



**UNILASALLE**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



LUCIANO FRANCO MACHADO

**Uma abordagem socioambiental da atividade de extração de areia do Rio Jacuí  
- RS**

CANOAS, 2015.

LUCIANO FRANCO MACHADO

**Uma abordagem socioambiental da atividade de extração de areia  
do Rio Jacuí - RS**

Dissertação apresentada para fins de avaliação em banca do Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Impactos Ambientais do Centro Universitário La Salle – Unilasalle.

Orientação: Prof<sup>o</sup> Dr. Rubens Müller Kautzmann

CANOAS, 2015.

LUCIANO FRANCO MACHADO

**Uma abordagem socioambiental da atividade de extração de areia do Rio Jacuí  
– RS**

Dissertação apresentada para fins de avaliação em banca do Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Impactos Ambientais do Centro Universitário La Salle – Unilasalle.

Aprovado pela banca examinadora em 09 de Dezembro de 2015.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr. Silvio Taffarel  
Unilasalle

---

Prof. Dr. Sydney Sabedot  
Unilasalle

---

Prof. Dr. Diosnel Antonio Rodriguez López  
UNISC

---

Prof<sup>o</sup> Dr. Rubens Müller Kautzmann  
Unilasalle (Orientador)

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Rubens Müller Kautzmann meu sincero agradecimento pela paciência e a larga orientação durante os estudos, também estendo aos professores, devido ao incentivo e por estarem sempre prontos a auxiliar em caso de dúvidas, e como surgiram dúvidas, e durante os debates em sala de aula. Em especial aos professores que acolheram minha representatividade discente durante o ano de 2013 junto a esse colegiado do curso de mestrado em Avaliação de Impactos Ambientais do Unilasalle – Canoas.

Agradeço as empresas que participaram dos estudos em especial à SOMAR, e ao Sr. Sérgio Bizarro César - Superintendente do DNPM – RS.

Profundo agradecimento à minha esposa Priscila Lavi Boeira pela sapiência em compartilhar todos os momentos difíceis dessa trajetória. Aos familiares, em especial minhas mães por compreenderem os momentos de ausência.

Agradeço pela parceria e coleguismo do amigo Marcos Roberto Miranda Prietto durante as aulas, trabalhos e estudos desenvolvidos no mestrado.

Muito obrigado!

## RESUMO

O estudo de pesquisa buscou abordar aspectos socioambientais da atividade de extração de areia do Rio Jacuí – RS, abrangendo, portanto, os municípios de Arroio dos Ratos, Butiá, Charqueadas, Cachoeira do Sul, General Câmara, Minas do Leão, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo e Vale Verde. A motivação da pesquisa se deu pela dimensão regional e pública que a discussão dos impactos ambientais desta atividade nos últimos 10 anos. O objetivo principal da pesquisa foi identificar e discutir alguns aspectos, mesmo que pontuais, que permitam dar início a construção de uma abordagem socioambiental e de sustentabilidade desta importante atividade de mineração. A produção de areia no RS, tradicionalmente, tem origem na lavra em leitos de rio e no Lago Guaíba, no contexto geográfico da Depressão Central. Nas décadas de 1980 e 1990, esta atividade, passa a ser regularizada e controlada, inicialmente pelo DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) e, em seguida, pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental). Com a retomada do desenvolvimento econômico do País, na década de 2000, se intensifica também a produção de areia, juntamente com as restrições ambientais, que culmina em 2006 em uma Ação Civil Pública, que coloca como réus, as três maiores mineradoras de areia do RS, e os órgãos gestores, DNPM e FEPAM. Neste contexto, e sobre os fundamentos da sustentabilidade ambiental, indicadores socioeconômicos e conhecimento das práticas de mineração e da sua gestão ambiental a pesquisa pretende trazer para a academia a discussão sistêmica desta atividade. Os elementos sistêmicos trabalhados pela pesquisa foram: o tratamento dos dados de produção, comercialização de areia e Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM, fornecidos pelo DNPM, no período de 2010 - 2014, dados estatísticos do Produto Interno Bruto – PIB per capita, no período de 2010-2012, dos Índices de Desenvolvimento Humano - IDH do ano de 2010, dos municípios citados. Também, buscou-se a percepção e posições do órgão gestor da mineração, o DNPM, e das empresas de mineração de areia no Rio Jacuí, através de entrevistas e aplicação de questionário, por contato virtual através da ferramenta do Google drive, em três blocos de perguntas: 1) sobre Licenciamento ambiental, 2) sobre Gestão ambiental e 3) sobre Ação Civil Pública nº 2006.71.00.028285-1/RS. A

pesquisa constatou a dependência do segmento da construção civil pela areia lavrada no Rio Jacuí, o aprimoramento dos procedimentos de fiscalização e controle implantados pelos órgãos públicos e a existência de estudos técnicos, preliminares, que contrariam a imagem pública, que imputa somente à mineração, como causadora das transformações do ecossistema do Rio Jacuí.

Palavras-chaves: Sustentabilidade Socioambiental. Rio Jacuí. Extração de areia.

## ABSTRACT

The research study sought to address social and environmental aspects of extraction activity sand Jacuí River-RS, covering therefore the municipalities of Arroio dos ratos, Butiá, Charqueadas, Cachoeira do Sul, General Câmara, Minas do Leão, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo e Vale Verde. The motivation of the research was to identify and discuss some aspects, even if off, allowing initiate the construction of a socio-environmental approach and sustainability of this important mining activity. Sand production in RS traditionally comes from the mining in river beds and the Guaíba Lake, in the geographic center of the dispute depression. In the 1980s and 1990s, this activity becomes regularized and controlled initially by DNPM (National Department of Mineral Production) and then by FEPAM (State Protection Mineral Foundation). With the resumption of economic development of the country, in the 2000 decade, it also intensifies the sand production, coupled with environmental restrictions, culminating in 2006 in a public civil action that puts as defendants, the three largest Sand miners of RS, and the organs managers, DNPM and FEPAM. In this context and on the grounds of environmental sustainability, socioeconomic indicative and knowledge of mining practices and its environmental management research aims to bring to the gym the discussion systemic of this activity. Systemic elements worked in the survey were: the processing of production data, sand commercialization and financial compensation for operating mineral-CFEM resources, provided ample DNPM, in the 2010-2014 period, statistical data of gross domestic product, PIB per capital, in the 2010-2012 period, the human-development indices HDI 2010, the mentioned municipalities. Also sought to perception and positions manager organ mining, DNPM, and sand mining companies in the Jacuí River, through interviews and a questionnaire for virtual contact through the google drive tools, three blocks questions: 1) on environmental licensing, 2) on environmental management and 3) on civil action publishes 2006.71.00.028285-1 n / RS. The survey found the dependence of the civil construction segment through the sand drawn on the Jacuíriver, the improvement of oversight and control procedures implemented by the pubic organs and the technical study of existence, foreplay,

which run counter to public image, which it attributed only to mining, to cause the transformations of the Jacuí river ecosystem.

keywords: environmental sustainability, Jacuí river, sand extraction.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O Princípio da economia de mercado.....	16
Figura 2 - Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.....	20
Figura 3 - Embarcação em atividade de processo de extração de areia no Rio Jacuí.....	22
Figura 4 - IDHM por Municípios.....	34
Figura 5 - CFEM por municípios no período 2010-2014.....	38

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Alíquotas aplicadas ao cálculo do CFEM.....	26
Tabela 2 - Apresentação do PIB per capita (R\$) por municípios nos anos de 2010 e 2012.....	32
Tabela 3 -Relação entre o PIB per capita e o IDHM por município Ano de 2010.....	34
Tabela 4 - Relação entre o PIB e Areia comercializada no ano de 2010.....	35
Tabela 5 - Produção de areia em (ton) do Estado RS e dos municípios estudados.	37
Tabela 6 - A relação dos valores da CFEM 2013 com a dimensão do núcleo familiar sob o benefício da cesta básica em 2015.....	39
Tabela 7 - Municípios com incidência da CFEM e a produção de areia Comercializada.....	42
Tabela 8 - Demonstrativo geral das respostas do questionário proposto.....	54

**LISTA DE ABREVIATURAS**

CF	Constituição Federal
AIA	Avaliação de Impactos Ambientais
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
PIB	Produto Interno Bruto
PIBp	Produto Interno Bruto per capita
CFEM	Compensação Financeira de Extração Mineral
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
MME	Ministério de Minas e Energia
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CONSEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
MP	Ministério Público
ACP	Ação Civil Pública
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
FEE	Fundação de Economia e Estatística
ZEE	Zoneamento Ambiental
ICP	Inquérito Civil Público
LI	Licença Ambiental de Instalação
LO	Licença de Operação
APP	Área de Preservação Permanente

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1 Objetivo geral .....	13
1.2 Objetivos específicos .....	14
1.3 Justificativa .....	14
<b>2 REFERÊNCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1 Desenvolvimento sustentável .....	15
2.2 Aspectos socioambientais.....	16
2.2.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal- IDHM.....	17
2.2.2 Produto Interno Bruto - PIB.....	18
2.3 O Rio Jacuí: seu ecossistema e sociedade.....	18
2.4 A mineração de areia em leito de rio e no Rio Jacuí .....	22
2.5 A gestão socioambiental da mineração de areia em leito de rio no RS.....	23
2.5.1 A compensação financeira pela mineração.....	25
2.6 Efeitos da Ação Civil Pública nº2006.71.00.028285-1/RS.....	26
2.7 A “crise” da mineração da areia no rio Jacuí - Comentários aos efeitos da ação pública nº 2006.71.00.028285-1/RS.....	27
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>31</b>
3.1 Levantamento de dados socioeconômicos do IDHM e do PIB per capita por município .....	31
3.2 Coleta de dados do CFEM e da comercialização de areia no RS .....	31
3.3 Levantamento da percepção das mineradoras de areia no leito do Rio Jacuí.....	32
<b>4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
4.1 PIB per capita e o IDHM por município do Baixo Jacuí.....	33
4.2 Produção, comercialização e CFEM da extração de areia do Baixo Jacuí.....	36
4.3 Percepção de atores do segmento de mineração de areia no Rio Jacuí sobre o controle ambiental da atividade. ....	43
4.3.1 Visitas de contato e coleta de informações e opiniões. ....	43
4.3.2 Opiniões das mineradoras sobre a gestão ambiental a partir da aplicação de questionário.....	48
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIA .....</b>	<b>60</b>

<b>APÊNDICE A - PERCEPÇÃO DAS EMPRESAS MINERADORAS DE AREIA NO RIO JACUÍ SOBRE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICE B - TABELA EXPLICATIVA DO CÁLCULO DO PIB PER CAPITA.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO A – LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICADA À ATIVIDADE DE MINERAÇÃO.....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO B - COMPOSIÇÃO DA GESTÃO 2015-2017 DO COMITÊ DE BACIA DO BAIXO JACUÍ.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO C - RELATÓRIO FINAL DA COMISSÃO DE REPRESENTAÇÃO EXTERNA SOBRE AEXTRAÇÃO DE AREIA NO RIO JACUÍ. ....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXO D – ANDAMENTO PROCESSUAL – DESPACHO/DECISÃO EM 17/05/2015 .....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO E – CARTA AO DNPM .....</b>	<b>91</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O profissional do Direito Ambiental necessita entender o mecanismo de análise da Avaliação de Impactos Ambientais para melhor compreender e confeccionar pareceres jurídicos sobre questões ambientais em atendimento às demandas sociais.

O recente conflito de posições pró e contra a atividade de extração de areia em leito de rio, com foco especial ao Rio Jacuí, deflagrou atos jurídicos e administrativos que culminaram na revisão do serviço de licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul.

Para este tipo de atividade as empresas mineradoras recebem a outorga de concessão mediante as condições do artigo 56 e demais disposições do Código de Mineração regulamentado pelo Decreto n<sup>o</sup> 62. 934/68 (DNPM). É dessa atividade que segundo Lelles (2005), é possível listar alguns impactos negativos causados pelo processo de extração mineral nos rios. Podendo gerar impactos sociais e econômicos na comunidade local.

Considerando que o desenvolvimento socioambiental sustentável, fator de obtenção do justo equilíbrio entre aspectos sociais e da ecologia, princípio encontrado no art. 170 da Constituição Federal de 1988, exige a integração de ações entre a administração pública, o empresário e a comunidade local, pretende, o presente estudo, discutir alguns aspectos socioambientais, entendidos como relevantes a análise da sustentabilidade da atividade de extração de areia no Rio Jacuí.

### **1.1 Objetivo geral**

Este trabalho objetiva realizar um estudo de aspectos socioambientais relacionados à sustentabilidade da atividade de extração de areia no Rio Jacuí nos municípios do Baixo Jacuí (Arroio dos Ratos, Butiá, Cachoeira do Sul, Charquedas, General Câmara, Minas do Leão, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo e Vale Verde).

## **1.2 Objetivos específicos**

A característica complexa da análise socioambiental remeteu a presente pesquisa a delimitar alguns aspectos que permitam uma primeira análise da atividade de extração de areia no Rio Jacuí, quanto a sua sustentabilidade social e ambiental. Para tanto foram estabelecidos as seguintes metas de estudo:

- a) Situar o desenvolvimento econômico dos municípios objetos de estudos através do IDHM e PIB.
- b) Levantamento da produção de areia realizada pela mineração no leito do Rio Jacuí.
- c) Avaliar o retorno econômico da atividade de mineração aos municípios, referentes ao recolhimento da compensação financeira da extração mineral – CFEM.
- d) Conhecer a opinião das empresas mineradoras de areia em leito do Rio Jacuí, com relação a atividade que desenvolvem quanto sua sustentabilidade.

