

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**A INTERDIÇÃO DOS GARIMPOS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO  
DE SALTO DO JACUÍ – RS ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2014**

**FERNANDO DALLA VECCHIA GUERREIRO**

**Jacuizinho, RS, Brasil**

**2015**

**A INTERDIÇÃO DOS GARIMPOS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO  
DE SALTO DO JACUÍ – RS ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2014**

**FERNANDO DALLA VECCHIA GUERREIRO**

Monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Economia – Ead da  
Universidade Aberta do Brasil – UAB e Universidade Federal de Santa Catarina –  
UFSC, Polo Jacuizinho/RS, como requisito parcial para obtenção do título de  
**Bacharel em Economia.**

**Professor orientador: Hoyêdo Nunes Lins**

**Jacuizinho, RS, Brasil**

**2015**

**Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**  
**Centro Sócio Econômico**  
**Departamento de Economia e Relações Internacionais**  
**Curso de Bacharelado em Economia - Ead**

**A Comissão Examinadora abaixo, aprova a monografia**

**A INTERDIÇÃO DOS GARIMPOS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO  
DE SALTO DO JACUÍ – RS ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2014**

elaborada por

**Fernando Dalla Vecchia Guerreiro**

como requisito parcial para obtenção do título de  
**Bacharel em Economia**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

.....  
Professor/Orientador

.....  
Professor/Membro

.....  
Professor/Membro

Jacuizinho, RS, julho de 2015.

“Critérios objetivos e subjetivos, impressões e dados reais, uma superposição de sensações, modas, superstições e fatos verídicos. Cantada pelos poetas e estudada pelos cientistas, representadas pelos pintores e usadas pelas mulheres, símbolo de poder e de riqueza, fruto do trabalho integrado dos mineiros e das mãos hábeis dos artesãos, uma pedra preciosa é tudo isso: algo que resistiu à passagem dos séculos (e que realmente interessará no futuro), o amor pelo belo.” (CIPRIANI E BORELLI, 1986)

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço aos garimpeiros, ex-garimpeiros e empresários tanto do setor de mineração quanto do comércio, os quais se dispuseram a participar da pesquisa e tornaram este trabalho viável.

Agradeço também ao professor Hoyêdo Nunes Lins por sua disponibilidade e excelente orientação, o que foi fundamental para a realização deste trabalho.

## RESUMO

### **A INTERDIÇÃO DOS GARIMPOS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO DE SALTO DO JACUÍ – RS ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2014**

AUTOR: FERNANDO DALLA VECCHIA GUERREIRO

ORIENTADOR: HOYÊDO NUNES LINS

Data e Local da Defesa: Jacuizinho, RS, julho de 2015.

O Brasil tem grande importância no mercado mundial de pedras preciosas, com destaque para os estados de Minas Gerais, Bahia, Tocantins e Rio Grande do Sul. Dados da CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais) registram a exploração de mais de 100 gemas no território brasileiro, as quais são comercializadas principalmente com a Ásia e a Europa. O Rio Grande do Sul é o único estado brasileiro onde é encontrada a pedra ágata, muito apreciada internacionalmente por sua beleza e versatilidade, podendo ser usada na fabricação de diferentes artefatos. Salto do Jacuí tem, em seu território, as maiores jazidas de pedra ágata do estado, incluindo a ágata umbu, de incidência única nesta região. Contudo, o município de Salto do Jacuí pouco investiu em aperfeiçoamento técnico, não desenvolvendo novas tecnologias de exploração e não treinando mão-de-obra qualificada, o que não lhe favoreceu no competitivo mercado de mineração. Dessa forma, a matéria prima explorada no município passou a ser comercializada com o município de Soledade, configurando um Arranjo Produtivo Local, o qual, devido à agregação de valor às pedras no segundo município, favoreceu a expansão e internacionalização de suas empresas, atribuindo-lhe destaque nacional no setor de pedras preciosas. Enquanto isso, em Salto do Jacuí não houve a organização do setor nem investimentos em pesquisas de mapeamento de frentes de lavras, somando-se a isto o fato da lentidão no processo de emissão de licenças de exploração do solo e subsolo. Como resultado houve a exploração de inúmeros garimpos clandestinos, o que desencadeou operações da Polícia Federal, resultando no fechamento de muitos destes garimpos. Com estas interdições, uma grande crise econômica assolou o município de Salto do Jacuí, afetando todos os setores e aumentando os índices de desemprego, culminando com considerável aumento nos índices de criminalidade, configurando, assim, um grande problema socioeconômico.

**Palavras-chave:** mineração, pedra ágata, Salto do Jacuí, interdições.

## ABSTRACT

Brazil has great importance in the global market for precious stones, especially the states of Minas Gerais, Bahia, Tocantins and Rio Grande do Sul. CPRM data (Mineral Resources Research Company) Record the operation of more than 100 gems in Brazil, which are mainly sold to Asia and Europe. The Rio Grande do Sul is the only state where it is found agate stone, very appreciated internationally for its beauty and versatility and can be used in the manufacture of various artifacts. Salto do Jacuí has in its territory, the largest agate Stone deposits in the state, including agate umbu, single incidence in this region. However, the municipality of Salto do Jacuí in little invested in technique improvement, not developing new exploration Technologies and not training labor, skilled labor, which did not favor him in the competitive mining market. Thus, the raw material explored in the city started to be marketed with the municipality of Soledade, setting up a Local Productive Arrangement, which, due to adding value to the stones in these conditions municipality, favored the expansion and internationalization of their companies, attributing him national prominence in the gem Stone industry. Meanwhile, in Salto do Jacuí there was no organization or sector investments in research mines fronts mapping, adding to this the fact that the slowdown in its process of land use permits and underground. As a result there was the exploration of numerous illegal mining, which triggered operations of the Federal Police, resulting in the closure of many of these mines. With these bans, a major economic crisis devastated the city of Salto do Jacuí, affecting all sectors and increasing unemployment, culminating in considerable increase in crime rates, setting thus a major socioeconomic problem.

**Keywords: mining, agate stone, Salto do Jacuí , bans.**

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AGDI - Agência gaúcha de desenvolvimento e promoção do investimento

APL – Arranjo Produtivo Local

APPESOL - Associação dos Pequenos Pedristas de Soledade

COPERÁGATA – Cooperativa dos Garimpeiros de Salto do Jacuí

COREDE – Conselho Regional de Desenvolvimento

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

DMMA – Departamento Municipal de Meio Ambiente

DMSJ – Distrito Mineiro de Salto do Jacuí

DNPM – departamento Nacional de Produção Mineral

EXPOSOL – Exposição de Soledade

FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBGM – Instituto Brasileiro de Gemas e Metais

NCM – Nomenclatura Comum no Mercosul

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SINDIPEDRAS - Sindicato das Indústrias de Joalheria, Mineração, Lapidação, Beneficiamento e Transformação de Pedras Preciosas do Rio Grande do Sul



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Brasil: exportações de pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, em bruto ou simplesmente serradas ou desbastadas (2010-2014)..26

Tabela 2- Brasil: exportações de pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, trabalhadas de outro modo .....26

Tabela 3 - Principais quantitativos relativos à extração de ágata em 1992 e 1994 ..43

Tabela 4 – Salto do Jacuí : Dados da exportação do NCM 7103- Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte (2010-2014) .....51

Tabela 5- Soledade: Dados da exportação do NCM 7103- Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte (2010-2014) .....51

Tabela 6 - Salto do Jacuí : Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado chinês - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.....60

Tabela 7 Salto do Jacuí : Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado alemão - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.....61

Tabela 8 - Soledade : Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado chinês - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014..... 62

Tabela 9 - Soledade : Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado alemão - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte .....62

Tabela 10 - Comparativo entre o Valor Adicionado do Estado do Rio Grande do Sul e o município de Salto do Jacuí no setor da Indústria Extrativa Mineral entre os anos de 2010 e 2012 .....92

Tabela 11 - Evolução do Valor Adicionado do Rio Grande do Sul e de Salto do Jacuí entre 2010 e 2012 .....92

Tabela 12 - Valor Adicionado Bruto por atividade vinculada à comercialização de pedra ágata em Salto do Jacuí .....94

Tabela 13 -Posição de Salto do Jacuí no ranking estadual e nacional pelo PIB .....94

Tabela 14 - Posição de Salto do Jacuí no ranking estadual e nacional pelo PIB per capita .....94

Tabela 15 - Comparativo entre o PIB per capita de Salto do Jacuí e o PIB per capita nacional.....9

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pedras ágata umbu em estado primário .....	29
Figura 2 – Pedras ágata umbu lapidadas/tingidas .....	29
Figura 3 – Salto do Jacuí: localização geográfica no estado do Rio Grande do Sul e no Território Rural Centro Serra.....	40
Figura 4 – Mapa de localização dos principais Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Corede) do Arranjo Produtivo Local (APL) de gemas e joias do Rio Grande do Sul.....	43
Figura 5 – Desenho esquemático de uma frente de lavra semi-mecanizada .....	44
Figura 6 – Frente de lavra semi-mecanizada localizada em Salto do Jacuí .....	45
Figura 7 – Seleção manual das pedras.....	46
Figura 8– Rolos de desbaste de pedras ágata .....	47
Figura 9 – Seleção das pedras ágata de menor porte .....	47
Figura 10 – Pedras prontas para serem transportadas .....	48
Figura 11 – Carregamento de pedras ágata em Salto do Jacuí.....	48
Figura 12 – Artefatos produzidos a partir de pedras ágata no município de Soledade, comercializados no município de Salto do Jacuí .....	50
Figura 13 - Mapa Gemológico da região sul do Brasil (PR, SC e RS), indicando as principais unidades geológicas e a áreas de ocorrência de materiais de interesse gemológico.....	54

Figura 14 - Água e minerais associados. ....	55
Figura 15 – Triângulo da competitividade estrutural.....	58
Figura 16 – Sede da Coperágata – Cooperativa dos garimpeiros de Salto do Jacuí.....	66
Figura 17 – Área em degradação ambiental em Salto do Jacuí, em virtude de atividade de mineração ilegal.....	70
Figura 18 – Túnel de mineração de pedra água escavado com equipamentos rudimentares .....	74
Figura 19 – Manifesto pela legalização dos garimpos em Salto do Jacuí.....	77
Figura 20 – Máquina de escavação ociosa para redução de gastos .....	80

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1- Brasil: comparativo entre o volume das exportações de pedras preciosas e semipreciosas em estado primário e beneficiadas entre 2010 e 2014 .....26
- Gráfico 2 - Diferença entre o volume de exportação e os valores recebidos com as vendas de ambos os estados nos últimos 10 anos.....31
- Gráfico 3 - Comparativo das exportações do NCM 7103, volume,por Salto do Jacuí e Soledade entre 2010 e 2014 .....52
- Gráfico 4 - Comparativo do total de exportação direta de pedras ágata de Salto do Jacuí o total de exportações diretas deste município para a China entre 2010 e 2014 .....61
- Gráfico 5 -Salto do Jacuí e Soledade: Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado chinês - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.....63
- Gráfico 6 - Salto do Jacuí e Soledade: Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado alemão - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.....63
- Gráfico 7 – Comparativo do número de funcionário de uma empresa de extração de pedras ágata de Salto do Jacuí nos anos de 2012 e 2015..... 80
- Gráfico 8– Percentual de supermercados que efetuaram demissões após agravamento da crise nos garimpos de Salto do Jacuí .....84

Gráfico 9 – Percentual de supermercados que constataram queda nos padrões de consumo de seus clientes após as interdições dos garimpos .....	84
Gráfico 10 – Comparativo da opinião dos empresários do ramo de supermercados sobre as ações institucionais dos diferentes setores do município para fazer frente ao quadro de crise .....	85
Gráfico 11– Demissões no setor de comércio de vestuário devido às interdições dos garimpos .....	82
Gráfico 12– Opinião dos empresários do ramo de vestuário sobre a incidência de espírito coletivo diante do problema das interdições .....	88
Gráfico 13 – Estabelecimentos do ramo de móveis e decoração que efetuaram demissões de funcionários em decorrência da crise nos garimpos .....	89
Gráfico 14 – Opinião do ramo de móveis e decoração sobre as ações institucionais executadas para fazer frente ao quadro de crise.....	91
Gráfico 15 – Evolução do Valor Adicionado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2012.....	93
Gráfico 16 – Evolução do Valor Adicionado de Salto do Jacuí entre 2010 e 2012 ...	93
Gráfico 17 – Participação de Salto do Jacuí no Valor Adicionado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2012.....	94
Gráfico 18 – Comparativo entre o PIB per capita de Salto do Jacuí e o PIB per capita nacional.....	96

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 Problema de pesquisa .....	19
1.2 Objetivos.....	20
1.3 Justificativa.....	21
1.4 Metodologia.....	22
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO: ASPECTOS DA MINERAÇÃO DE PEDRAS PRECIOSAS .....	24
2.1 Panorama da exploração de pedras preciosas e semipreciosas no território brasileiro.....	24
2.1.1 A exploração da pedra ágata no Brasil.....	29
2.1.2 A pedra ágata no Rio Grande do Sul.....	31
3 A PROBLEMÁTICA DO DESENVOLVIMENTO LOCAL: CONTORNOS DO DEBATE COM VISTAS À ANÁLISE DA MINERAÇÃO EM SALTO DO JACUÍ .....	34
3.1 O Arranjo Produtivo Local.....	37
4 O PAPEL DA MINERAÇÃO NA ECONOMIA DE SALTO DO JACUÍ .....	41
4.1 Histórico da mineração na região de Salto do Jacuí (RS).....	43
4.2 O eixo Salto do Jacuí/Soledade.....	51
4.3 Os fatores que tornam Soledade mais competitiva do que Salto do Jacuí.....	58
5 O PROBLEMA DA INTERDIÇÃO DOS GARIMPOS E SEUS EFEITOS LOCAIS..	70
5.1 A problemática da emissão de licenças para a exploração do solo e subsolo no município de Salto do Jacuí .....	70
5.2 Os reflexos e implicações das interdições dos garimpos em Salto do Jacuí.....	82
5.3 Os números do comércio após as interdições.....	86
5.3.1 O ramo de supermercados.....	86
5.3.2 O ramo de vestuário.....	89
5.3.3 O ramo de móveis e eletrodomésticos.....	91
5.4 Os reflexos das interdições no setor de arrecadação municipal.....	93

6 CONCLUSÃO.....	100
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
APÊNDICES.	
Apêndice A.....	110
Apêndice B .....	113
Apêndice C.....	126
Apêndice D .....	129
ANEXOS.....	120



## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o um país com grande diversidade mineral e, dentre estas riquezas, estão as pedras preciosas. O país tem grande destaque mundial neste setor e, conforme dados do IBGM (Instituto Brasileiro de Gemas e Metais), em 2012, o setor de pedras preciosas gerou cerca de 500.000 empregos diretos.

Dentre as gemas exploradas está a pedra ágata, a qual é encontrada no Rio Grande do Sul. Esta pedra, no mercado brasileiro é considerada semipreciosa, no entanto, internacionalmente, não há distinção entre pedra preciosa e semipreciosa, pois não há consenso entre as diferenças das características entre ambas, o que existe são pedras preciosas de maior e menor valor (BRANCO, 2002).

A exploração desta pedra no território gaúcho teve início com os alemães, entre os anos de 1820 e 1830 (HEEMANN, 2005), os quais usavam técnicas rudimentares de extração. As pedras extraídas eram exportadas para a Alemanha, para lá serem lapidadas e transformadas em joias e outros artefatos.

Foram os alemães que iniciaram as atividades de mineração de pedras preciosas também em Salto do Jacuí. A fazenda Umbu foi uma das primeiras jazidas exploradas. Lá foi encontrado um tipo de ágata diferenciado, de cor acinzentada, de fácil tingimento. Esta pedra recebeu o nome de Ágata Umbu e passou a ser o foco da atividade de mineração no município, pois foi muito apreciada pelo mercado europeu e asiático.

No entanto, com o crescimento da visibilidade de Salto do Jacuí no cenário nacional e até mesmo mundial de pedras preciosas, a história começou a adquirir novos contornos, sendo estes marcados pela falta de iniciativa público-privada, pela falta de um sistema organizacional do setor de mineração e também pela morosidade do processo burocrático necessário para a emissão de licenças para a exploração do solo e subsolo.

Cabe aqui destacar que, mesmo com grande oferta de matéria prima, são necessários, como alertam Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1995), outros fatores para que um município/empresa possa atingir um elevado grau de competitividade, independente do setor de atuação. No caso da mineração de pedras não é diferente. Além de ter a matéria prima, no caso a pedra ágata, para ter sua competitividade

impulsionada e conseguir maior notoriedade, é preciso que as empresas do setor e o município promovam investimentos em pesquisas, em tecnologia, em formação humana.

Isso não ocorreu em Salto do Jacuí. As empresas priorizaram apenas a extração das pedras e, para diminuir os riscos rentáveis em decorrência das oscilações cambiais, optaram por vender a matéria prima para o município de Soledade (RS), o qual, por sua vez, investiu no setor manufatureiro, na qualificação de mão de obra e no processo de internacionalização das suas empresas, inserindo-se no ranking dos principais municípios brasileiros no setor de pedras preciosas.

Ao não investir no setor, o município não inovou nas formas de extração das pedras, permanecendo com técnicas rudimentares, sem planejamento para a abertura de frentes de lavra. Os garimpos, em vez de contar com projetos de infraestrutura e logística, o que tenderia a representar maiores ganhos, mesmo com as inovações do setor de mineração em outros lugares continuaram, em Salto do Jacuí, sendo abertos através de métodos de tentativa, ou seja, faz-se uma escavação para verificar se há a incidência de pedras naquele local.

Todos estes fatores contribuíram tanto para o atraso do setor no município quanto para a degradação ambiental. Além disso, com a precariedade do setor, a ilegalidade alastrou-se: muitos garimpos foram abertos sem licenciamento e grande números de trabalhadores, sem nenhum treinamento e até mesmo sem vínculo com os donos destes garimpos, atuavam na extração de pedras.

Dessa forma, órgãos de fiscalização ambiental, sobretudo a partir de 2006, intensificaram as vistorias nas frentes de lavras do município, interditando muitas delas e efetuando uma série de prisões, tanto de empresários quanto de garimpeiros. Isso desencadeou uma grande crise socioeconômica em Salto do Jacuí, crise esta que representa o objeto de estudo deste trabalho.

Com vistas a analisar a problemática das interdições de garimpos em Salto do Jacuí, este trabalho traz dados bibliográficos acerca de aspectos gerais da mineração de pedras preciosas no território brasileiro, com foco na exploração de pedras ágata em solo gaúcho, sobretudo em Salto do Jacuí, verificando a importância deste setor para o desenvolvimento local.

A partir de entrevistas com empresários e trabalhadores ligados ao setor de mineração no município de Salto do Jacuí, este estudo visa, por meio de pesquisa

quali-quantitativa- descritiva, verificar o papel da mineração na economia municipal, comparando os índices de exportação de pedras preciosas de Salto do Jacuí, município-chave do 3º Corede – Alto Jacuí, com os índices de Soledade, município-chave do 4º Corede – Alto da Serra do Botucaraí.

Por fim, o presente estudo traz uma análise detalhada dos reflexos das interdições dos garimpos no cenário socioeconômico de Salto do Jacuí, comparando dados do setor de mineração e do comércio local numa série temporal que compreende o período entre 2010 e 2014. Pretende-se, através destes dados, sugerir que a crise dos garimpos resultou também, aliada à crise econômica mundial, em uma forte crise socioeconômica no município em estudo.

### **1.1 Problema de pesquisa**

O município de Salto do Jacuí, conforme dados extraídos do site da prefeitura, localiza-se na região central do Rio Grande do Sul. É um município pequeno, com área de aproximadamente 519 km<sup>2</sup> e população formada por cerca de 11.900 habitantes. Emancipado em 1982, sua formação está diretamente vinculada, além das hidrelétricas presentes na região, à extração de pedras preciosas, principalmente a pedra ágata, cujas jazidas são as maiores do Brasil.

Dessa forma, o município desenvolveu-se economicamente em torno dos garimpos, sendo essa a atividade econômica de maior incidência, promovendo geração de renda e favorecendo o comércio em geral, bem como a formação de uma camada empresarial responsável pela comercialização do produto.

Entretanto, praticamente não ocorreram no município investimentos voltados às atividades de beneficiamento das pedras, e tampouco direcionados à promoção das exportações. Concentrou-se prioritariamente na extração, o que não contribuiu para especialização de mão-de-obra e também não favoreceu uma maior lucratividade dos empreendimentos envolvidos. Os investimentos, portanto, foram somente no setor primário, sem destacar-se no cenário nacional por sua produtividade. Além disso, com uma precária fiscalização e lentos processos de emissão de licenças de exploração do solo e subsolo, muitos garimpos ilegais foram

estabelecidos na região, devastando matas ciliares e facilitando o processo de erosão.

Assim, a atividade ilegal alastrou-se. Trabalhadores extraíam pedras sem as condições mínimas para sua segurança e sem respeitar as leis ambientais. Com intervenção da polícia federal, os garimpos ilegais, os quais representavam grande percentual, foram fechados e muitos garimpeiros foram presos, dando início a muitos protestos, colocando o município numa situação econômica complicada, refletindo em todos os setores da economia local.

Com as interdições, comprometeu-se, portanto, o desenvolvimento local em termos gerais. Lins (2009, p. 66), destaca que o desenvolvimento em esfera local é o que “melhor acenaria com um desenvolvimento em escala humana”, pois, conforme o autor, “está mais propício às relações interpessoais, que se apresentam permeadas de um maior compartilhamento de regras e valores” (LINS, 2009, p. 55-56).

A interdição dos garimpos, nessa abordagem, representa grandes perdas ao município, tanto nos aspectos econômicos quanto nos sociais. O presente estudo propõe, nessa abordagem, responder à pergunta: Quais os impactos socioeconômicos gerados pela interdição de garimpos em Salto do Jacuí?

## **1.2 Objetivos**

Esta seção descreve o objetivo geral e os objetivos específicos que norteiam a realização do estudo em questão.

### **1.2.1 Objetivo geral**

Analisar a atividade de mineração de pedras semipreciosas de Salto Jacuí (RS), descrevendo sua trajetória, apresentando as suas características e estrutura e destacando os impactos econômicos sociais gerados pela interdição dos garimpos, entre 2010 e 2014.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar em termos gerais o setor de mineração de pedras preciosas e semipreciosas no Brasil e sistematizar brevemente aspectos do debate sobre o desenvolvimento na escala local;

- caracterizar a socioeconomia de Salto do Jacuí em termos históricos e na atualidade, salientando, com apresentação do perfil e da estrutura, a presença da atividade de mineração de pedras semipreciosas;

- analisar a problemática da interdição dos garimpos, apontando e examinando, com detalhes, os reflexos e implicações.

### **1.3 Justificativa**

O município de Salto do Jacuí há anos tem sua economia fortalecida pela extração de pedras semipreciosas, sobretudo as pedras ágata. No entanto, recentemente, grande percentual dos garimpos do município foi interditado pela FEPAM, gerando grandes prejuízos, principalmente à cidade, uma vez que o comércio era amplamente beneficiado com o lucro da comercialização das pedras.

Em um quadro de não-industrialização e pouca especialização de mão-de-obra, bem como de poucas alternativas no setor empregatício, essas interdições tiveram ampla repercussão socioeconômica.

Com as interdições, portanto, o desenvolvimento econômico do município foi prejudicado, refletindo em todos os aspectos, inclusive sociais. Dessa forma, justifica-se o presente estudo pela relevância do setor de mineração para o município de Salto do Jacuí.

### **1.4 Metodologia**

O presente estudo tem seu desenvolvimento no município de Salto do Jacuí, RS, tendo como alvo o estudo dos impactos socioeconômicos gerados devido a interdição dos garimpos de pedras semi-preciosas.

O trabalho tem início através de pesquisa bibliográfica, contextualizando o estudo de acordo com os aspectos da mineração de pedras preciosas. Ainda nessa abordagem delinea-se o panorama da exploração de pedras preciosas e semipreciosas no território brasileiro, a exploração de pedra ágata no Brasil e a pedra ágata no Rio Grande do Sul. Também embasado por pesquisa bibliográfica debate-se sobre a problemática do desenvolvimento local, traçando-se os contornos do debate com vistas à análise da mineração em Salto do Jacuí, bem como conceituando o Arranjo Produtivo Local e abordando o papel da mineração em Salto do Jacuí.

A partir de então, o método de pesquisa adotado inclui também a pesquisa de campo quali-quantitativa-descritiva, cruzando informações de fontes bibliográficas com informações obtidas através de entrevistas com 20 garimpeiros e 10 ex-garimpeiros, bem como com 06 empresas do setor de extração de pedras ágata e 06 empresas de compra e beneficiamento primário desta pedra, realizadas entre abril e junho de 2015. Como resultado, tem-se o histórico da mineração na região de Salto do Jacuí, as relações comerciais do eixo Salto do Jacuí/Soledade e a análise dos fatores que tornam Soledade mais competitiva do que Salto do Jacuí no cenário da mineração.

Com a mesma metodologia, incluindo também entrevistas com 06 empresas do setor de supermercados, 06 do setor de vestuário, 03 de móveis, eletrodomésticos e decoração e também dados obtidos com funcionário da Secretaria Municipal da Fazenda de Salto do Jacuí, passa-se ao estudo do problema da interdição dos garimpos e seus efeitos locais, analisando-se desde a problemática da emissão de licenças para a exploração do solo e subsolo no município de Salto do Jacuí até os reflexos e implicações destas interdições no município, tanto diretamente no comércio quanto no setor de arrecadação, culminando com a análise dos índices de criminalidade no período entre 2010 e 2014.

Todas as entrevistas realizadas são de caráter tanto formal, segundo um roteiro pré-esquematizado, quanto informal, incorporando informações além das quais estavam previstas no roteiro, fazendo uso de todo o conhecimento das pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a mineração do município. Estas entrevistas têm registros escritos e norteiam a pesquisa, traçando novos caminhos e

levando a dados até então pouco registrados na Literatura sobre o setor de exploração de pedra ágata no município de Salto do Jacuí e suas implicações socioeconômicas.

## **2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO: ASPECTOS DA MINERAÇÃO DE PEDRAS PRECIOSAS**

A atividade mineradora tem grande representatividade no Brasil. As pedras preciosas brasileiras são de grande demanda no mercado europeu e muitas delas, como a pedra ágata, são de incidência única no sul do país.

A região de Salto do Jacuí, pequeno município gaúcho, apresenta grande quantidade da pedra ágata umbu, a qual é muito apreciada principalmente pelo mercado europeu e asiático.

Ao abordar a questão da exploração e comercialização das pedras ágata, o presente estudo se divide em três partes distintas: a primeira parte apresenta os contornos da atividade de mineração de pedras no Brasil, atingindo o Rio Grande do Sul, a segunda sistematiza termos importantes do debate sobre o desenvolvimento local e a terceira sintetiza informações e dados alusivos ao fechamento dos garimpos no município, traçando o perfil da atividade mineradora, contextualizando o cenário das interdições e analisando o impacto das mesmas na economia do município.

### **2.1 Panorama da exploração de pedras preciosas e semipreciosas no território brasileiro**

O território brasileiro é rico no que tange à diversidade de pedras preciosas e semipreciosas. A CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais), órgão vinculado ao governo federal, destaca que “o Brasil é mundialmente conhecido por sua riqueza em pedras preciosas”. Conforme a instituição, “das nove províncias gemológicas existentes no mundo, ou seja, das nove regiões geográficas excepcionalmente ricas em gemas, nosso país é líder não apenas na quantidade produzida, mas também na diversidade.”

Conforme dados da CPRM, há mais de 100 gemas em exploração no Brasil, destacando-se os territórios da Bahia, Rio Grande do Sul, Goiás, Tocantins e Minas Gerais. Percebe-se, portanto, a importância da atividade de exploração de pedras preciosas e semipreciosas no Brasil. Favacho (2001) destaca que somente o estado



de Minas Gerais representa em torno de 25% do total de gemas exploradas mundialmente. O volume de exportações atual do Brasil representa cerca de 1/3 do total de volume das gemas exploradas mundialmente, sendo o 13º colocado no ranking mundial (GOLD SURVEY, 2011, in PICOLOTTO, 2013).

Picolotto (2013, p.15), salienta que o Brasil “está entre os principais produtores em larga escala de citrino, ágata, ametista turmalina, água-marinha, topázio, cristal de quartzo e esmeraldas, além de ser o único produtor de topázio imperial.” A autora explica que o por mais de cem anos (1725 a 1866) o país foi o produtor de diamantes de maior relevância mundial. A partir de 1940, as pedras semipreciosas ganharam espaço no mercado nacional e internacional, sendo que as exportações referiam-se majoritariamente ao produto em seu estado bruto, havendo pouca especialização de mão de obra.

Em 2012, dados do IBGM (Instituto Brasileiro de Gemas e Metais) comprovaram que

O setor de pedras preciosas gera no Brasil algo aproximado a 500.000 empregos diretos em aproximadamente 2.000 empresas. Esse número se caracteriza por sua maioria (93%) serem micro ou pequenas empresas. A atividade no setor compreende a várias etapas no processo de pedras preciosas, onde pode-se dividir em 4 etapas que são: extração da matéria prima; lapidação; industrialização e por fim a comercialização no mercado interno e externo. (IBGM, 2012, apud ZILLI et al, sd.)

A exportação dessas pedras corresponde a 90% do total extraído, no entanto devido à falta de industrialização, há baixo valor agregado nas pedras, as quais são exportadas em estado bruto. Até os dias atuais há pouca modernização do setor, sendo que grande percentual de exploração das pedras é feito por garimpeiros e pequenas empresas de mineração. Após importarem as pedras, os países importadores realizam o processo de beneficiamento, podendo agregar um valor 50 vezes maior do que o que foi pago pelo produto bruto. (COSTA, 2007).

O Brasil é o maior exportador mundial de pedras preciosas em estado bruto. Essa posição cai para sexto quando são analisadas as exportações de pedras lapidadas (COSTA, 2007).

As tabelas 1 e 2 mostram a evolução do setor de exportação de pedras preciosas e semipreciosas entre os anos de 2010 e 2014, brutas e lapidadas.

**Tabela1-** Brasil: exportações de pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, em bruto ou simplesmente serradas ou desbastadas (2010-2014)

Total da Consulta			
Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Preço/KG(US\$ FOB)
01/2010 até 12/2010	33.085.483	13.989.046	2,36
01/2011 até 12/2011	45.555.030	15.182.734	3,00
01/2012 até 12/2012	43.713.876	15.664.626	2,79
01/2013 até 12/2013	45.429.074	12.521.811	2,92
01/2014 até 12/2014	44.471.192	10.344.349	4,29

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do ALICEWEB (2015)

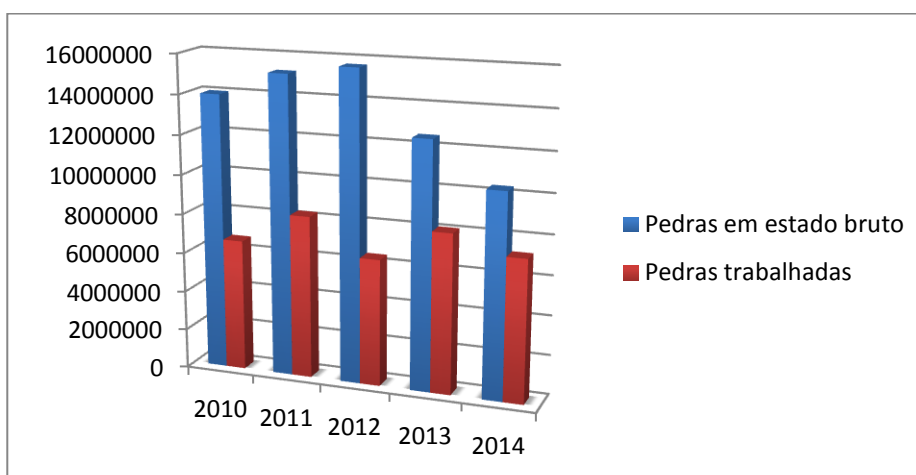
**Tabela 2-** Brasil: exportações de pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, trabalhadas de outro modo

Total da Consulta			
Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Preço/KG(US\$ FOB)
01/2010 até 12/2010	65.731.818	6.676.433	8,84
01/2011 até 12/2011	92.403.104	8.254.319	11,19
01/2012 até 12/2012	88.082.641	6.432.747	13,69
01/2013 até 12/2013	119.651.556	8.095.423	14,78
01/2014 até 12/2014	107.482.035	7.213.139	14,90

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do ALICEWEB (2015)

Para perceber de forma mais clara, observemos o gráfico comparativo entre os dados apresentados no Gráfico 1:

**Gráfico 1-** Brasil: comparativo entre o volume das exportações de pedras preciosas e semipreciosas em estado primário e beneficiadas entre 2010 e 2014.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor.

