da legislação anterior, ficando, no entanto, sua execução sujeita a observância dêste Código. (Renumerado do Art. 96 para Art. 95 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art. 96. A lavra de jazida ser organizada e conduzida na forma da Constituição. (Acrescentado pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Art 97. O Govêrno Federal expedirá os Regulamentos necessários à execução dêste Código, inclusive fixando os prazos de tramitação dos processos.

Art 98. Esta Lei entrará em vigor no dia 15 de março de 1967, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 28 de fevereiro de 1967; 146º da Independência e 79º da República.

H. CASTELLO BRANCO  
*Octavio Bulhões*  
*Mauro Thibau*  
*Edmar de Souza*

## ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO FLORÍSTICA DE CAPÃO DO LEÃO

Família / Gênero e Espécie	Nome Regional	Ocorrência	Categoria sucessional
1- Acanthaceae			
<i>Ruellia angustiflora</i> (Nees) Lind.	Guiné	ocasional	secundária
2- Anacardiaceae			
<i>Lithraea brasiliensis</i> L. March.	Aroeira-brava	freqüente	pioneira
<i>Schinus weinmannifolius</i> .	Molho	freqüente	pioneira
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira-vermelha	freqüente	pioneira
<i>Schinus molle</i> Linnaeus	Aroeira-Salso	ocasional	pioneira
3- Annonaceae			
<i>Rollinia maritima</i> R. Záchia	Araticum-mirim	rara	pioneira
4- Aquifoliaceae			
<i>Ilex dumosa</i> Reiss.	Caverá	ocasional	secundária
<i>Ilex microdonta</i> Reiss	Caiúna	rara	secundária
5- Arecaceae (Palmae)			
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glass.	Gerivá	freqüente	secundária
<i>Butia capitata</i>	Butiá	rara	secundária
6- Asteraceae (Compositae)			
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Vassoura-branca	freqüente	pioneira
<i>Baccharis tridentata</i> Vahl	Vassoura	rara	pioneira
<i>Eupatorium buniifolium</i> Hook. et Arn.	Chirca	freqüente	pioneira
<i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabr.	Não-me-toque	ocasional	pioneira
<i>Gochnathia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	Cambará	ocasional	pioneira
<i>Trixis praestans</i> (Vell.) Cabr.	Assa-peixe	ocasional	pioneira
7- Berberidaceae			
<i>Berberis laurina</i> Thumb.	São-João	ocasional	pioneira
8- Boraginaceae			
<i>Patagonula americana</i> L.	Guajuvira	rara	secundária
9- Cactaceae			
<i>Cereus hildmanianus</i> [ <i>Cereus</i> <i>peruvianus</i> (L.) Mill.]	Tuna	abundante	pioneira
<i>Opuntia arechavaletae</i> Speg.	Tuna	freqüente	pioneira

10- Celastraceae			
<i>Maytenus cassineformis</i> Reissek.	Coração-de-bugre	freqüente	pioneira
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	Espinheira-santa	rara	pioneira
11- Combretaceae			
<i>Terminalia australis</i> Camb.	Amarilho	freqüente	secundária
12- Ebenaceae			
<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	Maria-preta; Fruta-de-jacu	rara	secundária

13- Ephedraceae			
<i>Ephedra tweediana</i> Fish et C.A. Mey	Efedra	freqüente	pioneira
14- Erythroxylaceae			
<i>Erythroxylum argentinum</i> Schulz	Cocão	freqüente	pioneira
15- Euphorbiaceae			
<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg. [ <i>Gymnanthes concolor</i> Spreng.]	Laranjeira-do-mato	ocasional	climácica
<i>Phyllanthus sellowianus</i> Müll. Arg.	Sarandí-vermelho	ocasional	pioneira
<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	Leiteiro	ocasional	pioneira
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Branquilha	freqüente	secundária
<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) Smith & Downs	Branquilha	abundante	secundária
<i>Sebastiania schottiana</i> (Müll. Arg) Müll. Arg.	Sarandí	ocasional	secundária
16- Flacourtiaceae			
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guaçatunga	rara	secundária
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Chá-de-bugre	freqüente	secundária
<i>Xylosma tweedianum</i> (Clos) Eichl.	Sucará	ocasional	secundária
17- Icacinaceae			
<i>Villaresia cuspidata</i> Miers.	Congonha	ocasional	secundária
18- Lauraceae			
<i>Nectandra megapotamica</i> Mez.	Canela-merda; Canela-imbuia	rara	secundária
<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	Canela-lageana	ocasional	pioneira
19- Leguminosae-Caesalpinoideae (Caesalpinaceae)			
<i>Bauhinia candicans</i> Benth. [ <i>B. forficata</i> Link.]	Pata-de-vaca	ocasional	pioneira
<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	Fedegoso	ocasional	pioneira
<i>Senna corymbosa</i> (Lam.) Irwin & Barneby	Fedegoso	ocasional	pioneira
20- Leguminosae-Mimosoideae			