## **1.3 Justificativa**

Contribuir na discussão com os atores, público, empresa e a sociedade local das cidades de Arroio dos Ratos, Butiá, Cachoeira do Sul, Charqueadas, General Câmara, Minas do Leão, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo e Vale Verde, para o atendimento dos impactos ambientais e sociais da extração de areia no Rio Jacuí.

## **2 REFERÊNCIAL TEÓRICO**

Com intenção de compreender os conflitos envolvendo a mineração de areia do Rio Jacuí, e identificar soluções para maximizar ações de gestão sustentável desta atividade. Além do questionário aplicado para as empresas e demonstração de índices socioeconômicos, busca-se na bibliografia conceitos e definições a respeito do desenvolvimento sustentável, aspectos socioambientais, mineração de areia em leito de rio e o Rio Jacuí, e do licenciamento ambiental.

### **2.1 Desenvolvimento sustentável**

O desenvolvimento sustentável, seu conceito e ações têm implicações transformadoras na consciência e na forma de pensar do indivíduo, das empresas e dos entes públicos. Esta questão, mesmo que suscita ações locais, pode refletir-se sobre o contexto regional ou abrangência mais ampla, a ponto de influir sobre o crescimento econômico e impacto (benéfico ou não) ao meio ambiente. O desenvolvimento sustentável tem um objetivo ambicioso, onde o ponto central é a modificação de comportamentos, de modo que o crescimento econômico e a proteção ambiental possam se tornar metas convergentes, e não concorrentes. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável gera mudanças necessárias que devem ser planejadas e administradas de forma compartilhada dos esforços públicos e privados Thomas (2010).

Esse conceito também é fundamentado na Constituição Federal de 1988 – CF/88. Segundo Abreu Filho (2010), na segunda metade do artigo constitucional está a definição que referencia a preservação para as presentes e futuras gerações, como proposta de políticas públicas que direcionam a sustentabilidade das cidades, sociedades e organizações, com fins de evitar os processos e usos predatórios de recursos naturais, cada vez mais escassos e valiosos. Na disposição legal, artigo 225 da CF/88 que diz: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A principal ação em busca da avaliação do desempenho ambiental sustentável é a gestão ambiental. Moura (2004) considera como ferramenta

fundamental à gestão ambiental o processo de avaliação ambiental que identifica e fornece subsídios à realização de uma lista de prioridades à solução ou mitigação dos impactos ambientais.

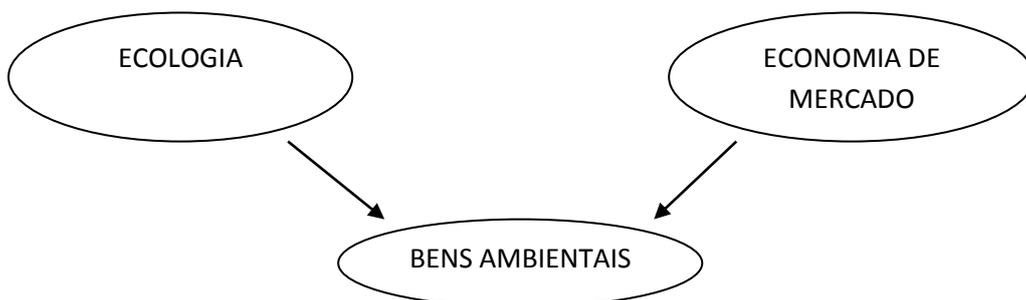
Essa avaliação é, na realidade, uma ferramenta gerencial para auxiliar a identificar e avaliar, com realismo e objetividade, se os processos produtivos, produtos e serviços estão de acordo com os padrões estabelecidos pela alta administração na Política Ambiental, legislação ou outros documentos e compromissos assumidos pela empresa. (MOURA, 2004, p. 99).

Nesse sentido Sarlet (2010) reconhece um direito-garantia do mínimo existencial socioambiental, para proteção do Homem contra a sua própria ação predatória.

## 2.2 Aspectos socioambientais

O enfrentamento dos problemas ambientais da atividade de extração de areia do Rio Jacuí, passa necessariamente pela tutela dos direitos sociais e dos direitos ambientais num mesmo estudo de gestão-político para o desenvolvimento em padrões da economia socioambiental de mercado. Padrões esses, orquestrados pelo princípio da economia de mercado, exposto na Figura 1:

Figura 1 – O Princípio da economia de mercado



Organizador: Aatoria própria, 2015.

Sarlet (2010) propõe que a vinculação dos complexos da ecologia e da economia de mercado poderia ser produzida nos seguintes termos: os bens ambientais, que até agora foram explorados como bens livremente disponíveis, passariam a ser tratado como bens escassos. Tendo em vista essa preocupação, no

caso da mineração, entende-se que este segmento necessita desenvolver políticas socioambientais, sem deixar de lado a ecologia e a visão na economia de mercado, onde o aproveitamento do bem mineral deve ser maximizado em sua eficiência e o impacto ambiental minimizado e compensado.

Um dos pontos chave da política socioambiental é a responsabilidade social de um empreendimento. Exemplo de modelo a ser utilizado é o Programa Atuação Responsável que estabelece códigos de práticas gerenciais, sendo seis os códigos gerenciais referentes às seguintes questões (BARBIERI, 2004):

- Segurança de processos, com o objetivo de garantir que não ocorra acidentes nas instalações industriais, identificando as fontes de riscos para atuar preventivamente;
- Saúde e segurança do trabalhador: para garantir melhores condições de trabalho tanto para os trabalhadores próprios quanto para terceiros;
- Proteção ambiental: como o objetivo de gerenciar os processos de produção da forma mais eficiente possível, procurando reduzir a geração de efluentes, emissões e resíduos;
- Transporte e distribuição: para otimizar todas as etapas de distribuição, visando reduzir riscos das atividades de transporte e melhorar as ações em respostas aos acidentes no transporte de produtos minerais;
- Diálogo com a comunidade, preparação e atendimento a emergências: objetivar manter canais de comunicação com os trabalhadores, vizinhos e outras comunidades e atuar em casos de emergências;
- Gerenciamento do produto: para que as questões relativas à saúde, à segurança e ao meio ambiente sejam consideradas em todas as fases de desenvolvimento, produção, manuseio, utilização e descarte de produtos. (BARBIERI, 2007, p. 130).

Ainda, uma responsabilidade socioambiental segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 16001 enuncia: “Responsabilidade social é a relação ética e transparente da organização com todas as suas partes interessadas, visando o desenvolvimento sustentável” (ABNT NBR 16001, 2004). Dando destaque para o desenvolvimento sustentável, a NBR 16001 trata no seu enunciado aspectos socioambientais sem mencionar o termo socioambiental.

## *2.2.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM*

O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH desde a sua primeira publicação em 1990, o índice é calculado anualmente. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (BRASIL, 2016), que desde 2010, sua série histórica é recalculada devido ao movimento de entrada e saída de países e às

adaptações metodológicas, o que possibilita uma análise de tendências. Aos poucos, o IDH tornou-se referência mundial. É um índice-chave dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas e, no Brasil, tem sido utilizado pelo governo federal e por administrações regionais através do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM considera a renda, longevidade e educação, além de apresentar outros fatores, população, estrutura etária, trabalho, habitação e vulnerabilidade social.

Ao observar os fatores trabalhados para a obtenção do resultado do IDHM o município poderá utilizar esses parâmetros como uma ferramenta de referência para realizar o planejamento público. A fim de estrategicamente escolher e desenvolver a melhor ação de governo para promover seu IDHM, com melhorias na educação, na empregabilidade, habitação entre outros.

### *2.2.2 Produto Interno Bruto – PIB*

O PIB é a soma da produção de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, em determinado período de tempo. Para Lanzana (2012) o importante é observar que o PIB inclui não apenas a produção de bens (tangíveis), como também a produção de serviços (não tangíveis).

O PIB também revela o crescimento econômico do país, considerando determinado período (um ano). Nesse sentido, Silva (2000) afirma que o PIB na realidade é o mais importante agregado macroeconômico, de vez que seu valor constitui uma síntese do resultado da atividade econômica de um país. E para o PIB per capita quanto maior for a riqueza do país, mais o cidadão se beneficia.

## **2.3 O Rio Jacuí: seu ecossistema e sociedade**

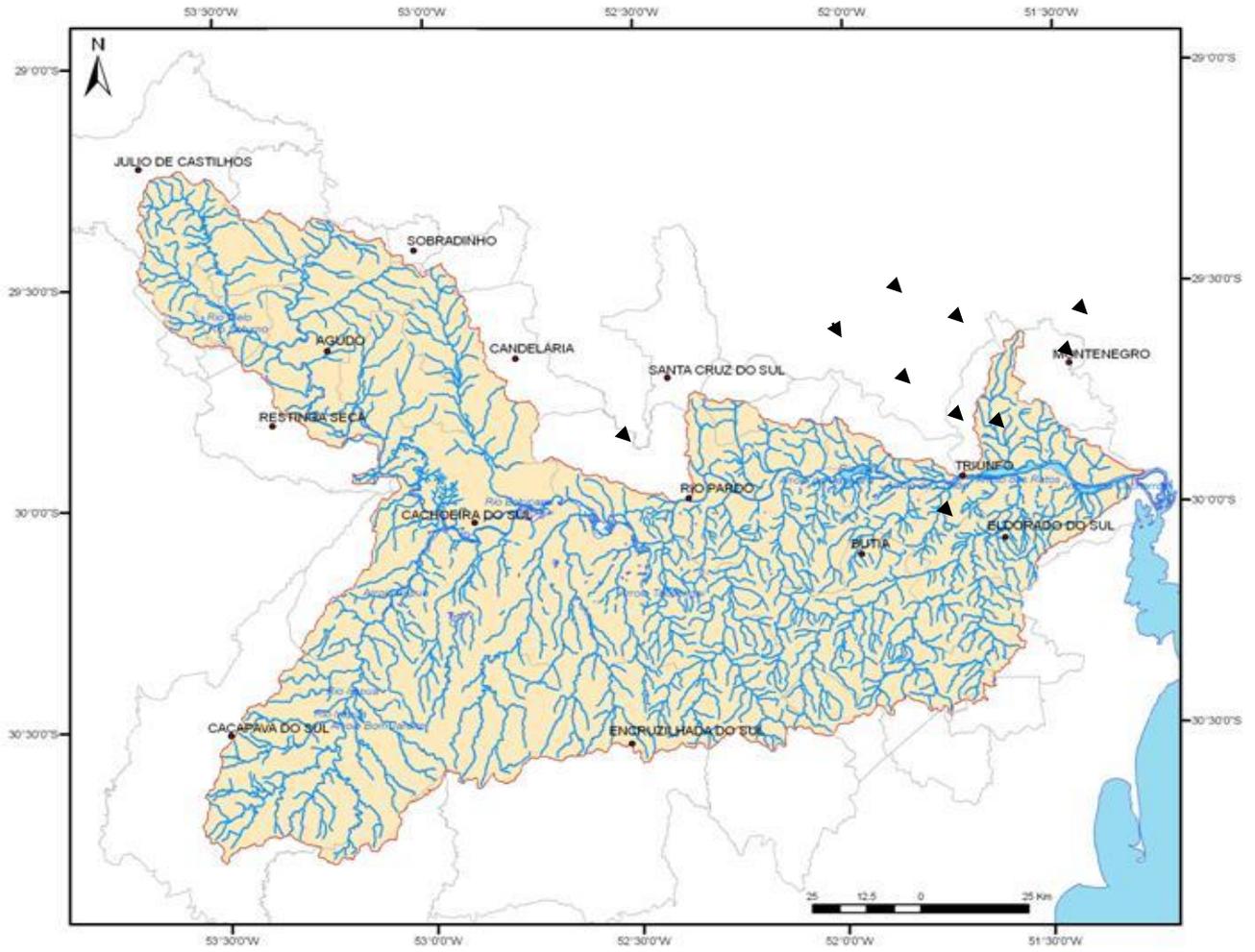
A Bacia do Rio Jacuí que possui aproximadamente 14.136,26 km<sup>2</sup> tendo suas principais nascentes localizadas no centro oeste do Planalto da Serra Geral correndo na direção sudeste através da Depressão Central e desaguando na forma de delta no Lago Guaíba, que segundo Verdum (2004) o Lago Guaíba é constituído, majoritariamente, pelas águas do Rio Jacuí (84,6%) reafirmando a importância do Jacuí para o Estado. O Delta do Rio Jacuí é formado pelos sedimentos

transportados pelo Rio Jacuí, predominantemente areias. Do Delta até sua montante em Cachoeira do Sul os depósitos sedimentares de areia têm sido explorados e largamente consumidos em todo Rio Grande do Sul. O Rio Jacuí é importante por sua grande dimensão que corresponde a 83,5% da área da região hidrográfica do Guaíba.