Nota-se que o volume de exportações das pedras em estado primário apresentou crescimento entre 2010 e 2012, mas logo apresentou queda significativa, ao passo que o volume de exportações das pedras já trabalhadas apresentou menor oscilação. Tal queda deve-se sobretudo às taxas de câmbio, uma vez que, devido à crise internacional, a taxa de câmbio passou a apresentar oscilações, com o real perdendo valor frente ao dólar, o que gerou déficit nas transações brasileiras.

O país, afetado pela crise internacional de 2009, sentiu os reflexos da retração dos países importadores, bem como da desvalorização cambial. Ao passo que as pedras exportadas tiveram pouco acréscimo de valor, tornou-se difícil manter as atividades de extração, uma vez que os custos de produção apresentaram altas significativas. Além disso, o projeto de lei 58.017, de 2013, com vistas a substituir o Decreto-Lei 227, de 28 de fevereiro de 1967, que até então regulamentava a extração de pedras preciosas e semipreciosas, estabelece uma série de exigências quanto aos direitos de exploração sobre a terra. A lei, de acordo com o site [www.camara.gov.br](http://www.camara.gov.br), prevê que o licenciamento para explorar a terra deve procurar o DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) e terá três anos para pesquisas e avaliar a viabilidade econômica e os demais aspectos da exploração, inclusive quanto aos quesitos ambientais.

Isso contribuiu para a desaceleração do setor, pois muitas empresas acabam por deixar de investir no país devido ao rigor da legislação, optando por países com leis mais brandas, como Peru, Chile e Austrália.

Salienta-se que, com base em números do IBGM (2009) que “o Brasil possui 2.000 empresas que estão voltadas para o setor de minerais e pedras preciosas, nos

quais a maioria dessas empresas se classificam como microempresas (ZILLI et al, sd., p.07). No entanto, a participação de empresas estrangeiras também é notória:

Grande parte das empresas mineradoras não é genuinamente brasileira, tendo em vista que muitas são associadas a outras empresas estrangeiras, oriundas principalmente dos Estados Unidos, Canadá, Japão e Europa. As empresas estrangeiras inseriram tecnologias na extração de minérios e promoveram um significativo aumento na produção.  
(ZILLI et al, sd., p.07)

Além dessas empresas, a China também é uma grande investidora, todavia, mesmo com investimentos externos, além da falta de inovação industrial no setor de mineração, outro fator que não favorece uma maior expansão do setor é a dificuldade de obtenção de crédito. Picolotto destaca que

[...] ao longo dos anos, os diversos segmentos da cadeia não têm contado, de uma maneira geral, com o suporte de crédito. Dadas às características do setor, que necessita substancialmente mais capital de giro do que fixo, e de sua alta informalidade, o que implica em balanços contábeis que não retratam a realidade das empresas, tem tido acesso reduzido às linhas existentes e, normalmente, se auto financia. (PICOLOTTO, 2013, p.17)

Para uma maior expansão do setor e maior investimento em beneficiamento, é necessário que novos mecanismos de financiamento bancário sejam implementados, favorecendo esse importante setor da economia brasileira. Como percebe-se na Figura 1, é notória a defasagem da exportação de pedras já beneficiadas. Picolotto (2015, p.17) explica que “a terceirização tem se acentuado nos últimos anos, no entanto, existem ainda, poucas indústrias integradas, para garantir qualidade, prazos e tipos diferenciados de lapidação”. Grande parte do beneficiamento é realizado por indústrias de ‘fundo de quintal’, através de processos rudimentares. Tal informalidade, mesmo mantendo certo equilíbrio nos volumes extraídos, dificulta a fiscalização e regulamentação do setor, prejudicando assim seu crescimento mais sólido, a difusão tecnológica e sua expansão no mercado de pedras beneficiadas, o que geraria mais rentabilidade, mais empregos e mais alternativas de investimentos.

### 2.1.1 A exploração da pedra ágata no Brasil

O histórico da extração de pedras ágata no Brasil remete à industrialização alemã de tal pedra, sobretudo nas cidades de Idar e Obertein, duas cidades de pequeno porte próximas ao rio Nahe (AGOSTINE e FIORENTINE, 1998). O registro dessa pedra em território alemão data de 1375, sendo que havia a incidência de inúmeras variedades, as quais eram lapidadas em discos de arenito, que eram acionados por rodas d'água (FRAZIER, 1988).

No século XIX, com a escassez de matéria prima nos países europeus, foram descobertas as primeiras jazidas de pedra ágata no Rio Grande do Sul. Por volta de 1830, imigrantes alemães de Idar iniciaram as explorações no território gaúcho, transportando o produto para a Alemanha.

Com o aumento da exploração no Brasil, a extração alemã tornou-se menos rentável, pois a matéria prima brasileira era boa e barata. Aos poucos, as minas da Alemanha foram fechadas, focando-se na exploração no território brasileiro, favorecendo a expansão da indústria de lapidação e o treinamento de mais pessoas para a extração e beneficiamento.

De acordo com Agostine e Fiorentine (1998), a umbu ( Figura 1) é o tipo de ágata encontrada com maior incidência no Brasil. Ela recebeu essa denominação por ter sido encontrada na antiga fazenda Umbu, situada no município gaúcho de Salto do Jacuí.

**Figura 1** - Pedras ágata umbu em estado primário.



Fonte: Imagem capturada pelo autor, em garimpo localizado em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

**Figura 2** - Pedras ágata umbu lapidadas/tingidas.



Fonte: Imagem capturada pelo autor, em empresa de lapidação de pedras preciosas localizada em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

A pedra ágata umbu tem a cor cinzenta e é facilmente tingível. Foi justamente essa possibilidade de ser tingida de qualquer cor que abriu novos mercados, pois permitia a confecção de diversos produtos.

Agostine e Fiorentine (1998, p. 20) elucidam que “até 1960, a Alemanha permaneceu praticamente como a única importadora das pedras ágata do Rio Grande do Sul. A partir de então entraram no mercado os Estados Unidos e o Japão, aumentando bastante a demanda por estes materiais”. Assim, a atividade de extração foi crescendo. Com a mecanização, iniciou a extração em túneis, aumentando a produtividade, uma vez que até então as pedras eram extraídas com ferramentas manuais.

De acordo com as autoras, até a década de 70 toda a ágata extraída era exportada bruta. Nessa década teve início a industrialização da pedra no Brasil, pois, devido ao baixo custo da mão-de-obra brasileira comparada à mão-de-obra alemã, era mais barato beneficiar antes da exportação. Todavia, o beneficiamento não evoluiu em termos qualitativos e, desde 1970 até os dias atuais se resume basicamente ao corte, lixamento e polimento das superfícies planas, com tecnologias ainda rudimentares.

### 2.1.2 A pedra ágata no Rio Grande do Sul

O Rio Grande do Sul é conhecido internacionalmente por sua riqueza na produção de ágatas e ametistas. Juchem et al (1990) explicam que a principal fonte de gemas no estado são as rochas vulcânicas da Serra Geral. O estado gaúcho é o único que produz ágata de forma comercial e também é um dos poucos produtores dessa pedra no panorama mundial ( AGOSTINI e FIORENTINE, 1998).

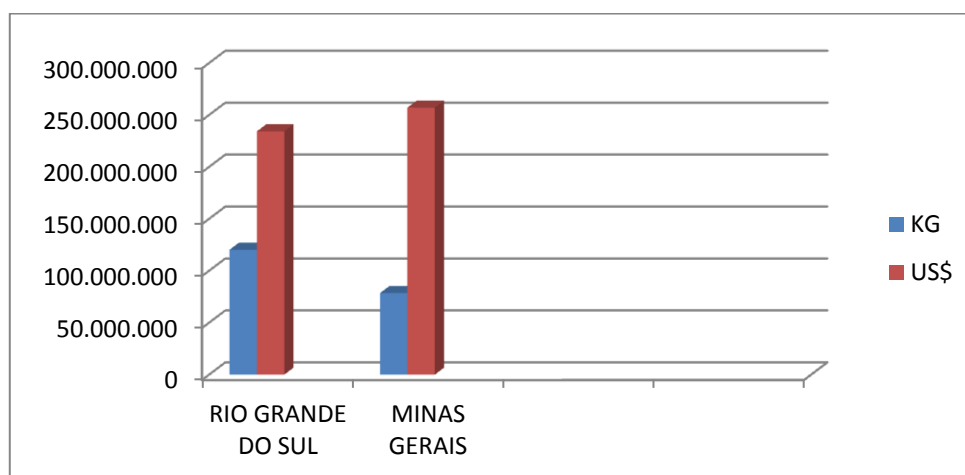
Branco e Gil (2002, p. 01) registram que

No extremo sul do Brasil, foi desenvolvido o Projeto Pedras Preciosas RS/SC, que levantou o potencial gemológico dos dois estados. Esta iniciativa justifica-se plenamente por ser o Rio Grande do Sul o maior exportador brasileiro de gemas lapidadas, com US\$ 13.939,000 em 2001, e de obras e artefatos de pedra, com US\$ 5.164.000 (MDIC/SECEX/DECEX). Esse estado é também, o segundo maior exportador de gemas brutas (US\$ 12.145.000 em 2001), logo após Minas Gerais, ocupando a primeira colocação se for excluído o diamante. (BRANCO e GIL, 2002, p.01)

Entretanto, apesar do Rio Grande do Sul exportar um maior volume de pedras, é Minas Gerais que fatura mais. Essa discrepância deve-se ao fato das pedras mineiras apresentarem maior valor comercial do que as gaúchas, por serem, em sua maior parte, preciosas, enquanto as gaúchas são, predominantemente, semipreciosas.

O gráfico 2 mostra a diferença entre o volume de exportação e os valores recebidos com as vendas de ambos os estados nos últimos 10 anos.

**Gráfico 2** - Diferença entre o volume de exportação e os valores recebidos com as vendas de pedras preciosas em Minas Gerais e Santa Catarina nos últimos 10 anos



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados do site ALICEWEB (2015)

Minas Gerais exportou, nos últimos 10 anos, grande quantia em diamantes (NCM 7102), rubis, safiras e esmeraldas (NCM 71039100). Essas pedras não são exportadas em volume significativo pelo RS, pois são raramente encontradas em solo gaúcho.

O Rio Grande do Sul tem, atualmente, 329 jazidas de gemas, sendo que

As áreas que mais produzem gemas no Rio Grande do Sul são o Médio Alto Uruguai, próximo à divisa com Santa Catarina, onde se produz sobretudo ametista, e a região Lajeado – Soledade – Salto do Jacuí, no centro do Estado, rica principalmente em ágata. (BRANCO e GIL, 2002, p. 03)

Os autores destacam que em 2000, somente no Médio Alto Uruguai, havia 374 garimpos, sendo que 315 estavam em atividade e 59 paralisados. Quanto à Soledade, há maior envolvimento com o beneficiamento do que com a extração, sendo oito das nove maiores empresas do município tem como prioridade o beneficiamento. Soledade é responsável pela compra do maior percentual de pedras extraídas no município de Salto do Jacuí.

Costa (2007) complementa que

O estado do Rio Grande do Sul (RS) é o maior produtor de pedras preciosas em volume, destacando-se a ametista e a ágata. Embora as características de grande produtor em volume, por outro lado, muitas empresas brasileiras de lapidação possuem processos pouco eficientes, apresentando, por exemplo, dificuldades para fornecer gemas com tamanhos e formas



padronizadas para atender a qualidade requerida pela indústria de jóias e folheados. (COSTA, 2007, p.18)

As técnicas e ferramentas modernizadas usadas por outros setores devem ser implantadas no setor de extração de pedras preciosas do Rio Grande do Sul, de forma a dar às pedras gaúchas maior poder de competição no mercado global (COSTA, 2007).

### **3 A PROBLEMÁTICA DO DESENVOLVIMENTO LOCAL: CONTORNOS DO DEBATE COM VISTAS À ANÁLISE DA MINERAÇÃO EM SALTO DO JACUÍ**

O setor de mineração envolve diferentes segmentos desde a extração dos minérios até seu destino final. Assim, a tendência é a formação de uma rede, reunindo atividades que recobrem todo o processo necessário para que o produto chegue até o consumidor.

Com essa interdependência de atividades e setores, o desenvolvimento econômico pode ser visto numa ampla escala, com início no setor produtivo, perpassando pelos setores de transporte, beneficiamento, vendas/exportação, permitindo que os resultados econômicos iniciados com a extração da matéria prima inicial sejam observados em todas as esferas envolvidas no processo, mesmo que tal distribuição não se dê com equidade.

Pode-se dizer, assim, que o setor de mineração tende a promover, mesmo que em proporções diferentes, o desenvolvimento local nas áreas que fazem parte da rede de produção. Tal desenvolvimento apresenta disparidades em virtude das diferenças territoriais, pois quanto mais organizada e tecnologicamente desenvolvida for a área, melhores tendem a ser os resultados atingidos, desde quantidade/qualidade produtiva até salários e condições sociais.

Cabem, portanto, algumas considerações sobre o tema do desenvolvimento local. Deve-se iniciar pela ideia de espaço:

O conceito de espaço como suporte geográfico no qual se desenvolvem as atividades socioeconômicas costuma trazer implicitamente a idéia de homogeneidade, e as preocupações fundamentais a ele relacionadas referem-se à distância, aos custos de transporte, à aglomeração de atividades ou à polarização do crescimento. Mas, a partir da perspectiva do desenvolvimento local e regional, interessa-nos basicamente outro conceito diferente, qual seja o de "território", que compreende a heterogeneidade e a complexidade do mundo real, suas características ambientais específicas, os atores sociais e sua mobilização em torno das diversas estratégias e projetos e a existência e o acesso aos recursos estratégicos para o desenvolvimento produtivo e empresarial. Em síntese, em face do conceito de espaço como contexto geográfico dado, interessa-nos ressaltar o conceito de território como ator do desenvolvimento. (LLORENS, 2002, p. 111)

Ativos específicos, portanto, definem, ou pelo menos influenciam, o desenvolvimento local. Os fatores históricos, sociais e culturais são responsáveis

pelas especificidades de cada território (LINS, 2009), o que afeta diretamente as possibilidades de desenvolvimento. Oliveira (s.d) complementa essa ideia, especificando que

Diversos são os fatores que podem influenciar esse desenvolvimento, entre eles: as constantes locacionais que determinam a estrutura espacial da economia; as economias de aglomeração, tanto das famílias quanto das empresas; a inovação e o processo da sua difusão espacial; a mobilidade dos fatores; e o investimento regional com o adequado reconhecimento dos fatores de natureza social e políticos. O reconhecimento destes fatores é de fundamental importância, uma vez que o desenvolvimento local está totalmente ligado à organização social e às relações cívicas, ou seja, quanto maior o civismo, maior é o desenvolvimento econômico e social. (OLIVEIRA, s.d, p.04)

O desenvolvimento local guarda relações com a capacidade de gerenciamento, de organização das formas de exploração, que cada localidade faz de seus recursos, mas busca a promoção da melhoria das condições de cada um das localidades envolvidos, pois quanto melhores geridos forem os fatores sociais, ambientais e culturais de cada localidade, maiores serão as vantagens da região como um todo, favorecendo o desenvolvimento econômico e social.

Dentre estes recursos, a participação da população é de grande valor. Organizações comunitárias, unidades empresariais, redes de infraestrutura, e intermediários comerciais e financeiros precisam interagir democraticamente, de forma articulada, sendo importante a criação de instituições representativas envolvendo esses segmentos (MORAES, 2003). Isto pode facilitar a dinamização do processo de desenvolvimento, estimulando as empresas locais a inovarem, alocando recursos cada vez mais expressivos, com tendência a ampliar a produtividade, podendo agregar maior valor aos produtos.

Esses aspectos podem ser observados nos *clusters* industriais, cuja presença costuma mostrar-se associada ao desenvolvimento. Marshal (1979, in LINS, 2009, p. 55) explica a importância da atividade industrial para uma região, promovendo a valorização dos aspectos internos:

Quando uma indústria escolhe uma localidade para si, geralmente permanece nela por muito tempo, tão grandes são as vantagens que as pessoas que realizam uma mesma atividade especializada obtêm uma das outras numa vizinhança próxima. Os mistérios da atividade deixam de ser mistérios; ficam como se estivessem soltos ar, e as crianças aprendem muito deles inconscientemente. O bom trabalho é devidamente apreciado, as invenções e melhorias no maquinário, nos processos e na organização geral do negócio têm seus méritos imediatamente discutidos. Se alguém lança uma nova ideia, esta é adotada por outros e combinada com sugestões próprias e assim torna-se fonte de outras novas ideias. E atividades subsidiárias crescem na vizinhança, fornecendo implementos e materiais à indústria principal, organizando o comércio desta [...]. (MARSHAL, 1979, apud LINS, 2009, p. 55)

Além, portanto, de alavancar de forma específica e direta o desenvolvimento, há uma intervenção bastante subjetiva dos *clusters*: o processo de aprendizagem. Com o envolvimento em atividades de mesma finalidade, há a formação de uma economia de aprendizagem, com agentes econômicos, base institucional e cooperativas interagindo e propagando o conhecimento acerca das atividades desenvolvidas. Os vínculos cooperativos, nessa perspectiva, são imprescindíveis, sobretudo quando atingem um grande número de sujeitos envolvidos (LINS, 2009).

Ao tratar-se de locais com restrita industrialização, os resultados já não são os mesmos. Ressalte-se que espaços assim caracterizados configuram o maior percentual das regiões que compõem o cenário econômico brasileiro. Ao passo que uma minoria apresenta alta densidade empresarial bem como considerável especialização produtiva e processos econômicos e sociais dinâmicos, a maioria das regiões/territórios apresentam baixa densidade empresarial, com restrita especialização produtiva e processos econômicos e sociais pouco dinâmicos (AMARAL FILHO, 2001). Estas requerem, portanto, mais do que quaisquer outras áreas, ações com foco no fortalecimento local, promovendo maior autonomia e participação dos sujeitos envolvidos frente à criação de possibilidades de desenvolvimento pautado nas características destes territórios.

Em se tratando de territórios que já apresentam uma certa organização econômica em torno de atividades industriais, com articulação entre empresas e associações cooperativas, por exemplo, pode-se dizer que os vínculos internos são uma realidade, ao menos nos seus contornos iniciais. Mostra-se necessário, assim, investir na ampliação destes vínculos, fortalecendo-os, o que estenderá, conseqüentemente, a abrangência da rede de produção, fortalecendo cada território

que a compõe, intensificando o desenvolvimento econômico local, o qual é definido por Barquero (2001) como

O processo de crescimento e mudança estrutural que ocorre em razão da transferência de recursos das atividades tradicionais para as modernas, bem como pelo aproveitamento das economias externas e pela introdução de inovações, determinando a elevação do bem-estar da população de uma cidade ou região. Este conceito está baseado na idéia de que localidades e territórios dispõem de recursos econômicos, humanos, institucionais e culturais, bem como de economias de escala não aproveitadas, que formam seu potencial de desenvolvimento. (BARQUERO, 2001, p. 57)

A ampliação de vínculos, nessa abordagem, implica, além da modernização das atividades, sobretudo diante de uma sociedade em crescente globalização, na inclusão de fatores externos, como expansão para outras regiões, o que pode ser feito mediante acordos comerciais, por exemplo. O aproveitamento das riquezas de um território de forma mais eficiente pode configurar em novas e maiores possibilidades de desenvolvimento local. A especialização da mão-de-obra, o investimento no setor empresarial, a formação de novos vínculos, o melhor aproveitamento dos recursos naturais e a busca por novas visões sobre setores específicos e importantes para a região são medidas capazes de ampliar o desenvolvimento de um território.

### **3.1 O Arranjo Produtivo Local**

Na década de 1980, com as experiências bem-sucedidas dos distritos industriais da Itália nas décadas de 1970 e 1980, surgia o interesse internacional pelo estudo das aglomerações industriais, as *industrial clusters*. Marshall (1982), em suas pesquisas, mostrou que a aglomeração industrial pode ser favorável às empresas, sobretudo as pequenas, ajudando a obter vantagens.

Estas pesquisas com foco na concentração de indústrias especializadas em determinados locais, envolvendo a análise das vantagens econômicas provenientes dessa organização, foram intensificadas no Reino Unido, chegando-se à conclusão que a aglomeração industrial não possui um modelo estático, exclusivamente

européu. Essas aglomerações ocorrem tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento, com peculiaridades próprias de cada região, o que determina trajetórias diferenciadas de desenvolvimento (KELLER, 2008).

No Brasil, através de pesquisas lideradas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), as dinâmicas de *cluster* foram designadas como Arranjos Produtivos Locais (APLs). Essas dinâmicas abordam os processos de produção e de inovação como processos sistêmicos, resultantes da articulação de diferentes fatores, com a soma de competências (CASSIOLATO, 2009).

Becantini (1999, in MDIC, 2006), conceitua:

O Arranjo Produtivo Local pode ser descrito como um grande complexo produtivo, geograficamente definido, caracterizado por um grande número de firmas envolvidas nos diversos estágios produtivos e, de várias maneiras, na fabricação de um produto, onde a coordenação das diferentes fases e o controle da regularidade de seu funcionamento são submetidos ao jogo do mercado e a um sistema de sanções sociais aplicado pela comunidade. (BECANTINI, 1999, in MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E COMÉRCIO EXTERIOR, 2006, p.12)

Essa aglomeração de empreendimentos pode incluir empresas de diferentes portes, organizados em prol de uma atividade produtiva predominante. Essas empresas cooperam entre si, compartilhando conhecimento, inovações e aprendizados, mediante uma determinada governança.

A Secretaria de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo (2015), destaca que

Conforme Cassiolato, Lastres&Szafiro (2000), as principais peculiaridades de um APL são:

- a dimensão territorial (os atores do APL estão localizados em certa área onde ocorre interação);
- a diversidade das atividades e dos atores (empresários, sindicatos, governo, instituições de ensino, instituições de pesquisa e desenvolvimento, ONGs, instituições financeiras e de apoio);
- o conhecimento tácito (conhecimento adquirido e repassado através da interação, conhecimento não codificado);
- as inovações e aprendizados interativos (inovações e aprendizados que surgem a partir da interação dos atores) e
- a governança (liderança do APL, geralmente exercida por empresários ou pelo seu conjunto representativo – sindicatos, associações).

(SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2015)

Ao interagir em uma determinada área, um APL é importante para o crescimento local, pois as relações entre os atores econômicos locais, mediante apoio de sistemas institucionais comprometidos com o interesse e necessidades das atividades desenvolvidas na região, fortalecem todos os envolvidos neste processo, promovendo a articulação de todos os fatores, sendo de grande importância para o sucesso competitivo do empreendimento (MDIC, 2006).

O conhecimento tácito, em um contexto de interação, encontra o campo propício para sua difusão. No entanto, outras formas de conhecimento e inovação, incluindo novas tecnologias, também são impulsionados em um APL, aliando, portanto expertise e capacidade individual dos agentes à formas institucionalizadas de conhecimento. A soma desses saberes formais e informais é fundamental para alavancar processos inovativos e promover o crescimento das empresas envolvidas (RABELLOTTI, 1997, in MDIC, 2006).

O conhecimento tácito tem sua relação, ao tratar-se de APLs, mais vinculada a empresas de menor porte, com características estreitamente vinculadas à comunidade na qual estão inseridas (NADVI, 1994, in MDIC, 2006). Já a evolução destas empresas e sua inserção competitiva no mercado dependem da especialização destes trabalhadores, pois a qualidade da mão de obra faz a diferença quando se trata de inovação.

A qualidade da mão de obra e a busca por alternativas de inovação no setor produtivo têm vínculo direto com a agregação de tecnologias avançadas. A soma destes fatores, incluindo as estratégias empresariais, atribui à empresa maiores vantagens competitivas, ampliando as oportunidades de acesso ao mercado internacional (MDIC, 2006).

Contudo, além do importante papel das empresas, o fortalecimento de um APL requer também ações vinculadas às políticas públicas, de forma coordenada, oferecendo-se suporte a todos os atores envolvidos, desde a menor empresa integrante do arranjo até a maior, atendendo às especificidades do território no qual estão situadas (MDIC, 2006).

Os investimentos, tanto públicos quanto privados, em um APL, representam, portanto, grandes oportunidades de desenvolvimento local, fortalecendo todos os atores envolvidos. Além disso, ao considerar a permanente interação entre as empresas, estes investimentos tendem a ter seus resultados propagados

crescentemente, atingindo cada vez mais pessoas e setores, favorecendo todo o arranjo e, conseqüentemente, o território como um todo, tendendo, também, a culminar com bons índices de desenvolvimento local.



#### 4 O PAPEL DA MINERAÇÃO NA ECONOMIA DE SALTO DO JACUÍ

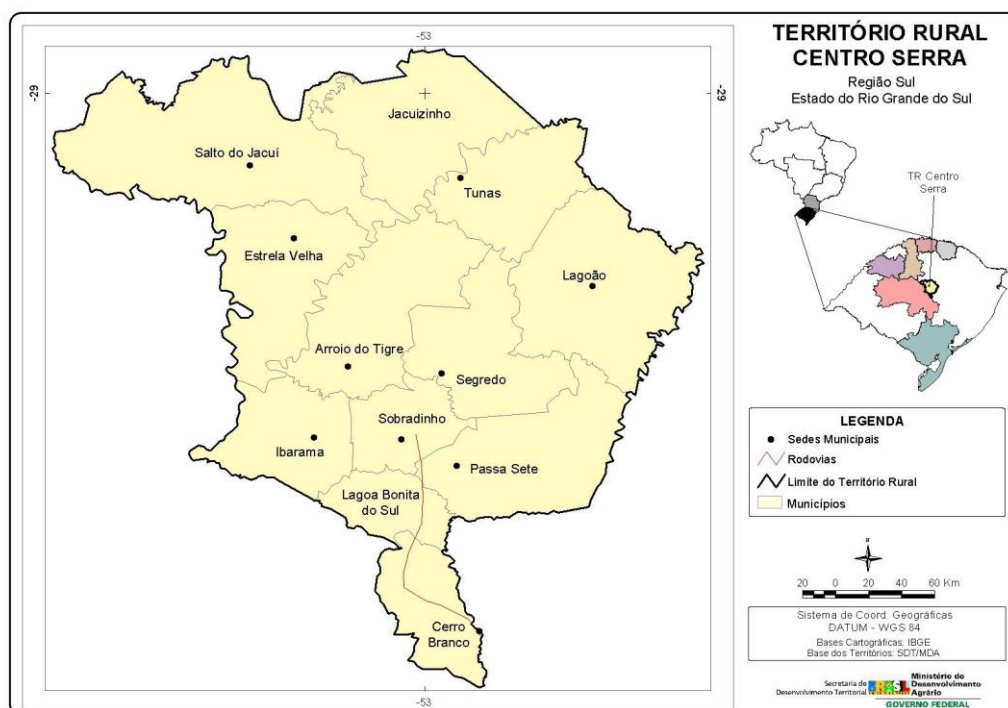
O município de Salto do Jacuí está situado no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, distando 280 Km de Porto Alegre, capital do Estado, fazendo divisa com os municípios de Estrela Velha, Jacuizinho, Tunas e Júlio de Castilhos.

Os primeiros esboços de emancipação do município de Salto do Jacuí datam de 1961. Até tal data, Salto do Jacuí esteve sob a jurisdição de Soledade, sendo território pertencente ao distrito de Jacuizinho. Com a emancipação de Espumoso, em 1954, Salto do Jacuí continuou a fazer parte do distrito de Jacuizinho, mas em 20 de abril de 1961, através da Lei nº 151/61, criou-se o distrito de Salto Grande, que passou a ser o 6º distrito de Espumoso (MONTAGNER, 2003).

Em 1964, já com uma usina hidrelétrica instalada, foram iniciadas as primeiras tentativas de emancipação. A primeira tentativa foi barrada por um mandado de segurança expedido a pedido do então prefeito de Espumoso, o qual alegava que o município perderia grande percentual da arrecadação dos impostos gerados pelas usinas.

Após outros encaminhamentos sem sucesso, através da Lei nº 7657, de 12 de maio de 1982 foi criado o município de Salto do Jacuí. A Figura 3 mostra a localização geográfica de Salto do Jacuí no território do Rio Grande do Sul e no Território Rural Centro Serra, região formada pelos municípios que compõem a Associação dos Municípios do Centro-Serra.

**Figura 3** – Salto do Jacuí: localização geográfica no estado do Rio Grande do Sul e no Território Rural Centro Serra.



Fonte: Diagnóstico Territorial- Caracterização do Território Centro-Serra do Estado do Rio Grande do Sul (2007, p. 8)

Montagner (2003) registra que o município de Salto do Jacuí tem uma economia variada, vinculada diretamente aos seus abundantes recursos naturais. A atividade agropecuária é amplamente desenvolvida, uma vez que o município apresenta condições topográficas que a favorecem. Na agricultura, há o predomínio das culturas da soja e do trigo, seguidas pelo cultivo de milho, feijão e fumo. A monocultura destaca-se, mesmo havendo grande número de pequenas propriedades. Os grãos produzidos são comercializados com outros estados e países, havendo diversas cooperativas responsáveis pelo recebimento, armazenagem e comercialização dos mesmos.

A pecuária baseia-se na criação de bovinos, seguida pela criação de ovinos, suínos e caprinos. Os animais são criados extensivamente, em pastagens e campos. Há o predomínio da criação de gado de corte, com pequena parcela da bovinocultura leiteira. As lavouras, que no verão destinam-se à cultura da soja, no inverno são aproveitadas para as plantações de pastagem.

Além das condições favoráveis à agropecuária, o município apresenta relevo que favorece a implantação de usinas hidrelétricas. O município é responsável por 65% da energia gerada pela CEEE (Companhia Estadual de Energia Elétrica) e 35%

do total da carga energética consumida no estado do Rio Grande do Sul. Há, em Salto do Jacuí, três hidrelétricas: Barragem Eng.º José Maia Filho, que foi a primeira obra de grande vulto realizada no esquema de aproveitamento do potencial hidrelétrico do estado do Rio Grande do Sul; Usina Hidrelétrica Jacuí, localizada na sede do município de Salto do Jacuí, representando o segundo aproveitamento do Rio Jacuí, e a Usina Hidrelétrica/Barragem Passo Real, que foi o terceiro aproveitamento hidrelétrico desse rio.

Outro aspecto importante da economia saltojacuiense é a mineração. O município possui uma das maiores jazidas de pedra ágata do mundo. A atividade exploratória gera empregos e renda para o município, envolvendo diversos segmentos, com reflexos que ultrapassam as fronteiras municipais, uma vez que a comercialização do produto se efetiva com outros municípios e países.

#### **4.1 Histórico da mineração na região de Salto do Jacuí (RS)**

A exploração mineral em Salto do Jacuí (RS) tem seu início simultaneamente ao começo das atividades mineradoras no Rio Grande do Sul. A chegada dos primeiros imigrantes europeus ao estado gaúcho demarcou, entre 1820 e 1830, o início da mineração no estado e no município. Tais imigrantes já praticavam a atividade em seus países de origem, sobretudo na Alemanha, e, paralelamente à mineração em Salto do Jacuí, extraíam pedra ágata também nos municípios de Soledade e Lageado, locais cujas jazidas encontram-se atualmente praticamente exauridas. (HEEMANN, 2005).

Kellermann (1994) registra que

No final do século XIX, os imigrantes alemães chegaram à região de Salto do Jacuí, onde estabeleceu-se a família Müller. Conhecedores do valor comercial das pedras ágata, passaram a explorá-las, sendo que por volta de 1910 fora efetuada a primeira remessa de ágata extraída da antiga fazenda UMBU, a qual emprestou seu nome àquela ágata de excelente qualidade. (KELLERMANN, 1994).

Com o início da II Guerra Mundial, a atividade de exploração entrou em declínio, sendo retomada em 1950. Até 1970, a atividade era exercida de maneira artesanal, com instrumentos rudimentares, como pás e picaretas. A partir de 1975 novas técnicas de extração passaram a ser implementadas, passando-se a utilizar maquinário pesado, como tratores de esteira e retroescavadeiras (HEEMANN, 2005).