(Mimosaceae)			
<i>Acacia bonariensis</i> Gill. ex Hook. et. Arn.	Unha-de-gato	abundante	pioneira
<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	Quebra-foice	freqüente	pioneira
<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) O.K.	Maricá	abundante	pioneira
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vellozo)	Timbaúva	rara	pioneira
21- Leguminosae-Papilionoideae (Fabaceae)			
<i>Erythrina crista-galli</i> L.	Corticeira-do-banhado	abundante	pioneira
<i>Sesbania punicea</i> (Cav.) Benth.	Acácia-de-flor-vermelha	freqüente	pioneira
22- Malvaceae			
<i>Abutilom molle</i> (Ort.) Sweet.	Malvavisco	rara	pioneira
23- Melastomataceae			
<i>Leandra atropurpurea</i> Cogn.	Pixirica	ocasional	secundária
<i>Miconia hyemalis</i> St. Hil. & Naud.	Pixiricão	ocasional	secundária
24- Meliaceae			
<i>Trichilia clausenii</i> C.DC.	Catiguá-vermelho	rara	climácica
<i>Trichilia elegans</i> <sup>a</sup> Juss.	Pau-de-ervilha	rara	climácica
<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae	rara	climácica
25- Moraceae			
<i>Ficus enormis</i> (Mart. Ex Miq.) Miq.	Figueira-brava	ocasional	secundária
<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.	Figueira-de-folha-miúda	ocasional	secundária
<i>Ficus insípida</i> Willd.	Figueirão, Toropi	rara	secundária
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Burg.; Lanj. & Boer	Sincho	rara	climácica
<i>Coussapoa schottii</i>	Figueira Mata-Pau	ocasional	secundária
26- Myrsinaceae			
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez. ( <i>Myrsine ferruginea</i> Spreng.)	Capororoca	ocasional	pioneira
<i>Rapanea laetevirens</i> Mez. ( <i>Myrsine laetevirens</i> (Mez) Arech.)	Capororoca	ocasional	pioneira
<i>Rapanea lorentziana</i> Mez.	Capororoca	freqüente	pioneira
<i>Rapanea parvifolia</i> (A.DC.) Mez [ <i>Myrsine parvifolia</i> A.DC.]	Capororoca-da-praia	ocasional	pioneira
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart. ex A. DC.) Mez. ( <i>Myrsine umbellata</i> Mart.)	Capororocão	ocasional	pioneira
27- Myrtaceae			