Como mostra a Figura 2, a extração de areia se concentra no curso que inicia em Cachoeira do Sul até os municípios de Charqueadas e Eldorado do Sul, onde encontra as delimitações legais e ambientais estabelecidas como o Delta do Jacuí(SEMA, 2015). Este trecho é conhecido também por Baixo Rio Jacuí e abrange os limites dos municípios de Arroio dos Ratos, Butiá, Charqueadas, Cachoeira do Sul, General Câmara, Minas do Leão, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo e Vale Verde.

A Bacia do Rio Jacuí drena suas águas e transporta materiais de uma vasta área hidrográfica abrangendo regiões geomorfológicas diversas como as unidades litoestratigráficas do Escudo Sul-rio-grandense, das rochas sedimentares da Bacia do Paraná e da Formação Serra Geral. Os materiais transportados sedimentam no seu curso de planície, que apresenta gradiente muito suave (MENEGAT; CARRARO, 2009), com uma diferença de cotas verticais de mais ou menos 20 metros entre Cachoeira do Sul e Charqueadas. Segundo Machado (2011) é difícil identificar com precisão as origens ou áreas-fonte que suprem a mineração realizada ao longo dos últimos 30 anos, baseado no estudo da origem dos minerais constituintes dos sedimentos arenosos. De acordo com SOMAR (2014) as areias mineradas no Baixo Rio Jacuí têm sua origem nas rochas do embasamento granítico e magmático, dos arenitos da Formação Botucatu e dos arenitos da formação Rio do Rastro.

Figura 2 – Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí



Fonte: DRH-SEMA - Junho/2008  
Sistema de Coordenadas: SAD 1969  
Projeção: Transversa de Mercator

O Rio Jacuí faz parte da história do Rio Grande do Sul e com isto recebido e modelado as atividades antrópicas que originaram. A Bacia do Rio Jacuí a partir do seu Delta tem destinado vastas áreas para a pecuária e a agricultura, responsáveis pela maior supressão dos ambientes arbóreos até o limite das barrancas e margens do rio, invadindo o que atualmente se estabelece como matas ciliares e áreas de proteção permanente (APP). As dimensões do Rio Jacuí boa navegabilidade lhe conferiram o principal meio de transporte de mercadorias recebidas e processadas em Porto Alegre e municípios vizinhos. Na década de 1940 a região recebeu uma nova atividade econômica, a mineração de carvão mineral, que teve em Charqueadas sua maior expressão de desenvolvimento industrial, sendo considerada a mais importante mina de hulha do Brasil, que segundo Rambo (2000) embora de qualidade inferior, como, aliás, todo carvão do hemisfério austral, este combustível representa uma reserva mineral de grande importância econômica.

Portanto, além do benefício positivo no crescimento econômico, criou por outro lado as externalidades ambientais negativas se apresentam como preocupantes, que para Verdum (2004) o reflexo dessa atividade sinaliza no rio Jacuí, como o principal impacto ambiental sendo a extração de carvão nos municípios de Charqueadas, São Jerônimo e Butiá. Mais recentemente o Pólo Petroquímico, situado no município de Triunfo foi elemento transformador do atual perfil socioeconômico da região. Mas a base socioeconômica deste trecho do rio só se completa com a atividade de pesca, que atualmente ocupa a posição mais frágil entre os atores econômicos descritos.

A mineração da areia tem seu emprego direto como insumo da construção civil, e, portanto, fundamental para obras de habitação, saneamento e transportes. Trata-se de componente indispensável e ainda sem substituto para a produção de bens de uso social. A importância deste bem mineral é o foco desta pesquisa. Com a produção de areia do rio Jacuí em 2014 equivalente a 6.171.725 toneladas, com a demanda de R\$61.075.465,82 de areia comercializada no trecho do Rio Jacuí.

## 2.4 A mineração de areia em leito de rio e no Rio Jacuí

No Brasil a extração de areia ocorre preferencialmente em leito de rios, correspondendo a 70%, enquanto os 30% restantes, são extrações de areia em cavas secas e cavas inundadas nas imersas de planícies costeiras e fundo de vales, terraços aluviais dentre outros compartimentos geomorfológicos (LUZ, 2012).

Na região do baixo Jacuí a extração de areia é realizada por dragas que escavam e removem a areia, transportadas nos mesmos barcos-draga, quando se utiliza o processo de sucção da areia, pouco utilizadas, são as instalações fixas de dragagem de alcatruz.

A operação dos barcos-dragas conforme Zanette (2014) é restringida por determinações ambientais, que estabelecem o comprimento das tubulações de sucção.

Este ponto é hoje, o principal embate entre mineradores e a FEPAM. Alegam, que mesmo tendo licenças ambientais que permitem a extração até 8 ou 10 m de profundidade, conforme o caso, a restrição ao comprimento do cano sucção não permite este alcance. Considerando que a operação ocorre com 70° de inclinação, a profundidade de alcance do cano será de 8,6 metros (cano de 10 metros) e 6,9 metros (cano de 8 metros).

A Figura 3 mostra uma draga em atividade durante o processo de extração de areia no leito do Rio Jacuí, na Região Metropolitana de Porto Alegre.

Figura 3 – Embarcação em atividade de processo de extração de areia no rio Jacuí



Fonte: Brasil, 2014.

Para este tipo de atividade as empresas mineradoras recebem a outorga de concessão mediante as condições do artigo 56 e demais disposições do Código de Mineração regulamentado pelo Decreto n º 62. 934/68 (DNPM). É dessa atividade que segundo Lelles (2005), é possível listar alguns impactos negativos causados pelo processo de extração mineral nos rios, sugere os seguintes itens diretamente relacionados aos impactos decorrentes da extração de areia em leito de rio:

- Turbidez no curso d'água, em virtude do surgimento de fenômenos erosivos, decorrentes da exposição do solo às intempéries;
  - Contaminação do curso d'água causada pelos resíduos (óleos, graxas, lubrificantes) provenientes de maquinarias utilizadas nos diferentes tipos de operações;
  - Depreciação da qualidade física, química e biológica da água superficial, pelo lançamento de efluentes advindos do esgoto sanitário;
  - Alteração da calha original dos cursos d'água, em virtude do uso de equipamentos de extração de areia nos leitos dos rios;
  - Possibilidade de interferência na velocidade e direção do curso d'água, tendo em vista a eliminação de bancos de sedimentos presentes nos leitos dos rios;
- (LELLES, 2005 p 339-440).

No caso do Rio Jacuí o principal cuidado ambiental é na preservação das margens e recuperação de trechos com processos erosivos (VARGAS, 2013). Por isto, são impostas restrições à mineração de aproximações menores que 50 m, ou mais, como também a conservação dos taludes submersos através de restrições de profundidade de escavação. Preservam-se assim as matas ciliares e a vida bentônica.

## **2.5 A gestão socioambiental da mineração de areia em leito de rio no RS**

Como ponto de partida da análise da gestão desta atividade deve-se ater ao Artigo 20 da Constituição Federal de 1988, que trata dos bens da União, entre os quais os recursos minerais.

Art. 20 - São bens da União:

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;

Parágrafo 1º - É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração. (BRASIL, 1988).

A política e concessão de uso dos bens minerais estão contidas em um conjunto de legislações próprias, tendo como arcabouço fundamental o Código de Mineração – Decreto Lei Nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. O órgão responsável pela execução da política e gestão mineral é o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, autarquia do Ministério de Minas e Energia – MME.

As empresas de mineração de areia no leito do Rio Jacuí devem, portanto, possuir títulos de mineração. No caso da areia retirada do rio Jacuí, que é utilizada diretamente como insumo da construção civil, há duas possibilidades de regimes minerais previstos em lei: o Regime de Pesquisa e Concessão de Lavra e o Regime de Registro de Licença. Ambos os regimes minerários, a partir da promulgação do Código Nacional de Meio Ambiente e subsequente Resolução do CONAMA, passaram a ter a obrigatoriedade do licenciamento ambiental para a obtenção da autorização, manutenção do direito de efetivamente realizar a lavra mineral.

Quando a autorização de extração mineral se dá pelo Regime de Registro de Licença, a administração municipal passa a ser o poder concedente. A administração municipal além de licenciar a atividade é parte favorecida com 65% da compensação financeira pela extração mineral CFEM, a qual será tratada em detalhe em seção específica.

O órgão competente para o licenciamento ambiental no estado do Rio Grande do Sul é a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), uma vez que a atividade de lavra de areia e ou cascalho em recurso hídrico é de alto potencial poluidor, segundo a Resolução CONSEMA nº 288/2014. Esta classificação remete obrigatoriamente a competência do licenciamento ambiental à FEPAM, ou ao IBAMA (em caso de divisa internacional) para o licenciamento ambiental. No Anexo A está indicada de forma hierárquica e temporal a legislação ambiental aplicada à atividade de mineração.

A gestão ambiental por atores de controle social se completa pelo Comitê de Bacia. Os comitês de Bacia Hidrográfica - CBH, criado pelo Decreto Estadual Nº 40.225, de 07/08/00 e alterado pelo Decreto Nº 43.886, de 01/06/05, instituído pelo Conselho de Recursos Hídricos – CRH para formar Câmaras Técnicas Permanentes do CRH por iniciativa da Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMA, Resolução nº5/2012. Os CBH são constituídos por representantes do conjunto da sociedade e dos usuários das águas. Considerados como verdadeiros

"parlamentos das águas", sua função é discutir e deliberar sobre os assuntos de interesse comum aos diversos usuários da água de uma bacia hidrográfica.

A diversidade dos atores sociais congregados nos comitês de bacia é exemplificada pela relação de organizações representadas no Comitê da Bacia do Baixo Jacuí, gestão 2015 – 2017 (RIO GRANDE DO SUL, 2014). O Anexo B traz a organização estrutural na íntegra deste comitê de bacia hidrográfica.

Além dos atores diretos que autorizam, fiscalizam e deliberam sobre o uso do rio, há atores que dão suporte a fiscalização da atividade, como é o caso do Batalhão Ambiental da Brigada Militar – BABM/RS, enquanto outro importante ator, o Ministério Público MP/RS por intermédio dos seus promotores de justiça intervém para salvaguardar interesses ambientais e mediar conflitos do uso do bem natural. As ações do MP têm sido grandemente motivadas por organizações independentes, mas articuladas, na defesa e proteção ambiental que são as ONGs e demais associações da comunidade civil.

Quanto ao setor privado, em alguns casos, procura-se a certificação dos sistemas de qualificação ISO 9.001, e ISO 14.001. Como se pode observar na gestão ambiental da empresa SOMAR, ao se realizar uma reunião em visita à empresa em novembro de 2014, na ocasião foi comentado o fato da empresa devido sua atividade específica é muito difícil aquisição dos selos, porém, que recentemente havia adquirido o Selo verde Chico Mendes 2014, é um prêmio Socioambiental Chico Mendes oferecido na categoria Gestão Socioambiental Responsável. Onde a Instituição avalia a política socioambiental implementada, o atendimento à legislação vigente, ações sociais e de educação ambiental, gestão de resíduos, conservação da biodiversidade, eficiência energética, gestão da água e logística reversa. Atualmente, a empresa informa que também recebeu outras certificações, o ISO 14.001, é um carimbo de aprovação internacional de melhores práticas de produção ambiental, e também recebeu o selo de gestão ISO 9.001, que comprova o estabelecimento de um sistema de gestão de qualidade para operar com foco na satisfação do cliente e na transparência da gestão.

### *2.5.1 A compensação financeira pela mineração*

A CFEM é o pagamento realizado em contraprestação à utilização econômica dos recursos minerais. Foi estabelecida pela Constituição Federal de 1988, artigo

20, §1º. Tendo como seu fato gerador no ato da venda do produto mineral, realizado pelo minerador, na sua utilização e consumo.

O retorno econômico da atividade de mineração aos municípios, referente ao recolhimento das alíquotas da Compensação Financeira da Extração Mineral – CFEM, segundo Villaverde (2013), os critérios debatidos são puramente econômicos e de importância estratégica para o País e para o Estado. No caso do ouro, por exemplo, acredita que se possa fixar também em 4% a CFEM. Já os minérios que dizem respeito à construção civil, como areia, cascalho, brita, argila, rocha ornamental e água mineral terão alíquota mínima. Na mesma linha, Luz (2012) refere que a constituição assegura aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União participação no resultado da exploração de recursos minerais, ou a compensação (CFEM). O tributo segue na ordem de 0,2% a 3% dependendo da substância mineral. Veja na tabela 1 as alíquotas aplicadas ao cálculo:

Tabela 1 - Alíquotas aplicadas ao cálculo do CFEM

Alíquota	Substância
3%	Minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio
2%	Ferro, fertilizante, carvão, demais substâncias
1%	Ouro
0,2%	Pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonetos e metais nobres

Fonte: Brasil, 2014.

O DNPM em relação a arrecadação do CFEM, exerce o papel de fiscalização.

## 2.6 Efeitos da ação pública nº 2006.71.00.028285-1/RS

Após a AP em 2013 a FEPAM revisou todas as licenças ambientais do rio Jacuí, fato que culminou na alteração e inclusão de novas condicionantes nas Licenças de Operação. Ocorreu um aperfeiçoamento dos critérios de licenciamento ambiental entre FEPAM e MP/RS, referenciando o aperfeiçoamento dos critérios técnicos e condicionantes de licença que deverão ser incluídos nos procedimentos de licenciamento e emissão de licenças ambientais para as áreas de extração de areia, para dragas de extração mineral e para os depósitos de minério.