Com o decorrer dos anos, a atividade mineradora foi ganhando espaço e novas frentes de garimpo foram sendo abertas. Em levantamento exigido pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente) em 1992, foram registrados 184 garimpos, sendo que apenas 16 estavam em funcionamento (AGOSTINI E FIORENTINE, 1998). Conforme Kellermann (1994), em 1994 foram registradas 157 frentes de garimpo abertas, sendo que 8 estavam em atividade de extração mecanizada, 7 em atividade de extração manual e 16 em processo de recuperação.

Dados fornecidos pela Cooperágata, a Cooperativa de garimpeiros de Salto do Jacuí (AGOSTINI E FIORENTINE, 1998), demonstram os principais quantitativos relativos à extração de ágata em 1992 e 1994, conforme mostra a Tabela 3:

**Tabela 3** - Principais quantitativos relativos à extração de ágata em 1992 e 1994

Extração de ágata		
Especificação	1992	1994
Tratores de esteira	23	18
Número de garimpeiros	315	230 a 300
Área exclusiva de lavra (ha)	20,6	---
Produção toneladas/mês	910	800

Fonte: Agostine e Fiorentine (1998, p. 71)

Quanto à produção de pedra ágata no período 1989/1991 Salto do Jacuí entrava com 80% do total produzido no Rio Grande do Sul (AGOSTINI E FIORENTINE, 1998).

Tatsch e Batisti (2012) situam Salto do Jacuí como município-chave do COREDE Alto Jacuí. Os COREDEs são, conforme explicam as autoras, divisões administrativas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, criadas e regulamentadas em 1994, tendo como objetivo promover a participação da

sociedade, através de entidades representativas, no planejamento e desenvolvimento regional.

Essa organização pode se vista como um Arranjo Produtivo Local, pois há aglomerações de firmas em espaços geográficos específicos, com importantes relações estabelecidas entre os agentes envolvidos, facilitando a difusão do conhecimento e das inovações, possibilitando a promoção de atividades coletivas (TATSCH e BATISTI, 2012). A Figura 4 traz o mapa de localização dos principais Coredes do APL de pedras, gemas e joias do Rio Grande do Sul.

**Figura 4** - Mapa de localização dos principais Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDEs) do Arranjo Produtivo Local (APL) de pedras, gemas e joias do Rio Grande do Sul.



Fonte: Tatsch e Batisti (2012, p.520)

O Distrito Mineiro de Salto do Jacuí (DMSJ) está localizado na região central do Rio Grande do Sul e constitui um dos maiores depósitos de pedra ágata do Brasil, com uma área de aproximadamente 250 km<sup>2</sup> (HEEMANN, 2005).

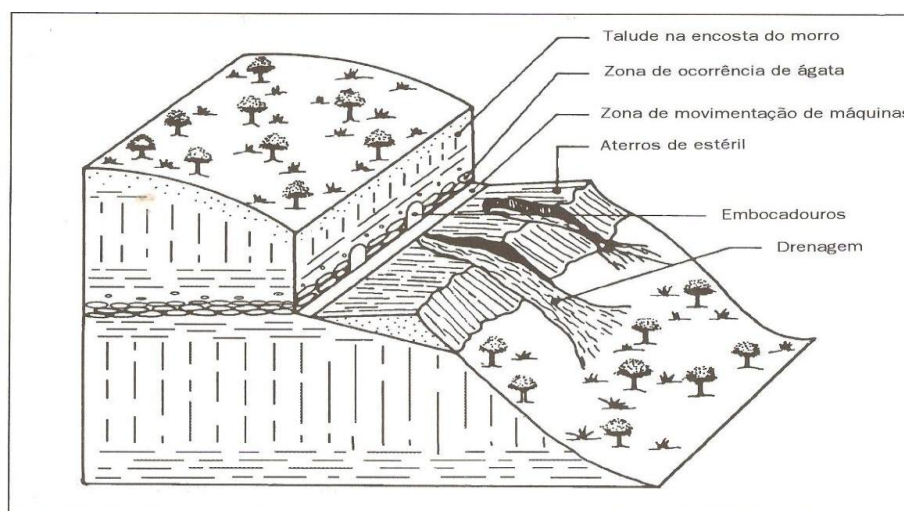
Heemann (2005) destaca que

Na região de Salto do Jacuí (RS), ocorre a ágata do tipo Umbu, que representa a única ocorrência mundial desse tipo de calcedônia [...] apropriada para o tingimento e muito valorizada no mercado internacional de gemas ornamentais. Por essa razão, a ágata tipo Umbu é exportada em bruto principalmente para o Japão, Estados Unidos e Europa. (HEEMANN, 2005, p. 21)

Atualmente, mesmo com a crescente mecanização das atividades de mineração, Salto do Jacuí ainda conta com garimpos (lavras manuais), onde muitas pessoas trabalham, gerando renda. Tal atividade ocorre a partir da lavra semi-mecanizada, pois o trabalho manual, na maioria das vezes, incide em áreas já “cortadas” por maquinários. Assim, túneis e galerias são abertos a partir de lavras a céu aberto. Essa combinação de lavras representa grandes riscos ao meio ambiente, pois favorece a ocorrência de processos de erosão. Além disso, muitos cortes são efetivados de forma aleatória, sem ferramentas adequadas de prospecção de incidência ou não de pedras, o que torna a prática lenta, de pouca rentabilidade e de alto risco ao meio ambiente.

A Figura 5 mostra o esquema de uma frente de lavra semi-mecanizada, localizando todos os elementos que a compõem.

**Figura 5-** Desenho esquemático de uma frente de lavra semi-mecanizada.



Fonte: DNPM(1998, p. 68)

Conforme explica o DNPM (1998, p. 68), os elementos da lavra semi-mecanizada podem ser caracterizados como:

- Zona de ocorrência da ágata: parte onde ocorrem as ágatas e onde são abertos os túneis.
- Zona de movimentação das máquinas: local onde transitam tratores e carregadeiras.

- Aterro de estéril: área onde é lançado o material inconsolidado, resultante da remoção das pedras.
- Talude na encosta do morro: originado pela remoção de estéril.
- Canal de drenagem: vala construída para drenar a água das chuvas.

Alguns desses elementos podem ser percebidos na Figura 6, capturada em área de lavras de um garimpo legalizado em Salto do Jacuí.

**Figura 6** -Frente de lavra semi-mecanizada localizada em Salto do Jacuí



Fonte: Imagem capturada pelo autor, em garimpo localizado em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

Branco e Gil (2002) registram, em 2002, a existência de 8 garimpos no município, sendo que 3 estavam abandonados, 2 em avaliação e apenas 2 em atividade. A Secretaria Municipal da Fazenda informa que no ano de 2015 o total de garimpos registrados é de 5. A comercialização ocorre principalmente com o município de Soledade e os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. O maior percentual é destinado à exportação para Japão, Alemanha, Estados Unidos, França e Itália.

Conforme entrevistas realizadas com empresários do setor de mineração e de beneficiamento de pedras ágata em Salto do Jacuí (Apêndice A e B), essas empresas são empreendimentos locais, de pequeno e médio porte, envolvendo cerca de 200 empregos diretos. As empresas estão há mais de 10 anos no mercado

e realizam sobretudo a extração de pedras. Quanto ao beneficiamento, é realizado apenas o primário (seleção e serragem das pedras).

As pedras já selecionadas são vendidas sobretudo para a empresa Irmãos Lodi, localizada no município de Soledade. Esta empresa realiza o beneficiamento e a exportação das pedras. Duas empresas de mineração de Salto do Jacuí realizam diretamente a exportação. Um dessas empresas atua tanto no ramo da extração quanto no ramo da compra de pedras ágata, sendo responsável por 40 empregos diretos.

A Figura 7 mostra como as pedras são selecionadas manualmente.

**Figura 7** - Seleção manual das pedras



Fonte: Imagem capturada pelo autor em empresa de lapidação de pedras preciosas localizada em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

As pedras são inicialmente quebradas, sendo agrupadas conforme suas características. Este procedimento é realizado apenas com as pedras de maior porte, conforme a finalidade a que se destinam. As menores são comercializadas inteiras, passando, inicialmente, por um processo de rolagem, no qual elas são desbastadas, ou seja, saem em formatos ovais/arredondados, livre de pontas e quinas.

A Figura 8 mostra os rolos que realizam o processo de desbaste.



**Figura 10** - Rolos de desbaste de pedras ágata



Fonte: Imagem capturada pelo autor em empresa de lapidação de pedras preciosas localizada em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

Os resíduos resultantes desse processo de rolagem também são comercializados. O pó de pedra é usado pela indústria de cerâmicas, telhas e também de tintas. Após serem desbastadas, as pedras passam por outro processo de seleção, mostrado pela Figura 9.

**Figura 9** - Seleção das pedras ágata de menor porte.



Fonte: Imagem capturada pelo autor em empresa de lapidação de pedras preciosas localizada em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

As pedras são colocadas nessa espécie de rolo, técnica rudimentar de seleção. Ao ser girado, ele faz com que as pedras sejam selecionadas de acordo com o tamanho: pequenas, médias e grandes.

Após a seleção, as pedras estão prontas para serem comercializadas. A figura 10 mostra as pedras prontas para serem carregadas. Algumas pedras são transportadas em *bags*, sobretudo quando o carregamento será de diferentes qualidades de pedra.

**Figura 10** -Pedras prontas para serem transportadas



Fonte: Imagem capturada por Fernando Dalla Vecchia Guerreiro em garimpo localizado em Salto do Jacuí. Maio de 2015

A Figura 11 mostra a realização de um carregamento de pedras ágata em um dos garimpos pesquisados. Observa-se que as pedras já foram selecionadas de acordo com o tamanho, estando distribuídas em montes.

**Figura 11** - Carregamento de pedras ágata em Salto do Jacuí.



Fonte: Imagem capturada pelo autor em empresa de lapidação de pedras preciosas localizada em Salto do Jacuí. Maio de 2015

O transporte é feito pelas empresas compradoras. Apenas uma empresa de Salto do Jacuí realiza o transporte até os compradores. Esta empresa realiza a compra de pedras também de outros municípios, sobretudo da fronteira com o Uruguai, e diversificou suas atividades, trazendo produtos feitos com pedras para serem comercializados na cidade. Também aproveita os caminhões que levam pedras para serem vendidas para trazerem pisos e telhas, os quais são comercializados no pátio da empresa.

É notória, portanto, a estreita ligação entre a economia de Salto do Jacuí e o setor de extração e beneficiamento primário de pedra ágata. As empresas mineradoras geram renda ao município tanto diretamente, contribuindo com o PIB municipal, quanto indiretamente, com os ganhos do comércio local através das vendas de produtos aos empregados do setor de mineração.

#### **4.2 O eixo Salto do Jacuí/Soledade**

A extração de pedras ágata na região central do Rio Grande do Sul favorece a interligação econômica entre municípios que desenvolvem atividades semelhantes. Dessa forma, os municípios de Salto do Jacuí e Soledade desenvolveram, ao longo dos anos, estreitos laços comerciais no que tange ao beneficiamento e exportação de pedras ágata. Os municípios distanciam-se 110 km entre si, mas, conforme

demonstrado na Figura 6, são de COREDEs vizinhos e possuem estreitos laços comerciais quanto às atividades de mineração.

Soledade já teve grande representatividade nacional no cenário de extração de pedras ágata, no entanto suas reservas foram se esgotando e, atualmente, há pouca incidência de atividades mineradoras (HEEMANN, 2005). No entanto, o município investiu nos setores de beneficiamento, industrializando-se.

Zilli et al (sd) destacam, em pesquisa realizada no município de Soledade, que

A maior parte das empresas pesquisadas, representando 43% compra suas matérias-primas de fornecedores que comercializam as pedras brutas no mercado interno. Identificou-se também que 28% possuem mina de extração própria e ainda compram de terceiros. No que tange a compra de fornecedores no mercado externo, 24% das empresas utilizam desse meio para conseguir seus produtos para posterior revenda para outros mercados internacionais. Por fim, 5% das empresas adquirem seus produtos utilizando apenas suas minas próprias. (ZILLI et al, sd, p.07)

Dentre os municípios que compõem o mercado de fornecimento de matéria-prima para o município de Soledade está Salto do Jacuí. Grande parte das pedras extraídas do solo saltojacuiense, uma parcela pouco significativa é exportada diretamente para o mercado exterior, a maior parte é comercializada com Soledade.

Salto do Jacuí comercializa o maior percentual de suas pedras em estado bruto. Já Soledade, com pouca representatividade na extração, destaca-se nacionalmente na industrialização e beneficiamento de pedras preciosas (COSTA, 2007). Diante disso, o município de Soledade tem seus resultados ampliados, pois, ao realizar o beneficiamento das pedras, adiciona valor ao produto, gerando mais lucros.

Muitas pedras retornam a Salto do Jacuí após a venda a Soledade, mas desta vez já trabalhadas e transformadas em artefatos de decoração e jóias, dentre outros. A Figura 11 mostra alguns destes produtos comercializados em Salto do Jacuí, em loja de propriedade de empresa de extração, compra e beneficiamento primário de pedras ágata.

**Figura 12** - Artefatos produzidos a partir de pedras ágata no município de Soledade, comercializados no município de Salto do Jacuí.



Fonte: Imagem capturada pelo autor em empresa de lapidação de pedras preciosas localizada em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

Comparando-se os dados de exportação de pedras, pode-se verificar que, mesmo com maior porcentagem de extração ocorrido em Salto do Jacuí (Tabela 4), Soledade apresenta notória vantagem (Tabela 5).

**Tabela 4** - Salto do Jacuí : Dados da exportação do NCM 7103- Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.

Total da Consulta			
Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Preço/KG(us\$ FOB)
01/2010 até 12/2010	1.546.266	1.161.600	1,33
01/2011 até 12/2011	1.629.672	847.260	1,92
01/2012 até 12/2012	3.342.443	1.493.292	2,23
01/2013 até 12/2013	3.317.116	1.302.569	2,54
01/2014 até 12/2014	3.067.562	1.363.940	2,24

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do ALICEWEB(2015)

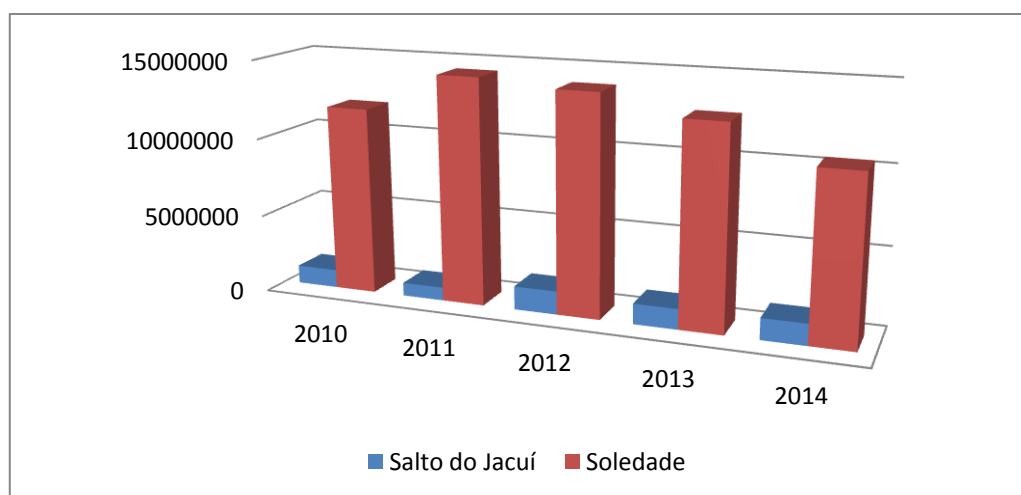
**Tabela 5-** Soledade: Dados da exportação do NCM 7103- Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014

Total da Consulta			
Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Preço/KG(US\$ FOB)
01/2010 até 12/2010	36.994.790	11.947.902	3.096
01/2011 até 12/2011	53.294.314	14.402.252	3.70
01/2012 até 12/2012	48.844.802	13.970.053	3.49
01/2013 até 12/2013	58.903.570	12.746.589	4.62
01/2014 até 12/2014	52.172.022	10.531.166	4.95

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do ALICEWEB (2015)

O Gráfico 3 mostra o comparativo entre o volume de pedras exportadas por Salto do Jacuí e por Soledade no período de 2010 a 2014.

**Gráfico 3** - Comparativo das exportações do NCM 7103, volume, por Salto do Jacuí e Soledade entre 2010 e 2014



.Fonte: Gráfico elaborado a partir de dados do site ALICEWEB (2015)

Enquanto no município de Salto do Jacuí as empresas buscam ampliar seus serviços gerando maior produtividade, em Soledade há um processo de industrialização mais avançado, incluindo a internacionalização das empresas. Isso traz vantagens ao município, que tem suas vendas alavancadas, gerando, também, maior demanda pela matéria prima Salto do Jacuí.

Zilli et al informam que

Pelo fato da demanda internacional das empresas estar bastante ligada ao mercado internacional, é natural que a sua produção também esteja muito correlacionada com as exportações. Assim, além do faturamento das empresas ser bastante representado pelos mercados internacionais sua produção visa o foco principal das empresas, que demonstraram ser as exportações, principalmente por elas atrelarem a principal fonte de lucro das empresas (ZILLI et al, sd).

Dessa forma, o município de Soledade garante a Salto do Jacuí o escoamento de sua produção, incluindo pequenos garimpos, cuja estrutura limitada dificulta a comercialização direta com empresas internacionais, uma vez que há uma série de fatores que tornam lento e complicado o processo de exportação, desde o processo burocrático até a logística de transporte (ZILLI et al, sd).

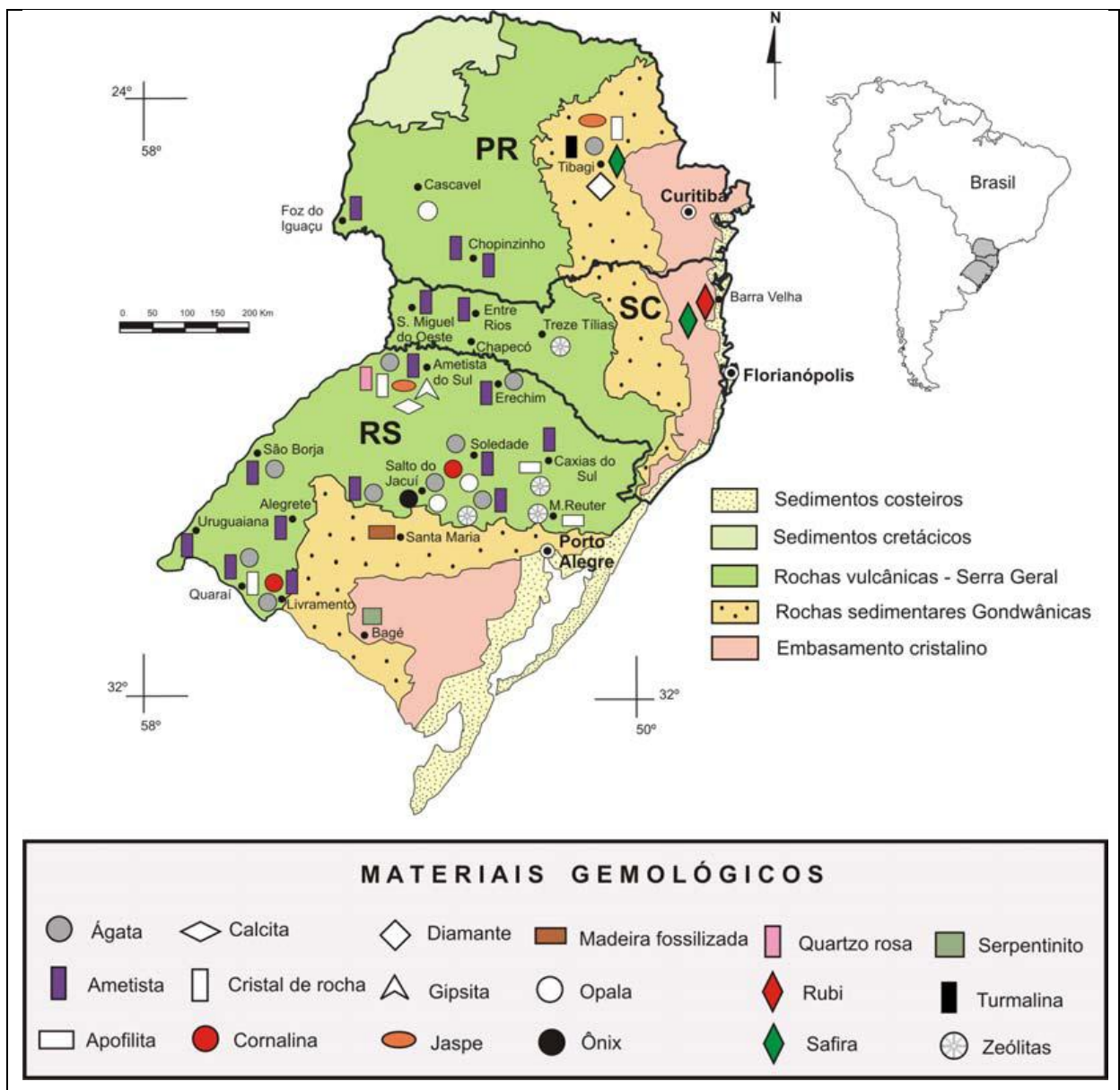
Mesmo detendo um terço da produção mundial do setor de mineração, um total de aproximadamente 90% da produção brasileira de pedras preciosas é exportada em estado bruto, com baixo valor agregado. Isso deve-se ao fato de haver pouco investimento em tecnologia. Ao serem beneficiadas, as pedras podem ter seu valor aumentado em mais de 50 vezes comparado ao valor no estado bruto (COSTA, 2007).

É justamente esse processo que ocorre no momento em que Salto do Jacuí comercializa com Soledade: enquanto o primeiro possui grande quantidade de pedras, mas poucos investimentos em tecnologia, o segundo compensa o esgotamento de suas fontes investindo em alternativas de beneficiamento, aumentando a lucratividade de suas empresas. Ao optar por conceder a Soledade a intermediação na exportação das pedras para outros países, Salto do Jacuí também perde parte de seu lucro.

O faturamento de 70% das empresas de Soledade provém cerca de 91% a 100% da atividade de exportação das pedras. Diante disso, as empresas buscaram especializar-se, diversificando os produtos ofertados, possuindo particularidades, o que torna a produção diferenciada. Há empresas que se dedicam à produção de produtos para colecionadores, outras produzem artefatos de pedras brutas, outras se dedicam à produção de esculturas, de jóias, dentre outros. Algumas empresas afirmam imprimir maior qualidade aos produtos comercializados com o exterior, uma vez que é exigência do mercado externo e há também maior agregação de valor (ZILLI et al, sd).

A proximidade entre os municípios de Salto do Jacuí e Soledade facilita a comercialização das pedras. A Figura 13 mostra que Salto do Jacuí e Soledade compõem uma mesma região gemológica, sendo que Soledade se aproxima também de outras unidades, tornando-se um centro de recepção de gemas para beneficiamento.

**Figura 13** -Mapa Gemológico da região sul do Brasil (PR, SC e RS), indicando as principais unidades geológicas e a áreas de ocorrência de materiais de interesse gemológico.



Fonte: Juchem *et al*(2008, p.2)

Assim, os dois municípios representam suporte para uma verdadeira cadeia produtiva, a qual inicia em Salto do Jacuí, com a extração das pedras, e passa por



Soledade, onde parte do material é beneficiado, sendo confeccionados adornos sobretudo para a exportação, e outra parte, semi-industrializada, também é destinada à exportação.

A Figura 14 mostra a síntese desse processo:

**Figura 14** - Ágata e minerais associados. À esquerda, mina de ágata a céu aberto em Salto do Jacuí (RS) mostrando no detalhe a cata dos geodos mineralizados. Ao centro, exposição de placas de ágata polidas e jóias confeccionadas com ágata. À direita, opala laranja preenchendo um geodo e fragmento de opala azul



Fonte: Juchen (2008, p. 3)

Nesse processo de comercialização de pedras, há diferentes empresas envolvidas, não sendo as mesmas em ambos os municípios. Em Salto do Jacuí destacam-se as empresas pedras Muller, JR Mineração e Eduvi Pedras do Brasil. Já em Soledade, há cerca de 180 empresas de diferentes portes atuando no mercado de gemas e jóias (AGDI, 2013).

Soledade é a cidade pólo do APL gaúcho de Pedras, Gemas e Joias. Mais de 70% das empresas do município estão associadas ao Sindicato das Indústrias de Joalheria, Mineração, Lapidação, Beneficiamento e Transformação de Pedras Preciosas do Rio Grande do Sul (SINDIPEDRAS). Existe em Soledade também a Associação dos Pequenos Pedristas de Soledade (APPESOL), composta por empresas de beneficiamento de ágata, as quais oferecem serviços tercerizados, como serragem, tingimento e polimento (AGDI, 2013).

Soledade, portanto, tem uma ampla rede de organização do setor de mineração. Além dos órgãos citados, há muitas outras entidades envolvidas no processo de mineração, incluindo a UPF (Universidade de Passo Fundo), campus Soledade, que contribui com estudos de mapeamento de garimpos e projetos ambientais, o que facilita a legalização das áreas exploradas e torna mais simples o processo de expansão das atividades. Essa rede de organização também contribui para que haja inovações no setor, visto que o objetivo principal é ampliar a competitividade e facilitar o processo de internacionalização das empresas soledadenses envolvidas com atividades de mineração de pedras (AGDI, 2013).

O município realiza inclusive uma feira, a EXPOSOL, que acontece anualmente e tem como destaque as pedras preciosas. Na página do evento na internet lê-se que “Hoje, Soledade mostra sua vocação empresarial e consolida-se no mundo dos negócios como centro industrializador de Pedras Preciosas do RS, sendo hoje, conhecida, internacionalmente, como a Capital das Pedras Preciosas (EXPOSOL, 2015). Em 2015, a feira contou com 75 empresas expositoras de produtos produzidos a partir das pedras preciosas.

Diante de notória relevância no mercado nacional e internacional de pedras, o município de Soledade, ao comprar as pedras de Salto do Jacuí, beneficiá-las e revendê-las, fortalece sua economia através da industrialização e da geração de renda, enquanto Salto do Jacuí executa apenas ações primárias, não adicionando valor ao produto e não desenvolvendo sua competitividade no setor de exploração de pedras.

#### **4.3 Os fatores que tornam Soledade mais competitiva do que Salto do Jacuí no cenário de mineração**

O desempenho competitivo é resultante da combinação de uma série de fatores, desde os internos à empresa, organização e capacidade de gerenciamento do negócio, até os de natureza estrutural, vinculados aos setores industriais, e os de natureza sistêmica, relacionados ao ambiente macroeconômico, político, social e à infraestrutura( COUTINHO e FERAZ, 1995).

Sobre os fatores internos à empresa, Alves et al (2012) esclarecem que

Esses fatores relacionam-se a quatro áreas da competência de uma organização, que são: gestão, inovação, produção e recursos humanos. Os autores Ferraz, Kupfer, Haguenuer (1995) e Costenaro (2005) descrevem um a um:

- a. Gestão: é o processo de gestão que se refere ao comportamento da organização em relação às suas estratégias e aos padrões de concorrência. Dentro da gestão, incluem-se tarefas como: administrativas, características da empresa, planejamento estratégico, finanças e marketing;
- b. Inovação: é a capacidade de inovação que ocasiona resultados econômicos e também processos técnicos capaz de explorar as oportunidades para ocupar e criar mercados; está ligada também à capacidade da empresa em gerar inovações tecnológicas por meio de esforços de pesquisa e desenvolvimento de processos e produtos, além da transferência de tecnologia mediante licenciamento ou outras maneiras de intercâmbio tecnológico;
- c. Produção: as atividades de produção relacionam-se ao depósito de recursos dirigidos no trabalho de manufatura, podendo conter referência tanto a equipamentos e instalações como aos artifícios de organização da produção e de controle de qualidade;
- d. Recursos Humanos: as políticas de recursos humanos empregados numa organização são de grande importância para o sucesso da adoção de novas maneiras organizacionais. As ações exigidas para a administração de recursos humanos aplicam-se a muitos paradigmas que, no passado, eram reconhecidos como verdadeiros; por esse motivo, um significativo desenvolvimento se faz primordial para a sustentação das novas práticas desenvolvidas. (ALVES et AL, 2015, p. 04)

Ao analisar-se o perfil das empresas de mineração do município de Salto do Jacuí, percebe-se que há problemas nas quatro áreas citadas. Quanto à gestão, todas as empresas pesquisadas são administradas pela família e apenas a maior delas, com um quarto do total de empregos diretos gerados pelo setor no município, possui uma sede organizada, com o fornecimento imediato de informações sobre sua atuação no mercado e acesso aos gerenciadores do empreendimento. “Verificou-se também que cada empresa tem maneiras distintas de gerenciar seu negócio, pois cada gestor tem uma visão de seu próprio negócio, mercado, consumidores e ambiente onde está inserida sua empresa (ALVES et al, 2012, p. 09).

Quanto à inovação, mesmo 100% das empresas atuando no ramo há mais de 10 anos, é visível que nenhuma delas buscou inovar quanto às formas de extração, tampouco investiram em diversificação das atividades. 83% das empresas com garimpos próprios realizam apenas a extração, apenas uma faz o beneficiamento primário (serragem e polimento), ficando este a cargo das empresas de compra e beneficiamento. Contrariamente a Soledade, que tem foco na diversificação das atividades, com a oferta de produtos diferenciados por cada empresa, de maneira a garantir mercado para todos, em Salto do Jacuí as empresas

de extração se ocupam somente com a extração do produto, vendendo a maior parcela sem beneficiá-lo. 100% das empresas de beneficiamento também não diversificaram suas atividades e produzem o mesmo produto final: a pedra ágata polida.

Quanto à produção, não havendo inovação não há também não recursos dirigidos à manufatura, fazendo com que o setor permaneça exercendo suas atividades da mesma forma que exercia no século XX.

Quanto aos recursos humanos, não havendo instituições direcionadas ao treinamento de mão de obra, o treinamento é feito de forma precária dentro das próprias empresas, predominando o conhecimento tácito:

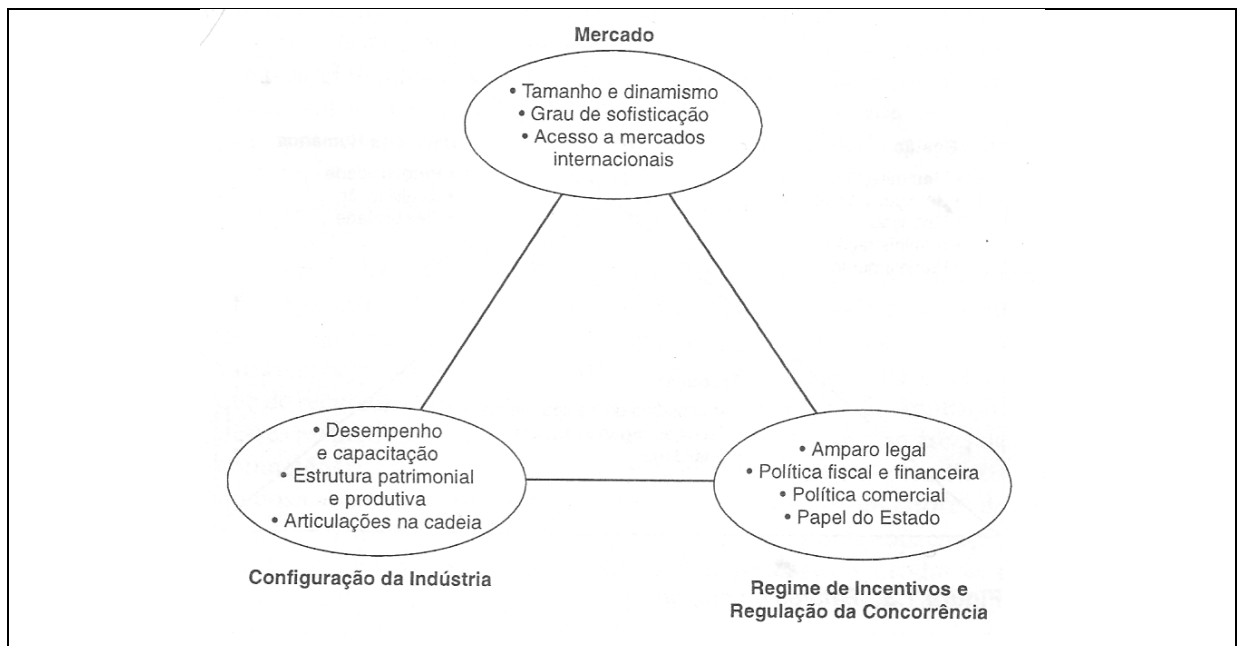
Em relação ao tema se o município tem mão-de-obra qualificada, ressalta-se nos relatos dos gestores:  
“Em nosso município não existe mão-de-obra” (Empresa B).  
“Atualmente não há e, nem há um tempo atrás quando havia mais garimpos” (Empresa C).  
“A contratação de mão-de-obra qualificada é bem difícil” (Empresa A).  
(ALVES et al, 2012, p. 14).