<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) Berg	Murta	freqüente	pioneira
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitangueira	ocasional	pioneira
<i>Eugenia uruguayensis</i> Camb.	Cambuí	freqüente	pioneira
<i>Hexachlamys edulis</i> (Berg.) Kaus. & Legr.	Pessegueiro-do-campo	ocasional	pioneira
<i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Kaus.	Guamirim	abundante	pioneira
<i>Myrcianthes cisplatensis</i> (Camb.) Berg	Guamirim	ocasional	secundária
<i>Myrcianthes gigantea</i>	Araçazeiro-do-mato	freqüente	secundária
<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	Murtinho; Pau-ferro; Carrapatinho	freqüente	pioneira
<i>Myrcianthes pungens</i>	Guabiju	rara	secundária
<i>Feijoa sellowiana</i>	Goiaba do campo	rara	pioneira
<i>Eugenia involucrata</i>	Cerejeira do mato	rara	secundária
<i>Psidium cattleianum</i> Sab.	Araçazeiro	Ocasional	secundária
28- Nyctaginaceae			
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz.	Maria-mole	ocasional	pioneira
29- Phytolaccaceae			
<i>Phytolacca dioica</i> L.	Umbú	rara	pioneira
30- Polygonaceae			
<i>Coccoloba cordata</i> Cham.	Pau-de-junta	freqüente	pioneira
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meissner	Viraró	abundante	pioneira
31- Rhamnaceae			
<i>Scutia buxifolia</i> Reissek	Coronilha	ocasional	pioneira
32- Rosaceae			
<i>Prunus sellowii</i> Koehne	Pessegueiro-bravo	ocasional	secundária
<i>Quillaja brasiliensis</i> Mart.	Pau-sabão	rara	pioneira
33- Rubiaceae			
<i>Cephalanthus glabratus</i> (Spreng.) K. Shum.	Sarandí	abundante	pioneira
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitch.	Cainca	rara	secundária
<i>Faramea marginata</i> Cham.	Pimenteira	rara	climácica
<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schlecht.	Veludinho	freqüente	pioneira
<i>Psychotria brachyceras</i> Müll.Arg	Café-do-mato	rara	climácica
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Carne-de-vaca	rara	indiferente
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Limoeiro-do-mato	freqüente	pioneira
34- Rutaceae			
<i>Fagara hiemale</i>	Coentrilho	ocasional	secundária
<i>Fagara rhoifolia</i> .	Mamica-de-cadela	ocasional	pioneira
<i>Helietta longifoliata</i>	Canela-de-Viado	ocasional	secundária
35- Salicaceae			
<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salgueiro	freqüente	pioneira
36- Sapindaceae			

<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk.	Chal-chal	frequente	pioneira
<i>Cupania vernalis</i> Camb.	Camboatá-vermelho	ocasional	pioneira
<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Faxina-vermelha	frequente	pioneira
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Camboatá-branco	ocasional	pioneira
37- Sapotaceae			
<i>Bumelia obtusifolia</i> Roem. & Schult. (S. obtusifolium (Roem. & Schult) Penning	Falsa-coronilha, espinheiro	rara	pioneira
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	Aguaí-vermelho	abundante	pioneira
<i>Pouteria gardneriana</i>	Mata-Olho	ocasional	pioneira
38- Saxifragaceae (Grossulariaceae)			
<i>Escallonia montevidensis</i> Cham.	Canudo-de-pito	ocasional	pioneira
39- Solanaceae			
<i>Acnistus cf. breviflorus</i> Sendtn.	Esporão-de-galo	ocasional	pioneira
<i>Cestrum strigillatum</i> Ruiz & Pav. ( <i>C. calycinum</i> Willd.)	Coerana	ocasional	pioneira
<i>Cestrum axillare</i> Vell. ( <i>C. laevigatum</i> Schlecht.)	Coerana	ocasional	pioneira
<i>Solanum erianthum</i> D. Don	Fumo-bravo	frequente	pioneira
40- Sterculiaceae			
<i>Byttneria australis</i> St. Hil.	Unha-de-gato	ocasional	secundária
41- Styracaceae			
<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	Carne-de-vaca	ocasional	pioneira
42- Symplocaceae			
<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	Sete-sangrias	ocasional	pioneira
43- Thymeliaceae			
<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	Embira	frequente	indiferente
44- Tiliaceae			
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo	ocasional	secundária
45- Ulmaceae			
<i>Celtis spinosa</i> Spreng.	Taleira	abundante	pioneira
46- Verbenaceae			
<i>Aloysia gratissima</i> (Gill. & Hook.) Tronc.	Cidrilha; Garupá	ocasional	pioneira
<i>Aloysia virgata</i>	Erva-Santa	rara	pioneira
<i>Citharexylum montevidense</i> Cham.	Tarumã-de-espinho	ocasional	pioneira
<i>Lantana camara</i> L.	Cambará	ocasional	pioneira
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Mold.	Tarumã-de-cerne	ocasional	secundária

**ANEXO C – COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE (CÓPIA DO DOCUMENTO DE 1966  
DA DIVISÃO DE PORTOS E CANAIS DE RIO GRANDE, PEDREIRA CAPÃO DO  
LEÃO.**

## APÊNDICE A – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR JOAQUIM DIAS.

Transcrição da Entrevista realizada pela pesquisadora Professora Mara A. Ávila com o Professor Joaquim Dias em junho de 2013, no município de pelotas – RS.