Atualmente, o licenciamento ambiental da mineração de areia no Rio Jacuí preceitua o atendimento dos Termos de Referência da FEPAM, com a emissão das licenças prévia, instalação e de operação para as áreas de mineração e depósito e de operação para as dragas. Este documento o Termo de Referência – Relatório Ambiental Preliminar – RAP, apresenta critérios técnicos que devem ser acrescidos ao processo de licenciamento e fiscalização a fim de otimizar a gestão e controle da atividade de mineração de areia no Rio Jacuí.

Dentro dessas mudanças, a questão do levantamento batimétrico passa a ser apresentado semestralmente em escala não inferior a 1:2.000, a qual permite o maior detalhamento das áreas de estudo, pois quanto menor a escala utilizada, maior o detalhamento.

Também, é observado o cumprimento efetivo da Portaria nº 065/2007 e a instrução normativa nº 04/2013 da FEPAM – implementação real de cerca eletrônica. Com o objetivo de exigir da empresa rastreadora da implementação de cerca eletrônica, no sistema de rastreamento por GPS das embarcações, em estrito cumprimento ao disposto no art. 2º, inciso XII, da Portaria nº 065/2007, e no art. 2º, inciso X, da Instrução Normativa nº 04/2013, da FEPAM.

O embasamento técnico deve sempre prevalecer, dessa forma contribui para qualificar o trabalho dos profissionais dos órgãos públicos a exemplo a FEPAM (Engenheiros, Hidrólogos, Geólogos, Biólogos, etc.), que autorizam e monitoram a mineração de areia no rio Jacuí baseada em estudos técnicos, que segundo Zanette (2014), são profissionais altamente qualificados e compatíveis com os padrões internacionais para a mineração de areia em leito de rio.

## **2.7 A “crise” da mineração da areia no Rio Jacuí - Comentários aos efeitos da ação pública nº 2006.71.00.028285-1/RS**

Essa Ação Civil Pública tramitava há mais de sete anos sem sequer sentença de 1º Grau. Por fim, as supostas divergências e a falta de controle sobre os moldes de proteção ao meio ambiente também chamaram atenção do Ministério Público de Contas, que ofereceu Representação junto ao Tribunal de Contas do estado do Rio Grande do Sul (processo nº 001465-0200/13-6), na qual foi concedida Medida Cautelar, em 06/02/2013, determinando que a FEPAM abstenha-se de emitir novas LO's (licenças de operação) para extração de areia ou renovar as já existentes, sem

que, em paralelo, realize inspeções nas dragas licenciadas para verificar as reais condições de operação e adequação do equipamento de GPS, bem como verifique as condições e viabilidade de extração de areia nas áreas licenciadas. Diante desse quadro a Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul – AL/RS, também se manifestou dando acompanhamento por meio do Relatório Final da Comissão de Representação Externa sobre a Extração de Areia no Rio Jacuí, onde aponta: 1) Criação da frente Parlamentar da Mineração; 2) Revisão da Política Ambiental Estadual e Licenciamento; 3) Revisão da Política Tributária; 4) Instituir Política específica de Compensação Ambiental; 5) Criação do Fundo Estadual da Mineração; 6) Acrescer os 15m de distância da margem, correspondentes, a diferença do GPS, conforme instrução normativa da FEPAM 04/2013. Em caso de flagrante descumprimento, seja aumentada a extensão da proibição de mineração para 100m das margens; 7) Elaboração de manejo do Parque do Delta do Jacuí, para que se busque a aplicação efetiva da Resolução CONAMA nº 428/2010 e Lei Estadual nº 11.520/2000 – zona de amortecimento do Parque do Delta do Jacuí; 8) Aplicação efetiva da Portaria nº 065/2007 e Instrução Normativa nº 04/2013 da FEPAM – implementação real de cerca eletrônica; 9) Delimitação do cano de sucção de acordo com a área de operação; 10) Batimetria em maior período; 11) Suspensão da mineração em locais com profundidades superiores ao autorizado; 12) Comprovação de potencialidade exploratória da jazida; 13) Busca de alternativas para a mineração; 14) Proibição de novas licenças no Jacuí e revisão de jazidas operadas por terceiros, além de determinar a extração somente por empresas mineradoras; 15) Medidas Administrativas. Segue em anexo C o relatório na íntegra. Trazendo 15 itens como sugestões, algumas já atendidas como a recente elaboração de manejo do Parque do Delta do Jacuí.

Em defesa própria a FEPAM sustentou que problemas ambientais, como o caimento de árvores, desbarrancamento e quedas de margens, não indicam, necessariamente, a presença de dragagem. Mencionou serem inverídicas as alegações de falta de fiscalização, pois vistoria o rio em operação conjunta com outros órgãos ambientais e frequentemente faz apreensões, inclusive com emissão de autos de infração.

Já o DNPM realiza vistoria em 11/08/2006, constatando que a margem estava bastante erodida próxima a ponta da Ilha das Flores, com queda de barranco e indicando potencial prejuízo para a vegetação nativa da margem. Já na ponta

amontante da Ilha das Cabras, no canal direito no sentido Porto Alegre a Amarópolis, ou seja, de jusante para montante. Neste ponto havia um muro de contenção de concreto que tinha por finalidade conter a erosão da margem e proteger as torres de alta tensão.

A ausência do cumprimento da determinação judicial fixada em decisão liminar datada de 14/11/2006 tal decisão proferida pelo Exmo. Sr. Candido Alfredo Silva Leal Junior. – Juiz Federal, que ordenou que, no prazo de 180 dias, o órgão (Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM) apresentasse e executasse proposta de Zoneamento Ambiental no rio Jacuí, justamente com o objetivo de averiguar quais as reais condições da mineração no local e averiguar quais medidas seriam necessárias para estancar os danos, sem prejudicar a construção civil.

Na sequência do andamento processual dessa AP, na Liminar/Antecipação de Tutela Deferida, datada de 15/05/2013, tal decisão proferida pela Exma. Sra. Vânia Hacker de Almeida. – Juíza Federal, que analisa o pedido do autor, que resumidamente pede:

[...] Na presente Ação Civil Pública à parte autora noticiou que os três grandes mineradoras licenciadas para atuar no rio Jacuí estão exercendo suas atividades em desacordo com os parâmetros estabelecidos em lei e, como resultado, está ocorrendo uma devastação ambiental, com a descaracterização do perfil do rio e com graves prejuízos à fauna, à flora e à vida humana. Asseverou a ocorrência de aprofundamento do rio, mesmo junto às margens, solapamento das margens, destruição da mata ciliar nativa, agressão ao ecossistema das ilhas, além de prejuízo ao patrimônio cultural, turístico, histórico e paisagístico. (RIO GRANDE DO SUL, 2014.).

Nesse pedido observam-se impactos trazidos pela autora, desses resultados podem ocorrer impactos socioambientais decorrentes da extração de areia do Jacuí, o qual grifo no pedido da AP, impacto ao patrimônio cultural, turístico, histórico e paisagístico, sendo eles além da devastação ambiental, os mais importantes. Observando o acompanhamento processual da AP, a disponibilização de decisão/despacho de 17/05/2015, nota-se forte a argumentação em defesa do Rio Jacuí, com fundamentação clara obtida em autores de destaque do direito ambiental, priorizando sempre a tutela ambiental para a sobrevivência, manutenção e existência do Rio Jacuí, assim Vânia Hacker de Almeida transcreve em anexo D.

Na medida em que se avança, há probabilidades de se dar prosseguimento direcionado para baixa definitiva do processo, aguarda-se novas publicações/decisões a respeito da AP.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa buscou identificar aspectos socioambientais gerais e específicos da atividade de extração de areia no Baixo Rio Jacuí. O estudo tem caráter preliminar, utilizando indicativos socioeconômicos gerais (IDHM e PIB) e específicos como a produção de areia e o respectivo recolhimento da CFEM. A estes aspectos somou-se informações de percepção das empresas e órgão gestor da mineração (DNPM) referentes a sustentabilidade da atividade mineira.

O Baixo Rio Jacuí compreende os municípios de Arroio dos Ratos, Butiá, Cachoeira do Sul, Charqueadas, General Câmara, Minas do Leão, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo e Vale Verde, os quais apresentam diferentes níveis de extração de areia.

#### **3.1 Levantamento de dados socioeconômicos - IDHM e PIB per capita por município.**

A primeira etapa foi de avaliar a relação do IDHMs com o desenvolvimento econômico dos municípios que são objetos de estudos (Arroio dos Ratos, Butiá, Cachoeira do Sul, Charqueadas, General Câmara, Minas do Leão, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo, Vale Verde), através da pesquisa desenvolvida no site do IBGE dos IDHMs, e do PIB per capita no site da Fundação de Economia e Estatística - FEE.

#### **3.2 Coleta de dados do CFEM e da comercialização de areia no RS**

Na segunda etapa procurou-se avaliar o retorno econômico da atividade de mineração dos municípios, referentes ao recolhimento da CFEM, com o levantamento da produção do insumo areia representado pela mineração no leito do Rio Jacuí foi realizado sobre a produção de areia comercializada no Rio Jacuí.

Onde por meio de visita/reunião ao órgão DNPM em Porto Alegre, que com o prosseguimento posterior resultou em fonte de dados que alimentaram a discussão dos estudos, conforme acordado foi recebido os dados oficiais referentes ao Quadro Histórico da produção de areia comercializada do estado do Rio Grande do Sul no ano de 2014.

### **3.3 Levantamentos da percepção das mineradoras de areia no leito do Rio Jacuí**

Ocorreu a busca pelas principais empresas da mineração de areia no Rio Jacuí. Procuradas para desenvolvimento dessa pesquisa, as empresas Aro Mineração, Somar Mineração e Smarja Mineração. Procurou-se conhecer a opinião das empresas mineradoras com relação a atividade que desenvolvem, quanto a sua sustentabilidade socioambiental, através da aplicação de questionário. Com perguntas objetivas no formato de proposições, dividido em três blocos: bloco do licenciamento, bloco da gestão e o bloco da AP, buscando identificar a percepção das mineradoras quanto aos aspectos socioambientais decorrentes da extração de areia no leito do Rio Jacuí. Esse formulário que faz parte do apêndice A foi desenvolvido utilizando a ferramenta do Google drive/formulários, entregue para dez empresas, por notificação no e-mail, após contato telefônico feito para explicar a finalidade da pesquisa e solicitar a permissão da aplicação do questionário. O prazo estipulado para resposta foi de dez dias, atendendo a pesquisa, três empresas retornaram.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento serão discutidas as informações referentes ao desenvolvimento socioeconômico dos municípios Arroio dos Ratos, Butiá, Cachoeira do Sul, Charqueadas, General Câmara, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo e Vale Verde onde ocorre a extração de areia no Rio Jacuí, compreendendo os seguintes aspectos: PIB, IDHM, produção e venda de areia e CFEM por município. No segundo momento, será discutido o Questionário/Pesquisa – Percepção das empresas mineradoras de areia no Rio Jacuí, que abordou o licenciamento ambiental.

### 4.1 PIB per capita e o IDHM por município do Baixo Jacuí

Para estabelecer pujança econômica e condição de qualidade de vida foram levantados o Produto Interno Bruto *per capita* (PIB per capita), para os períodos de 2010 e 2012, e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do ano de 2010, dos municípios.

Os PIBs *per capita* observados para 2010 e 2012 estão apresentados na tabela 2 e mostram, na média, uma tendência de pequeno crescimento, com exceção para Cachoeira do Sul.

Tabela 2 - Apresentação do PIB per capita (R\$) por municípios nos anos de 2010 e 2012.

Município	PIB per capita (R \$)	
	Ano 2010	Ano 2012
Triunfo	223.848,22	230.483,69
Charqueadas	28.562,24	26.514,36
Vale Verde	14.603,92	19.411,36
Cachoeira do Sul	7.723,00	18.241,00
São Jerônimo	14.916,57	15.892,55
Rio Pardo	14.082,03	14.527,26
Butiá	13.813,54	13.987,53
General Câmara	11.628,97	12.302,95
Minas do Leão	12.205,00	12.292,09
Arroio dos Ratos	8.959,04	10.125,50

Fonte: FEE - Rio Grande do Sul, 2015.

Segundo a FEE (2014) o PIB *per capita* do Estado foi calculado em R\$ 25.779,21 em 2012, 13,8% acima da média nacional, que foi de R\$ 22.645,86. O Rio Grande do Sul ocupava, em 2012, a sétima posição entre os estados de maior PIB per capita. Observando a tabela 2 constata-se que apenas os municípios de Triunfo e Charqueadas apresentam PIBs *per capita* maior que a média do estado.

Comparando os PIBs *per capita* entre os municípios evidencia-se a grande diferença do valor do PIB de Triunfo, aproximadamente 10 vezes maior em relação aos demais. O maior valor do PIB de Triunfo se deve a este ter no seu território o Pólo Petroquímico de Triunfo - Braskem. Os demais municípios apresentam PIB per capita em um mesmo patamar, ressaltando o valor do PIB de Cachoeira do Sul para o ano de 2010, que apresentou um valor significativamente menor que os demais.