Soma-se a isso o fato de que, com as interdições de garimpos e prisões, há grande rotatividade de funcionários, o que acaba por comprometer a qualidade no setor.

Além dos fatores internos não serem favoráveis ao desenvolvimento das empresas de mineração de Salto do Jacuí, há ainda os fatores estruturais de competitividade, os quais também não favorecem o setor.

Os fatores estruturais de competitividade são sintetizados por Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1995) em um triângulo, mostrado na Figura 15.

**Figura 15** - Triângulo da competitividade estrutural.



Fonte: Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1995 in Alves et al , 2015, p. 5)

Ao comparar-se o mercado consumidor das pedras ágata de Soledade e Salto do Jacuí, percebe-se que, enquanto o primeiro tem um amplo mercado, com exigência de altos padrões e também capaz de ofertar maiores valores pelas pedras, mercado este conquistado pela internacionalização das empresas, Salto do Jacuí tem como mercado principal Soledade, que requer apenas o produto primário. Ou seja, enquanto o primeiro ampliou sua cadeia produtiva e conquistou novos espaços, o segundo continua atrelado a um mercado que não exige inovação, muito pelo contrário, quanto menos inovação houver em Salto do Jacuí, melhor é para Soledade, que consegue o produto a menores valores.

Também não há efetiva participação das empresas de Salto do Jacuí em feiras que mostram novas tendências do mercado consumidor e possibilidade de inovação no setor:

No que se diz respeito se a empresa participou, ou pretende participar de algum tipo de feira ou evento, podem ser examinados os relatos abaixo:

“Até hoje não, mas tenho planos para o próximo ano, participar da maior feira de exposição de pedras preciosas” (Empresa B).

“A minha não participa de nenhum evento, pois são muitas despesas e gastos, e a meu ver não dão o retorno que valha a pena investir” (Empresa C).

“Não participamos até o momento, mas pretendemos participar, não como expositores, mas como observadores” (Empresa A).

(AVES et al, 2012, p. 11).

A configuração industrial de Salto do Jacuí, dessa forma, não apresenta mudanças significativas, capazes de promover a inserção do município em um cenário de maior competitividade e relevância. Há grande verticalização das atividades, ou seja, garimpeiros são contratados e realizam o trabalho de extração, as pedras são vendidas, Soledade realiza o transporte, o beneficiamento e a exportação.

O processo de concorrência também é prejudicado pela dificuldade de obtenção de amparo legal. Salienta-se, aqui, que, ao funcionarem clandestinamente, os garimpos vendem sua produção a valores menores, dado o risco que o comprador assume para escoar o produto. Além disso, as empresas de beneficiamento acabam, frequentemente, por comprar parte das pedras de municípios vizinhos, como Campos Borges, visto que precisam agir dentro de legalidade, deixando de adquirir as pedras do próprio município, o que encarece o processo para tais empresas, que têm seu lucro decrescido.

Esta situação remete diretamente aos fatores sistêmicos abordados anteriormente, pois as empresas envolvidas têm pouco ou nenhum poder de intervenção no que tange aos aspectos legais. Soma-se a isso os aspectos sociais (formação de recursos humanos), infraestruturais (tecnologia, estruturas, sistemas de informação, projetos, normalização e qualidade), internacionais (tendências de comércio, fluxo), dentre outros (Ferraz, Kupfer e Haguenuer, 1995). Percebe-se que, também estes fatores, não são favoráveis a Salto do Jacuí, tornando-se uma espécie de ciclo vicioso: os aspectos organizacionais e estruturais prejudicam o município frente aos aspectos sistêmicos, os quais, por sua vez, dificultam que o município se adéque aos padrões necessários para se tornar competitivo.

Com todos esses percalços, o município acaba por vender praticamente toda a sua produção para o município de Soledade. O pequeno número de exportações diretas é efetuado principalmente para o mercado asiático. A Tabela( ) traz os dados da comercialização do município com o mercado Chinês, um dos maiores compradores das pedras extraídas na região.

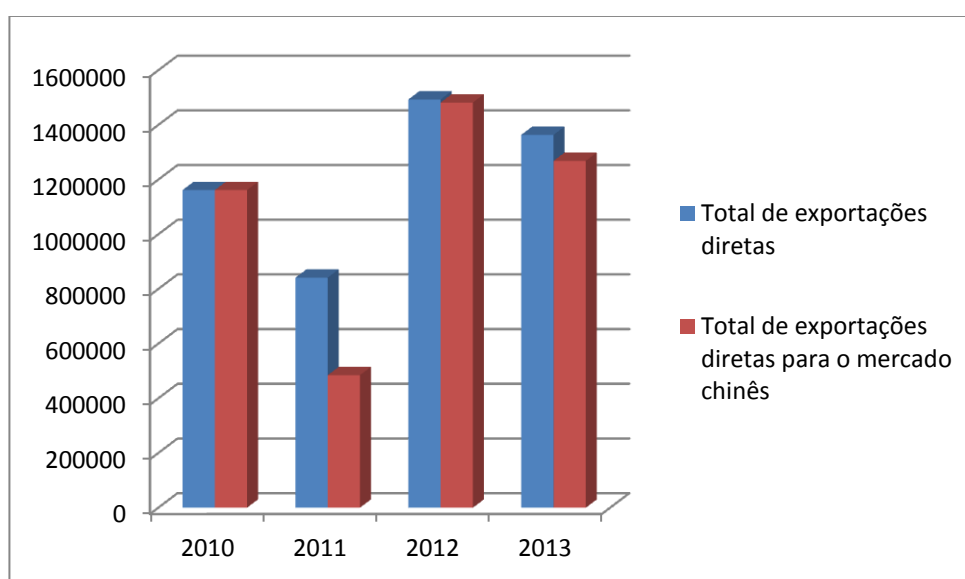
**Tabela 6** - Salto do Jacuí : Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado chinês - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.

Total da Consulta			
Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Preço/KG(US\$ FOB)
01/2010 até 12/2010	1.546.266	1.161.600	1.33
01/2011 até 12/2011	1.596.352	841.660	1.89
01/2012 até 12/2012	3.242.713	1.482.031	2.18
01/2013 até 12/2013	3.069.775	1.268.822	2.41
01/2014 até 12/2014	2.773.954	1.325.860	2.09

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do ALICEWEB (2015)

Em 2010, as exportações diretas corresponderam a 100% para mercado asiático, em 2011, foram de 99,33%, em 2012, de 99,24% e em 2014 foram de 93,02% para este mercado. O gráfico 4 mostra estes percentuais.

**Figura 19** - Comparativo do total de exportação direta de pedras ágata de Salto do Jacuí e o total de exportações diretas deste município para a China entre 2010 e 2014.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados do site ALICEWEB (2015)

Quanto ao mercado Alemão, primeiro destino das pedras extraídas no município na trajetória mineradora, hoje os números da exportação são pequenos, conforme mostra a tabela 7.

**Tabela 7** - Salto do Jacuí: Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado alemão - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.

Total da Consulta			
Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Preço/KG(US\$ FOB)
01/2010 até 12/2010	0	0	0
01/2011 até 12/2011	33.320	5.600	5.95
01/2012 até 12/2012	99.730	11.261	8.85
01/2013 até 12/2013	247.341	33.747	7.32
01/2014 até 12/2014	293.608	38.080	7.71

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do ALICEWEB (2015)

Comparando com os números de exportação do município de Soledade para os mesmos destinos, tem-se como resultado os valores das Tabela 8 e 9:

**Tabela 8** - Soledade : Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado chinês - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.

Total da Consulta			
Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Preço/KG(US\$ FOB)
01/2010 até 12/2010	16.199.451	7.400.556	2.18
01/2011 até 12/2011	32.151.059	10.332.861	3.11
01/2012 até 12/2012	28.079.636	9.995.989	2.80
01/2013 até 12/2013	36.539.524	8.354.138	4.37
01/2014 até 12/2014	25.448.212	5.889.310	4.32

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do ALICEWEB (2015)

**Tabela 9** - Soledade : Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado alemão - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.

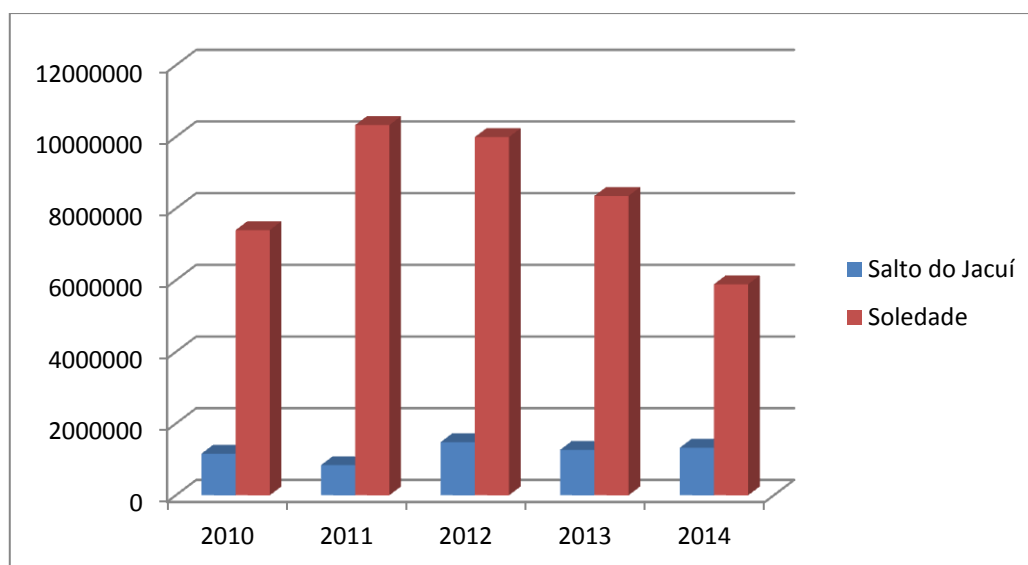
Total da Consulta			
Período	US\$ FOB	Peso Líquido (kg)	Preço/KG(US\$ FOB)
01/2010 até 12/2010	3.680.830	866.791	4.24
01/2011 até 12/2011	2.733.147	624.189	4.37
01/2012 até 12/2012	3.238.527	663.294	4.88
01/2013 até 12/2013	1.957.031	389.999	5.01
01/2014 até 12/2014	2.570.183	475.775	5.40

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do ALICEWEB (2015)



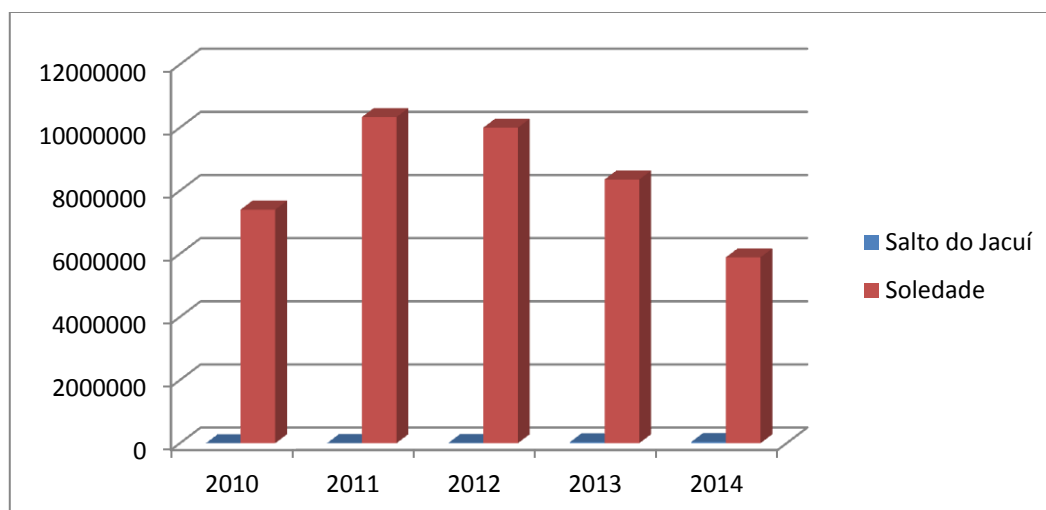
Comparando-se os dados nos Gráficos 5 e 6, observa-se que o município de Soledade, mesmo comprando matéria-prima de Salto do Jacuí e outros municípios devido ao esgotamento de suas lavras de extração, continua em grande vantagem quanto ao volume de exportações.

**Gráfico 5** - Salto do Jacuí e Soledade: Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado chinês - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados do site ALICEWEB (2015)

**Gráfico 6** - Salto do Jacuí e Soledade: Dados da exportação do NCM 7103 para o mercado alemão - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Período: 2010 a 2014.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados do site ALICEWEB (2015)

Percebe-se, portanto, que os municípios apresentam grande interdependência entre si, uma vez que um é responsável pela extração de pedra ágata e o outro, pelo beneficiamento e exportação. Os municípios localizados entre Salto do Jacuí e Soledade, como Campos Borges e Espumoso, também apresentam incidência dessa pedra, mas em menor escala, no entanto também fazem parte deste esquema de negociação.

No entanto, considerando a participação de ambos no APL de gemas e joias, é notória a vantagem competitiva de Soledade, que, mesmo com seus garimpos praticamente esgotados, lidera o cenário gaúcho de exportação de pedras, atuando em mais de um Corede e investindo no processo de industrialização/internacionalização das suas empresas.

Já Salto do Jacuí não demonstra indícios de processos de industrialização mais avançados, nem tampouco de ações com vistas a ampliar o processo de exportação direta:

Observa-se nos relatos a seguir, em relação às práticas de exportações e os entraves burocráticos, o seguinte:

“Para minha empresa a exportação funciona da seguinte forma, é extraído o produto, feito a nota e encaminhado até o porto e então é recebida a chamada carta dinheiro, exportação tem muitos benefícios para a empresa” (Empresa C).

“Os trâmites para exportação são bem simples, para mim que trabalho há anos. Há vários benefícios e também malefícios, um deles é o dólar, porque se vendo a um preço e o dólar sobe, terei mais lucro; mas em contrapartida, se o dólar cai, ganharia menos” (Empresa B).

“Até ha pouco tempo atrás a empresa trabalha com a exportação, mas depois da interdição do garimpo, optamos por fazer uma venda para o mercado nacional, para conseguir tirar a empresa do vermelho. Os entraves burocráticos são muitos, pagamos até uma taxa de inseticida” (Empresa A).

Em relação à exportação, não se tem muito que diferenciar de uma empresa para outra, pois a forma de exportação é igual para todas. Todos os gestores relatam que os trâmites para se exportar são bem elevados, sendo assim afetam sua competitividade.

(ALVES et al, 2012, p. 12).

Percebe-se, aqui, que a falta de investimentos internos caba por reduzir as possibilidades de ampliação de negócios das empresas. As empresas de Soledade optaram por arriscar-se em mercados desconhecidos, o que está dando certo, mas

as empresas saltojacuienses preferem manter sua margem de lucro garantida, mesmo que isso implique em não expandir suas negociações.

Outro ponto que chama a atenção é que, enquanto as empresas de mineração de Soledade organizam-se em inúmeras associações e entidades em busca de fortalecimento, as de Salto do Jacuí permanecem na individualidade:

Atualmente, para alguns setores e até mesmo para as empresas de pequeno e médio porte, é válido fazer alianças ou participar de alguma cooperativa. Em relação ao assunto se a empresa faz parte, ou pretende participar de alianças ou cooperativas, observa-se nos relatos dos gestores: "Não faria parte e nem pretendo fazer, porque são muitas pessoas para trabalhar e às vezes não tem o mesmo pensamento" (Empresa B).

"Não faria parte de cooperativas, alianças, acredito que não cabem no ramo de extração e mineração de pedras" (Empresa A).

"A empresa está em um porte muito elevado, não tem a necessidade de fazer alianças ou participar de cooperativas" (Empresa C).

Examina-se que todas as empresas têm a mesma visão sobre as alianças e cooperativas, ou seja, não fariam parte ou participariam, pelo motivo que as cooperativas ou alianças têm políticas distintas da forma de gestão dos entrevistados e outro motivo bem importante é que há a troca de diretoria de tempos em tempos e isso acarreta em uma gestão de interesse distinto, pois cada gestor tem sua maneira de administrar e visualizar a mesma situação.

(ALVES et al, 2012, p. 13)

Assim, a única cooperativa de mineradores do município, a Cooperágata, acabou por ter a maior parte de seus associados composta por garimpeiros autônomos, os chamados garimpeiros artesanais, que trabalham, prioritariamente, com métodos de extração completamente rudimentares, como picão e picareta, arriscando-se em túneis, sem as mínimas condições de segurança.

Esta cooperativa, mesmo sendo a única entidade do município de Salto do Jacuí vinculada aos interesses dos garimpeiros, não exerce mais suas atividades. Em entrevistas realizadas com empresários e trabalhadores do setor de mineração de Salto do Jacuí entre os meses de abril e junho de 2015, constatou-se que, mesmo sem nenhum comunicado oficial, a Cooperágata deixou de atuar em prol dos garimpeiros.

Entrevistados, conforme Apêndice D, que preferiram não ter seus nomes divulgados nesta pesquisa, relataram que a cooperativa teve início em 1991, com mais de 300 associados. A entidade seria mantida com um percentual arrecadado

de acordo com as pedras extraídas, o que era registrado no bloco do minerador. Contudo, muitos mineradores efetuavam vendas clandestinas, sem registro no bloco, sonhando impostos e também deixando de contribuir com a cooperativa. Quanto aos valores recebidos pela Cooperágata, os entrevistados afirmaram que nunca ficaram sabendo da realização de prestação de contas.

Os entrevistados disseram também que a cooperativa sempre apresentou uma atuação fraca e descomprometida mediante a problemática dos garimpos no município, nunca se empenhando em contratar profissionais da área ambiental nem buscar parcerias para a realização de estudos referentes aos impactos ambientais causados pela extração de pedras ágata no município, tampouco a contratação de advogados para atuarem junto à FEPAM, DNPM e Ministério Público, mesmo num cenário de frequentes interdições de garimpos e prisões de empresários e garimpeiros

Outro fator, segundo eles, que deixou muito a desejar, foi quanto à qualificação de mão de obra. Enquanto em Soledade o SENAI tornou-se um grande parceiro e houve a formação de uma série de entidades comprometidas com o fortalecimento do setor de pedras preciosas, em Salto do Jacuí a Cooperágata nunca se mobilizou para que isso pudesse acontecer.

Diante desse quadro de descaso da cooperativa, a maioria dos sócios acabou por optar pela desassociação, pois nunca entenderam o que era feito com as mensalidades pagas, uma vez que não havia a contratação de nenhum profissional para atuar nas questões de interesse do setor.

A Figura 16 mostra a situação atual da sede da Cooperágata.

**Figura 16** – Sede da Cooperágata – Cooperativa dos Garimpeiros de Salto do Jacuí.



Fonte: Imagem capturada pelo autor em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

Mesmo conseguindo o contato de diversas pessoas que já foram ligadas à Coperágata, não foi possível obter-se acesso aos documentos da cooperativa, pois o local onde funcionava a sede está desativado e nenhum dos ex-presidentes e ex-associados sabem informar com quem está a chave do mesmo. Conforme um dos ex-presidentes, há poucos registros da atuação da cooperativa, bem como poucos documentos capazes de auxiliar na presente pesquisa. O que há são apenas mapas de localização de frentes de lavras e estimativas de produção de pedras ágata, os quais já foram usados em outros trabalhos que se encontram na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Salto do Jacuí. Ele justifica essa precariedade de registros devido à falta de um funcionário específico para esta tarefa.

Ao entrar em contato com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Salto do Jacuí percebeu-se que os trabalhos mencionados pelo ex-presidente são trabalhos que estão disponíveis também no *Google*, não trazendo nenhuma informação específica sobre a cooperativa, servindo de embasamento somente para o entendimento do processo e locais de extração da pedra ágata no município. Dessa forma, as informações sobre a Cooperágata até aqui registradas, partem apenas de relato oral, não havendo comprovação em arquivos municipais.

## **5 O PROBLEMA DA INTERDIÇÃO DOS GARIMPOS E SEUS EFEITOS LOCAIS**

A legalização da atividade mineradora passa por três instâncias: federal, estadual e municipal. Sem a licença dos devidos órgãos, a extração de pedras ocorre ilegalmente, podendo ser cancelada a qualquer momento pelos departamentos de fiscalização.

Esse capítulo trata das interdições dos garimpos em Salto do Jacuí, analisando os impactos na economia do município.

### **5.1 A problemática da emissão de licenças para exploração do solo e subsolo no município de Salto do Jacuí**

A atividade mineradora no município de Salto do Jacuí, mesmo sendo responsável por grande parcela da economia municipal, desenvolveu-se, ao longo de muitos anos, com inúmeras frentes de lavras ilegais, pois, mesmo com o encaminhamento dos processos de legalização, não havia a liberação pelos órgãos competentes. Tal fato deve-se à demora no processo de análise da documentação, a qual precisa passar pela aprovação de mais de um órgão.

A legalização de uma lavra perpassa por muitas instâncias, uma vez traz grandes impactos ambientais. Conforme o Ministério do Meio Ambiente (2001),

Por se tratar da extração de recursos naturais não renováveis da crosta terrestre, a mineração geralmente é vista como uma atividade altamente impactante e não sustentável. Por outro lado, a mineração é a base da sociedade industrial moderna, fornecendo matéria-prima para todos os demais setores da economia, sendo portanto essencial ao desenvolvimento. A extração mineral é considerada de tal forma estratégica que no Brasil, como na maioria dos países, os depósitos minerais (jazimentos) são bens públicos, extraídos por concessão do estado. Os efeitos ambientais e socioeconômicos do aproveitamento destes jazimentos dependem, principalmente, da forma na qual esta atividade será planejada e, principalmente, como será desenvolvida. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001, p. 04)

Diante disso, a exploração do subsolo depende de licenciamento federal, pois a outorga do mesmo é de poder da União ( Ministério do Meio ambiente, 2001). O

DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), órgão pertencente ao Ministério de Minas e Energia, de responsabilidade do governo federal, é que emite as licenças para exploração (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Já no que tange aos aspectos ambientais do garimpo, o órgão responsável pelo gerenciamento das licenças é a FEPAM (Fundação Estadual de Proteção ambiental).

Além dessas duas instituições, a área a ser explorada deve estar licenciada pelo DMMA (Departamento Municipal de Meio Ambiente). Este procedimento é feito através de um formulário ( Vide Anexo A), o qual precisa estar de acordo com as normas no DNPM e da Fepam, apresentando registro de Licença de Instalação e registro de Licença de Operação.

A atividade de mineração exercida em áreas não licenciadas constitui crime e, mediante provas legais, é punida com prisão dos envolvidos, multas e apreensão de mercadorias. Dito isto, cabe salientar que a interdição dos garimpos no município de Salto do Jacuí representa um grave problema socioeconômico, pois afeta todos os setores do município e se revela um grande entrave para o desenvolvimento local.

A partir de entrevistas com 20 garimpeiros e 10 ex-garimpeiros, realizadas entre os meses de abril e junho de 2015 em Salto do Jacuí, conforme Apêndice D, contatou-se que o problema afeta o município há anos, com maior intensidade a partir de 2006 e 2007, anos marcados por diversas interdições feitas pela FEPAM.

Em reportagem publicada pelo Jornal Folha Espumense, em 19 de maio de 2007, registrou-se que tanto as indústrias de beneficiamento de pedras quanto os garimpeiros e o poder público municipal já estavam notificados havia um ano sobre a necessidade de regularizar as atividades referentes à mineração:

É complexo o caso da poluição ambiental no município, principalmente no que se refere à extração e beneficiamento da pedra ágata. O setor é de grande importância para a economia local e sustenta centenas de famílias. Entretanto, a degradação e a poluição ocorrem em larga escala e os prejuízos têm sido desastrosos para o Meio Ambiente. Diante disso, FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) e Promotoria de Justiça decidiram unir forças e fechar o cerco, exigindo medidas concretas dos extratores, proprietários de indústrias de lapidação e do poder público para a prevenção dos impactos ambientais. No mês passado, foram assinados termos de ajustamento de conduta entre o Ministério Público (MP) e a Cooperativa de Garimpeiros do Salto do Jacuí a fim de que um plano e relatório de controle ambiental diagnosticando os prejuízos causados pelo garimpo irregular na região

seja elaborado, apontando os caminhos a serem seguidos na regularização da atividade. No entanto, a poluição causada pelo processo de beneficiamento da pedra, quando óleo, tinta, ácidos e metais pesados são lançados em locais impróprios, sem o devido tratamento, também têm alertado os órgãos competentes. Ano passado, os proprietários de indústrias de beneficiamento e o poder público municipal acordaram com a promotoria médias a serem tomadas para resolver o caso. A Justiça determinou um ano para que fossem efetuadas as devidas providências, o prazo encerra mês que vem. (JORNAL FOLHA ESPUMOSENSE, 19 de maio de 2007)

Com efeito, a questão é grave. A Figura 17 mostra a degradação ambiental causada pela atividade mineradora ilegal em Salto do Jacuí, tendo em vista a ausência dos devidos cuidados e de projetos de recuperação ambiental.

**Figura 17** - Área em degradação ambiental em Salto do Jacuí, em virtude de atividade de mineração ilegal.



Fonte: Cruz Alta online (2013)

Contudo, o prazo para regularização expirou sem que todas as frentes de lavras fossem regulamentadas. A Polícia Militar realizou, então, uma operação “para coibir o extrativismo ilegal de pedras ágata e cumprir mandado de desapropriação (JORNAL FOLHA ESPUMOSENSE, 2007). A operação ocorreu na fazenda Umbu, de propriedade, até então, do grupo Votorantin (com o Decreto



nº 46.810, de 10 de dezembro de 2009, esta fazenda, de 1.017,5397 hectares, foi desapropriada), no distrito de Capão Grande.

Esta operação gerou revolta por parte dos garimpeiros:

Na tarde de quarta-feira um grupo de cerca de 30 garimpeiros artesanais reuniu-se em frente à Cooperágata. Eles protestaram pela falta de suporte da cooperativa aos associados e criticaram a ausência do presidente da entidade, Ronaldo Moraes. Outro problema levantado referiu-se à validade do Termo de Ajustamento de Conduta- TAC lavrado entre os trabalhadores do garimpo, Ministério Público e FEPAM há pouco mais de quatro meses. Conforme Ronaldo Moraes não são todas as frentes de lavras que estão protegidas pelo TAC, apenas as que têm projeto de legalização. "A Cooperativa não pode intervir nas áreas que não possuem projeto para regularizar o extrativismo, pois foi isso que acordamos com o Ministério Público e a FEPAM". Sobre a operação da BM disse que "tratava-se de um mandado judicial de desocupação de uma área invadida e a Cooperativa não tem competência para intervir". O presidente defendeu ainda que "a medida correta é os garimpeiros contatar os proprietários das minas inclusas no TAC e pedir para trabalhar, não invadir propriedades privadas".(JORNAL FOLHA ESPUMOSENSE, 06 de setembro de 2007).

Após a intervenção policial, os garimpeiros artesanais mobilizaram-se em prol da legalização de suas atividades:

A semana foi de manifestações e reivindicações entre os garimpeiros artesanais que reclamam a falta de subsídio da Cooperágata na busca por frentes de trabalho. Uma comissão foi formada para coordenar a mobilização e 20 pessoas representam a classe, pois ao todo cerca de 100 extratores sobrevivem e sustentam suas famílias através da extração manual de pedras ágatas, o que corresponde a pelo menos 300 pessoas. Eles estiveram reunidos com a diretoria da cooperativa na tarde de segunda-feira, 10, e, entre outras reivindicações, exigiram maior atenção e assessoria técnica para tratar das questões ambientais ligadas ao extrativismo mineral e assessoria jurídica. (JORNAL FOLHA ESPUMOSENSE, 15 de setembro de 2007)

Dada a urgência das legalizações, o Ministério Público solicitou à FEPAM a vistoria da estação de tratamento de afluentes construída por exigência do órgão, pois a fiscalização não foi feita no período previsto e "além da dificuldade de aquisição dos produtos utilizados no tingimento da pedra, por falta da licença

ambiental, os proprietários temem a interdição das indústrias (JORNAL FOLHA ESPUMOSENSE, 29 de setembro de 2007).”

Contudo, com a demora na vistoria e a manutenção das atividades sem regulamentação, iniciaram as prisões de garimpeiros ilegais (JORNAL FOLHA ESPUMOSENSE, 06 de outubro de 2007).

A partir de então o número de prisões acentuou-se e teve início uma série de manifestações pedindo apoio ao poder público e à comunidade:

O drama dos garimpeiros artesanais que padecem por falta de condições de trabalho voltou à tona na semana passada, quando a Brigada Militar efetuou mais uma operação de busca na Fazenda Umbu, do Grupo Votorantin, e prendeu 14 garimpeiros, além de um menor em plena atividade da extração ilegal de pedras ágatas. Os invasores foram submetidos ao registro de ocorrência policial e Termos Circunstanciados, os quais foram encaminhados ao Judiciário. A audiência foi marcada para a última terça-feira, 13, mas a categoria mobilizou-se antes do andamento do processo.

Na manhã de segunda-feira, 12, cerca de 60 famílias de garimpeiros tomaram a Avenida Pio XII com a intenção de mobilizar o poder público e a comunidade. Com cartazes que expressavam suas reivindicações e pedidos de socorro, eles partiram do portão do Bairro CEEE em direção à prefeitura. Os manifestantes foram recebidos no gabinete pelo vice-prefeito, Jair Desbessel, e cobraram atitudes do Executivo que havia se comprometido em intermediar a liberação da área com o Grupo Votorantin. (JORNAL FOLHA ESPUMOSENSE, 17 de novembro de 2007)

Acrescenta-se a estas informações o fato de que, em 1998, no Projeto Ágata do Rio Grande do Sul, do Ministério de Minas e Energia, já constava que, para a racionalização e melhoramento do processo produtivo atual, medidas de ordem legal eram necessárias, dentre elas a concessão de áreas:

Agilizar o processo de concessão de áreas e licença para a extração junto a órgãos como o DNPM e a FEPAM. O processo de criação de reservas garimpeiras na região de Salto do Jacuí encontra uma dificuldade de ordem legal logo nos seus primeiros movimentos, que é a existência de requerimentos, alvarás de pesquisa e até requerimentos de lavra sobre a área pretendida. Nessa região, a maioria das áreas tem requerimento e alvarás de pesquisa solicitados, há menos de oito anos, e alguma atividade garimpeira já instalada. Entretanto, a falta de interesse dos titulares das concessões ou a ausência de acordos entre estes e o proprietário do solo têm levado a um estendimento dos prazos legais concedidos aos titulares dos direitos minerais, o que acaba

bloqueando o acesso de outros realmente interessados na pesquisa e na extração de ágata. Depois que as ações caem no âmbito da justiça comum, o DNPM se torna incapaz de intervir na questão, pois o órgão não tem mias jurisdição sobre a matéria. É incompreensível para o interessado a demora na tramitação de documentos, levando-o a aderir à crença generalizada de que tal fato se deve à má vontade do funcionários e à ineficiência do setor público. (DNPM, 1998, p. 205)

Mesmo com essa série de reivindicações e documentos oficiais alertando para a necessidade de regulamentação, o problema da falta de licenciamento continuou a se agravar, tornando-se um grande entrave para o desenvolvimento local.

Sem a emissão de licenças, funcionando clandestinamente, não havia a possibilidade de investimentos em infraestrutura no setor de mineração do município. A qualificação de mão de obra também ficava comprometida, pois os trabalhadores eram impossibilitados de terem vínculos empregatícios formais e as empresas, por sua vez, não eram motivadas a oferecer formação aos profissionais que não eram efetivamente seus.