Mara:

-Então tá, eu gostaria assim que tu te apresentasses teu nome, professor e... Gostaria assim que tu me passasse tua ideia, como surgiu teu blog, as fontes de dados, de onde tu trouxe, porque são todos dados que tu buscou, né, em vários lugares, as fontes desses dados, que eu gostaria que tu colocasse isso que eu to usando. Então, toda minha parte de Fundamentação em História, que eu não encontrei em outros lugares eu encontrei no teu blog, né.

Joaquim:

-Bom, meu nome é Joaquim, eu sou professor de história, eu assino mais como Joaquim Dias, mais como a questão da minha família do Capão Leão, que é Dias, então como é um Município pequeno, é mais fácil para identificar. No caso assim, eu comecei a desenvolver uma pesquisa á respeito do Capão Leão por ser morador de lá, já moro lá há cerca de 24 anos, em função de eu estar fazendo Graduação em História, comecei em 2002 á fazer, me envolvi em alguns projetos da faculdade, em alguns desses projetos da Faculdade a gente trabalhava com arquivo histórico, documentos antigos, jornais, principalmente ali no Museu da Biblioteca Pública Pelotense. Numa determinada ocasião eu estava trabalhando com os Jornais do Século 19, que fazem parte do Museu da Biblioteca, e, vez ou outra achava coisa sobre Capão Leão, ficava até de certa forma surpreso porque eu não imagina que fosse uma coisa tão antiga, né, e, anotava, fazia, mesmo fazendo uma pesquisa para a faculdade, no qual o objetivo era outro, anotava alguma coisa que eu achasse ali de interessante, e ai gradativamente, em função de me envolver na Faculdade, estar fazendo a Faculdade de História, não somente no Museu da Biblioteca Pública, mas no Instituto Geográfico de História também, comecei a fazer meio que por hora essa coleta de dados sobre Capão Leão. Prossegui, comecei a juntar um acervo, ir em outros lugares também, procurar na Internet, esse tipo de coisa, e, a partir do ano de 2006, eu criei um Blog chamado “Capão Leão História e Cultura” onde eu comecei meio por Hobbie assim, á julgar algumas coisas ali que eu achava, as minhas descobertas, em fim, coisas interessantes.

Mara

-Nesse momento, não era só “Acervo do Estado”, era Capão do Leão?

Joaquim

-Era Capão do Leão, né. Ai, paralelamente assim, sendo bem resumido, de 2006 com o blog, á 2009, o que que aconteceu nesse período, eu acabei intensificando muito mais as pesquisas, que o “Jornal Tradição” me cedeu uma coluna semanal no Jornal que circula aqui na Zona Sul onde escrevi basicamente sobre a História do Capão Leão, ai já comecei á dar palestras, pessoas começaram a entrar em contato comigo, e ai culminou que em 2008 eu participei de um projeto de Turismo da Casa de Cultura do Capão do Leão, em 2009 fui contratado pelo Departamento de Cultura para fazer o Memorial Histórico do Capão do Leão. Foi um projeto muito inicial, um

projeto muito de 6 meses, na verdade foi uma doação daquilo que eu tinha, em termos de informação, que realmente em 6 meses construí um Memorial.

Mara

-Já tinha um arcabouço de informação, já...

Joaquim

-É, é, e não havia como. Só que naquele momento do Memorial, já sabia, já era evidente, a importância do Senhor do Estado, pela questão do município, a questão da pedra, a questão do grande Termo. Só que num momento do Memorial, eu tentei defini para aqueles 6 meses, um foco, ou seja, um objeto que durante 6 meses eu pudesse desenvolver, e aí, a, em conversação com a Diretora de Cultura do Município na época, que era a Professora Ana Motta, Ana Maria Motta, eu coloquei para ela o seguinte: Olha, pela questão do Potencial Turístico, pela questão Histórica que envolve, o peso que tem na economia do município, a questão da pedra, Professora, eu tenho que, ã, eleger como prioridade seu estado, e acho que a gente tem que fazer uma pesquisa boa lá, porque tem essa questão da área, que é uma das coisas que, há décadas, em terra, assim, á busca de financiamento, á viabilização de projetos, e a questão da documentação da área, e aí eu comecei todo um trabalho em cima de resgate daquela história da comunidade Senhor do Estado, da pedreira do senhor do estado. Muita coisa já tinha, tá, voltei novamente ao Museu da Biblioteca Pública, elegi alguns períodos de tempo que para mim era importante para entender principalmente o início da pedreira, eu trabalhei com todos os jornais de 1909, de primeiro de janeiro de 1909, á 31 de dezembro de 1913, todos os jornais chamados "A Opinião Pública", que era um Jornal antigo que existia em Pelotas, e que foi a principal fonte para eu entender aquela época, o começo, em fim, como é que foi a instalação da Companhia Francesa, como é que, a questões dos móveis, da Male do Porto de Rio Grande. Tiveram consequências que, na região, conseqüentemente chegaram á Pedreira do Capão Leão, depois, já tinha muita coisa, já tinha bibliografia, certo, fui direto para o arquivo que existe na sede Administrativa da Pedreira, do senhor do estado.