Os valores de PIB *per capita* mostram que os municípios do Baixo Jacuí apresentam uma atividade econômica abaixo da média estadual possivelmente devido a serem municípios de economia rural e de serviços, com pouca atividade econômica, exceção aos municípios de Triunfo e Charqueadas que possuem atividades industriais em seus territórios.

Por sua vez, o IDHM sinaliza para a qualidade de vida de uma população. Em plano estadual segundo dados do índice de desenvolvimento socioeconômico – IDESE Rio Grande do Sul (2014), o estado apresenta IDHM médio de 0,736 em 2010 e 0,744 em 2012. Isso significa que o Índice do Estado cresceu 2,4% no período. Para o RS o IDHM é considerado alto quando acima de 0,800, médio, entre 0,799 e 0,500, e baixo, quando abaixo de 0,499.

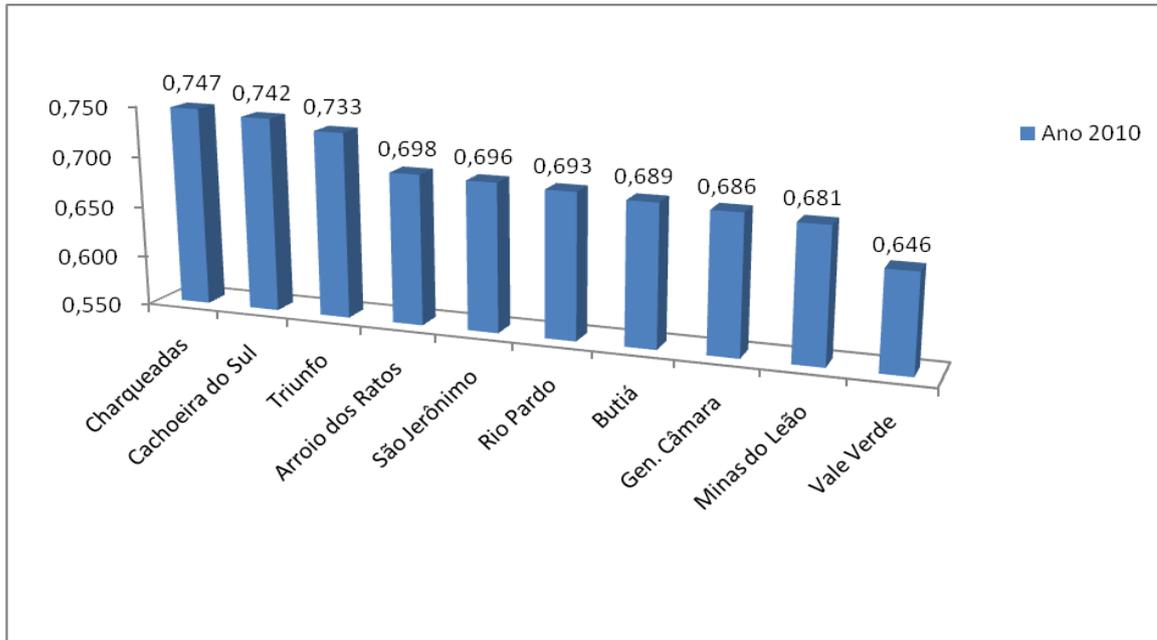
A Figura 4 apresenta um gráfico com os IDHMs dos municípios do Baixo Jacuí. Observa-se que todos são classificados com desenvolvimento humano médio, mas em uma faixa de valores mais próximos do IDHM alto.

Comparando os valores do PIB *per capita* e o IDHM dos municípios, para o ano de 2010, apresentado na tabela 3, nota-se que não há uma correlação clara entre eles. Esta falta de correlação fica evidente ao observar-se o IDHM de Triunfo, apesar de estar entre os maiores não ultrapassa o IDHM de Cachoeira do Sul, que apresenta um dos menores PIBs *per capita*.

Estes dois índices, apesar de limitados e da análise superficial que está sendo feita neste estudo, revelam que a mineração de areia no Baixo Jacuí, ocorre em territórios onde a população apresenta grau de desenvolvimento humano médio,

e portanto, um ambiente social com boa potencialidade ao desenvolvimento, porém em um cenário de econômico bastante heterogêneo, onde dois municípios se destacam: Triunfo e Charqueadas.

Figura 4 - IDHM por Municípios



Fonte: Brasil, 2014

Tabela 3 – Relação entre o PIB per capita e o IDHM por município  
Ano de 2010

Municípios	PIBper capta	IDHM
Arroio dos Ratos	8.959,04	0,698
Butiá	13.812,54	0,689
Cachoeira do Sul	7.723,00	0,742
Charqueadas	28.562,24	0,747
General Câmara	11.628,97	0,686
Minas do Leão	12.205,00	0,681
Rio Pardo	14.082,03	0,693
São Jerônimo	14.916,57	0,696
Triunfo	223.848,22	0,733
Vale Verde	14.603,92	0,646

Fonte: Organização Própria, 2015.

## 4.2 Produção, comercialização e CFEM da extração de areia do Baixo Jacuí

Os dados de produção, comercialização e CFEM foram disponibilizados pelo DNPM e, portanto, são dados fornecidos pelas empresas e auditados por amostragem a partir de ações de fiscalização. Segundo o DNPM/RS os dados do período estudado, são confiáveis e reproduzem a realidade das empresas mineradoras que atuam na região. Tais informações são fundamentais para avaliar a dimensão da extração de areia e o retorno ou impacto social desta atividade.

A tabela 4 apresenta a produção de areia no período de forma resumida, concentra toda a produção de areia no estado do Rio Grande do Sul e, as respectivas produções para cada município do Baixo Jacuí no período de 2010 a 2014.

Tabela 4 – Produção de areia em toneladas do Estado RS e dos municípios do Baixo Jacuí

Produção de areia em (toneladas)					
Anos	2010	2011	2012	2013	2014
<b>No Rio Grande do Sul</b>	<b>12.756.771,30</b>	<b>13.978.049,00</b>	<b>13.283.659,06</b>	<b>13.513.713,29</b>	<b>13.177.217,64</b>
Charqueadas	2.823.082,50	4.004.565,00	3.687.935,00	2.724.942,00	3.851.967,00
Rio Pardo	500.948,55	617.696,04	665.919,09	696.953,23	653.141,51
Triunfo	547.491,70	346.642,90	1.281.527,60	463.642,80	475.807,90
Vale Verde	934.996,00	858.604,02	501.633,68	163.213,26	332.451,56
São Jerônimo	421.204,20	270.665,20	400.503,00	505.826,50	597.298,40
Minas do Leão	626.950,00	696.366,75	350.804,00	48.910,50	145.987,50
General Câmara	797.390,10	437.202,70	245.740,10	114.302,90	N/C
Cachoeira do Sul	48.341,00	46.201,00	53.795,20	51.762,00	48.869,00
Arroio dos Ratos	N/C	N/C	N/C	51.810,50	66.205,00
Butiá	104,00	13.789,50	174.154,80	8.477,90	N/C

Fonte: DNPM, 2015.

Pode-se verificar que os municípios do Baixo Jacuí foram responsáveis, em média, por 41% da produção de areia do RS, para o período 2010 a 2014. Por sua vez, o município de Charqueadas representa 21,4% da areia produzida no RS, seguido pelos municípios de Rio Pardo, Triunfo e Vale Verde, que representam

juntos 12% da extração de areia, enquanto Cachoeira do Sul, Arroio dos Ratos e Butiá tem as menores participações na produção de areia.

Observando a determinação de interrupção da lavra de areia ocorrida em 15 de maio de 2013, proferida pela juíza federal Vânia Hack de Almeida, da Vara Federal Ambiental de Porto Alegre, em anexo D, nota-se a redução da produção de areia em todos os municípios do Baixo Jacuí, porém o mesmo não ocorreu com a produção registrada no Rio Grande do Sul. Isto porque, as necessidades de demanda de obras de construção civil, principalmente obras públicas, entre elas aquelas vinculadas ao Campeonato Mundial de Futebol em 2014 (Sede Porto Alegre) e ao PAC, implicou no aumento da produção de areia de minerações mais distantes da região metropolitana, ou o uso de areias de qualidade distintas. Este rearranjo no fornecimento resultou no aumento dos valores de mercado da areia, e aumento dos custos das obras. O efeito do fechamento do Jacuí pode então ser vislumbrado, mostrando a importância socioeconômica desta atividade e a necessidade, não encontrar sua sustentabilidade, ao contrário de sua eliminação.

Passando a relacionar o valor de areia comercializada com o PIB dos municípios, para o ano de 2010 (tabela 5). A fim de dimensionar a participação da mineração de areia na economia dos municípios, comparou-se o valor do PIB (Apêndice B) com o valor da areia comercializada para o ano de 2010 (ano de alta na média de produção). Observa-se que os percentuais dos valores comercializados em relação ao PIB foram baixos, da ordem de 12,40% para o município de Vale Verde, seguido de Minas do Leão com relação de 4,25%, enquanto que para Charqueadas, o maior produtor de areia, a relação percentual é de 2,42%. Esta relação bruta revela uma participação percentual, expressiva para Vale Verde, apesar da produção de areia ter sido média, e do baixo valor de PIB deste município. Já para Charqueadas que possuem maior PIB (calculado), e a maior quantidade de areia comercializada, e para Minas do Leão, com o segundo menor PIB e terceira maior produção de areia comercializada, o percentual relativo, apesar de baixo representa um retorno econômico maior da comercialização de areia.

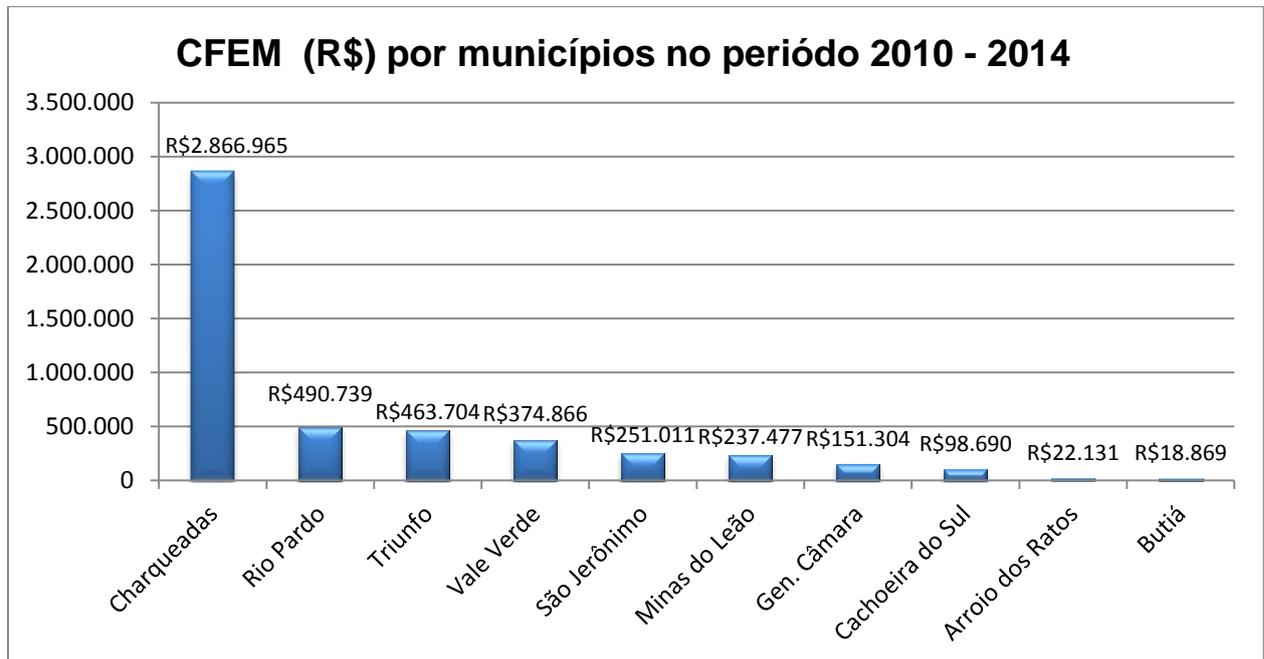
Tabela 5 – Relação entre o PIB per capita e areia comercializada (AC) no ano de 2010.

<b>Municípios</b>	<b>PIB (R\$ milhões)</b>	<b>AC (R\$)</b>
Arroio dos Ratos	121,896	N/C
Butiá	281,847	630,00
Cachoeira do Sul	641,217	314.948,89
Charqueadas	1.008,809	24.466.715,00
General Câmara	98,221	3.412.670,32
Minas do Leão	93,136	3.958.206,75
Rio Pardo	529,356	3.331.706,38
São Jerônimo	330,150	2.242.396,05
Triunfo	5.773,711	3.593.523,00
Vale Verde	47,503	5.895.094,74

Fonte: Organização Própria, 2015.

Para discutir o impacto social da mineração de areia no contexto dos municípios onde ocorre, ficando restrito somente às taxas e impostos com retorno aos cofres públicos, se poderia incluir o ISSQN (serviço de transporte), retorno do ICMS e taxas cobradas para emitir licenças de mineração, além da CFEM. Também tem caráter de retorno social os empregos gerados direta e indiretamente pela atividade, e as atividades ou serviços que a mineração demanda nos municípios. Todavia, escolheu-se trabalhar apenas a CFEM, pelo caráter compensatório aos entes administrativos, sendo que o município onde a mineração é realizada recebe 65% do valor recolhido. A figura 5 apresenta o somatório dos valores de CFEM recolhidos no período de 2010 a 2014.