O Projeto complementava, alertando que era preciso

Buscar urgentemente uma forma de legalização da extração de ágata do Salto do Jacuí. Exceto duas frentes de lavras, cujos responsáveis possuem alvará de pesquisa ou concessão de lavra, o restante da atividade de extração é clandestina, deixando, conseqüentemente, ao desamparo legal todos os envolvidos na atividade (garimpeiros, donos do garimpo e proprietários do solo). Está estabelecido um clima de instabilidade e tensão na região, pois os órgãos de fiscalização ora fazem vista grossa, ora ameaçam com o fechamento dos garimpos. (DNPM, 1998, p. 205)

Diante de um cenário marcado pela ilegalidade, pela falta de informações e pelo descaso do poder público, Salto do Jacuí viu sua possibilidade de desenvolvimento econômico ser reduzida. Mesmo sendo tomadas todas as medidas de legalização necessárias, partindo dos proprietários de garimpos, o problema não era solucionado.

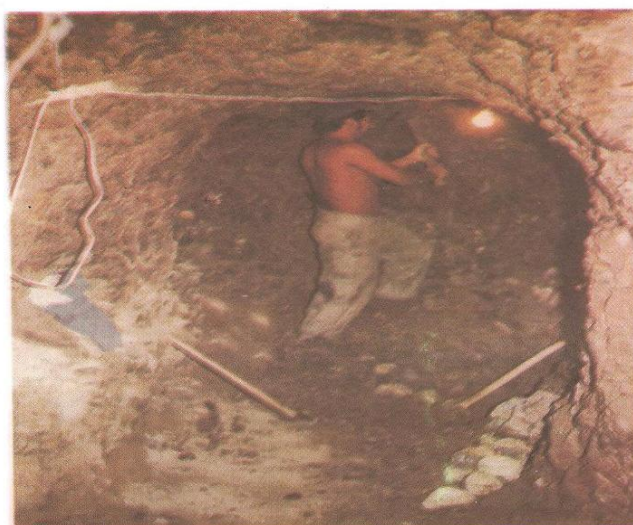
Como consta no documento, alguns garimpos já haviam solicitado a legalização cerca de oito anos antes, ou seja, por volta de 1990. Comparando-se

com as reportagens de 2007, registrando as mesmas solicitações e os mesmos entraves, nota-se que, em 17 anos, muito pouco ou nada foi feito.

Enquanto Soledade retirava de Salto do Jacuí a matéria prima que a conduziu ao título de capital das pedras preciosas e cidade-chave do APL gaúchode Pedras, Gemas e Jóias, Salto do Jacuí permanecia, mesmo que não por vontade de seus mineradores, inerte, sem perspectivas de crescimento e inovação no setor.

Em entrevistas com ex-garimpeiros, conforme Apêndice F, contatou-se que, dada a desordem no setor, qualquer pessoa exercia a atividade de mineração, mesmo sem nenhum treinamento. Muitas pessoas, mesmo trabalhando em outros setores, utilizavam os garimpos para complementar a renda. Nos finais de semana as “pedreiras” ficavam lotadas por garimpeiros artesanais, que arriscavam a própria vida em busca de dinheiro. Muitos realizavam a atividade à noite, para despistar a polícia e os donos da terras. A mercadoria era trazida até a cidade de automóveis, cavalos, motocicletas, bicicletas e até mesmo a pé, pois eram quantidades pequenas extraídas por pessoa, uma vez que o trabalho era realizado de forma extremamente rudimentar. A Figura 18 mostra a extração de pedra ágata em túnel, atividade executada com equipamentos rudimentares.

**Figura 18** - Túnel de mineração de pedra ágata escavado com equipamentos rudimentares.



Com o passar dos anos, a situação continuou semelhante: solicitações de legalização paradas nos órgãos competentes e a atividade ilegal alastrando-se pelo município de forma cada vez mais difícil de controlar.

Em 2010, fechou-se o cerco da Polícia Federal e a situação socioeconômica do município se agravou, conforme registrou reportagem do Jornal Gazeta da Serra, importante veículo informativo regional:

Referência por possuir uma das maiores jazidas de pedras ágatas do mundo, Salto do Jacuí sofreu um dos maiores impactos econômicos de sua história no mês de dezembro. Em cerca de 100 anos de garimpo, quando imigrantes alemães chegaram ao município dando início à extração rudimentar, jamais se viu máquinas paradas e tantas pessoas impedidas de retirarem o sustento da mineração. Mais de 500 trabalhadores estavam ligados diretamente à atividade. De forma indireta, este número passa para 2 mil, segundo cálculos da prefeitura. A grande maioria dos operários, desiludida, está deixando Salto do Jacuí depois da força-tarefa que envolveu o Ibama, Ministério do Trabalho e Receita Federal. Nesta operação foram interditados e multados seis garimpos em aproximadamente 17 hectares, alguns deles instalados em Áreas de Preservação Permanente (APPs) do Rio Jacuí, bem como empresas de beneficiamento e comércio que estavam sem licença ambiental, de acordo com os órgãos competentes. Além de diversas irregularidades trabalhistas, que geraram autos de infração, foram aplicados R\$ 142 mil em multas, inclusive para os cofres públicos.

Por mês, de acordo com um levantamento preliminar básico, deixa de circular no comércio mais de R\$ 500 mil com a proibição da atividade de mineração. Isso representa um montante que oscila entre 15 a 20% do Produto Interno Bruto (PIB) de Salto do Jacuí por ano. Conforme a presidente da Associação Comercial e Industrial (Acis), Meraci Pasa, as vendas de Natal e final de ano foram entre 15 a 20% mais baixas em relação ao ano de 2009 em virtude de três fatores determinantes: fechamento da filial da Schmidt Irmãos Calçados, término de obras em usinas e o proibição de atividades com a pedra ágata. “Nossa esperança é que a safra de soja e outras culturas alavanque, ou amenize, os prejuízos no comércio”, destaca. Para evitar que os trabalhadores deixem a cidade, Meraci propõe a qualificação da mão-de-obra, ação que consequentemente fomentará o ingresso dos mineradores em outros ramos, como por exemplo a construção civil.

De acordo com o secretário de Mineração, Indústria, Comércio e Turismo de Salto do Jacuí, Flávio de Jesus Nogueira, a cidade contratou, por licitação, uma empresa para trabalhar na emissão dos laudos ambientais para a busca dos licenciamentos junto à Fepam. Em maio de 2010, foi encaminhado um requerimento com pedido de licença de operação à autarquia. O órgão, até o presente momento, ainda não forneceu nenhuma resposta. Toda a documentação foi encaminhada por intermédio do Departamento de Meio Ambiente. “Estávamos tentando oferecer os laudos, com supervisão e fiscalização da Geoclean, a preços mais baixos. A burocracia impediu”, frisa.

### **Transtornos e prejuízos**

O geólogo Cláudio Kellermann, que possui uma empresa de extração de ágatas, afirma que a medida trouxe transtornos para toda a cidade, principalmente para quem está envolvido diretamente na atividade. “Nos cobram uma licença de operação. Toda a documentação está parada há anos na Fepam e não existe qualquer pronunciamento a respeito”, dispara. Segundo ele, apenas 1% dos municípios que abastecem o parque de lapidação gaúcho possuem licença. “Então deveriam fechar todos, não somente em Salto do Jacuí”, ironiza. Com a extração a cada ano mais difícil, afirma que está há 90 dias sem rendimentos. “Os órgãos responsáveis não cumprem sua parte”. Kellermann, juntamente com outros membros da Cooperativa de Garimpeiros de Salto do Jacuí (Cooperágata), se articularam politicamente para reverter a decisão. “Entramos com uma liminar na Justiça. A Fepam tem 30 dias para dar uma resposta. Esperamos que isso aconteça”.

Em Salto do Jacuí ocorre quase que exclusivamente a ágata tipo “Umbu”, de cor homogênea cinza e que através de processos físico-químicos, adquire as mais variadas colorações. Toneladas destas pedras são comercializadas, principalmente com Soledade, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Grande parte produção é exportada para o Japão, Alemanha, Estados Unidos e China.

### **De mãos amarradas**

O empresário Gilberto Barbosa Kaciava se dedica ao beneficiamento de pedras ágatas há mais de 20 anos. Assistiu, portanto, a passagem da década de 90, época de ouro da mineração em Salto do Jacuí. Tinha, em dezembro de 2010, mais de 15 funcionários na empresa que funciona junto ao Distrito Industrial da cidade. Hoje somente o vazio e a tristeza fazem parte do cenário de abandono do prédio. Com máquinas lacradas e equipamentos parados, acumula oito toneladas de ágatas prontas para serem entregues no município de Soledade.

Deixa de arrecadar, por dia, o valor bruto de R\$ 2 mil. Com dívidas a pagar, inclusive parte dos salários de operários que precisou dispensar, considera que retirar a atividade de mineração sem qualquer alternativa a quem “trabalha de dia para comer à noite” é uma injustiça. Ciente de que a mineração rende prejuízos ao meio ambiente, pede apenas mais tempo, assim como todos os segmentos da cadeia da pedra ágata, para readequar as condições de trabalho e obter as licenças necessárias. “Para melhorar precisamos de renda. Sem conseguir trabalhar será impossível cumprir as exigências feitas. A documentação é muito cara”, argumenta. No total, possui 100 toneladas de pedras para serem, ainda, criteriosamente trabalhadas. “Não posso ficar com isso aqui parado. Nem contabilizei o que tenho no pátio. A situação é de completo caos, e precisamos tentar reverter na justiça essa decisão”, desabafa. (GAZETA DA SERRA, 2011, p.)

Percebe-se, neste registro, que a situação chegara a um ponto insustentável. Os prejuízos socioeconômicos do município já atingiam níveis incapazes de serem contornados, pois passaram a afetar todos os setores da economia.

Ex-mineradores contam que, neste anos, perderam praticamente tudo o que tinham e se viram em situação que beirava a miséria. Alguns insistiram na

atividade ilegal, já outros, com medo de acabarem presos, viram sua fonte de renda desaparecer, sem restar-lhes nada. Outros, ainda, passaram de trabalhadores a criminosos, tendo em seu histórico de vida o acréscimo de uma ficha criminal.

O comércio também entrou em crise. Muitos empreendimentos fecharam as portas. Foi na cidade que as consequências mais severas foram sentidas. Enquanto no interior predominam as atividades agropecuárias, a economia urbana é movimentada sobretudo pelo comércio.

O desenvolvimento local simplesmente estancou. Mesmo com ações da Cooperágata, da comunidade e do poder público, a emissão de licenças continuava parada.

Em 04 de março de 2011, o prefeito de Salto do Jacuí e a vice-prefeita reuniram-se, em Porto Alegre, com o chefe da Casa Civil, pedindo auxílio na solução da crise que se agravava no município, pois a operação Pedra Legal, composta pelo Ministério do Trabalho, Receita Federal e Ibama interditaram todos os garimpos visitados (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2011).

Em 2012, a prisão de mais 19 garimpeiros desencadeou mais manifestações por condições dignas de trabalho, o que requeria o licenciamento das áreas. A Figura 19 traz o registro de uma dessas manifestações.

**Figura 19** - Manifesto pela legalização dos garimpos em Salto do Jacuí.



Em 2013, mais operações policiais foram realizadas. Em uma única operação, além da prisão de três garimpeiros, 750 toneladas de pedra ágata foram apreendidas (RÁDIO GERAÇÃO FM, 2013). O município de Soledade também começou a atuar com maior intensidade na busca pela legalização das atividades mineradoras em Salto do Jacuí, vistas as dificuldades para conseguir matéria prima. Em reunião na sede do Ibama em Porto Alegre, entidades como o Sindipedras e outros representantes do APL Pedras, Gemas e Joias, solicitaram agilização nos processos de legalização, bem como discutiram a forma como foram efetuadas prisões de empresários de Soledade, Campos Borges e Salto do Jacuí. Conforme as entidades, não houve sequer oportunidade para que estes apresentassem a documentação, sendo enquadrados por usurpação do patrimônio público (INFORMATIVO REGIONAL, 2013).

Já em 2014 os contornos da situação começaram a ser diferentemente delineados. Com o auxílio da AGDI, do APL Pedras Gemas e Joias e também do CNTL (Centro Nacional de Tecnologias Limpas), Salto do Jacuí conseguiu agilizar os processos de vistoria para licenciamento (APL de Pedras, Gemas e Joias Polo Soledade, 2014).

A prefeitura também continuou buscando soluções. Diante das freqüentes operações da polícia federal, as quais trazem como resultado o crescente número de interdições e até mesmo de prisões, o poder público municipal seguiu negociando com os órgãos emissores de licenças, solicitando que os processos de legalização sejam analisados com maior rapidez:

De segunda a quarta-feira (dia 09, 10 e 11), a Fepam- Fundação Estadual de Proteção Ambiental, realizou vistorias no Município que atualmente encontra-se com 20 Pedreiras Paradas. O Prefeito Municipal, Altenir Rodrigues da Silva, que a muito tempo está engajado nessa busca pela liberação do Garimpo, recebeu a Fepam e acompanhou os Profissionais durante todas as Vistorias feitas. Segundo, Renato Zuquetti, Engenheiro Chefe da Fepam, as áreas que foram vistoriadas, foram escolhidas em função dos processos serem mais simples e por isso mais fáceis de agilizar, podendo liberar as áreas mais rapidamente.

Renato Zuquetti, informou ainda, que já foram feitos os Termos de Vistorias para Licenciamento Ambiental e que as quatro áreas vistoriadas são viáveis para extração e foram todas aprovadas, faltando apenas o consultor de cada área apresentar algumas informações complementares para que então aconteça a liberação. Dentro de trinta dias, a Fepam volta ao Município para



novas vistorias, onde comprometeu-se em realizar o mesmo processo em mais seis áreas. (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DO JACUÍ, 2014)

Como resultado dessas intervenções, em abril de 2015 um grande passo foi dado no que se refere à legalização dos garimpos. A partir desse período, o município de Salto do Jacuí está apto a aprovar Licenças Prévias, Licenças de Instalação e Licenças de Operação ( conforme Anexo A), para frentes de lavras de até 5 hectares. 3 garimpos já foram legalmente licenciados, todos no distrito de Júlio Borges. A documentação de tais garimpos estava parada desde 2010, devido à morosidade da burocracia, sem parecer final do DNPM. Agora, em funcionamento, eles promoverão cerca de 30 empregos diretos, podendo ser explorados por, no mínimo, 5 anos (O JORNAL, 2015).

Conforme informações obtidas na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Salto do Jacuí, ainda há garimpos e indústrias de beneficiamento ilegais no município, pois o processo de legalização dos garimpos é lento, sendo que há documentos que foram enviados aos órgãos competentes há vários anos e até o momento não foram deferidos ou indeferidos.

Não há estimativa quanto ao número de garimpos e indústrias de beneficiamento ilegais, pois estes empreendimentos realizam suas atividades clandestinamente. Estima-se que haja maior número de garimpos ilegais do que empresas de beneficiamento, pois a fiscalização é mais difícil. As empresas de beneficiamento ilegais funcionam em fundos de residências, com trabalhadores informais, não havendo nenhum cuidado com o meio ambiente tampouco com os trabalhadores envolvidos. Este funcionamento é esporádico, ou seja, as empresas funcionam quando há matéria prima, a qual provém dos garimpos ilegais. Na maioria das vezes são os mesmos trabalhadores que atuam nas duas frentes: fazem a garimpagem e, ao ter certa quantia do produto, fazem o beneficiamento. O escoamento dessa produção também é clandestina, feita em pequenas quantidades.

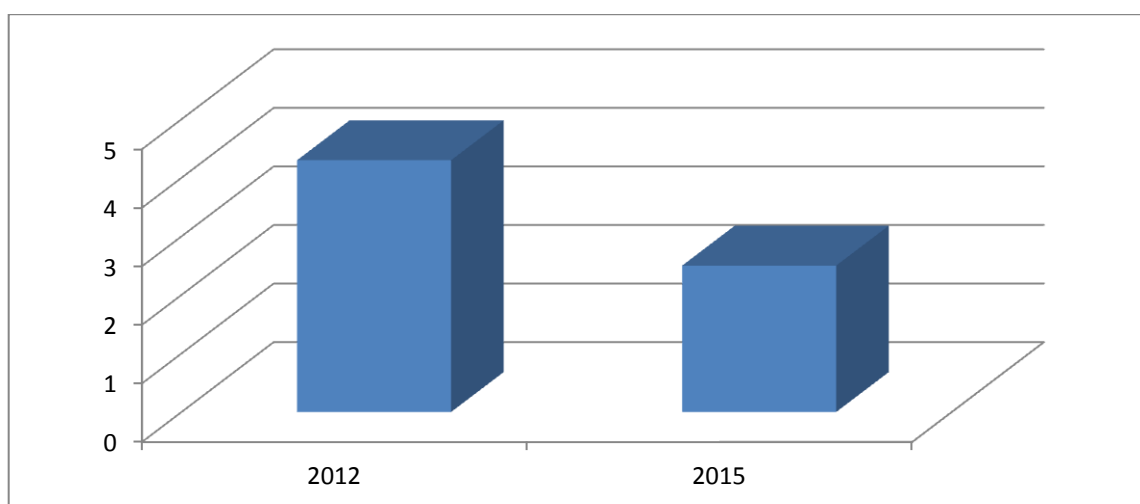
As tentativas de negociação com órgãos responsáveis pela emissão de licenças, portanto, vêm surtindo resultados positivos. Contudo, o município continua sentindo os efeitos do fechamento de seus garimpos, sobretudo no comércio, setor muito prejudicado pela diminuição de empregos e renda.

## 5.2 Os reflexos e implicações das interdições dos garimpos em Salto do Jacuí

O problema do atraso na emissão de licenças para o funcionamento dos garimpos em Salto do Jacuí arrastou-se por mais de duas décadas e resultou numa série de prejuízos ao município.

De acordo com dados obtidos através de entrevistas realizadas entre abril e junho de 2015, conforme Apêndice A, do total de empresas de extração de pedras, 84% demitiram funcionários, entre 2010 e 2014, devido às interdições. O percentual de demissões, no total, é de cerca de 40%. Uma das empresas entrevistadas possuía, em 2012, 64 funcionários, hoje, apenas 40, o que representa uma redução de 34%. O percentual de demissões no setor de compra e beneficiamento de pedras, no qual 100% das empresas precisaram demitir funcionários no período avaliado, chega a 48%, de acordo entrevista que consta no Apêndice B. O Gráfico 7 ilustra estes dados.

**Gráfico 7** - Comparativo do número de funcionários das empresas de extração de pedras ágata de Salto do Jacuí nos anos de 2012 e 2015.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados obtidos em entrevistas com empresários do setor de mineração de Salto do Jacuí. Maio de 2015.

A queda na rentabilidade das empresas de extração, conforme dados das entrevistas, varia entre 40 e 60%. Já nas empresas de compra e beneficiamento, devido à falta de matéria prima, os números são ainda piores, variando entre 50 e 70% de queda nos lucros.

Para contrabalançar os reflexos da crise, uma das empresas de extração entrevistadas diz estar buscando alternativas em outros segmentos comerciais, como a venda de materiais de construção, por exemplo. As demais apenas reduziram os funcionários para cortar gastos e salientam que isso implica diretamente no setor de combustíveis e de manutenção de maquinário, pois tratores de esteira e retroscavadeiras permanecem grande tempo ociosos, como registra a Figura 20.

**Figura 20-** Máquina de escavação ociosa para redução de gastos



Fonte: Imagem capturada pelo autor em garimpo localizado em Salto do Jacuí. Maio de 2015.

A redução na terceirização das atividades também é usada na tentativa de diminuir os gastos e equilibrar o orçamento das empresas. Alves et al (2012) registraram que

A respeito da terceirização presente no setor de pedras preciosas, pode-se afirmar que duas das empresas contratam algum tipo de serviço terceirizado, como para exportações, mão-de-obra e mecânica para os caminhões. Já uma das empresas não trabalha com a contratação de serviço terceirizado, mas sim com locação, conforme reforçado pelos relatos abaixo: “A empresa trabalha com o serviço terceirizado de explosões, é contratada uma empresa que se localiza fora do município, para fazer os devidos fins” (Empresa B).

“A minha empresa trabalha com a mão de obra terceirizada, mas dependo da época de extração e também a parte mecânica dos caminhões que é de serviço terceirizado” (Empresa C).

“Não trabalhamos com terceirização, mas sim com locação de equipamentos e funcionários” (Empresa A). (ALVES et al, 2012, p. 13)

Com os cortes nos orçamentos das empresas, esses serviços foram reduzidos, gerando, indiretamente, aumento nos números de funcionários demitidos também nestes setores. Conforme informações da Secretaria Municipal da Fazenda de Salto do Jacuí, obtidas em abril de 2015, em entrevista com o funcionário responsável pelo departamento, não há estimativa exata desses números, mas sabe-se que são relevantes. Nas entrevistas com garimpeiros e ex-garimpeiros, constatou-se que muitas pessoas que trabalhavam no setor de mecânica e de locação de equipamentos acabaram por ir em busca de emprego em outros municípios. Não foram encontrados dados relativos a este processo de emigração.

É de consenso entre todas as empresas pesquisadas que essas ações com vista a contrabalançar os efeitos da crise têm dado certo parcialmente, pois o setor está demorando para se recuperar e não há perspectiva de quando isso irá acontecer. 33,5% das empresas de extração ainda estão com parte de suas frentes de lavras interditadas por falta de licenciamento, mesmo tendo encaminhado a documentação há mais de 3 anos. É de opinião de todos os empresários entrevistados que ainda há muita demora na liberação das licenças. Conforme destacou um empresário, “as coisas só acontecem mediante pressão, por isso, temos que continuar pressionando os órgãos públicos. Não podemos desistir!”

Questionados sobre as ações institucionais que estão sendo tomadas frente ao quadro de crise, a opinião dos empresários que participaram da pesquisa, como consta nos Apêndices A e B, é que está sendo buscado o fortalecimento da união no setor, pois há pouco espírito de cooperação entre os atores envolvidos. Um empresário salientou que “é preciso tratar os colegas de setor como aliados e não como concorrentes, pois somente assim fortalecermos a mineração de pedras ágata no município”.

84% dos empresários entrevistados mencionaram a industrialização e o investimento no setor de jóias e outros artefatos produzidos a partir da pedra ágata como o melhor caminho a ser adotado pelo município para lidar com a situação. No entanto, eles se consideram, no momento, despreparados para buscar novas frentes

de negócios. Conforme um dos empresários, “a extração das pedras ocorreu sempre de maneira tão conturbada que o setor teve e tem medo de arriscar-se, pois a modernização implica em muitos gastos, sendo preciso estar tudo legalizado”.

Percebe-se, portanto, que os empresários até demonstram certa vontade de iniciar um processo de industrialização mais moderno, o que seria de grande auxílio na recuperação do setor, alavancado também a economia do município. No entanto, a instabilidade e a falta de união dificultam ações de modernização e, como nada muda nas técnicas de produção, a mineração em Salto do Jacuí segue rudimentar, com atividades de beneficiamento simplórias, incapazes de tornar o município competitivo no cenário de mineração. O interessante (e irônico) é que, enquanto Salto do Jacuí é a capital mundial da pedra ágata, é Soledade que, mesmo com grande percentual de seus garimpos já esgotados, ostenta, através do Projeto de Lei nº 3.819, de 2012, o título de capital nacional das pedras preciosas.

### **5.3 Os números do comércio após as interdições**

As interdições dos garimpos não atingiram somente as pessoas diretamente ligadas ao setor, afetaram também o comércio local, o qual vem somando, sobretudo a partir de 2010, consideráveis quedas em suas vendas.

Para a obtenção de dados referentes a estas quedas, foram entrevistados 06 supermercados, 07 lojas de vestuário e 03 lojas de móveis e eletrodomésticos, distribuídas por toda a cidade, desde a área central até bairros mais distantes do centro, conforme consta no Apêndice C.

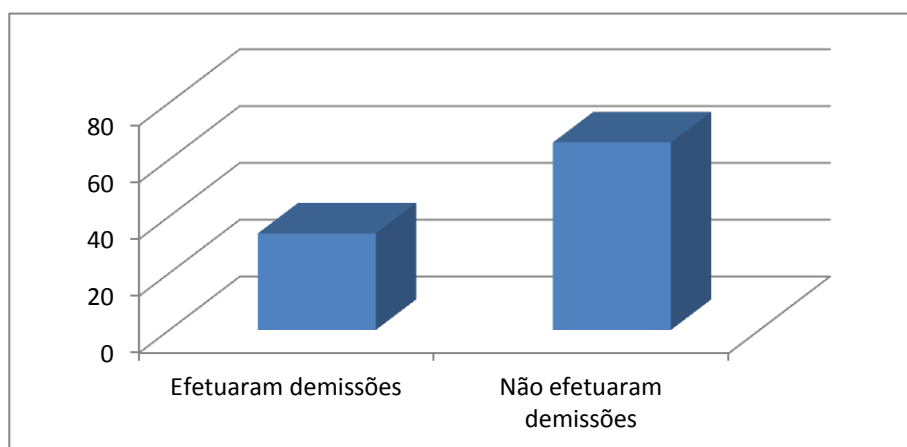
#### **5.3.1 O ramo de supermercados**

Quanto aos supermercados, 84% dos estabelecimentos entrevistados atuam em Salto do Jacuí há mais de 10 anos e 16%, entre 05 e 10 anos. 50% dos estabelecimentos disseram ter apresentado queda significativa no volume de vendas, estimando em cerca de 30% essa variação negativa. 50% disseram ter notado pequena queda no volume de vendas, oscilando entre 05 e 10%.

Constatou-se que as principais quedas registradas são em estabelecimentos localizados fora da área comercial central. Em diálogo com os proprietários destes estabelecimentos, percebeu-se que isso deve-se ao fato de que os garimpeiros artesanais, os quais eram em grande número, residiam em áreas distantes do centro e, por isso, movimentavam a economia dos demais bairros. Com a interdição dos garimpos e as frequentes prisões, atualmente há poucos garimpeiros artesanais. Muitos procuraram empregos fora do município e outros, mesmo permanecendo em Salto do Jacuí, viram sua situação econômica piorar, precisando diminuir seu padrão de consumo. Há, ainda, sobretudo entre os jovens, grande número de desempregados.

Sobre as demissões de funcionários no ramo de supermercados, 34% dos estabelecimentos entrevistados precisaram efetuar demissões, reduzindo número de funcionários em torno de 20%. 67% dos proprietários afirmaram ter conhecimento de outras empresas que também precisaram efetuar demissões, sendo essas de diferentes áreas. O Gráfico 8 traz o percentual de supermercados que efetuaram demissões.

**Gráfico 8** - Percentual de supermercados que efetuaram demissões após agravamento da crise nos garimpos de Salto do Jacuí



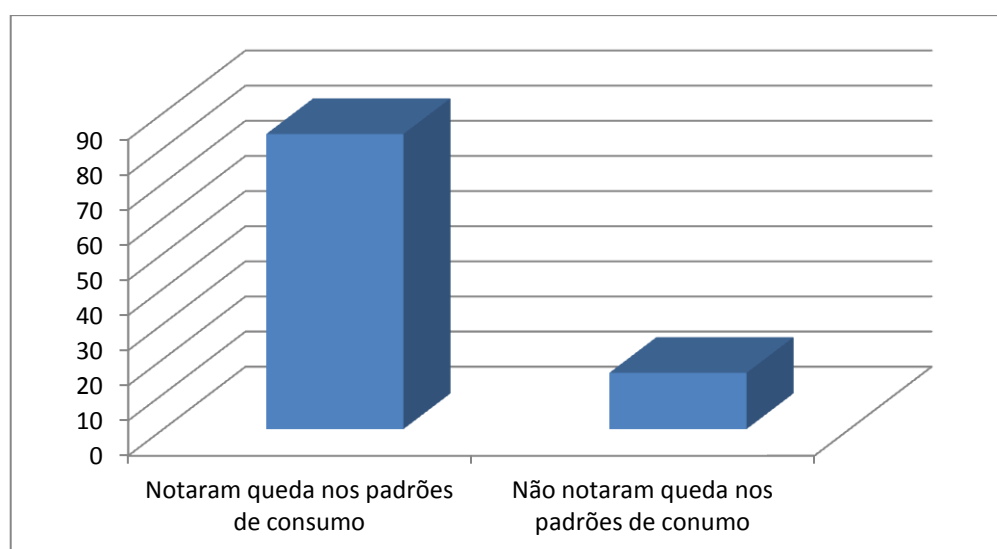
Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados obtidos em entrevistas com empresários do ramo de supermercados de Salto do Jacuí. Maio de 2015.

O aumento nos casos de inadimplência foi constatado por 50% dos supermercados entrevistados e a diminuição nos padrões de consumo foi verificada por 84% dos estabelecimentos, com queda no valor das compras e preferência por artigos mais baratos. Os comerciantes disseram que essa diminuição do poder de

compra afeta diretamente os lucros do comércio, o que também representa perdas ao município como um todo.

O Gráfico 9 evidencia o percentual de estabelecimentos que constataram queda no padrão de consumo de seus clientes após as interdições dos garimpos.

**Gráfico 9** - Percentual de supermercados que constataram queda nos padrões de consumo de seus clientes após as interdições dos garimpos.

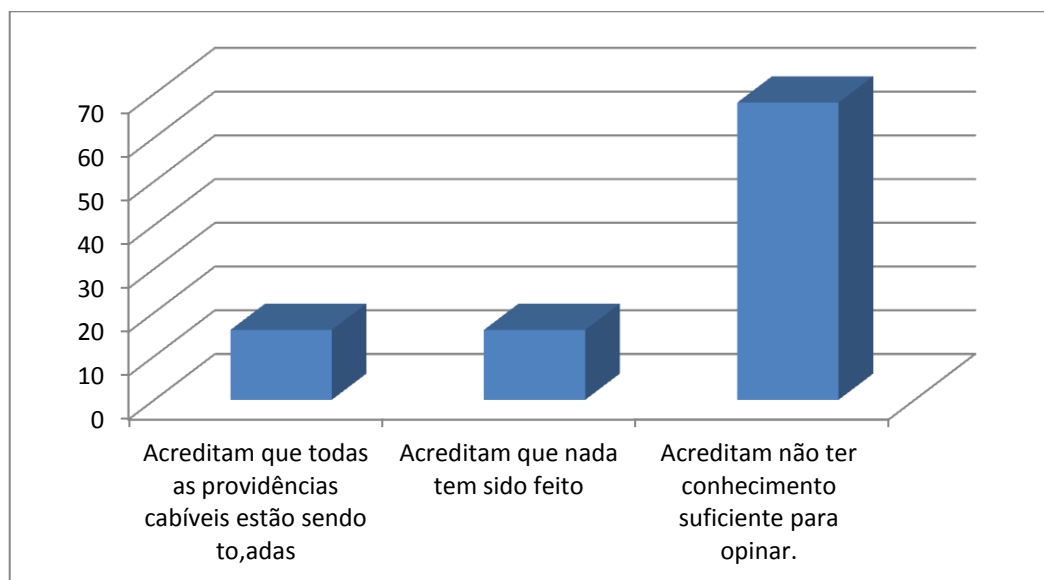


Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados obtidos em entrevistas com empresários do setor de mineração de Salto do Jacui. Maio de 2015.

Para contrabalançar os efeitos da crise, os proprietários dos supermercados têm ofertado promoções, buscando oferecer condições à população de comprar ao menos o mínimo necessitado. Além disso, foram citados os cortes de gastos e despesas. Para 84%, estas medidas têm dado certo apenas parcialmente, tendo sido eficazes para 16% dos entrevistados.

Questionados sobre as ações institucionais dos diferentes setores do município executada para fazer frente ao quadro de crise, nota-se que há pouco conhecimento por parte destes empresários. 16% disseram que estão sendo tomadas todas as providências necessárias para a legalização e reabertura dos garimpos, mas, devido à questões burocráticas, está sendo um processo lento e com poucos resultados. 16% dos empresários disseram que nada tem sido feito para solucionar este problema. 68% afirmaram não ter conhecimento suficiente para opinar sobre este assunto. O Gráfico 10 compara estes percentuais.

**Gráfico 10** - Comparativo da opinião dos empresários do ramo de supermercados sobre as ações institucionais dos diferentes setores do município para fazer frente ao quadro de crise.