Mara:

É. Os que tem até hoje...

Joaquim

-Tem até hoje. Então assim ó, metia a mão realmente em todos aqueles arquivos, passava tardes inteiras lá, copiando relatórios, fazendo devastas em relatórios.

Mara

-E esse material ele tá todo lá que eu vi, nunca nada, não aconteceu nada... Tá se perdendo pelo tempo?

Joaquim

-Não, nunca aconteceu nada. Tá bem precário lá, inclusive!

Mara

-É... Eu tive vendo

Joaquim

-É... E os galpões, principalmente a parte de baixo lá, lá nos galpões eu achei algumas coisas, preciosidades, até algumas preciosidades eu levei para a parte de cima para que pudesse ficar melhor conservado, né, e aí, por exemplo, assim ó, da época da Companhia Francesa, e depois da Companhia Francesa nos anos 20 teve uma Companhia Norte Americana, ã, material, ã, como é que eu vou dizer, formulários de... de armazenamento do almoxarifado, de armazenamento de ferramentas, saída, ã, de material, em fim.

Mara

-Que resgata todo aquele tempo intenso, exploração intensa...

Joaquim

-Exatamente! Inclusive até, com o Logotipo da Companhia Francesa, ã, material escrito em francês, e depois na época da Companhia Americana, ã, material escrito em Inglês, né! Então, foi, foi ali uma grande fonte. Para os períodos que eu não achei ali, para algumas coisas que eu precisava buscar, eu tive dentro do Arquivo do Porto de Rio Grande, tá, foi até uma das coisas mais difíceis, por que, porque não é tão fácil, mas aí eu conversando com seu Jairo, administrador lá do Acervo do Estado, ele me falou na viagem que teria que fazer á Rio Grande, eu disse “Não! Vamos lá, junto”. A gente foi, né, aí eu passei um dia inteiro lá, lá eu tentei ser também ser bem específico, bem objetivo, eu fui direto nos relatórios da pedreira que tinham lá, que não são muito diferentes do que tem no Capão Leão! Tá, é só a questão assim, dos anos 20, que lá tem, e no Capão Leão não tem, e uma obra de referência que fala bastante do Porto de Rio Grande e das pedreiras do Monte Bonito Capão Leão, que é, ã, “Portos do Brasil”, é uma obra da época do Getúlio Vargas, eu acho, que anos 30, anos 40, mais fala de todo o processo de criação dos moles da barra, das obras do Porto, da modernização, aí vem, e fala das pedreiras também, dá dados até estatísticos á respeito de produção, esse tipo de coisa. E, deixa eu ver o que mais, esses 3, vamos dizer assim, esses 3 eixos, ã, Museu da Biblioteca Pública Pelotense, o Arquivo da Administração da pedreira no cervo do estado, e o Arquivo do Porto do Rio Grande.

Mara

-Foram tuas principais fontes de busca de dados... Antes que eu me esqueça

Joaquim:

-Foram, né. E aí, assim ó, também uma coisa que eu fiz a partir do momento que eu comecei, principalmente em relação á Companhia Francesa, e aí eu utilizei a Internet, também, até consegui alguns artigos científicos na Internet! Todos aqueles nomes franceses que apareciam, eu jogava na Internet, tá, no sentido de buscar a informação, para entender quais empresas, engenheiros estavam envolvidos, quem estava financiando aquilo ali, certo, quem eram os diplomatas da época. Tá, e aí ficaria assim para as tuas considerações, perguntas, as tuas considerações

Mara:

-É... Assim, ã, mesmo que acabe a nota aqui, em relação assim ó, como meu trabalho lá, meu objetivo é vislumbrar que, né, num futuro próximo, assim, os órgãos públicos se organizem para um planejamento, tá, aproveitamento turístico daquela área, e quem sabe amanhã, depois, não só no Capão do Leão, né, aliás não só no cervo do estado, Capão do Leão, mas outros destes, aí assim, já que tu

pesquisou tanto, para mim ficou confuso! Interessante que tu comentou ai que essa questão de quem é dono, né, porque assim, eu vejo assim ó, quer ver, quando eu vou lá no Porto, o Porto fala assim "Ah mais a gente é só uma autarquia" A gente manda, mas manda até ali, né, porque, o estado está acima de nós, o estado diz que quem manda mesmo é a União, o Porto às vezes fica chateado porque quando menos espera, estão extraíndo lá, a mando da União, que nem passou pela supereminência do Porto para saber, e o pessoal de Capão do Leão, em alguns lugares que eu estive lá em Santa Catarina, de educação, planejamento, lá falo bastante com o Ricardo, que é Geólogo, que a cidade, ela fica com poucos, pouquíssimos recursos do que sai economicamente de lá, e tem algumas dificuldades, por exemplo, a estrada fica ruim, aonde passa as tombadeiras lotadas, os muros nas ruas eu vi que tem rachaduras, então essa relação assim de quem, é, aq quem buscar! Será que a gente busca alguém que é realmente responsável ou será , pelo que tu pesquisou, não tem jeito: O Porto vai ter que dar as mãos, vai ter que dar as mãos á Capão do Leão e se unirem...

Joaquim:

-É que é assim ó, ã, a questão toda da área ali, jogando por cima mais ou menos 71 equitares, tá...

Mara:

-Isso tu fala do cerro do estado?

Joaquim

-Cerro do estado, é porque na verdade assim ó, do cerro do estado, até o Saco da Mangueira, em Rio Grande, é provável que seja tudo um corredor só, de terrenos, que pertenciam á Companhia Francesa, tá, esses terrenos assim: Ou eles tão federalizados hoje ou tem por ser em cima, e isso ai se perdeu nas Dunas do Tempo, tá, porque assim ó, a Companhia Francesa, ela se estabelece lá, tá, vamos falar de cerro do estado, ã, o cerro do estado pertencia á um senhor chamado Eduardo Gastal, ta, que ele era dona daquele terreno lá e até aquela região do Cerro, propriamente, ela era até meio inculta, então, tipo assim, meio selvagem. Não era explorada para fim de Pedreira, tá, pioneirismo mesmo no sentido de transformar aquilo numa pedreira, em fim, fazer as chamadas frentes de ataque, uma tecnologia que eles usam, começa com a Companhia Francesa, tá, ã, A Legislação Brasileira daquela época, 1909, ela era diferente, porque ela, hoje assim, por exemplo, tudo que tem no subsolo brasileiro é da União, não importa, ai passa a possessão do estado á particular, bom, naquela época, havia particulares que tinham possessão mineral de qualquer tipo, de qualquer espécie. O que acontece: A Companhia Francesa, ela não utiliza o governo para se apossar do pedreiro do Compunham ou se apossar da Pedreira do Monte Bonito, ela compra essas áreas!

Mara:

-A Companhia Francesa?

Joaquim:

-A companhia francesa!

Mara:

-E ela compra de quem?

Joaquim:

-Ela compra ,no caso da Pedreira do Capão do Leão, ela compra do herdeiro das terras. Essa documentação, ela tem toda, na Casa de Cultura do Capão Leão, porque eu achei no primeiro registro de imóveis aqui, tá, eles vão comprar mais tarde, certo, por volta de 1917, só que ai em 1919, tem toda uma lei de encampação que ai o Estado do Rio Grande do Sul, compra todo o patrimônio, ã, das pedreiras, né, junto com o Porto, aliás.

Mara:

-No mesmo momento, digamos assim, encampa a área e a Pedreira?

Joaquim:

-Exato! Esta, tem uma, tem uma, até não é difícil de achar, tem uma coleção de 3 livros, que a Companhia Francesa no Rio Grande do Sul, são 3 livros burocráticos, entendesse, mas, não é difícil de achar, ele tem, em Porto Alegre acho que ele tem...