Figura 5 – CFEM em (R\$) por municípios no período 2010-2014



Fonte: Organização Própria, 2015.

O gráfico da Figura 5 destaca o maior valor de CFEM recolhida para o município de Charqueadas, como era esperado, sendo o município onde ocorre a maior produção. Na tabela 6 é apresentada planilha com os valores da produção comercializada e CFEM recolhidos anualmente por município.

Se ao analisar a CFEM 2013, dentro do período de 2010 à 2014, por ser o ano da última crise no setor da areia, verificou-se que no geral não foram significativos os valores reportando para aquisições de cestas básicas referente às famílias que poderiam ser beneficiadas em tempos atuais nos respectivos municípios. Sendo o destaque para Charqueadas beneficiando 11,50% das famílias do município através da conversão da CFEM em Cestas Básicas, e Butiá com apenas 2 Cestas Básicas.

E a arrecadação da CFEM demonstrado na Figura 5 que compreende de Rio Pardo à Minas do Leão são municípios que permanecem num segundo lugar nesse ranking por estarem favoráveis a melhor dinâmica nos trechos, assim, também favorecendo uma maior lucratividade para as empresas mineradoras que detém essas concessões. No outro extremo do ranking, Butiá e Arroio dos Ratos não tiveram extração de areia em seus trechos todos os anos do período, além de

deterem trechos não muito favoráveis para a atividade e serem municípios menores, também observados na tabela 6.

Tabela 6 - Municípios com incidência da CFEM e a produção de areia comercializada

Muni cípio	Arroio do Rato					Butiá				
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
CFE M (R\$)	N/C	N/C	N/C	6.735	15.396	120	1.515	16.517	825	N/C
Prod. Comerc ializada Areia (R\$)	N/C	N/C	N/C	336.768,25	433.081,00	630	75.779,10	825.860,00	41.264,00	N/C
Muni cípio	Cachoeira do Sul					Charqueada				
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
CFE M (R\$)	6.298	6.813	15.397	14.737	55.445	489.334	616.086	567.374	419.220	774.951
Prod. Comerc ializada Areia (R\$)	314.948,89	340.683	769.881,00	736.894,20	609.861,14	24.466.715,0	30.804.345,00	28.368.730,00	20.961.005,00	38.747.590,00
Muni cípio	General Câmara					Minas do Leão				
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
CFE M (R\$)	68.253	47.283	24.781	10.987	N/C	79.164	83.866	44.478	5.998	23.971
Prod. Comerc ializada Areia (R\$)	3.412.670,32	2.364.177,28	1.239.068,0	549.380,00	N/C	3.958.206,75	4.193.347,84	2.223.901,92	299.915,20	1.198.556,00
Muni cípio	Rio Pardo					São Jerônimo				
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
CFE M (R\$)	66.634	80.420	76.491	105.553	161.641	44.847	33.608	44.155	48.760	79.641
Prod. Comerc ializada Areia (R\$)	3.331.706,38	4.021.045,19	3.824.590,3	5.277.658,73	8.082.080,92	2.242.396,05	1.680.416,00	2.207.760,00	2.438.005,00	3.982.080,00
Muni cípio	Triunfo					Vale Verde				
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
CFE M (R\$)	71.870	51.891	191.139	82.787	66.017	117.901	102.298	58.852	24.176	71.639
Prod. Comerc ializada Areia (R\$)	3.593.523,00	2.594.568,02	9.556.987,1	4.139.358,00	3.300.886,00	5.895.094,74	5.114.928,02	2.942.608,49	1.208.847,32	3.581.961,94

Fonte: Organização Própria, 2015.

No município de Arroio dos Ratos a mineração entre 2013 e 2014 resultou no aumento de 28,59% na extração de areia, no mesmo período também houve uma coerência ao crescimento de 20,52% na arrecadação da CFEM.

No município de Butiá em 2010 um tímido registro de valores minerados, com crescimento moderado, chegando ao ápice em 2012, no ano seguinte, ano em que ocorreu o ponto alto da crise no setor, sofreu uma queda de 95% na produção

comercializada. Quanto à CFEM, a arrecadação sofreu uma queda de 23% no mesmo período, retomando o crescimento de 28% na arrecadação em 2014.

Em Cachoeira do Sul, a mineração entre 2013 e 2014 resultou no aumento de 20,82% na produção de areia comercializada, no mesmo período a CFEM cresceu na sua arrecadação 32,03%.

No município de Charqueadas a produção de areia sofreu 26,11% de queda em 2013 o reflexo da crise, em 2014 recuperou 45,90% na comercialização, já a CFEM acompanhou o sentido dos índices, apresentando uma queda de 32,57% em 2013 e um aumento de 47,46% em 2014.

Em General Câmara, a mineração entre 2012 e 2013 sofreu uma queda mais forte com a crise do setor, chegando a diminuir 125,53% a extração de areia. Quanto ao CFEM no mesmo período também acompanhou a queda, porém não tão acentuado, ficando na faixa de 7,37% em 2013.

No município de Minas do Leão a produção de areia obteve uma queda de 741,51% em 2013 devido à crise do setor, mostrando no ano seguinte uma recuperação de 399,63%. Quanto à CFEM não houve a alternância, e sim um crescimento de 18% em 2013 e continuou em 2014 com aumento de 25,64% na arrecadação.

No município de Rio Pardo a produção de areia comercializada ocorre na contramão da crise, com aumento de 27,53% e no ano seguinte também cresceu 34,69% em 2014. Quanto à CFEM, foi no mesmo sentido, com 23,32% de aumento em 2013 e 27,77% de arrecadação em 2014.

Em São Jerônimo, a produção de areia mesmo com a crise em 2013 apresentou 9,44% de crescimento e continuou com um aumento de 63,33% em 2014. Quanto à CFEM, também acompanhou com 10,24% de crescimento em 2013 e 23,91% um ano após a crise.

No município de Triunfo a produção de areia comercializada sofreu com a crise obteve uma queda de 130,88% em 2013, e no ano seguinte ainda caiu 25,40% na produção. Quanto à CFEM, acompanhou as quedas consecutivas com 20,70% no ano da crise, e 20,10% em 2014.

Em Vale Verde a produção de areia também amargou 58,91% de queda com a crise, se recuperando com 196,31% de aumento em 2014. Quanto à CFEM acompanhou com queda de 136,26% no ano da crise e apresentou 89,90% de crescimento na arrecadação em 2014.

Naqueles municípios em que a CFEM não acompanhou o percentual da produção de areia comercializada, é atribuído a incidência do imposto sobre outros minérios.

O levantamento sobre 2% cobrados pela CFEM chegou ao montante de R\$719.778,00 no ano de 2013, ainda além desse percentual, segundo orientação dos auditores há necessidade de aplicar 18% sobre o valor da areia comercializada, correspondendo a 20% referente aos impostos descontados, que resultará o retorno dos valores que finalmente sofrerão a incidência dos 65% que irá ficar com os municípios, e para o estado do Rio Grande do Sul 23% desses valores arrecadados.

Os municípios que tiveram aumento na sua arrecadação da CFEM no ano da crise também foram acompanhados com o aumento na produção de areia comercializada, exceto Minas do Leão que teve e queda significativa na produção de areia comercializada e aumento na CFEM, resultado de outros minerais extraídos como a mineração do carvão. Relativo aos municípios que tiveram queda na arrecadação também acompanhou a queda na produção de areia comercializada. O efeito do fechamento do Jacuí deve ser avaliado na totalidade, devido a flutuação de produção para alguns municípios em razão da necessidade das áreas de mineração ter a atividade interrompida por períodos longos de tempo, para a recuperação do aporte de sedimentos.

Para materializar o que representa o ingresso de CFEM aos municípios sugere-se transformar o valor de CFEM arrecadado pelos municípios (65% da CFEM) em cestas básicas. Na tabela 6 apresenta-se o valor de ingresso da CFEM, o número de cestas básicas correspondentes, considerando o valor da cesta básica do ano em R\$ 381,00 a população e número de famílias por município, para o ano de 2013.

Considerando o município de Charqueadas, responsável pelo maior valor de CFEM recebida, no ano de 2013, este recebeu o valor de 715,2 cestas básicas, que poderia beneficiar à 7,5% das famílias do município com uma cesta básica no ano. Por sua vez, municípios onde a produção é menor, e no caso de Butiá, esporádicos, a CFEM recebida não ultrapassa o valor de duas cestas básicas.

Tabela 7 – A relação dos valores da CFEM 2013 com a dimensão do núcleo familiar sob o benefício da cesta básica em 2013

Municípios	CFEM (2013) R\$ (DNPM)	Cesta Básica R\$381,00 (DIEESE)	População estimada (2015) (IBGE)	Famílias Estimativa (4 pessoas)
Arroio dos Ratos	4.377,75	11,5	14.197	3.549
Butiá	536,25	1,4	21.192	5.298
Cachoeira do Sul	9.579,05	25,1	85.712	21.428
Charqueadas	272.493,00	715,2	38.281	9.570
General Câmara	7.141,55	18,7	8.673	2.168
Minas do Leão	3.898,70	10,2	8.011	2.002
Rio Pardo	68.609,45	180,1	38.934	9.733
São Jerônimo	31.694,00	83,2	23.527	5.881
Triunfo	53.811,55	141,2	27.867	6.966
Vale Verde	15.714,40	41,2	3.434	858

Fonte: Organização Própria, 2015.

Este exercício permite dar um padrão de comparação ao benefício social advindo pela CFEM, utilizando um bem de entendimento monetário aplicado a realidade brasileira. A utilização de padrões de natureza quantitativa e qualitativa para a avaliação de aspecto ambiental podem ser possibilidades de comunicação de conhecimentos e informação de maior abrangência.

#### **4.3 Percepção de atores do segmento de mineração de areia no Rio Jacuí sobre o controle ambiental da atividade.**

A necessidade de aprofundar o conhecimento do processo e atores envolvidos na mineração de areia no Rio Jacuí, sem as distorções ou rótulos que a mídia pode passar à opinião pública, motivou a realização de contatos com o segmento da mineração e o órgão gestor.

Nestes contatos buscaram-se informações sobre:

- a execução dos processos de mineração;
- o conhecimento e comportamento do ecossistema local;
- a relação de impactos entre a mineração e o ecossistema do rio.

Para conhecer a opinião do segmento de mineração de areia no Rio Jacuí sobre o tema da gestão ambiental foram planejadas coletas de informações e opiniões das empresas e órgão gestor da mineração (DNPM), através de visitas de

contato, da busca e acesso aos seus sites na internet, e de envio de questionário às empresas.

#### *4.3.1 Visitas de contato e coleta de informações e opiniões*

A intenção deste trabalho não é de aprofundar tais conhecimentos, mas tê-los ao nível de compreensão pelo senso comum, fundamentados em parecer e estudos técnicos e científicos.

Especificamente buscou-se conhecer: 1) o nível da qualidade dos estudos realizados, 2) os efeitos da mineração de areia, quanto à proteção das margens, 3) os impactos da mineração sobre a qualidade do recurso hídrico, 4) os impactos da mineração sobre a oferta de recursos minerais, 5) impactos ao Rio Jacuí causados por outros agentes antrópicos, 6) a eficiência dos processos de controle ambiental para proteção do Rio Jacuí.

As visitas realizadas a uma empresa de mineração e ao DNPM/RS resultaram em informações e esclarecimentos, que a seguir são detalhados:

##### Visita ao DNPM/RS

No DNPM/RS a pesquisa foi recebida por funcionário técnico científico com formação em engenharia de minas, mestre em Ecologia (UFRGS) e componente da equipe responsável por vistorias e elaboração de relatórios técnicos do DNPM/RS, apresentados à AP, comentado na seção 2.6 do referencial teórico (FILHO, 2014). O conhecimento técnico - científico do DNPM, referente à mineração de areia no Rio Jacuí, foi exposto por meio de apresentação de documentos visuais das missões de vistoria às áreas de lavra e de denúncia de impactos causados pela atividade, tais como fotos e mapas, consolidadas no pôster do trabalho. As conclusões do DNPM/RS, segundo o técnico do DNPM, são preliminares e necessitam estudos mais detalhados e sistemáticos. Alerta que para confirmar os laudos e pareceres do DNPM deve-se aprofundar a compreensão dos impactos ambientais gerados pela interação complexa entre a mineração, o ecossistema complexo do Rio Jacuí, e as demais influências diretas de outras atividades antrópicas.