Fonte: Gráfico elaborado com base em dados obtidos em entrevistas com empresários do setor de mineração de Salto do Jacuí. Maio de 2015.

Sobre o espírito de cooperação e colaboração entre os sujeitos envolvidos neste processo para enfrentar a crise, 32% dos empresários disseram que estão se organizando e colaborando através da participação nas manifestações públicas para tentar auxiliar na reabertura dos garimpos. Como resultado, as negociações com a FEPAM foram intensificadas e algumas licenças já foram emitidas. Os demais empresários disseram haver pouca colaboração, com poucas ações e desconhecem os resultados obtidos.

Indagados sobre o que acreditam que deveria ser feito no município para lidar com a situação, 16% pensam que a melhor forma é deixar de focar nos garimpos e trazer outras fontes de emprego, como indústrias, o que não ocorre por falta de ações políticas. 16% dos entrevistados acreditam que deveria haver mais organização por parte do setor público e da sociedade e que isso não tem acontecido porque há pouca predisposição à organização social e há, no município, a predominância de uma cultura passiva. Os demais participantes da pesquisa não souberam ou não quiseram opinar.

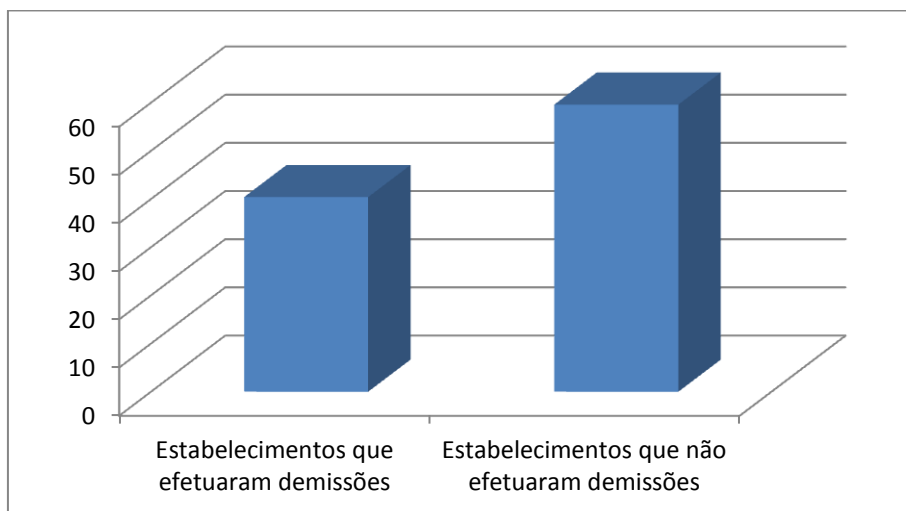


### 5.3.2 O ramo de vestuário

Das empresas de comércio de vestuário participantes na pesquisa, 14,3% atuam em Salto do Jacuí entre 01 e 05 anos, 14,3% entre 05 e 10 anos e 71,4% há mais de 10 anos. Estas empresas são de diferentes classificações, sendo desde lojas que ofertam produtos baratos, populares, até lojas que ofertam produtos de marcas mais caras.

84% das empresas afirmaram que tiveram quedas significativas no volume de vendas após as interdições dos garimpos. As quedas vão de 25 a 50%. Deste total de empresas, 34% precisaram efetuar demissões, reduzindo em 40% o número de funcionários. O Gráfico 11 alerta para o grande percentual de estabelecimentos comerciais do ramo de vestuário que precisaram efetuar demissões após as interdições nos garimpos.

**Gráfico 11** - Demissões no setor de comércio de vestuário devido às interdições dos garimpos.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados obtidos em entrevistas com empresários do setor de vestuário de Salto do Jacuí. Maio de 2015.

Todos estes estabelecimentos registraram aumento significativo nos casos de inadimplência e também perceberam alteração nos padrões de consumo de seus clientes: aumentou a procura por produtos de marcas mais baratas e também há menos compras.

Para contrabalançar os efeitos da crise, estas empresas têm tomado diversas providências: aumentado o número de promoções e descontos, reduzido o padrão das mercadorias e também o volume das compras. Estas medidas têm dado certo

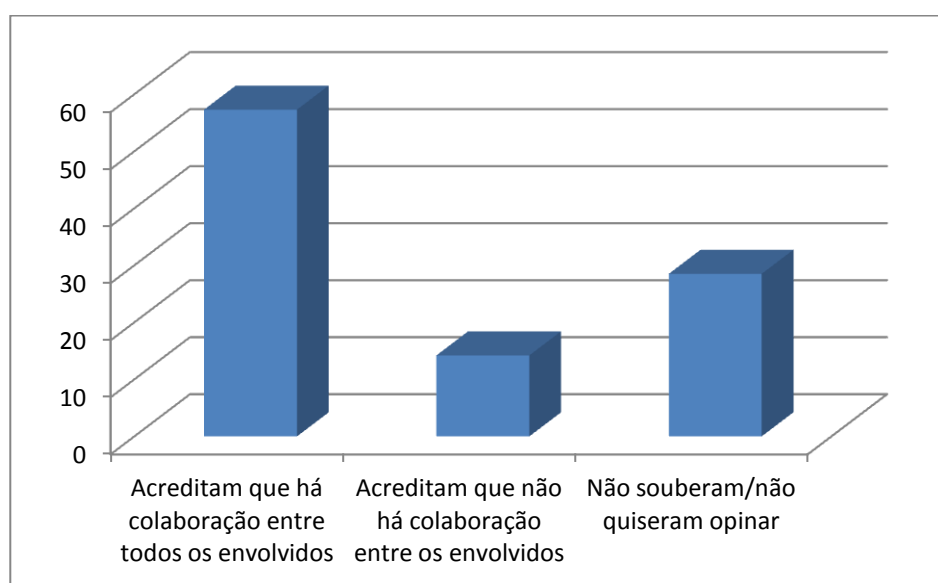
parcialmente. 16% das empresas não registraram quedas significativas no volume de vendas. Este percentual refere-se a estabelecimentos que ofertam produtos de padrão mais elevado, voltados a uma população de maior poder aquisitivo.

Sobre as ações institucionais executadas para fazer frente ao quadro de crise, 71,4 % dos empresários do ramo do comércio de vestuário disseram não estar a par das ações tomadas. 14,2% disseram que nada está sendo feito e o mesmo percentual acredita que todas as medidas cabíveis estão sendo tomadas, pois a prefeitura tem atuado junto aos órgãos competentes e alguns garimpos já estão sendo liberados.

Indagados sobre a presença de espírito coletivo diante do problema das interdições, 14, 2% afirmaram que não há cooperação entre os sujeitos envolvidos, 57, 3% disseram que há colaboração, pois a economia do município depende dos garimpos, por isso participam dos protestos e acompanham as notícias nas diferentes mídias. Como resultados obtidos, acreditam que já há maior comoção da cidade e da região perante o problema, o que contribui para que o problema seja mais mostrado pela mídia, o que, por sua vez, auxilia nas negociações com a FEPAM. 28,5% não souberam ou não quiseram opinar.

O Gráfico 12 ilustra estes dados.

**Gráfico 12** - Opinião dos empresários do ramo de vestuário sobre a incidência de espírito coletivo diante do problema das interdições.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados obtidos em entrevistas com empresários do setor de mineração de Salto do Jacuí. Maio de 2015.

Quanto ao que deveria ser feito no município para lidar com a situação, 14, 2% dos entrevistados acreditam que é preciso haver mudança política no município, com políticos que trabalhem, de fato, pela população, mas não sabem opinar sobre por que isso não ocorre. O mesmo percentual pensa que devem ser trazidos outros empreendimentos para o município, de forma a diversificar o setor de empregos, o que não ocorre por falta de iniciativas. O percentual que defende que os garimpeiros precisam de mais auxílio público também é o mesmo e alega que isto não aconteceu até agora porque os órgãos responsáveis estão sendo muito lentos. 57,4% não souberam ou não quiseram opinar.

Cabe destacar que, ao passo que o comércio de vestuário registra quedas em suas vendas, lojas que ofertam artigos de vestuário a preços entre 10 e 50 reais estão em número cada vez maior na cidade de Salto do Jacuí. Até 2013 não havia nenhum estabelecimento com essa característica, atualmente já são 05, além de brechós, os quais, por funcionarem em residências particulares, não sabe-se o número exato.

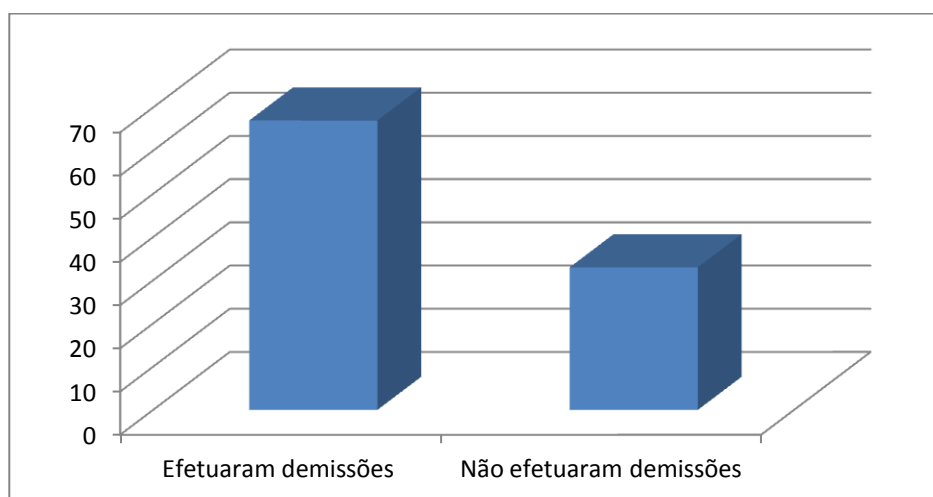
### 5.3.3 O ramo de móveis, eletrodomésticos e decoração

Assim como o ramo de supermercados e vestuários, o comércio de móveis, eletrodomésticos e decoração também sente os reflexos da crise nos garimpos. Das empresas entrevistadas, 67% atuam no município há mais de 10 anos e 33%, entre 05 e 10 anos. Todos os estabelecimentos pesquisados afirmaram que houve queda significativa no volume de vendas, algo em torno de 20%.

67% destas empresas efetuaram demissões de funcionários devido à crise, chegando a um total de cerca de 15% de funcionários demitidos. Todos os empresários entrevistados conhecem outras empresas que também precisaram demitir funcionários, sendo estas de ramos diversificados.

O Gráfico 13 ilustra o cenário de demissões.

**Gráfico 13** - Estabelecimentos do ramo de móveis, eletrodomésticos e decoração que efetuaram demissões de funcionários em decorrência da crise nos garimpos.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados obtidos em entrevistas com empresários do setor de móveis, eletrodomésticos e decoração de Salto do Jacui. Maio de 2015.

Quanto à inadimplência, 67% das empresas entrevistadas disseram ter observado aumento significativo, bem como na diminuição dos padrões de consumo, havendo preferência por artigos de menor valor.

Para contrabalançar os efeitos da crise, os empresários estão investindo em promoções e descontos e também buscando atingir outros públicos através de marketing. Para 67% dos empresários, estas soluções têm dado certo parcialmente.

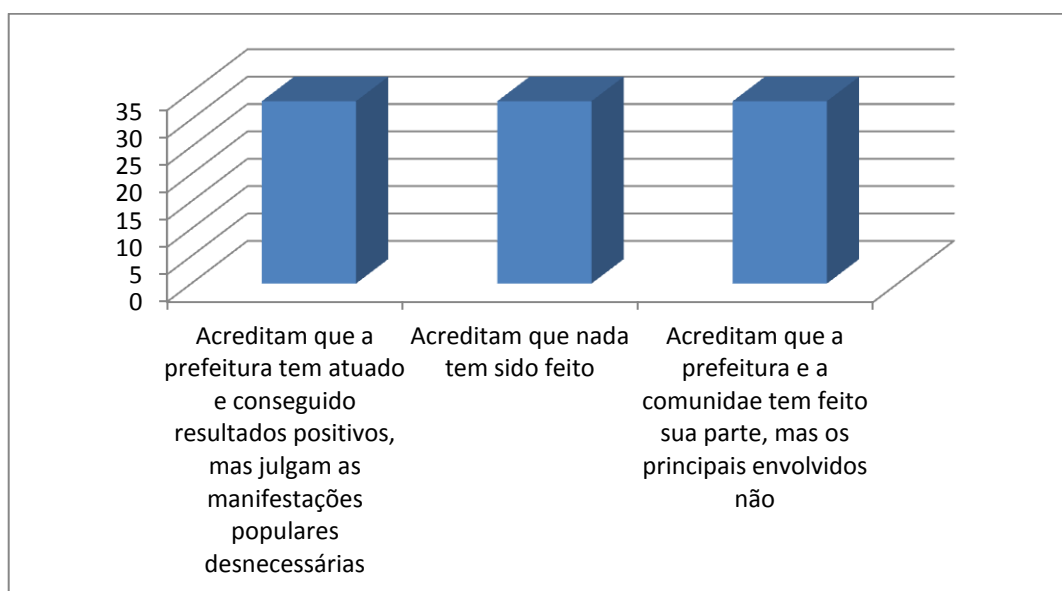
Questionados sobre as ações institucionais executadas para fazer frente ao quadro de crise, os percentuais se dividem igualmente em opiniões distintas. Um terço dos empresários do ramo de móveis, eletrodomésticos e decoração acredita que a prefeitura tem atuado junto aos órgãos competentes buscando solucionar o problema e a população tem se organizado em manifestações populares. É de opinião destes empresários que as ações da prefeitura têm surtido resultados, mesmo que lentos, pois alguns garimpos já estão sendo legalizados. Contudo, quanto às manifestações, acreditam que ao seja este o melhor caminho, pois são necessárias ações administrativas. Já para um terço dos entrevistados, praticamente nada tem sido feito, desconhecendo resultados positivos obtidos.

Para a outra terça parte, estão sendo executadas todas as iniciativas cabíveis, mas nada se sabe sobre a atuação da Cooperágata, a qual devia ser a principal envolvida no processo de legalização dos garimpos. Estes empresários destacam que a cooperativa, ao longo dos anos, nunca demonstrou mobilização diante da problemática, não cumprindo com o seu papel enquanto associação de garimpeiros. Para eles, os donos de garimpos já legalizados também têm

manifestado pouco apoio, pois, enquanto o comércio e a população se organiza em manifestações em apoio ao setor, nada se vê de iniciativa dos maiores garimpos da cidade. Segundo estes empresários, a prefeitura tem atuado positivamente, mas o processo de legalização é lento e sabe-se que os documentos ficam paralisados em setores onde precisam ser analisados.

O Gráfico 14 compara estas opiniões.

**Gráfico 14** - Opinião do ramo de móveis, eletrodomésticos e decoração sobre as ações institucionais executadas para fazer frente ao quadro de crise.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados obtidos em entrevistas com empresários do setor de móveis, eletrodomésticos e decoração de Salto do Jacuí. Maio de 2015.

Os empresários deste setor alertam que é necessário haver maior diálogo entre os setores envolvidos, pois a crise afeta o município como um todo, não sendo problema exclusivo de um único setor.

#### 5.4 Os reflexos das interdições no setor de arrecadação municipal

A extração, o beneficiamento (mesmo que primário) e a comercialização de pedra ágata contribuem com o PIB de Salto do Jacuí. No entanto, conforme

informações da Secretaria Municipal da Fazenda, não há estimativas exatas dessa colaboração, pois há grande número de empregos informais no setor.

Dados da Receita Estadual, obtidos através do Sistema de Apuração dos índices dos Municípios, fornecidos pela Secretaria Municipal da Fazenda de Salto do Jacuí, indicam que, nos anos de 2011 e 2012 os números da indústria extrativa mineral no município foram praticamente nulos. Tal período coincide com o fechamento de diversas frentes de lavras.

Enquanto o Valor Adicionado do Estado do Rio Grande do Sul, entre os anos de 2010 e 2012, apresentou crescimento no que tange à participação da Indústria Extrativa Mineral, o mesmo não ocorreu com Salto do Jacuí, conforme mostra a tabela 10 .Salienta-se que estes são valores nominais, mas, de todo modo, as taxas anuais do IGP-DI/FGV tiveram magnitude menor, no período, do que as relativas à expansão do Valor Adicionado do Rio Grande do Sul, fechando 2010 com um total acumulado de 11, 30%, 2011 com um total acumulado de 5,01% e 2012 com um total acumulado de 8,11%(MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2015).

**Tabela 10** - Comparativo entre o Valor Adicionado do Estado do Rio Grande do Sul e o município de Salto do Jacuí no setor da Indústria Extrativa Mineral entre os anos de 2010 e 2012 .

Valor Adicionado – Indústria Extrativa Mineral- R\$		
ANO	RIO GRANDE DO SUL	SALTO DO JACUÍ
2010	423.295.123,88	0
2011	475.082.739,41	0
2012	619.461.312,89	0

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados da Secretaria Municipal da Fazenda de Salto do Jacuí (2015)

No mesmo período, enquanto o Valor Adicionado Total do Rio Grande do Sul apresentou uma variação positiva de 9, 45%, o Valor Adicionado de Salto do Jacuí cresceu apenas 2,46%, conforme mostra a Tabela 11.

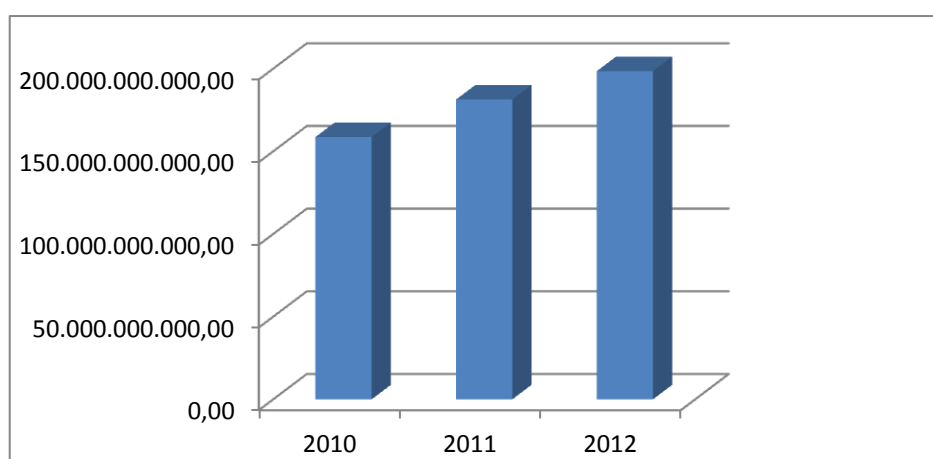
**Tabela 11** - Evolução do Valor Adicionado do Rio Grande do Sul e de Salto do Jacuí entre 2010 e 2012.

Valor Adicionado Total – R\$		
Período	Rio Grande do Sul	Salto do Jacuí
2010 até 12/2010	158.630.190.853,11	268.761.141,48
2011 até 12/2011	181.330.889.026,07	308.700.651,26
2012 até 12/2012	198.479.660.167,81	316.324.155,34

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados da Secretaria Municipal da Fazenda de Salto do Jacuí (2015)

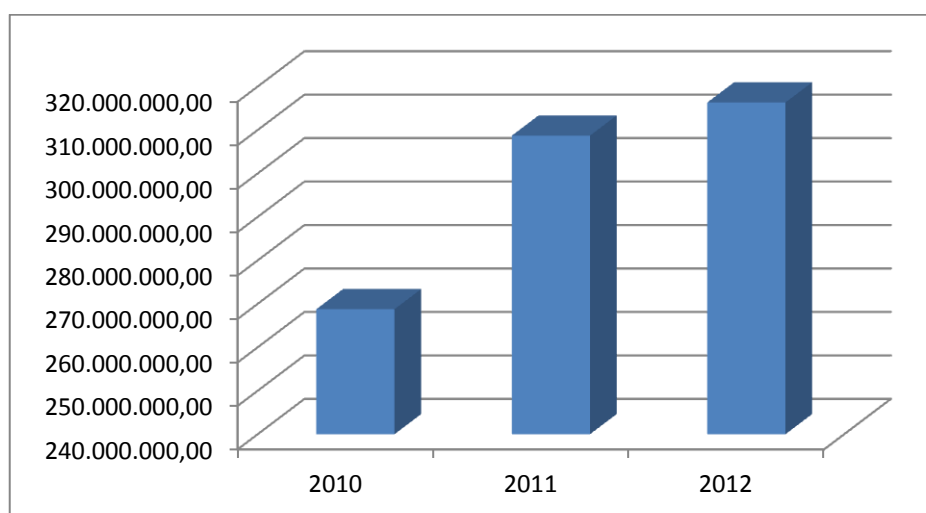
Os Gráficos 15 e 16 trazem o comparativo destes dados.

**Gráfico 15-** Evolução do Valor Adicionado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2012.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados da Secretaria Municipal da Fazenda de Salto do Jacuí (2015)

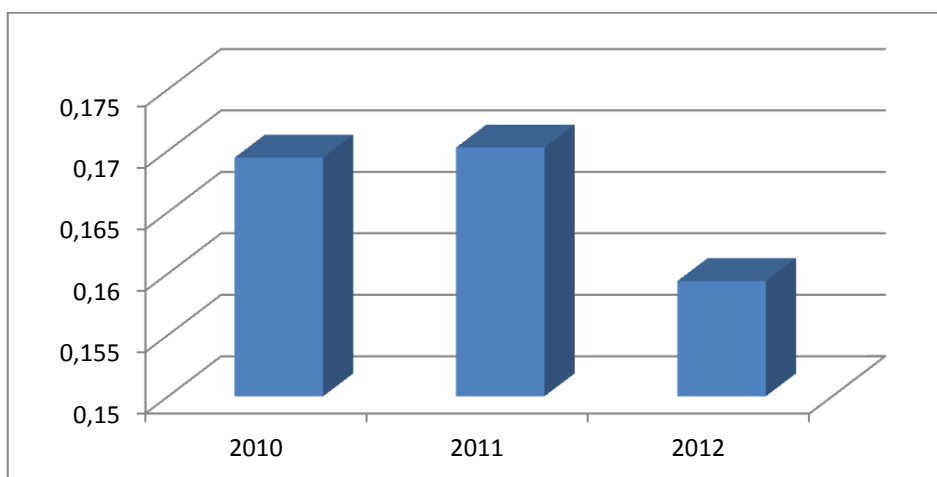
**Gráfico 16** - Evolução do Valor Adicionado de Salto do Jacuí entre 2010 e 2012.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados da Secretaria Municipal da Fazenda de Salto do Jacuí (2015)

Como resultado do pequeno crescimento entre os anos de 2011 e 2012, a participação do município de Salto do Jacuí no total do Valor Adicionado do Rio Grande do Sul apresentou notório decréscimo, conforme ilustra o Gráfico 17.

**Gráfico 17** - Participação de Salto do Jacuí no Valor Adicionado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2012.



Fonte: Gráfico elaborado pelo autor com base em dados da Secretaria Municipal da Fazenda de Salto do Jacuí (2015)

Nota-se que, no período analisado, o Valor Adicionado do município de Salto do Jacuí não foi linear, o que é explicado pelas oscilações no Valor Adicionado Bruto por atividade econômica no PIB municipal.

A Tabela 12 traz dados de três setores da economia municipal vinculados à comercialização de pedra ágata.

**Tabela 12** - Valor Adicionado Bruto por atividade vinculada à comercialização de pedra ágata em Salto do Jacuí

Valor Adicionado Bruto – R\$			
SETOR	2010	2011	2012
Serviços	95.319.000	101.596.000	109.779.000
Indústria	59.372.000	64.898.000	40.769.000
Impostos	8.263.000	8.627.000	10.059.000

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do IBGE (2015)

Os setores de serviços e de impostos apresentaram pequeno crescimento no período analisado, já a indústria apresentou queda de 36% no período entre 2011 e 2012. Essa queda nos números da indústria foi de grande representatividade em seu



percentual de participação no PIB municipal, caindo de 30% para 21,1%. O setor de serviços apresentou crescimento, mas sua participação no PIB municipal aumentou apenas 18% no período entre 2010 e 2012. O setor de impostos apresentou crescimento total de 23,8% no período analisado.

A economia de Salto do Jacuí, como mostram os dados, apresentou oscilações nos setores vinculados ao comércio de pedras ágata. As Tabelas 13 e 14 mostram como essas oscilações alteraram a posição do município no ranking estadual e nacional tanto do PIB geral, quanto do PIB per capita:

**Tabela 13** - Posição de Salto do Jacuí no ranking estadual e nacional pelo PIB

POSIÇÃO NO RANKING PELO PIB		
ANO	RIO GRANDE DO SUL	BRASIL
2010	148º	1599º
2011	149º	1600º
2012	159º	1849º

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do IBGE (2015)

**Tabela 14** - Posição de Salto do Jacuí no ranking estadual e nacional pelo PIB

POSIÇÃO NO RANKING PELO PIB PER CAPITA		
ANO	RIO GRANDE DO SUL	BRASIL
2010	260º	1174º
2011	251º	1196º
2012	341º	1705º

Fonte: tabela elaborada pelo autor com base em dados do IBGE (2015)

Houve queda de Salto do Jacuí no ranking estadual e nacional pelo PIB nos três anos analisados, sendo que o município caiu 11 posições no ranking estadual e 250 posições no ranking nacional. No ranking pelo PIB per capita também predominou a situação desfavorável, com queda de 90 posições no ranking estadual no período entre 2011 e 2012 e queda de 531 posições no ranking nacional no período entre 2010 e 2012.

O PIB per capita de Salto do Jacuí, portanto, apresentou maiores quedas do que o PIB geral, encerrando o período analisado com grande defasagem em relação ao PIB per capita nacional, conforme esclarece a tabela 15.

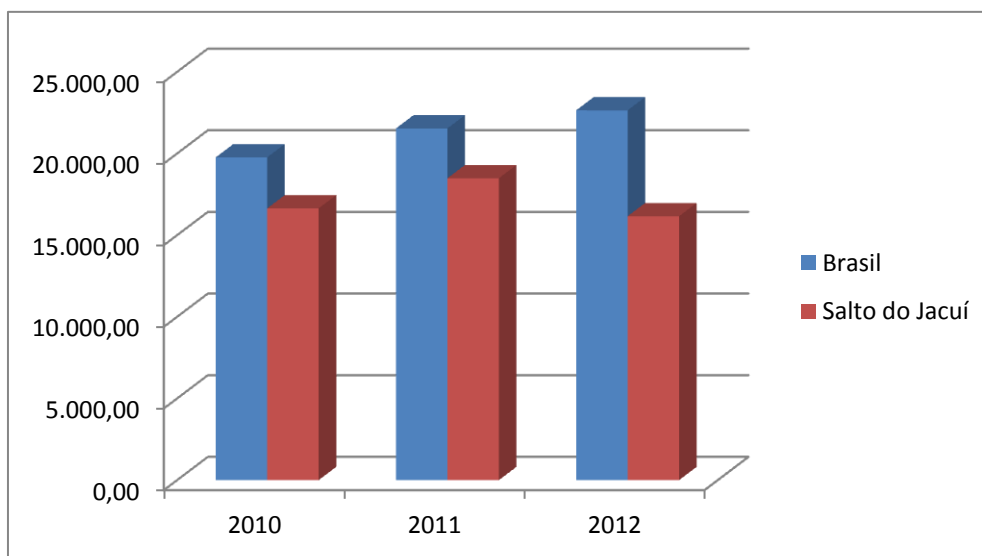
**Tabela 15** - Comparativo entre o PIB per capita de Salto do Jacuí e o PIB per capita nacional.

PIB PER CAPITA – R\$		
ANO	SALTO DO JACUÍ	BRASIL
2010	16.640,77	19.763,93
2011	18.484,66	21.535,65
2012	16.157,64	22.642,40

Fonte: Tabela elaborada pelo autor com base em dados do IBGE (2015)

Enquanto o PIB per capita nacional apresentou crescimento constante no período analisado, o PIB per capita de Salto do Jacuí apresentou crescimento entre 2010 e 2011, votando a cair em 2012, fechando com um valor menor do que no primeiro ano da série, conforme mostra o Gráfico 18.

**Gráfico 18** - Comparativo entre o PIB per capita de Salto do Jacuí e o PIB per capita nacional.



Fonte: Gráfico elaborado com base em dados do IBGE (2015)

Paralelamente ao processo de interdição nos garimpos de Salto do Jacuí, ocorreu, como evidenciam os dados, grandes quedas na economia municipal.

Enquanto a renda de grande parte dos brasileiros aumentou, em Salto do Jacuí aconteceu o processo inverso: a população teve sua renda diminuída.

Mesmo sabendo que o PIB não considera o nível de desigualdade de renda, neste caso, diante dos números pesquisados e dos relatos de garimpeiros e ex-garimpeiros, é possível afirmar que ocorreu um empobrecimento em massa em Salto do Jacuí, pois todos os setores sentiram os impactos negativos do fechamento dos garimpos.

## 6 CONCLUSÃO

Através da desta pesquisa foi possível constatar que atividades de mineração de pedras preciosas desenvolvidas no território brasileiro são de grande relevância no cenário internacional de comercialização deste produto. Assim, caracterizou-se, em termos gerais, o setor de pedras preciosas e semipreciosas no Brasil, evidenciando-se que, apesar de Minas Gerais destacar-se devido à extração de pedras de maior valor comercial, o Rio Grande do Sul também tem notoriedade no setor de mineração de pedras preciosas, exportando em larga escala principalmente para o mercado asiático e europeu.

Destaca-se, quanto à caracterização da socioeconomia de Salto do Jacuí em termos históricos e na atualidade, que o município insere-se no contexto de atividades mineradoras com a extração de pedra ágata. O processo de extração dessa pedra no município, assim como no estado do Rio Grande do Sul como um todo, teve origem com os alemães, os quais descobriram, em Salto do Jacuí, a pedra ágata umbu, de incidência única no sul do Brasil.

Dessa forma, juntamente com as usinas hidrelétricas e as atividades agropecuárias, a mineração constitui um dos pilares da economia municipal, gerando empregos diretos e indiretos, desde sua extração até sua comercialização. Esta comercialização é feita principalmente através de Soledade, município situado a aproximadamente 100 km de Salto do Jacuí.

Salto do Jacuí, portanto, mesmo destacando-se no cenário de extração de pedras ágata, pouco exporta de forma direta. A maior parte de sua produção é vendida, de forma bruta ou semi-beneficiada, para empresas de Soledade. Neste município as pedras passam por beneficiamento e uma significativa parcela é transformada em joias e objetos de decoração. Estas atividades agregam valor ao produto, o qual é, então, vendido para a Ásia e Europa.

Devido a essa dinâmica, o município de Soledade tem organizado suas atividades vinculadas à mineração de forma a fortalecer a competitividade de suas empresas. Para isso o setor está vinculado a uma série de entidades, como o SINDIPEDRAS e o APPSOL, bem como o SENAI, o que favorece a qualificação de mão-de-obra. O município também possui convênio com a Universidade de Passo

Fundo, de forma a estar em constante inovação nas tecnologias utilizadas e também na área de projetos de recuperação ambiental.

Enquanto isso, Salto do Jacuí mantém-se atrelado a técnicas rudimentares tanto na logística de abertura de frentes de lavra quanto na extração e beneficiamento destas das pedras. Isso, além de não favorecer a expansão do setor, contribui para a degradação ambiental.

Esses fatores remetem diretamente à questão da problemática da interdição dos garimpos no município, cuja análise apontou que órgãos de fiscalização ambiental têm, há mais de uma década, atuado na tentativa de legalizar as atividades no município. Contudo, os processos de vistoria e emissão de licenças são lentos e, enquanto não há a obtenção de registros e licenças, muitos garimpos funcionam clandestinamente. A clandestinidade nas atividades de extração de pedras preciosas no município acabou por desencadear uma série de operações incluindo a Polícia Federal, resultando em muitas prisões e instaurando um quadro de verdadeiro caos socioeconômico no município.

Diferentemente de Soledade, Salto do Jacuí, mesmo num grave contexto de interdições de garimpos, não aliou forças através de entidades vinculadas a setor de mineração. A única entidade, a Cooperágata, encontra-se, atualmente, desativada, sendo que não foram encontradas pessoas capazes de esclarecer como aconteceu este processo de encerramento de atividades. Além disso, conforme consta em reportagem citada neste estudo, a cooperativa era constantemente cobrada por sua fraca atuação diante do problema.