Mara:

-É companhia... ?

Joaquim:

-Companhia Francesa do Rio Grande do Sul, só isso, e tem também do Rio Grande, tá, e ai, em 1919, ela, é feita a encampação, certo?

Mara:

-Ah...Então nesse momento a União Passa a ser dona da Pedreira?

Joaquim:

-O Estado do Rio Grande do Sul!

Nesse momento, as pilhas da máquina acabaram como as principais interrogativas já haviam sido realizadas e respondidas pelo Profº Joaquim, terminamos a entrevista sem mais gravações.

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ELABORADO PARA ENTREVISTAS COM A POPULAÇÃO DO BAIRRO CERRO DO ESTADO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA MESTRADO LINHA DE PESQUISA AMBIENTAL LEVANTAMENTO DE CAMPO QUALI-QUANTITATIVO			
2. Bairro: _____			
3. Sexo: [ 1 ] masculino [ 2 ] feminino - Idade [ _____ ]			
4. Estado Civil: [ 1 ] solteiro(a) [ 2 ] casado(a) em cartório [ 3 ] divorciado(a) [ 4 ] viúvo(a) [ 5 ] separado(a) [ 6 ] união estável	5. Nível de escolaridade: [ 1 ] analfabeto [ 2 ] ensino fundamental incompleto [ 3 ] ensino fundamental completo [ 4 ] ensino médio incompleto [ 5 ] ensino médio completo [ 6 ] ensino superior incompleto [ 7 ] ensino superior completo	6. Há quanto tempo mora na residência: [ 1 ] menos de 1 ano [ 2 ] de 1 até 3 anos [ 3 ] mais de 3 até 5 anos [ 4 ] mais de 5 até 10 anos [ 5 ] mais de 10 até 30 anos [ 6 ] mais de 30 anos	7. Há quanto tempo reside no bairro: [ 1 ] menos de 1 ano [ 2 ] de 1 até 3 anos [ 3 ] mais de 3 até 5 anos [ 4 ] mais de 5 até 10 anos [ 5 ] mais de 10 até 30 anos [ 6 ] mais de 30 anos
8. Profissão:	9. Local de Trabalho:	10. Município:	
11. O senhor (a) conhece a Pedreira Cerro do Estado? [ ] sim, [ ] não, [ ] sei da existência desse local mas não conheço pessoalmente.			
12. Alguém de sua família trabalha ou trabalhou nessa pedreira [ ] sim [ ] não Quem? _____			
13. A pedreira Cerro do estado sofre com os efeitos da degradação ambiental e a falta de uma perspectiva que viabilize algum planejamento para o momento e para o futuro. Alguns aspectos são irreversíveis por conta da exploração de blocos rochosos. Você acredita ser possível desenvolver atividades relacionadas ao turismo e lazer na área da Pedreira? [ ] sim [ ] não [ ] não sei			
14. A cultura de um povo é feita por ele. O senhor (a) acredita que a pedreira e tudo o que a contextualiza faz parte da cultura do povo leonense de alguma forma? [ ] sim [ ] não Porque? Quais aspectos justificam sua resposta? _____ _____ _____			
15. O senhor (a) utiliza as áreas da pedreira para fins de lazer? [ ] sim [ ] não [ ] não tenho hábito mas gostaria de usar. Em caso positivo, qual ou quais os espaços mais utilizados? _____ _____ _____			
16. O senhor (a) tem conhecimento de alguma atividade relacionada ao turismo ou lazer (festividades, comemorações, etc.) que já é realizada na pedreira Cerro do Estado? [ ] sim [ ] não. Qual? _____ _____ _____			
17. A pedreira Cerro do Estado em sua complexidade possui uma paisagem singular. Somando-se todos os atributos intrínsecos à esta área, na sua concepção, quais os espaços e seus atrativos o senhor(a) colocaria em destaque para futuramente serem melhor planejados e preservados com vistas ao turismo e lazer?			
18. Numa perspectiva de viabilização turística para o local, o senhor vislumbra a participação no envolvimento de atividades que tragam renda para a família... [ ] sim [ ] não. Que tipo de atividade econômica poderia ser praticada para a promoção de emprego e renda para a família... [ ] artesanatos [ ] alimentação (lanches em geral) [ ] atividades de guia local [ ] outros.			
Entrevistador(a): _____			