As conclusões preliminares do DNPM são:

Há necessidade de apresentar um plano de contenção da margem nos locais afetados quanto às áreas tituladas, proibir a mineração em um raio de 150 metros das torres de alta tensão situadas na ponta de montante da Ilha das Cabras. Referiu que os problemas da mineração em leito de rio residem na deficiência estrutural das

organizações responsáveis pela fiscalização. Asseverou inexistir prova conclusiva de que a destruição das margens tem ocorrido em razão da mineração. Até porque, a dinâmica do rio é específica, podendo fazer o entendimento de que no início ele se comporta como um rio jovem com uma apresentação agitada e com curso serpenteado, após apresenta no trajeto momentos calmos referenciando um rio mais velho, podendo ser alterado na dinâmica conforme os resultados combinados de cheias, ventos, entre outras influências naturais. Nas conclusões preliminares o DNPM procurou ressaltar que não se opõe à realização de um Zoneamento Ambiental – ZEE no Rio Jacuí, contudo afirmando que a competência para sua realização deve ser atribuída ao IBAMA ou à FEPAM. Tendo em vista que os objetivos e princípios salientados no transcorrer da AP foram sugeridos para que se preceitue o estabelecido no Decreto nº. 4.297/02 Brasil (2014) ressalta-se: "O ZEE é o instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população. O ZEE, na distribuição espacial das atividades econômicas, levará em conta a importância ecológica, as limitações e as fragilidades dos ecossistemas, estabelecendo vedações, restrições e alternativas de exploração do território e determinando, quando for o caso, inclusive a realocação de atividades incompatíveis com suas diretrizes gerais", sendo como prudente e adequado essas medidas para auxiliar na mitigação dos problemas.

Questionado quanto ao ICP, o DNPM/RS informou que suas manifestações são realizadas através da procuradoria federal e como órgão da administração direta acata as determinações judiciais, sempre ponderando os efeitos destas ações em fórum e audiências presididas pela justiça ou instituição competente.

Com referência a gestão dos recursos minerais, o técnico do DNPM esclarece que a regulamentação da mineração está contida no Código de Mineração e regramento associado, devendo ser consideradas outras esferas do direito, o que é tarefa da procuradoria federal, quando consultada. Ressalva que o regramento mineral é bastante claro e, no caso da mineração de areia, flexível, podendo se dar através de dois tipos de regimes de títulos minerários.

A mineração de areia em leito de corpo hídrico pode ocorrer através do regime de Registro de Licença, regime precário, atrelado ao licenciamento municipal, para o qual não é exigido a pesquisa do bem mineral e o plano detalhado de mineração, sendo delegada a autorização do registro ao superintendente regional. O título mais efetivo se dá pelo regime de pesquisa mineral e concessão de lavra, compreendendo uma etapa de pesquisa mineral, para determinação e aprovação pelo DNPM da reserva do bem mineral, e, obtenção do direito de lavra através da Concessão de Lavra, mediante apresentação do plano de aproveitamento econômico, onde o método de lavra, tipo de produto e dimensões de produção é analisado pelo DNPM e a concessão de lavra autorizada pelo Ministro de Minas e Energia.

A condição especial de extração mineral por guia de utilização não será comentada, por não ser indicada pelo DNPM e pela FEPAM como possibilidade de lavra.

Foi feita ressalva, que no caso da mineração do Baixo Jacuí, o DNPM exigiu das mineradoras que apresentassem ao DNPM estudos de pesquisa geológica de cubagem das reservas de areia nas áreas dos seus títulos mineiros. Todavia, o DNPM ainda não concluiu a análise destes estudos.

Para ambos os casos, Registro de Licença e Concessão de Lavra, são exigidas as licenças ambientais de Instalação (LI), para a obtenção do título, e de Operação (LO), para iniciar a produção e comercialização do bem mineral. Estas devem ser emitidas por órgão ambiental competente. O DNPM não faz juízo sobre o conteúdo dos licenciamentos ambientais, mas exige estes e observa, quando em vistoria, se as condicionantes referentes a operações de lavra estão sendo atendidas.

O DNPM/RS também controla e audita os recolhimentos de CFEM devidos pelas empresas mineradoras e gerencia o banco georreferenciado das poligonais dos títulos mineiros, que é referência no controle ambiental e delimitação das áreas de lavra permitidas pelo órgão ambiental.

#### Visita à Mineradora SOMAR

A mineradora recebeu a pesquisa na pessoa de seu Diretor Presidente e de seu quadro diretivo e técnico, que apresentaram a política e atividades da empresa quanto a gestão de seus títulos minerários, no aspecto legal, de produção e gestão ambiental.

Títulos Minerários: A empresa possui títulos minerários de concessão de lavra, agrupados em quatro blocos, e todos com licenças ambientais de operação emitidas pela FEPAM. A empresa é executora do planejamento e projeto de mineração e meio ambiente. É responsável administrativa e técnica pela operação de lavra, que é executada pela empresa, juntamente com empresas terceirizadas, mediante contrato, para a dragagem do material, sobre controle técnico da titular. O bem mineral é comercializado na mina e transportado, pelas mesmas embarcações de dragagem, ou por embarcações transportadoras.

Método de lavra: A empresa utiliza dois métodos de dragagem: por sucção e por draga ou caçamba de rosário. A lavra dos depósitos identificados se dá de montante para jusante, em um sistema de rotação de áreas. A experiência da empresa mostra que, ao longo de alguns anos, há o preenchimento dos locais já minerados, possibilitando o retorno da lavra a estes pontos. A gestão e planejamento da lavra são realizados com base em levantamentos periódicos de batimetria e fluxo hídrico e levantamento por sondagem percussiva com recuperação de material para a delimitação de reservas e condicionamento geológico dos sedimentos inconsolidados, concluído em 2012. A gestão da lavra conta também com a instalação de réguas de amarração e medição de nível do rio.

Gestão Ambiental - A empresa lembra, que ao longo dos últimos 30 anos houve o aumento das restrições à mineração, com a diminuição das profundidades do acesso ao minério, o aumento do limite de mineração em relação as margens e a proteção a formações de feições geomorfológicas do rio como: ilhas, braços ou leitos secundários, praias, barras, além de locais degradados ou com alto risco de impacto.

Além dos levantamentos já citados, a empresa monitora as margens e promove ações de educação ambiental.

A empresa fez questão de destacar sua política de divulgação de conhecimento, o que de fato é comprovado ao visitar o site da empresa (SOMAR, 2015) quando se nota a conquista de premiações, selo, e as certificações nacionais, expedidas pelo INMETRO e internacional pela UKAS (United Kingdom Accreditation Service) referente à ISO 9001 e ISO 14001 para mineração de areia proveniente do rio Jacuí, entre os municípios de Charqueadas, São Jerônimo e Triunfo. Com isso, o entendimento de que há pela empresa uma busca constante de pareceres técnicos obtidos e fornecidos por outras instituições competentes, atualizações e

qualificações nas ações gestacionais da empresa, com foco na excelência da sustentabilidade no seguimento de mineração de areia no Rio Jacuí, que resultam no nível da qualidade da pesquisa. Podendo ser encontrado em seu site.

A empresa SOMAR (2014) solicita estudos realizados pela Fundação Universidade Federais do Rio Grande do Sul – Instituto de Oceanografia, Laboratório de Oceanografia Geológica que faz referências à instabilidade das margens do baixo Rio Jacuí. Os impactos da mineração sobre a qualidade do recurso hídrico segundo estudos que podem ser alterados são: sólidos totais, cor e turbidez, em virtude do revolvimento do fundo ocasionado pela atividade, devido às dragas. Depois de alcançados os resultados, concluiu-se que a empresa, no Rio Jacuí não está contribuindo negativamente com a qualidade da água do recurso hídrico, pois através dos laudos laboratoriais, nenhum dos parâmetros com os quais a mineração possui influência direta ultrapassou os limites máximos estabelecidos para a Classe II pela Resolução CONAMA 357/05.

Nesse contexto, a eficiência dos processos de controle ambiental para a proteção do Rio Jacuí depende muito dos programas de monitoramento ambiental, uma fiscalização mais rigorosa, planejamento urbano do município e da região, promover ações de preservação das APPs, enfim, medidas preventivas e mitigadoras.

#### *4.3.2 Opiniões das mineradoras sobre a gestão ambiental a partir da aplicação de questionário.*

O questionário foi dirigido a todas as empresas que possuem títulos minerários e realizam a extração de areia no Baixo Jacuí, compreendendo dez empresas. O retorno de respondentes foi de apenas 30%, o que implica em uma amostra deficiente para conclusões com respaldo estatístico.

O baixo retorno de respondentes pode ser decorrência do perfil das empresas e resguardo na manifestação de opiniões. Identificaram-se também algumas falhas de redação que dificultam o melhor entendimento de algumas questões propostas. Portanto, os resultados a seguir comentados não podem ser expressos como resultados científicos, pois não são representativos do ponto de vista estatístico e, merecem também ser melhorados quanto à clareza das questões.

Todavia a seguir, serão apresentadas e discutidas as respostas recebidas.

O questionário (Apêndice A) foi dividido em três blocos considerando os seguintes temas: 1) as questões colocadas pela ação cível pública nº 2006.71.00.028285-1/RS; 2) o licenciamento ambiental da atividade; e 3) a gestão ambiental da mineração. Na discussão das respostas recebidas se inclui também as opiniões e comentários do Geol. IvamLuis Zanetti, responsável técnico pela SMARJA mineradora, tendo atuado também como representante da área técnica da AGABRITAS (Associação Gaúcha dos Produtores de Brita, Areia e Saibro). Trata-se, portanto, de opinião técnica com respaldo e de referência do segmento produtor.

#### 1) Ação Civil Pública

A **Proposição 01** traz a motivação da ACP que é o questionamento quanto ao impacto ambiental da mineração nas margens, como solapamento das margens e degradação da mata ciliar. Sobre esta questão há na ACP as conclusões de técnicos do DNPM e FEPAM, entendendo que o comportamento de erosão e modificação das margens do Rio no trecho do Baixo Jacuí é natural e típico do seu condicionamento geomorfológico. Compreende um curso em formação de planície em ambiente sedimentar, sendo meândricos a montante e deltaico a jusante.

**Questão 01:** A afirmação da FEPAM coloca que as modificações nas margens não indicam necessariamente a dragagem como causa destas modificações, devendo ser tratado separadamente os impactos antrópicos das causas naturais.

Esta manifestação técnica teve a concordância plena de 67% dos respondentes, enquanto 33% concordam parcialmente.

**Questão 02:** A Ação Civil Pública contempla as manifestações das mineradoras ré que reforçam a necessidade de considerar na ACP as atividades antrópicas existentes antes da mineração de areia e que ainda perduram.

As respostas obtiveram os mesmos índices 66,7% responderam concordo e 33,3% concordam parcialmente.

Sobre esta questão o Geol. Zanette comentou que as empresas mineradoras questionam aos organismos públicos sobre a potencialidade de outras atividades antrópicas, utilitárias das margens e do recurso hídrico do Rio Jacuí, causar impacto sobre as margens do rio.

A abordagem dos estudos de impacto ambiental preconiza que a totalidade dos atores e aspectos envolvidos no sistema ambiental devem ser considerados, relativizando a partir da avaliação dos impactos aqueles relevantes ou significativos, que mereceram medidas de mitigação. Tal condição não foi aportada no caso da ACP.

A **Proposição 02** coloca ser impossível avaliar qual a participação das atividades antrópicas nos impactos e qualidade ambiental do Rio Jacuí, mas nos autos da ACP é entendimento que há riscos de danos ambientais decorrentes da atividade de extração de areia.

O Geol. Zanette comentou sobre a Proposição 02 que a SMARJA concorda com a primeira parte do enunciado, no entanto discorda da segunda parte. Entende que mesmo sem o diagnóstico conclusivo, os riscos ambientais, relativos à atividade de mineração, são baixos. Risco maior representa a paralisação da extração com deslocamento para outras fontes. A esta opinião vale ressaltar que a empresa se refere à atividade devidamente regularizada e operada sobre orientação de profissionais habilitados. No seu contraponto, apresenta uma falha de abordagem da ACP que não considera os efeitos ambientais da proibição da mineração no Rio Jacuí.

**Questão 01:** Contribui e qualificam para o controle ambiental e a preservação do Rio Jacuí as seguintes ações apresentadas na ACP: padronização de documentos requeridos; reativação do Conselho Estadual de Mineração; aumento da estrutura técnica da FEPAM.

Responderam concordo 66,7% das empresas, e 33,3% responderam tenho dúvidas.

**Questão 02:** Pediu-se aos respondentes para indicar as dificuldades encontradas pela empresa no cumprimento das LOs e às orientações da ACP.

Apenas uma empresa respondeu, apontando as seguintes dificuldades: Burocracia, morosidade e incertezas na fiscalização.

Na opinião do Geol. Zanette, além da padronização exigida pela FEPAM, a questão da limitação do tamanho de cano e a vinculação da draga e do depósito à LO de mineração, só servem para burocratizar o bom andamento da atividade de licenciamento ambiental.

Na região do baixo Jacuí a extração de areia é realizada por dragas que escavam e removem a areia transportando-a, através de tubulações (cano de

sucção) acopladas, para locais previamente selecionados. Os barcos-dragas conforme Zanette (2014) não conseguem operar com o cano de sucção em ângulo de 90° (vertical) que constituiria única possibilidade de atingir os oito ou dez metros de profundidade estabelecidos nas licenças de operações. Atingem no máximo uma inclinação de 70°, o que restringe a profundidade de alcance do cano para 8,6 metros. (cano de 10 metros) e 6,9 metros (cano de 8 metros). A Figura 3 mostra uma draga em atividade durante o processo de extração de areia no leito do Rio Jacuí, na região Metropolitana de Porto Alegre.

Tal opinião mostra haverem questões técnicas de controle que ainda merecem maior entendimento entre os atores: empresas e fiscalização ambiental.