Evidencia-se, aqui, que, conforme Alves et al (2012), a competitividade de uma empresa depende de inúmeros fatores, tanto internos quanto externos. Os fatores internos podem ser controlados pela empresa, a qual, através de seu gerenciamento, pode traçar novas estratégias e superar problemas, criando alternativas de crescimento e ampliando suas alternativas de competitividade. Já os fatores externos não estão ao alcance da empresa, a qual pouco pode fazer para interferir. Estes fatores podem representar grandes entraves ao crescimento da empresa.

Ao analisar o setor de mineração de Salto do Jacuí, percebe-se há problemas internos e externos às empresas. Internamente, houve pouco investimento em infraestrutura, tecnologia e mão-de-obra. As empresas, mesmo registrando na

pesquisa realizada o descontentamento com a má qualificação da mão-de-obra local, sempre resignaram-se a utilizar o conhecimento tácito de seus funcionários. Além disso, em vez de optar por modernizar suas atividades, optaram por vender sua matéria-prima para Soledade, sem agregar valor à mesma.

Quanto aos aspectos externos, cabe citar a falta de iniciativas públicas a nível municipal capazes de incentivar uma melhor organização do setor de extração de pedras. Não há registros de tentativas de trazer para o município nenhuma parceria público-privada, como o SENAI, capaz de apoiar a modernização do setor.

Assim, entre os anos de 2010 e 2014, os problemas oriundos da crise nos garimpos intensificaram-se. Dentre estes problemas, o aumento nos índices de desemprego talvez possa ser considerado dentre os de maior gravidade, pois impacta diretamente em todos os setores da economia municipal.

Analisando-se a questão das demissões nas empresas de extração e beneficiamento de pedra ágata, constatou-se que 84% das empresas que participaram da pesquisa efetuaram demissões, totalizando cerca de 40% de funcionários que perderam seus empregos entre 2010 e 2014. Isso deve-se ao fato da queda da rentabilidade destas empresas, que chegaram a apresentar, no caso das empresas de extração, entre 40 e 60% de perdas e, no caso das empresas de beneficiamento, os alarmantes índices entre 50 e 70% de queda.

No comércio, as maiores quedas foram percebidas em estabelecimentos fora da área central. Enquanto os supermercados do centro registraram quedas em torno de 5 e 10% em suas vendas, nos supermercados dos demais bairros esses números chegaram a 30%. As lojas de vestuário apresentaram processo semelhante, com 84% dos estabelecimentos tendo registrado quedas entre 25 e 50% nas vendas, sendo que 34% destes estabelecimentos precisaram efetuar demissões. No ramo de móveis, eletrodomésticos e decoração as quedas nas vendas foram de cerca de 20%.

Isto impactou diretamente no setor de arrecadação municipal, que fechou 2012, última data com registros de Valor Adicionado de Salto do Jacuí, com queda na participação no Valor Adicionado do Rio Grande do Sul. Isto deve-se ao fato de que setores vinculados às atividades de mineração, como serviços e arrecadação de impostos apresentaram pouco crescimento no período entre 2010 e 2012. A indústria, no município, apresentou queda neste período.

Como resultado, Salto do Jacuí caiu, neste período, 11 posições no ranking estadual do PIB e 81 posições no ranking estadual do PIB per capita. Comparando-se ao ranking nacional, as quedas foram ainda mais acentuadas, sendo de 250 posições quando analisado o PIB e 531 posições em relação ao PIB per capita. Enquanto o PIB per capita nacional fechou 2012 em R\$ 22.642,40 anual, o PIB per capita em Salto do Jacuí foi de apenas R\$ 16.157,64 anual.

. Entende-se que as interdições dos garimpos, somadas ao cenário de crise econômica mundial vivenciado desde 2008/2009, tem causado, portanto, sérios problemas de ordem socioeconômica ao município. Sugere-se, então, a ampliação deste estudo, incluindo propostas de intervenção favoráveis à recuperação do setor, como por exemplo, o incentivo à integração do setor público-privado e a organização destes em entidades, como o SENAI, capazes de auxiliar no fomento à modernização das atividades de mineração do município. Além disso, o potencial turístico proveniente do histórico da garimpagem, mediante a existência de garimpos já improdutivos, mas que conservam túneis e equipamentos usados na extração, também é um importante fator a ser considerado, podendo, aliado a outros aspectos de interesse turístico existentes no município, dentre eles as usinas, cachoeiras e aldeias indígenas, constituir um ponto-chave na economia local.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em <<http://www2.al.rs.gov.br/noticias/ExibeNoticia/tabid/5374/IdMateria/257078/default.aspx>> Acesso em 07 de junho de 2015.

AGDI, Agência gaúcha de desenvolvimento e promoção do investimento. **APL Pedras, Gemas e Joias**, 2013. Disponível em <[www.agdi.rs.gov.br/.../1351259638\\_Apresentação%20-%20APL%20PE](http://www.agdi.rs.gov.br/.../1351259638_Apresentação%20-%20APL%20PE)> Acesso em 03 de junho de 2015.

AGOSTINE, Ivone Maria. FIORENTINE, João Alberto. **Histórico e utilização da pedra ágata**. Brasília, 1998.

ALICEWEB. Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior. Disponível em <<http://aliceweb.mdic.gov.br/>>

ALVES, Juliano Nunes. MORAES, Juliana L. QUATRIN, Denise R. **Os fatores competitivos das indústrias de pedras preciosas**: um multicaso no interior do Rio Grande do Sul. SIMPOI, 2012.

AMARAL FILHO, Jair do. **A endogeneização no desenvolvimento econômico regional no local**. Rio de Janeiro: Revista Planejamento e Políticas Públicas, IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2001.

BARQUERO, Antonio Vásquez. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2002.

BARROS-PLATIAU, Ana Flávia. VARELLA, Marcelo, SCHLEICHER, Rafael T. **Meio ambiente e Relações Internacionais**: Perspectivas teóricas, respostas institucionais e novas dimensões de debate. Revista Brasileira de política internacional, n.47,2004.

BECATTINI, Giacomo. **Os distritos industriais na Itália**. In COCCO, Giuseppe; URANI, André; GALVÃO, Alexander Patez. Org. Empresários e Empregos nos Novos Territórios Produtivos: o caso da Terceira Itália. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

BATISTI, Vanessa de Souza. TATSCH, Ana Lúcia. **O Arranjo Produtivo Local (APL) gaúcho de gemas e joias**: estruturas produtiva e comercial, arranjos institucional e educacional e relações interorganizacionais. Porto Alegre: FE. 2012

BRANCO, Pércio de Moraes. GIL, Cláudio Antônio. **Mapa Gemológico do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: CPRM, 2002.

CAMPOS, Antonio Carlos et al. **A teoria de desenvolvimento endógeno como forma de organização industrial**. Disponível em



<periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/.../145. Acesso em 19 de abril de 2015>

CASSIOLATO, J. LASTRES, H e SZAPIRO, M. **Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro, 2000.

CIPRIANI, C e BORELLI, A. **Guia de pedras preciosas**. Barcelona, 1986.

CLIC SOLEDADE. **Resolução ajuda a reabrir garimpos em Salto do Jacuí**. Disponível em <<http://www.clicsoledade.com.br/clicnews/?pg=ler&id=10319>> Acesso em 08 de junho de 2015.

CNTL. Informativo março de 2011. **Tecnologias limpas**. Ano 10, Nº 85. FIERGS/SENAI. Disponível em <<http://www.senairs.org.br/cntl>> Acessado em 16 de março de 2015

COSTA, Manfred. **Beneficiamento de Pedras Preciosas no Vale do Itaguari – Diagnóstico e modelo para análise e redução de Perdas nos processos produtivos**. 2007. Disponível em <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13438/000639462.pdf?sequence=1>> Acesso em 10 de abril de 2015.

COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João C. **Estudos da Competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas: Papiro, 1995.

CPRM, Serviço Geológico do Brasil. **Como identificar minerais**. Disponível em <<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=1042&sid=129>> Acesso em 15 março de 2015.

DNPM. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Ágata do Rio Grande do Sul**. Brasília, 1998.

EXPOSOL. **Exposição de Soledade**. Disponível em <<http://www.exposol.com.br/web/index.php?menu=feiras&sub=pedras>> Acesso em 29 de maio de 2015

FAVACHO, M. Quartzo. In: CASTAÑEDA, C. et al. (org.) **Gemas de Minas Gerais**. Belo Horizonte, Soc. Brasil. Geologia. 2001.

FERRAZ, João C; KUPFER, Devid; HAGUENAUER, Lia. **Made In Brasil: desafios competitivos para a indústria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997/1996.

GOLD SURVEY. **Global Head of Metals Analytics**. Disponível em: <<http://www.goldmoney.com/documents/Gold%20Survey%202012%20Presentation.pdf>> Acesso em: 15 de março 2015.

HEEMANN, Roberto. **Modelagem estrutural e tridimensional para a prospecção e avaliação dos depósitos de ágata no distrito mineiro de Salto do Jacuí (RS)**. Tese para obtenção do título de doutor em engenharia. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais- PPGEM. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em 15 de junho de 2015.

INFORMATIVO REGIONAL. Periódico. Soledade, 28 de junho de 2013. pg. 10.

JORNAL FOLHA ESPUMOSENSE. Periódico. Disponível em <<http://www.espumoso.net/folha/historia/salto2007.html>> Acesso em 11 de maio de 2015.

JORNAL GAZETA DA SERRA. **Fechamento de garimpos causa forte impacto social em Salto do Jacuí**. Disponível em <[http://www.grupogaz.com.br/gazetadaserra/noticia/256097-fechamento\\_de\\_garimpos\\_causa\\_forte\\_impacto\\_social.html](http://www.grupogaz.com.br/gazetadaserra/noticia/256097-fechamento_de_garimpos_causa_forte_impacto_social.html)> Acesso em 06 de maio de 2015.

JUCHEM, P.L., HOFMEISTER, T., BRUM, T.M., **Substâncias gemológicas no Rio Grande do Sul**. Natal, 1991.

KELLER, Paulo Fernandes. **Clusters, distritos industriais e cooperação interfirmas: uma revisão da literatura**. Revista Economia e Gestão. Belo Horizonte: PUC Minas, 2008.

KELLERMAN, C.F. **Ágata em Salto do Jacuí**. Porto Alegre, Geoplanej, 1994.

LINS, Hoyêdo Nunes. **Economia Regional e Urbana**. Florianópolis: Departamento de Ciências Econômicas/UFSC, 2009.

LLORENS, Francisco Albuquerque. **Desenvolvimento econômico local: caminhos e desafios para construção de uma nova agenda política**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

MARSHAL, Alfred. **Principles of economics: an introductory**. In LINS, Hoyêdo Nunes. **Economia Regional e Urbana**. Florianópolis: Departamento de Ciências Econômicas/UFSC, 2009.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Disponível em [https://www.spe.fazenda.gov.br/novo\\_site/home/igp-m.html](https://www.spe.fazenda.gov.br/novo_site/home/igp-m.html). Acesso em 15 de junho de 2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). **Diagnóstico Territorial- Caracterização do Território Centro-Serra do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em [http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_qua\\_territorio148.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio148.pdf). Acesso em 25 de abril de 2015

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC); INSTITUTO BRASILEIRO DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS (IBGM). **Políticas e Ações para a cadeia Produtiva de Gemas e Joias**. Brasília: Brisa, 2005.

\_\_\_\_\_. **Dados do drawback suspensão fevereiro de 2015**.

Disponível em <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1427482602.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1427482602.pdf)> Acesso em 10 de abril de 2015.

\_\_\_\_\_. **Grupo de trabalho permanente para arranjos produtivos**

**locais** (GTP APL). Disponível em

<[http://www.mdic.gov.br/arquivos/qwnl\\_1199885181.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/qwnl_1199885181.pdf)> Acesso em 20 de junho de 2015.

MONTAGNER, Clara L. **Salto do Jacuí: de Potreirinho à Capital da Energia Elétrica**. Salto do Jacuí: Gespi, 2003.

MORAES, Jorge Luiz Amaral de. **Capital social e políticas públicas para o desenvolvimento regional sustentável**. Revista do Centro de Ciências Administrativas, UNIFOR – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 196-204, dez. 2003.

O JORNAL. **Prefeito assina licenças de liberação de garimpos**. Disponível em <<http://noticiasojournal.blogspot.com.br/2015/04/prefeito-assina-as-primeiras-licencas.html>> Acesso em 30 de maio de 2015.

OLIVEIRA, Gevaci Carlos. PERRONI, Gama de. **Desenvolvimento local e desenvolvimento endógeno: redes de cooperação**. Disponível em <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:PSPdqxsZdTcJ:www.fee.rs.gov.br/4-encontro-economia-gaucha/trabalhos/estudos-setoriais-sessao5-3.doc+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>> Acesso em 15 de abril de 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALTO DO JACUÍ. **Pedido de vistoria de documentação dos garimpos**. Disponível em

<<http://www.saltodojacui.rs.gov.br/noticias/06/2014/garimpos-prefeitura-intercede-e-vistorias-retornam/>> Acesso em 30 de maio de 2015.

RABELLOTTI, Roberta. **External economies and cooperation in industrial districts: a comparison of Italy and México**. Grã Bretanha: The Ipswich Book Company Ltd, 1997.

RÁDIO GERAÇÃO FM. **O problema dos garimpos em salto do Jacuí**. Disponível em <<http://www.radiogeracao.com.br/web/?menu=noticias&id=967>> Acesso em 08 de junho de 2015.

SANTOS, Claudiomiro. **Pedra ágata em Salto do Jacuí**. Disponível em <http://santosclaudiomiro.blogspot.com.br/2012/12/extracao-pedra-agata-em-salto-do-jacui.html>. Acesso em 08 de junho de 2015.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Arranjos Produtivos Locais**. Disponível em <<http://www.sedes.es.gov.br/index.php/arranjos-produtivos-locais/>> Acesso em 20 de junho de 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA DE SALTO DO JACUI. **Dados econômicos do município de Salto do Jacuí**. Pesquisa realizada entre maio e junho de 2015.

ZILLI, Júlio Cesar et al. **O processo de internacionalização das empresas exportadoras de pedras preciosas de Soledade – RS**. Disponível em [http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/32/2012\\_32\\_5128.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/32/2012_32_5128.pdf). Acesso em 10 de abril de 2015.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO APLICADO A 6 EMPRESAS DE EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE PEDRAS ÁGATA PERÍODO DE APLICAÇÃO: ABRIL A JUNHO DE 2015

#### QUESTIONÁRIO PARA EMPRESAS DE EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE PEDRAS ÁGATA

- 1) Empresa de porte:
  - pequeno
  - médio
  - grande
  
- 2) Tempo de atuação da empresa em Salto do Jacuí:
  - entre um e cinco anos.
  - entre cinco e dez anos.
  - mais de dez anos
  
- 3) Número total de funcionários: \_\_\_\_\_
  
- 4) A empresa:
  - se ocupa exclusivamente da extração de pedras.
  - extrai e faz o beneficiamento primário das pedras.
  - extrai e faz o completo beneficiamento das pedras.
  
- 5) No que consiste o beneficiamento realizado pela empresa?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
  
- 6) Qual é o produto final deste beneficiamento?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
  
- 7) Como a empresa conseguiu desenvolveu as técnicas para o beneficiamento das pedras: é conhecimento tácito, impregnado no ambiente local, ou seja, pela cultura dos garimpos as pessoas já sabem como proceder, ou a empresa oferta treinamento aos funcionários?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
Em caso de oferta de treinamento, onde e como ele é feito?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
  
- 8) A empresa atua somente no município ou tem mais pontos de atuação na região/outros municípios/outros estados?
   
\_\_\_\_\_
   
Em caso de atuação em outro local, onde?
   
\_\_\_\_\_
  
- 9) A empresa tem origem no próprio município de Salto do Jacuí ou é um empreendimento externo?
   
\_\_\_\_\_

- 10) Quais setores da economia do município são impulsionados pelas atividades da empresa?

---



---



---

- 11) Como é feita a comercialização das pedras- a venda é feita para empresas do município, para outros municípios, a exportação é feita diretamente?

---



---



---

Em casos de mais de um tipo de comercialização, quais são os percentuais? Qual a localidade das empresas que compram as pedras?

---



---



---

- 12) A empresademituiu empregados por conta da retração das atividades derivada da crise do setor de garimpo? ( ) Sim ( ) Não

Em caso de demissão, reduziu em que porcentagem o número de empregados? \_\_\_\_\_

Sabe de outras empresas que demitiram? ( ) Sim ( ) Não

Em caso afirmativo, quais as atividades dessas empresas?

---



---

- 13) Houve queda na lucratividade da empresa após a interdição dos garimpos? ( ) Sim ( ) Não

Em caso afirmativo, qual o percentual de queda na rentabilidade?

- 14) A empresa já foi fechada durante operações policiais?

( ) Sim ( ) Não

- 15) A empresa é possui alvará de legalização?

( ) Sim ( ) Não

- 16) Em caso de funcionamento sem alvará:

Quais as dificuldades que isso traz para o empreendimento?

---



---

Há encaminhamento de processo de legalização? ( ) Não ( ) Sim. Há \_\_\_\_ anos.

- 17) O que a sua empresa tem feito para contrabalançar os reflexos da crise do garimpo?

---



---



---

Tem dado certo? ( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

- 18) Qual a sua opinião sobre as ações institucionais – do setor público, como a prefeitura, e do setor privado, como uma possível associação de empresários do setor de garimpo e/ou outros setores e também a cooperativa de garimpeiros– executadas para fazer frente ao quadro de crise?

---

---

---

O que tem sido feito?

---

---

---

Quais os resultados obtidos?

---

---

---

- 19) Há espírito de cooperação e colaboração, de ação coletiva, entre grupos de atores sociais locais (por exemplo, empresários, trabalhadores), no enfrentamento do quadro de crise?

---

---

O que tem sido feito?

---

---

---

Quais os resultados obtidos?

---

---

---

- 20) O que, na sua opinião, deveria ser feito no município para lidar com a situação?
- 
- 
- 

Por que não é feito, ou não foi feito, até agora?

---

---

---

Obrigado pela participação.



## APÊNDICE B

### QUESTIONÁRIO APLICADO A 6 EMPRESAS DE COMPRA E BENEFICIAMENTO DE PEDRAS ÁGATA EM SALTO DO JACUÍ PERÍODO DE APLICAÇÃO: ABRIL A JUNHO DE 2015

#### QUESTIONÁRIO PARA EMPRESAS DE COMPRA E BENEFICIAMENTO DE PEDRAS ÁGATA

- 1) Empresa de porte:
  - ( ) pequeno
  - ( ) médio
  - ( ) grande
  
- 2) Tempo de atuação da empresa em Salto do Jacuí:
  - ( ) entre um e cinco anos.
  - ( ) entre cinco e dez anos.
  - ( ) mais de dez anos
  
- 3) Número total de funcionários: \_\_\_\_\_
  
- 4) No que consiste o beneficiamento realizado pela empresa?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
  
- 5) Qualé o produto final deste beneficiamento?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
  
- 6) Como a empresa conseguiu desenvolveu as técnicas para o beneficiamento das pedras: é conhecimento tácito, impregnado no ambiente local, ou seja, pela cultura dos garimpos as pessoas já sabem como proceder, ou a empresa oferta treinamento aos funcionários?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
Em caso de oferta de treinamento, onde e como ele é feito?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
  
- 7) A empresa atua somente no município ou tem mais pontos de atuação na região/outros municípios/outros estados?
   
\_\_\_\_\_
   
Em caso de atuação em outro local, onde?
   
\_\_\_\_\_
  
- 8) A empresa tem origem no próprio município de Salto do Jacuí ou é um empreendimento externo?
   
\_\_\_\_\_
   
\_\_\_\_\_
  
- 9) Quais setores da economia do município são impulsionados pelas atividades da empresa?

- 
- 
- 10) Como é feita a comercialização das pedras- a venda é feita para empresas do município, para outros municípios, a exportação é feita diretamente?
- 
- 

Em casos de mais de um tipo de comercialização, quais são os percentuais? Qual a localidade das empresas que compram as pedras?

---



---

- 11) As pedras ágata beneficiadas pela empresa são provenientes:  
 de garimpos legalizados.  
 de garimpos clandestinos.  
 de ambos.
- 12) A empresa demitiu empregados por conta da retração das atividades derivada da crise do setor de garimpo?  Sim  Não

Em caso de demissão, reduziu em que porcentagem o número de empregados? \_\_\_\_\_

Sabe de outras empresas que demitiram?  Sim  Não

Em caso afirmativo, quais as atividades dessas empresas?

---



---

- 13) Houve queda na lucratividade da empresa após a interdição dos garimpos?  Sim  Não
- Em caso afirmativo, qual o percentual de queda na rentabilidade?
- 

- 14) A empresa já foi fechada durante operações policiais?

Sim  Não

- 15) A empresa é possui alvará de legalização?

Sim  Não

- 16) Em caso de funcionamento sem alvará:

Quais as dificuldades que isso traz para o empreendimento?

---



---

Há encaminhamento de processo de legalização?  Não  Sim. Há \_\_\_\_ anos.

- 17) O que a sua empresa tem feito para contrabalançar os reflexos da crise do garimpo?
- 
- 

Tem dado certo?  Sim  Não  Parcialmente

- 18) Qual a sua opinião sobre as ações institucionais – do setor público, como a prefeitura, e do setor privado, como uma possível associação de empresários do setor de garimpo

e/ou outros setores e também a cooperativa de garimpeiros– executadas para fazer frente ao quadro de crise?

---

---

O que tem sido feito?

---

---

Quais os resultados obtidos?

---

---

- 19) Há espírito de cooperação e colaboração, de ação coletiva, entre grupos de atores sociais locais (por exemplo, empresários, trabalhadores), no enfrentamento do quadro de crise?

---

---

O que tem sido feito?

---

---

Quais os resultados obtidos?

---

---

- 20) O que, na sua opinião, deveria ser feito no município para lidar com a situação?

---

---

Por que não é feito, ou não foi feito, até agora?

---

---

Obrigado pela participação.

## APÊNDICE C

QUESTIONÁRIO APLICADO A 7 ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS DO RAMO  
DE VESTUÁRIO, 6 DO RAMO DE SUPERMERCADOS E 3 DO RAMO DE MÓVEIS  
E ELETRODOMÉSTICOS  
PERÍODO DE APLICAÇÃO; ABRIL A JUNHO DE 2015

### QUESTIONÁRIO PARA O COMÉRCIO – LOJAS DE VESTUÁRIO, SUPERMERCADOS, RESTAURANTES E LOJAS DE MOVEIS E ELETRODOMÉSTICOS

- 1) Empresa entrevistada:  
 vestuário     supermercado     restaurante     Loja de móveis e eletrodomésticos
  
- 2) Tempo de atuação da empresa em Salto do Jacuí:  
 entre um e cinco anos.  
 entre cinco e dez anos.  
 mais de dez anos
  
- 3) Após a interdição dos garimpos no município:  
 houve queda significativa no volume de vendas.  
 houve pequena queda no volume de vendas.  
 não houve impacto direto no volume de vendas.
  
- 4) Em caso de queda, há como estabelecer um percentual de margem? Quanto?  


---
  
- 5) A empresademituiu empregados por conta da retração das atividades derivada da crise do setor de garimpo?  Sim     Não  

Em caso de demissão, reduziu em que porcentagem o número de empregados? \_\_\_\_\_

Sabe de outras empresas que demitiram?  Sim     Não  
Em caso afirmativo, quais as atividades dessas empresas?  
\_\_\_\_\_

---
  
- 6) Quanto à inadimplência, após as interdições dos garimpos:  
 não houve alteração.  
 houve aumento significativo nos casos.  
 houve pouca alteração.
  
- 7) É possível dizer que, após as interdições, houve alteração nos padrões de consumo quanto aos itens consumidos?  
 Sim     Não
  
- 8) Em caso afirmativo, que mudanças foram estas?  


---

- 
- 
- 9) Enquanto comerciante, qual sua opinião sobre as interdições no que tange à economia de Salto do Jacuí?

---

---

---

- 10) O que a sua empresa tem feito para contrabalançar os reflexos da crise do garimpo?

---

---

---

Tem dado certo? ( ) Sim ( ) Não ( ) Parcialmente

- 11) Qual a sua opinião sobre as ações institucionais – do setor público, como a prefeitura, e do setor privado, como uma possível associação de empresários do setor de garimpo e/ou outros setores e também a cooperativa de garimpeiros– executadas para fazer frente ao quadro de crise?

---

---

---

O que tem sido feito?

---

---

---

Quais os resultados obtidos?

---

---

---

- 12) Há espírito de cooperação e colaboração, de ação coletiva, entre grupos de atores sociais locais (por exemplo, empresários, trabalhadores), no enfrentamento do quadro de crise?

---

---

---

O que tem sido feito?

---

---

---

Quais os resultados obtidos?

---

---

---

13) O que, na sua opinião, deveria ser feito no município para lidar com a situação?

---

---

---

Por que não é feito, ou não foi feito, até agora?

---

---

---

Obrigado por sua colaboração.

## **APÊNDICE D**

TOTAL DE ENTREVISTADOS: 20 GARIMPEIROS E 10 EX GARIMPEIROS  
PERÍODO: ENTRE ABRIL E JUNHO DE 2015



### **ROTEIRO BASE PARA ENTREVISTA INFORMAL COM GARIMPEIROS E EX-GARIMPEIROS**

- 1) Como iniciou sua participação nas atividades de mineração?
- 2) Como você compara a atividade de mineração quando você ingressou e atualmente?
- 3) Comente sobre o processo de vendas das pedras.
- 4) Você conhece pessoas que trabalhavam na mineração que, com a crise, deixaram o município em busca de trabalho?
- 5) O que você sabe sobre a atuação da Cooperágata?

**ANEXOS**



## Formulário para Licenciamento

	<b>FORMULÁRIO PARA EXTRAÇÃO MINERAL</b>	
---	---	---

**REQUERIMENTO PARA ABERTURA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO**

....., de CPF/CNPJ nº  
 .....requer análise das informações anexas para solicitação de  
 .....

para a atividade  
 de.....



Nestes termos  
 Pede deferimento  
 Salto do Jacuí, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Legal/Procurador Legal \_\_\_\_\_ Assinatura do Responsável

Nome Legível \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Endereço completo  
 \_\_\_\_\_

<p><i>Telefone p/contato</i></p> <hr style="width: 50%; margin: 10px auto;"/> <p style="text-align: center;"><i>Cargo</i></p> <hr style="width: 50%; margin: 10px auto;"/> <p style="text-align: center;"><i>CIC/CPF</i></p>
<p>Ao Departamento Municipal de Meio Ambiente-DMMA Av. Hermogênio C. dos Santos, 342 CEP 99.440.000 Salto do Jacuí/RS</p>

	<p><b>FORMULÁRIO PARA EXTRAÇÃO MINERAL</b></p>	
--	--	---

NOME / RAZÃO SOCIAL			
CNPJ			
CPF			
End.			n°
Bairro	CEP	Município	
Telefone ( )	FAX ( )	e-mail	

## 2 IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE/ EMPREENDIMENTO

Atividade ramo	Código do
Endereço	
Logradouro (Rua, Av,Linha, Picada, etc.)	
n°(km)	Bairro/Distrito
CEP	Município
Nome do proprietário da área:	

Coordenadas geográficas * (Lat/Long)no Sistema Geodésico, SIRGAS2000	
LATITUDE _____	LONGITUDE _____
_____	
Responsável pela leitura no GPS	
Nome: _____	Telefone: (____) _____
Profissão: _____	Nº Registro no Conselho Profissional: _____

\* Lat: Latitude; Long: Longitude

O ponto escolhido para a medição deverá obrigatoriamente estar dentro da área do empreendimento e, em casos de mineração, deverá ser medido na entrada da cava da mina, dentro da poligonal licenciada pelo DNPM.

Atividade/empreendimento a ser instalado em:



área nunca utilizada.

área utilizada anteriormente. Citar a atividade: \_\_\_\_\_

outro. Identifique: \_\_\_\_\_

### 3 MOTIVO DO ENCAMINHAMENTO AO DMMA

Tipo de documento a ser solicitado: <input type="checkbox"/> Licença Prévia <input type="checkbox"/> Licença de Instalação <input type="checkbox"/> Licença Prévia e de Instalação Unificadas <input type="checkbox"/> Licença de Operação <input type="checkbox"/> Declaração	<input type="checkbox"/> Primeira solicitação deste tipo de documento
	<input type="checkbox"/> Renovação
	Documento anterior n.º _____ / _____
	Processo DMMA e/ou FEPAM n.º _____

	<b>FORMULÁRIO PARA EXTRAÇÃO MINERAL</b>	
---	---	---

### 4 ÁREA

Área total do terreno (ha): \_\_\_\_\_

Área DNPM (ha): \_\_\_\_\_

Área a ser minerada (ha): \_\_\_\_\_

### 5 BEM MINERAL

Bem (s) mineral (is) a ser (em) extraído (s): \_\_\_\_\_

N.º registro(s) DNPM: \_\_\_\_\_

Vigência: \_\_\_\_\_

Vida útil da jazida (anos): \_\_\_\_\_

**Obs. Nos processos de solicitação de LO, apresentar o registro do DNPM em vigor (exceto autarquias e poder público).**

### 6 PRODUÇÃO MENSAL

Produto e subproduto	Produção mensal (m <sup>3</sup> ou t)

*Obs. Descrever o produto (bem mineral) incluindo os sub-produtos (rejeitos e outros).*

## 7 MÉTODO DE EXTRAÇÃO:

Desmorte por:  Explosivos  Hidráulico  Mecânico  Dragagem  Escavação  
 Outro (descrever): \_\_\_\_\_

7.1 Preencher somente nos casos de extração com desmorte por explosivo:

Tipo:	
Consumo (t/ano):	Local de estocagem:
Licença/Registro do Exército:	
Responsável técnico do plano de fogo:	

7.2 Preencher somente nos casos de extração por dragagem:

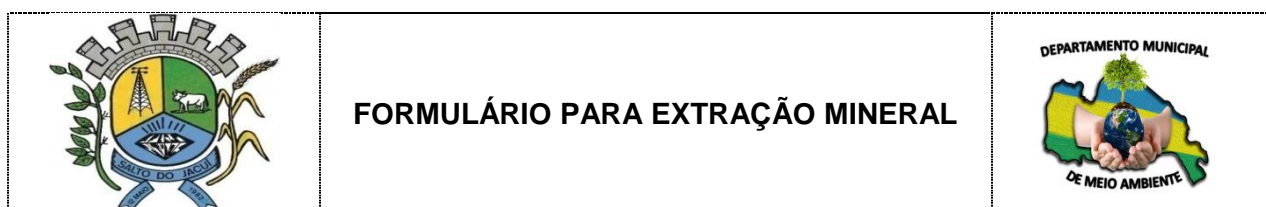
A extração é realizada em: <input type="checkbox"/> Corpo hídrico natural <input type="checkbox"/> corpo hídrico artificial <input type="checkbox"/> Cava <input type="checkbox"/> Outro – Discriminar :
Nome do corpo hídrico: _____ Largura média (m): _____

*Obs. As dragas que atuarão na área a ser licenciada deverão possuir obrigatoriamente licença de operação em vigor.*

## 8 BRITAGEM:

Realiza britagem?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Possui sistema de controle de emissões atmosféricas?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim. Descrever: _____
A planta de britagem localiza-se no interior do polígono requerido junto ao DNPM?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Lat. - _____, _____ °/Long. - _____, _____
Descrição sucinta do processo de britagem:	

*Obs. Caso a britagem não se localize no polígono do DNPM, deverá ser solicitado licenciamento em processo administrativo próprio.*



## 9 BACIA(S) DE DECANTAÇÃO

Possui bacia(s) de decantação de sedimentos?  Sim  Não

**9.1 Preencher somente nos casos em que há bacia de decantação de sedimentos (informações para cada bacia):**

Descrição e dimensões:	
Origem do material	<input type="checkbox"/> Sistema de drenagem <input type="checkbox"/> Beneficiamento
Impermeabilizada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Tipo de impermeabilização:
Capacidade de armazenamento (m <sup>3</sup> ):	Vida útil da bacia (anos):
Adiciona produto(s) químico(s) para auxiliar a sedimentação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Periodicidade da limpeza:	
Local de destinação do material decantado:	
Destinação final do efluente: <input type="checkbox"/> circuito fechado <input type="checkbox"/> corpo d'água, cite: <input type="checkbox"/> Outro (descrever): _____	



## 10 SOLO ORGÂNICO

Haverá remoção de solo orgânico? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Volume estimado (m <sup>3</sup> ):
Forma de estocagem e preservação do solo orgânico para utilização na recuperação topográfica e de área degradada (apontar as coordenadas geográficas traçando o polígono do estoque):	
<input type="checkbox"/> Leiras	Altura(m): _____ Comprimento(m): _____
<input type="checkbox"/> Pilhas	Altura(m): _____ Área(m <sup>2</sup> ): _____
<input type="checkbox"/> Outros – Descrever: _____	
Coordenadas geográficas: _____	
Cobertura prevista? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Descrever o material e a forma da cobertura:	

**Obs. O solo removido deverá obrigatoriamente permanecer dentro dos limites da área licenciada.**

## 11 AÇÕES NO CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS:

Onde será implantado sistema de drenagem para escoamento das águas pluviais?
<input type="checkbox"/> Na área de extração <input type="checkbox"/> Na área de beneficiamento <input type="checkbox"/> Nos acessos internos <input type="checkbox"/> Nos botaforas
Estruturas a serem implantadas no sistema de drenagem:
<input type="checkbox"/> Canaletas escavadas em solo <input type="checkbox"/> Canaletas de concreto <input type="checkbox"/> Escada(s) de dissipação de energia
<input type="checkbox"/> Bacia(s) de decantação sedimentos <input type="checkbox"/> Caixa(s) de passagem <input type="checkbox"/> Caixa(s) de infiltração
<input type="checkbox"/> Outros – Especificar: _____
Descrever o controle de erosão para o sistema de drenagem de escoamento das águas pluviais:

	<b>FORMULÁRIO PARA EXTRAÇÃO MINERAL</b>	
---	---	---

## 12 PRODUTOS QUÍMICOS

O empreendimento possuirá tanques de armazenamento de substâncias inflamáveis, explosivas, corrosivas, tóxicas, oleosas ou gasosas? Sim  Não . Em caso afirmativo, discriminar o produto:

Tanque nº	Substância Armazenada		Volume (l)	Aéreo ou Subterrâneo	Ano de instalação*	Bacia de contenção	
	Nome	Atividade em que será utilizada				Sim	Não
01							
02							

## 13 PASSIVOS AMBIENTAIS:

Existe passivo ambiental na área a ser utilizada pelo empreendimento? Sim  Não

Em caso afirmativo, descrever o passivo ambiental da área:

## 14 FONTES DE POLUIÇÃO DO AR, RUÍDO E VIBRAÇÃO E MEDIDAS DE CONTROLE:

14.1 Descrever a(s) fonte(s) de poluição do ar:

14.2 Descrever a(s) medida(s) de controle de poluição do ar:

14.3 Descrever a(s) fonte(s) de ruído e vibração:

14.4 Descrever a(s) medida(s) de controle de ruído e vibração:

## 15 RECURSOS HÍDRICOS:

15.1 Existem corpos hídricos próximos ou dentro da área do empreendimento?

Sim  Não

Caso de resposta afirmativa, quanto ao corpo hídrico (rio/arroio/nascentes), informe:

Nome	Vazão Média (l/s)	Vazão Crítica (l/s)	Largura (m)	Profundidade (m)	Distância do Empreendimento (m)

--	--	--	--	--	--

**Obs: Vazão crítica é a vazão mínima no período de estiagem.**

15.2 Existem nascentes (olhos d'água) próximos ou na área do empreendimento?



Sim  Não

**Obs. O empreendimento não poderá ser implantado, obrigatoriamente, a menos de 50 m de diâmetro das nascentes.**

14.2.1. Em caso positivo aponte as coordenadas geográficas: \_\_\_\_\_

15.3 Existem banhados próximos ou na área do empreendimento? Sim   
Não

15.3.1 Em caso positivo aponte as coordenadas geográficas: \_\_\_\_\_

	<b>FORMULÁRIO PARA EXTRAÇÃO MINERAL</b>	
---	---	---

## 16 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:

16.1 Informe, **OBRIGATORIAMENTE**, a localização do empreendimento em relação as Unidades de Conservação (UC), que se encontram definidas na Lei Federal n.º9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza:

1 Não há Unidade de Conservação em um raio de 10 km da localização do empreendimento	<input type="checkbox"/>
2 Dentro dos limites de uma Unidade de Conservação	<input type="checkbox"/>
3 Dentro de um raio de até 10 km de uma Unidade de Conservação- Zona de Amortecimento	<input type="checkbox"/>
4. Dentro da poligonal determinada pelo Manejo	<input type="checkbox"/>

16.1.1 Se houver UC (situações 2 a 4 do item acima) assinale o âmbito do Gestor da Unidade de Conservação:

Municipal	<input type="checkbox"/>	Especificar o(s) nome(s) da(s) U.C.(s):
Estadual	<input type="checkbox"/>	Especificar o(s) nome(s) da(s) U.C.(s):
Federal	<input type="checkbox"/>	Especificar o(s) nome(s) da(s) U.C.(s):

**Observação 1:** esta informação poderá ser obtida junto ao DUC/DEFAP, através do e-mail duc-defap@sema.rs.gov.br.

**Observação 2:** caso tenha assinalado opção 2 e o "Gestor da UC" é Federal, o licenciamento ambiental será realizado pelo IBAMA.

**Observação 3:** caso tenha assinalado opção 2 e o "Gestor da UC" é Estadual ou Municipal, deverá ser encaminhado cópia dos documentos em meio digital quando do protocolo do processo administrativo junto ao órgão ambiental.

**Observação 4:** caso tenha assinalado a opção 3 ou 4, deverá ser encaminhado cópia dos documentos em meio digital quando do protocolo do processo administrativo junto ao órgão ambiental.

## 17 INFORMAÇÕES SOBRE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Supressão de vegetação? Sim  Não . Em caso afirmativo, informar:

Tipo: <input type="checkbox"/> Mata Atlântica <input type="checkbox"/> Outros – Informar a região fitogeográfica:	
Classificação: <input type="checkbox"/> Pioneira <input type="checkbox"/> Estágio inicial de regeneração <input type="checkbox"/> Outros – Especificar:	
Área de vegetação a ser suprimida: _____ ha	
Cubagem da madeira a ser extraída (lenha e torras): _____ m <sup>3</sup>	
Haverá necessidade de emissão de Documento de Origem Florestal (DOF): Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Informar o destino da matéria-prima florestal	

*Obs.: Os estágios sucessionais deverão seguir as Resoluções CONAMA 10/93 e 33/94. Deverá ser cumprido o art. 19.º, do Decreto Federal n.º 6660/2008, quando couber.*



## 18 IDENTIFICAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELO PREENCHIMENTO

Nome(s) do(s) profissional(is) ou empresa:		ART(s) n.º (s):	
Registro(s) profissional(is) ou da empresa:		n.º	
Endereço:			
Bairro:	CEP:	Município:	
Telefone: ( )	fax: ( )	Celular: ( )	
e-mail:		CPF/CNPJ:	
ASSINATURA:		CARIMBO DA	
EMPRESA/DO PROFISSIONAL:			

## 19 RESPONSÁVEL LEGAL DA EMPRESA:

Responsabilizo-me pela veracidade das informações prestadas no presente formulário.

NOME:	
CARGO:	
DATA: / /	
ASSINATURA:	CARIMBO DA EMPRESA:

	<b>FORMULÁRIO PARA EXTRAÇÃO MINERAL</b>	
---	---	---

### Instruções gerais do tramite administrativo do licenciamento:

O licenciamento ambiental de atividades de extração mineral, em sua fase prévia, pode ser conduzido de forma ordinária ou através da exigência do instrumento do Estudo de Impacto Ambiental-Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), conforme diretrizes impostas pela legislação ambiental, com interface na legislação minerária.

- Para o licenciamento ordinário, o tramite administrativo compreende duas etapas, a Licença Prévia e de Instalação unificadas (LPI), conforme disposto na Resolução FEPAM n.º 002/2012, e a Licença de Operação (LO);
- Para o licenciamento através do instrumento do EIA-RIMA, o tramite administrativo compreende três etapas: a Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO).

<b>Licenciamento Ordinário:</b> substâncias minerais de uso imediato na construção	<b>Licenciamento com exigência de EIA-RIMA:</b> demais substâncias minerais,
--	--



civil, potencialmente não causadoras de significativo impacto ambiental, aproveitados pelos regimes minerários de Licenciamento (Max. 50 hectares) e de Registro de Extração (Máx. 5 hectares). <b>Obs:</b> Substâncias minerais não consideradas de uso imediato na construção civil (exceto carvão e minerais metálicos) poderão ser dispensadas de EIA-RIMA, desde que o empreendimento esteja enquadrado conforme critérios estabelecidos na Portaria FEPAM nº 62/2011.	potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental. <b>Obs:</b> Substâncias minerais não consideradas de uso imediato na construção civil (exceto carvão e minerais metálicos) poderão ser dispensadas de EIA-RIMA, desde que o empreendimento esteja enquadrado conforme critérios estabelecidos na Portaria FEPAM nº 62/2011.
Legislação: Resolução CONAMA nº 10/1990, Resolução CONAMA nº 237/1997, Resolução CONSEMA nº 085/2004 (posicionamento por parecer técnico – art. 4º, § 2º), Diretriz Técnica FEPAM nº 01/2008-DT, Portaria FEPAM nº 62/2011 (dependente de enquadramento no art. 3º).	Legislação: Resolução CONAMA nº 01/1986, Resolução CONAMA nº 09/1990, Resolução CONSEMA nº 085/2004 (posicionamento por parecer técnico – art. 4º, § 2º), Portaria FEPAM nº 62/2011 (dependente de enquadramento no art. 3º)
CODRAM's relacionados: Quadros-resumo no Anexo 1.	CODRAM's relacionados: Quadros-resumo no Anexo 1.

Documentos a serem apresentados: É OBRIGATÓRIO A APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL E O PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - RCA /PCA EM MEIO DIGITAL (PDF). OS MAPAS DEVERÃO SER APRESENTADOS EM PAPEL E FORMATO DIGITAL (ARQUIVO shp)

**PARA LICENCIAMENTO ORDINÁRIO, COM DISPENSA DE EIA-RIMA:**

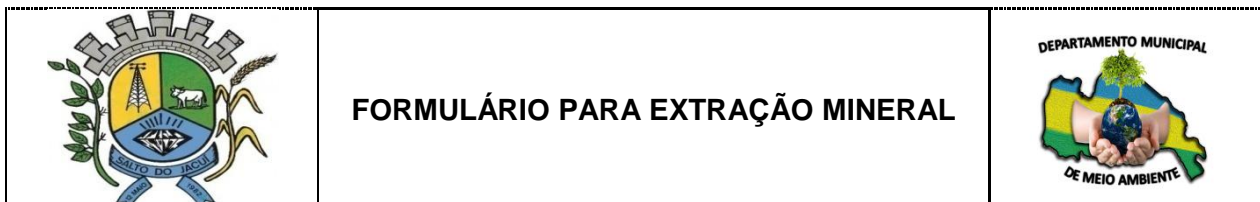
**1 Na solicitação de LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO UNIFICADAS (LPI):**

- 1.1 Requerimento de solicitação de licença (LPI);
- 1.2 Formulário de "Extração Mineral" disponível no DMMA;
- 1.3 Cópia do CNPJ da empresa;
- 1.4 Procuração do proprietário da empresa, com a assinatura reconhecida em cartório, autorizando os profissionais responsáveis técnicos a representar a empresa perante à FEPAM;
- 1.5 Documentação fundiária da(s) propriedade(s) onde se insere o empreendimento objeto do licenciamento, atualizada em 90 dias (registro de imóveis, escritura, justa posse, declaração de posse, contrato de arrendamento);
- 1.6 Declaração dos proprietários da área onde será implantado o empreendimento, autorizando as atividades minerárias e a implantação das medidas de recuperação e compensação ambiental propostas pelo empreendedor requerente;
- 1.7 razão social do empreendedor,

1.8 endereço completo do empreendimento,

1.9 Relatório de Controle Ambiental e o Plano de Controle Ambiental - RCA / PCA unificados, disponível em [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br)

Nas atividades a seguir o RCA/PCA unificados citado acima, deverá ser substituído:



**Licença Prévia e de Instalação Unificadas (LPI):** a licença que deve ser solicitada na fase de planejamento da implantação, alteração ou ampliação do empreendimento. Somente após a emissão deste documento poderão ser iniciadas as obras de instalação do empreendimento/atividade. Não é permitida a operação na vigência desta licença, assim como o DMMA poderá solicitar alterações, propor condicionantes e, assim como de indeferimento do projeto de determinada atividade.

## 2 Na solicitação de LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO), após obtenção da Licença Prévia e de Instalação Unificadas (LPI):

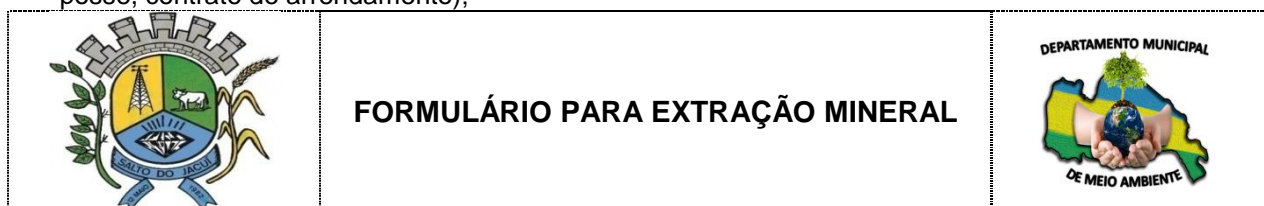
- 2.1 Requerimento de solicitação de licença;
- 2.2 Formulário de "Extração Mineral" disponível no DMMA;
- 2.3 Cópia da Licença Prévia e de Instalação unificadas (LPI);
- 2.4 Cópia do CNPJ da empresa contendo na descrição da **atividade principal ou secundária o ramo/atividade para o qual está sendo solicitado a Licença;**
- 2.5 Comprovante de cadastro/registro da empresa mineradora junto ao CREA;
- 2.6 Procuração do proprietário da empresa, com a assinatura reconhecida em cartório, autorizando os profissionais responsáveis técnicos à representar a empresa perante o DMMA;
- 2.7 Documentação fundiária da(s) propriedade(s) onde se insere o empreendimento objeto do licenciamento, atualizada em 90 dias (registro de imóveis, escritura, justa posse, declaração de posse, contrato de arrendamento);
- 2.8 **Declaração** dos proprietários da área onde será implantado o empreendimento, **autorizando as atividades minerárias** e a implantação das medidas de recuperação e compensação ambiental propostas pelo empreendedor requerente;
- 2.9 Cópia do Registro junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) **EM VIGOR;**
- 2.10 Ainda:
  - 2.10.2 o endereço completo do empreendimento,
- 2.11 Atendimento as exigências específicas constantes no item "Documentos com vistas à obtenção da Licença de Operação" da LPI vigente;
- 2.12 Cópia do RCA/PCA aprovado na LPI, com as alterações propostas pela FEPAM;
- 2.13 Havendo supressão de vegetação deverá ser apresentado:
  - 2.13.1 Apresentar relatório das atividades, com levantamento fotográfico, relativos ao corte de vegetação bem como as medidas de recomposição/reposição vegetal implantada;
  - 2.13.2 Relatório pós-corte. Este relatório deverá ser apresentado no máximo 30 dias após o corte da vegetação e deverá conter o volume de lenha e o volume de tora, sendo este último especificado por espécie (nome científico);
  - 2.13.3 Cronograma físico de acompanhamento das medidas de controle ambiental;

**Obs. As autarquias pertencentes ao poder público poderão apresentar o registro DNPM, em vigor, após a emissão da LO, como definido no Decreto Federal 3358/2000.**

**Licença de Operação (LO):** a licença que deve ser solicitada quando do término das obras de instalação referentes ao empreendimento/atividade. Somente após a emissão deste documento o empreendimento/atividade poderá iniciar seu funcionamento. O DMMA poderá solicitar alterações, propor condicionantes e, assim como de indeferir a operação de determinada atividade.

### 3 Na Renovação de LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO):

- 3.1 Requerimento de solicitação de licença;
- 3.2 Formulário de “Extração Mineral” disponível no DMMA
- 3.3 Cópia da licença de operação;
- 3.4 Cópia do CNPJ da empresa contendo na descrição da **atividade principal ou secundária o ramo/atividade para o qual está sendo solicitado a Licença;**
- 3.5 Comprovante de cadastro/registro da empresa mineradora junto ao CREA;
- 3.6 Procuração do proprietário da empresa, com a assinatura reconhecida em cartório, autorizando os profissionais responsáveis técnicos à representar a empresa perante o DMMA;
- 3.7 Documentação fundiária da(s) propriedade(s) onde se insere o empreendimento objeto do licenciamento, atualizada em 90 dias (registro de imóveis, escritura, justa posse, declaração de posse, contrato de arrendamento);



- 3.8 **Declaração dos proprietários da área onde será implantado o empreendimento, autorizando as atividades minerárias** e a implantação das medidas de recuperação e compensação ambiental propostas pelo empreendedor requerente;
- 3.9 Cópia do Registro junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) **EM VIGOR;**
- 3.10 endereço completo do empreendimento
- 3.11 Atendimento as exigências específicas constantes no item “Documentos com vistas à renovação da Licença de Operação” da Licença de Operação vigente;
- 3.12 RCA/PCA atualizado e com as alterações propostas pela FEPAM;

**Observação:** *Licenças que atendam a Resolução CONAMA 237/97 art. 18 §4º, que estabelece: “A renovação da Licença de Operação (LO) de uma atividade ou empreendimento deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente” estarão automaticamente em vigor até o posicionamento do DMMA.*

### 4 Na Solicitação da LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO), quando não houver sido solicitada a Licença Prévia/Instalação Unificadas (LPI):

O empreendedor deverá obter inicialmente a Licença Prévia e de Instalação Unificadas (LPI) para posteriormente solicitar a Licença de Operação.

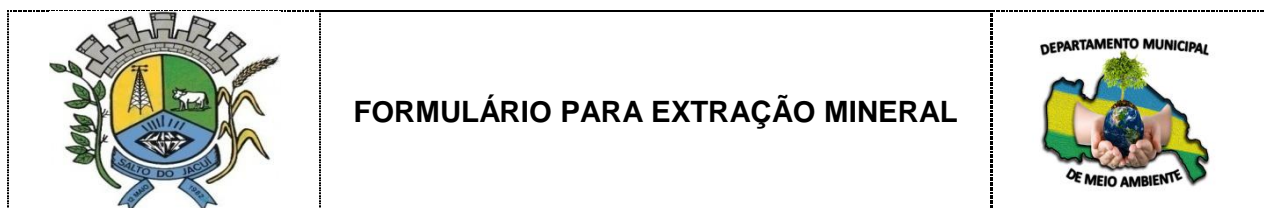
Conforme RESOLUÇÃO CONAMA Nº 010, DE 06 DE DEZEMBRO DE 1990 “Art. 6º - O empreendedor deverá apresentar ao DNPM a Licença de Instalação, para obtenção do Registro de Licenciamento” e de acordo com o Anexo III da Resolução citada o registro de licenciamento é documento necessário para emissão da Licença de Operação.

**Obs.:** *exclusivamente, as autarquias pertencentes ao poder público poderão obter diretamente a LO para fins de regularização do empreendimento, haja vista que a apresentação do registro DNPM em vigor é feita após a emissão da LO, como definido no Decreto Federal 3358/2000.*

Esta modalidade de licenciamento prevê a instalação da atividade em descumprimento a legislação ambiental vigente, portanto, sujeita as penalidades previstas na lei. Caso ocorra o indeferimento do processo de licenciamento o

empreendedor **DEVERÁ** apresentar Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), com Termo de Referência disponível em [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br).

- 4.1 Requerimento de solicitação de licença;
- 4.2 Formulário de "Extração Mineral" disponível no DMMA;
- 4.3 Cópia do CNPJ da empresa contendo na descrição **da atividade principal ou secundária o ramo/atividade para o qual está sendo solicitado a Licença;**
- 4.4 Comprovante de cadastro/registro da empresa mineradora junto ao CREA;
- 4.5 Procuração do proprietário da empresa, com a assinatura reconhecida em cartório, autorizando os profissionais responsáveis técnicos à representar a empresa perante ao DMMA;
- 4.6 Documentação fundiária da(s) propriedade(s) onde se insere o empreendimento objeto do licenciamento, atualizada em 90 dias (registro de imóveis, escritura, justa posse, declaração de posse, contrato de arrendamento);
- 4.7 **Declaração dos proprietários da área onde será implantado o empreendimento, autorizando as atividades minerárias** e a implantação das medidas de recuperação e compensação ambiental propostas pelo empreendedor requerente;
- 4.8. Endereço completo do empreendimento,
- 4.9 Relatório de Controle Ambiental e o Plano de Controle Ambiental - RCA / PCA unificados disponível em [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br));



**PARA LICENCIAMENTO COM EIA-RIMA:**

## 5 Na solicitação de LICENÇA PRÉVIA (LP):

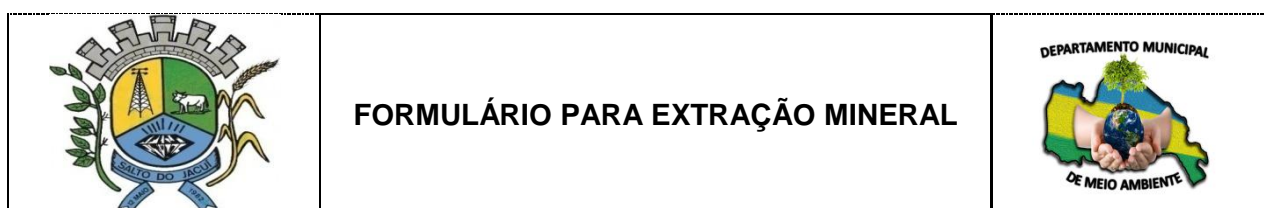
- 5.1 Requerimento de solicitação de licença;
- 5.2 Formulário de "Extração Mineral" disponível no DMMA;
- 5.3 Cópia do CNPJ da empresa;
- 5.4 Procuração do proprietário da empresa, com a assinatura reconhecida em cartório, autorizando os profissionais responsáveis técnicos à representar a empresa perante ao DMMA;
- 5.5 Documentação fundiária da(s) propriedade(s) onde se insere o empreendimento objeto do licenciamento, atualizada em 90 dias (registro de imóveis, escritura, justa posse, declaração de posse, contrato de arrendamento);
- 5.6 **Declaração dos proprietários da área onde será implantado o empreendimento, autorizando as atividades minerárias** e a implantação das medidas de recuperação e compensação ambiental propostas pelo empreendedor requerente;
- 5.7 Endereço completo do empreendimento,
- 5.8 Proposta de Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA-RIMA, nos termos da Resolução do CONAMA nº 01/1986;

**Licença Prévia (LP):** a licença que deve ser solicitada na fase de planejamento da implantação, alteração ou ampliação do empreendimento. Esta licença habilita a área do empreendimento, quanto às questões ambientais, para futura instalação e posterior operação do empreendimento. Não são permitidas nem obras e/ou operação na vigência desta licença, assim como o DMMA poderá solicitar alterações, propor condicionantes e, assim como de indeferimento da área para a localização de determinada atividade.

## 6 Na solicitação de LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI), após a obtenção de Licença Prévia com EIA-RIMA:

- 6.1 Requerimento de solicitação de licença;
- 6.2 Formulário de “Extração Mineral” disponível no DMMA;
- 6.3 Cópia da licença prévia;
- 6.4 Cópia do CNPJ da empresa;
- 6.5 Procuração do proprietário da empresa, com a assinatura reconhecida em cartório, autorizando os profissionais responsáveis técnicos à representar a empresa perante ao DMMA;
- 6.6 Documentação fundiária da(s) propriedade(s) onde se insere o empreendimento objeto do licenciamento, atualizada em 90 dias (registro de imóveis, escritura, justa posse, declaração de posse, contrato de arrendamento);
- 6.7 **Declaração dos proprietários da área onde será implantado o empreendimento, autorizando as atividades minerárias** e a implantação das medidas de recuperação e compensação ambiental propostas pelo empreendedor requerente;
- 6.8 Endereço completo do empreendimento,
- 6.9 Atendimento as exigências específicas constantes no item “Documentos com vistas à obtenção da Licença de Instalação” da Licença Prévia vigente;

**Licença de Instalação (LI):** a licença que deve ser solicitada na fase anterior à execução das obras referentes à instalação do empreendimento/atividade; nesta fase são analisados os planos de corte de vegetação (caso necessário), projetos de instalação da atividade e somente após a emissão deste documento poderão ser iniciadas as obras de instalação do empreendimento/atividade. Não é permitida a operação na vigência desta licença, assim como o DMMA poderá solicitar alterações, propor condicionantes e, assim como de indeferimento do projeto de instalação de determinada atividade.



## 7 Na solicitação de LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

- 7.1 Requerimento de solicitação de licença;
- 7.2 Formulário de “Extração Mineral” disponível no DMMA;
- 7.3 Cópia da licença de instalação;
- 7.4 Cópia do CNPJ da empresa contendo na descrição da atividade principal ou secundária o ramo/atividade para o qual está sendo solicitado a Licença;
- 7.5 Comprovante de cadastro/registro da empresa mineradora junto ao CREA;
- 7.6 Procuração do proprietário da empresa, com a assinatura reconhecida em cartório, autorizando os profissionais responsáveis técnicos à representar a empresa perante ao DMMA;
- 7.7 Documentação fundiária da(s) propriedade(s) onde se insere o empreendimento objeto do licenciamento, atualizada em 90 dias (registro de imóveis, escritura, justa posse, declaração de posse, contrato de arrendamento);
- 7.8 **Declaração dos proprietários da área onde será implantado o empreendimento, autorizando as atividades minerárias** e a implantação das medidas de recuperação e compensação ambiental propostas pelo empreendedor requerente;
- 7.9 Cópia do Registro junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) **EM VIGOR**;

7.10 Endereço completo do empreendimento,

7.11 Atendimento as exigências específicas constantes no item “Documentos com vistas à obtenção da Licença de Operação” da LI vigente;

7.12 Havendo supressão de vegetação deverá ser apresentado:

7.12.1 Apresentar relatório das atividades, com levantamento fotográfico, relativos ao corte de vegetação bem como as medidas de recomposição/reposição vegetal implantada;

7.12.2 Relatório pós-corte. Este relatório deverá ser apresentado no máximo 30 dias após o corte da vegetação e deverá conter o volume de lenha e o volume de tora, sendo este último especificado por espécie (nome científico);

7.12.3 Cronograma físico de acompanhamento das medidas de controle ambiental;

**Licença de Operação (LO):** a licença que deve ser solicitada quando do término das obras de instalação referentes ao empreendimento/atividade. Somente após a emissão deste documento o empreendimento/atividade poderá iniciar seu funcionamento. O DMMA poderá solicitar alterações, propor condicionantes e, assim como de indeferir a operação de determinada atividade.

## 8. Na Renovação de LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO):

- Atendimento as exigências específicas constantes no item “Documentos com vistas à obtenção da Renovação da Licença de Operação” da LO vigente.




FORMULÁRIO PARA EXTRAÇÃO MINERAL



## ANEXO 1

- Quadros-resumo:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO RAMO	Formulários/Termos de Referência	
		LPI	LO
			<b>ATIVIDADES DE EXTRAÇÃO MINERAL LICENCIADAS DE FORMA ORDINÁRIA (DISPENSA DE EIA-RIMA)</b>
530.06	Lavra de rocha para uso imediato na construção civil - a céu aberto, com uso de explosivos, com britagem e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados/Termo de Referência para Elaboração do Relatório de Operação e Produção para Britador	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"/ Termo de Referência para Elaboração do Relatório de Operação e Produção para Britador
530.07	Lavra de rocha para uso imediato na construção civil - a céu aberto, sem uso de explosivos, com britagem e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados/ Termo de Referência para Elaboração do Relatório de Operação e Produção para Britador	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"/ Termo de Referência para Elaboração do Relatório de Operação e Produção para Britador
530.08	Lavra de rocha para uso imediato na construção civil - a céu aberto, com uso de explosivos, sem britagem e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
530.09	Lavra de rocha para uso imediato na construção civil - a céu aberto, sem uso de explosivos, sem britagem e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
530.10	Lavra de saibro - a céu aberto e com recuperação de área degradada.	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
530.11	Lavra de argila - a céu aberto e com recuperação de área degradada.	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
530.13	Lavra de areia - a céu aberto, fora de recurso hídrico, e com recuperação de área degradada.	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
540.01	Lavra de água mineral, subterrânea	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados para água mineral	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"

**Obs.:** a FEPAM a qualquer tempo, julgando que uma determinada atividade listada acima produzirá, por seu porte ou especificidade de localização, significativo impacto ambiental, exigirá para seu licenciamento prévio, a realização de EIA/RIMA, conforme a Resolução CONAMA nº 01/86.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO RAMO	Formulários/Termos de Referência	
		LPI	LO
530.01	Lavra de calcáreo/caulim/fosfato - a céu aberto com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
530.04	Lavra de gemas (ágata/ametista/etc.) - a céu aberto e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
530.05	Lavra de rocha ornamental - a céu aberto e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
530.12	Lavra de areia e/ou cascalho - a céu aberto, em recurso hidrico e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RAP	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
530.14	Lavra de areia industrial - a céu aberto e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"
540.04	Lavra de gemas (ágata/ametista/etc.), subterrânea e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Termo de Referência RCA-PCA Unificados	Formulário Extração mineral/itens da LPI "com vistas à LO"

**Obs.:** caso o enquadramento da atividade e do empreendimento nas Resoluções supracitadas não permitir a dispensa de EIA-RIMA, os formulários e termos de referência a serem instruídos deverão obedecer aos listados a partir do item 5 deste documento.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO RAMO	Formulários/Termos de Referência		
		LP	LI	LO
530.02	Lavra de carvão/ turfa/combustíveis minerais - a céu aberto e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Proposta de Termo de Referência para EIA-RIMA	Formulário Extração mineral/ itens da LP "com vistas à LI	Formulário Extração mineral/itens da LI "com vistas à LO"
530.03	Lavra de minério metálico (cobre/ouro/chumbo/etc.) - a céu aberto e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Proposta de Termo de Referência para EIA-RIMA	Formulário Extração mineral/ itens da LP "com vistas à LI	Formulário Extração mineral/itens da LI "com vistas à LO"
540.02	Lavra de carvão/ turfa/combustíveis minerais - subterrânea e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Proposta de Termo de Referência para EIA-RIMA	Formulário Extração mineral/ itens da LP "com vistas à LI	Formulário Extração mineral/itens da LI "com vistas à LO"
540.03	Lavra de minério metálico (cobre/ouro/chumbo/etc.), subterrânea e com recuperação de área degradada	Formulário Extração mineral/Proposta de Termo de Referência para EIA-RIMA	Formulário Extração mineral/ itens da LP "com vistas à LI	Formulário Extração mineral/itens da LI "com vistas à LO"

**OBS** As Instruções gerais do tramite administrativo do licenciamento não deverão estar junto ao Processo Administrativo, pois são apenas informações e orientações de documentos que deverão ser juntados.





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
COORDENADORIA DE ESTÁGIOS E MONOGRAFIA  
Campus Prof. João David Ferreira Lima – CEP. 88040-900  
Trindade – Florianópolis – Santa Catarina - Brasil  
Fone: (48) 3721.9458 – Fax (48) 3721.9776  
E-mail [depcnm@cse.ufsc.br](mailto:depcnm@cse.ufsc.br)

### **ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA - Nº 05/CCNM – EAD/2015.1**

A Comissão Examinadora, nomeada pelo Coordenador de Curso de Graduação em Ciências Econômicas na modalidade à distância, resolve atribuir ao(a) acadêmico(a) **FERNANDO DALLA VECCHIA GUERREIRO**, Matrícula **11300455**, após a apresentação do trabalho intitulado **"A INTERDIÇÃO DOS GARIMPOS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO DE SALTO DO JACUÍ – RS ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2014"**, a nota 7,5 (sete e meio), referente a disciplina CNM 9125 – Monografia.

Florianópolis, 14 de julho de 2015

  
Prof. Hoyêdo Nunes Lins  
Orientador

  
Profa. Marialice de Moraes  
Membro

  
Tutora Sheila Vieira  
Membro