## 2) Gestão da atividade de mineração.

A **Proposição 01** versa sobre os mecanismos de gerenciamento e sistema de gestão dos recursos hídricos. O principal são os comitês de gestão de bacias hidrográficas que envolvem as prefeituras, as universidades e os usuários da água.

**Questão 01:** O Comitê de Bacia do Rio Jacuí é o fórum adequado ao debate e proposições de gestão da atividade de mineração de areia.

Das empresas pesquisadas, 66,7% responderam concordo parcialmente e 33,3% responderam concordo.

**Questão 02:** A proposição apresenta os atores necessários a participar do Comitê de Bacias do Rio Jacuí.

Das empresas 66,7% responderam tenho dúvidas e 33,3% responderam concordo. As respostas indicam que a composição do Comitê de Bacia do Rio Jacuí mereceria ter uma revisão dos seus representantes.

A **Proposição 02** aborda os investimentos de recursos nas empresas.

**Questão 01:** As mineradoras incluem na sua gestão as ações socioambientais como uma política de empresa.

Todos os respondentes concordam. Além da constatação da existência de ações socioambientais através do site de uma empresa, a SOMAR, não foi possível constatar se esta concordância se reflete em ações efetivas.

**Questão 02:** A recuperação de margens e proteção do rio é a única ação socioambiental de responsabilidade das empresas mineradoras de areia.

Das empresas 66,7% responderam discordo e 33,3% responderam concordo parcialmente.

A recuperação das margens em que pese constar como obrigação das mineradoras na ACP, segundo Zanette não é responsabilidade das empresas mineradoras, ao passo que não há comprovação que seja a mineração a causa do impacto. Os estudos constantes da ACP mostram que as alterações das margens têm causas naturais e de ações antrópicas outras, como a existência de barramentos e atividades de uso das margens.

3) O licenciamento ambiental da mineração

A **Proposição 01** introduz a classificação do potencial poluidor da atividade de extração de areia, a qual aos critérios da FEPAM é de alto poder poluidor e, portanto, a atividade pode gerar impactos ambientais relevantes. Entendendo como impactos socioambientais as alterações das características do ambiente social referente à qualidade de vida e sustentabilidade de uma comunidade, onde o ambiental natural compartilhado, a proposição quer saber, a partir do estudo de Vargas (2013), se as licenças trazem condicionantes socioambientais.

**Questão 01:** O licenciamento ambiental das atividades de extração de areia no Rio Jacuí inclui as condicionantes socioambientais em suas licenças.

Das empresas 66,7% responderam que concordo parcialmente e 33,3% responderam concordo. Esta opinião diverge das conclusões Vargas (2013), as condicionantes de gestão ambiental abrangem ações, programas e medidas que devem ser postas em prática durante a vigência do licenciamento. A média destas condicionantes é 1,2 por LO, representando apenas 6,25% das condicionantes.

**Questão 02:** Questiona se os aspectos socioambientais: a) renda, b) educação, c) saúde, d) habitação e e) lazer, merecem ser considerados no licenciamento ambiental.

Das empresas 66,7% responderam concordo parcialmente e 33,3% responderam tenho dúvidas.

**Questão 03:** A inclusão de condicionantes socioambientais, apresentadas na proposição será eficaz à promoção da qualidade socioambiental pela atividade de extração de areia no Rio Jacuí.

Das empresas 100% responderam concordo parcialmente.

As duas Questões propõem a reflexão sobre a abordagem das questões socioambientais, tratadas nos EIAs (Estudos de Impacto Ambiental), que a priori não são exigidos nos termos de referência de licenciamento da extração de areia. Estes são focado aos aspectos do meio físico e biótico.

A **Proposição 02** considerando que a FEPAM é que tem a competência para o licenciamento e fiscalização ambiental da atividade de extração de areia. A partir deste fato, questiona a sua atuação.

**Questão 01:** Os procedimentos para o licenciamento ambiental contemplam estudos suficientes para determinar a viabilidade ambiental da mineração de areia, e a fiscalização, pela FEPAM, ao atendimento das condicionantes estabelecidas nas licenças de operação são efetivas.

Das empresas 33,3% responderam discordo, 33,3% responderam concordo parcialmente e 33,3% responderam concordo. O resultado revela três opiniões distintas.

**Questão 02:** Atividade de fiscalização e de inspeção de dragas realizadas pela FEPAM atende às necessidades de controle da mineração no Rio Jacuí para que esta ocorra de maneira ambientalmente sustentável.

Das empresas 66,7% responderam concordo e 33,3% responderam discordo parcialmente.

A **Proposição 03** se concentra no Termo de Referência do Relatório Ambiental Preliminar – RAP indicado para conduzir os pedidos de licenciamento ambiental da extração de areia em leito de rio.

**Questão 01:** Os itens apresentados no RAP contemplam as informações necessárias para o Licenciamento Ambiental da mineração de areia no Rio Jacuí.

Das empresas 33,3% responderam discordo, 33,3% responderam tenho dúvidas e 33,3% responderam concordo.

**Questão 02:** Os itens apresentados no RAP merecem aperfeiçoamento que orientem as condicionantes das licenças ambientais.

Das empresas 66,7% responderam concordo parcialmente e 33,3% responderam tenho dúvidas.

As opiniões mostram divergências quanto a eficiência do RAP. Já o Geol. Zanette afirma que para a empresa SMARJA o RAP é suficiente para caracterizar de forma segura o meio ambiente e estabelecer medidas para anular/minimizar ou compensar os impactos ambientais negativos da atividade.

A **Proposição 04** versa sobre as condicionantes sugeridas em 2013 pela FEPAM e MP/RS para o licenciamento de areia em leito de rio, compreendendo: a fixação nas LOs das dragas permitidas a extrair na área licenciada e a que depósitos

poderá o minério ser transportado, e as distancias das margens e os trechos permitidos para a mineração.

**Questão 01:** Considerando a condicionante de proteção das margens que determina a distância mínima de 50 metros destas e o sistema de controle online do posicionamento das dragas em relação a cerca eletrônica, desligando a bomba de sucção quando a embarcação rompe esta, pergunta se o sistema é o único que garante o cumprimento da condicionante de proteção as margens.

Das empresas 66,7% responderam concordo e 33,3% responderam concordo parcialmente.

**Questão 02:** A condicionante que determina o comprimento máximo da tubulação da bomba de sucção em 20 metros é o único que garante o cumprimento da proteção ao leito do rio (manutenção da microbiota bentônica).

Das empresas 33,3% responderam discordo, 33,3% responderam discordo parcialmente e 33,3% responderam concordo parcialmente.

Esta proposição aborda as duas principais condicionantes técnicas a extração de areia, a distância das margens e profundidade de extração, sendo também aquelas mais polêmicas, pois limitam a capacidade de produtividade de uma área de mineração e implica também em maior movimentação das dragas. Enquanto o estabelecimento de limites de afastamento das margens e do sistema de cerca eletrônica tem opiniões mais favoráveis, a questão do limite de profundidade mostra opiniões divergentes.

A **Proposição 05** aborda a influência da mineração de areia sobre a qualidade da água, como os impactos sobre a turbidez, pela remobilização de sedimentos finos, a contaminação por resíduos dos equipamentos (óleos e graxas), e pelo lançamento de efluentes sanitários da embarcação, além dos efeitos indiretos dos impactos pelo desmoronamento de margens. Tais impactos podem afetar outras atividades econômicas de uso da água, como o de lazer (balneabilidade).

**Questão 01:** A proposição lista os impactos ambientais negativos sobre a qualidade da água decorrentes da extração de areia no leito do Rio Jacuí.

As empresas responderam: discordo 33,3%, discordo parcialmente 33,3% e concordo parcialmente 33,3%.

**Questão 02:** Repete a Questão 01 definindo os impactos apresentados na proposição como socioambientais.

Entre as empresas: 33,3% responderam discordo, 33,3% responderam discordo parcialmente e 33,3% responderam concordo.

Nas duas conotações de impacto as opiniões se mantiveram com entendimentos divergentes. Na opinião do Geol. Zanette a turbidez da água depende da quantidade de sedimentos finos (argila) presente na areia, que no caso do rio Jacuí, em sua opinião é baixa. As contaminações por óleos, graxas são desprezíveis, pois as embarcações e dragas possuem dispositivos para garantir impedir e fuga destes contaminantes e tratamento de efluentes a bordo. Complementa que o monitoramento da qualidade da água (análises químicas) é feito semestralmente e não mostra alteração da qualidade física, química ou biológica da água do rio Jacuí que possa ser decorrente da mineração.

Há interesse de todos os atores (Ministério Público, DNPM, FEPAM, Empresas Mineradoras, e Trabalhadores envolvidos diretamente e indiretamente na mineração, Municípios) em contribuir para que seja mantida a atividade de extração de areia do Rio Jacuí. O sentimento percebido pelas empresas ainda é temeroso, quanto às restrições severas que possam ser adotadas pelos órgãos públicos em relação a nova extinção da atividade no rio, porém, reconhecem que há necessidade de diálogo, e aproximações entre os atores para obtenção de condutas e cumprimento das regras que minimizem os impactos ambientais e socioambientais. Nesse sentido, foi aplicado o questionário às empresas para identificar a percepção das mineradoras sobre o licenciamento ambiental. Segue quadro demonstrativo das respostas apresentadas anteriormente, na tabela 8.

Tabela 8 – Demonstrativo geral das respostas do questionário proposto

Tema	Questão	Opinião
Ação Civil	Causas de modificações das margens: naturais, atividades antrópicas outras, mineração.	67,7% concordam e 33,3% concordam parcialmente
	Inclusão das atividades antrópicas com potencial de impactar o sistema natural do Rio Jacuí.	67,7% concordam e 33,3% concordam parcialmente
	Padronização de documentos requeridos; reativação do Conselho Estadual de Mineração; aumento da	Concordam 66,7% e tenho dúvidas 33,3%.

	estrutura técnica da FEPAM.	
	Dificuldades ao atendimento das LOs e ACP.	Burocracia, morosidade e incertezas na fiscalização.
Gestão Ambiental	O Comitê de Bacia do Rio Jacuí é o fórum adequado para estabelecer política de gestão ambiental.	66,7% concordo parcialmente e 33,3% concordo.
	Os atores do comitê de bacia são os necessários.	66,7% tem dúvidas e 33,3% concordo.
	As mineradoras incluem na sua gestão as ações socioambientais como uma política de empresa	Todas concordam
	A recuperação das margens é a única ação socioambiental das mineradoras.	66.7% discordo e 33.3% concordo parcialmente.
Licenciamento Ambiental	O licenciamento ambiental das atividades de extração de areia no Rio Jacuí inclui as condicionantes socioambientais em suas licenças.	66.7% concordo parcialmente e 33.3% concordo
	Questiona se os aspectos socioambientais: a) renda, b) educação, c) saúde, d) habitação e e) lazer, merecem ser considerados no licenciamento ambiental.	66,7% concordo parcialmente e 33,3%tenho dúvidas
	A inclusão de condicionantes socioambientais, apresentadas na proposição será eficaz à promoção da qualidade socioambiental pela atividade de extração de areia no Rio Jacuí	100% concordo parcialmente
	Os procedimentos para o licenciamento ambiental contemplam estudos suficientes para determinar a viabilidade ambiental da mineração de	33,3% discordo, 33,3%concordo parcialmente e 33,3% concordo

	areia, e a fiscalização, pela FEPAM, ao atendimento das condicionantes estabelecidas nas licenças de operação são efetivas	
	Atividade de fiscalização e de inspeção de dragas realizados pela FEPAM atende às necessidades de controle da mineração no Rio Jacuí para que esta ocorra de maneira ambientalmente sustentável	66,7% concordo e 33,3% discordo parcialmente
	Os itens apresentados no RAP contemplam as informações necessárias para o Licenciamento Ambiental da mineração de areia no Rio Jacuí.	33,3% discordo, 33,3%tenho dúvidas e 33,3% concordo.
	Os itens apresentados no RAP merecem aperfeiçoamento que orientem as condicionantes das licenças ambientais.	66.7% concordo parcialmente e 33.3% tenho dúvidas.
	Considerando a condicionante de proteção das margens que determina a distância mínima de 50 metros destas e o sistema de controle online do posicionamento das dragas em relação a cerca eletrônica, desligando a bomba de sucção quando a embarcação rompe esta, pergunta se o sistema é o único que garante o cumprimento da condicionante de proteção as margens.	66,7% concordo e 33,3% concordo parcialmente.
	A condicionante que determina o comprimento máximo da tubulação da bomba de sucção em 20 metros é o único que garante o cumprimento da	33,3% discordo, 33,3% discordo parcialmente e 33,3% concordo parcialmente.

	proteção ao leito do rio (manutenção da microbiota bentônica).	
	A proposição lista os impactos ambientais negativos sobre a qualidade da água decorrentes da extração de areia no leito do Rio Jacuí.	33,3% discordo, 33% discordo parcialmente e 33,3% concordo parcialmente.
	Repete a Questão 01 definindo os impactos apresentados na proposição como socioambientais.	33,3% discordo, 33,3% discordo parcialmente, 33,3% concordo.

Fonte: Organização Própria, 2015.

As análises apresentadas neste trabalho, apesar de não abordarem a complexidade econômica da atividade de extração de areia, indicam que o retorno socioambiental, do ponto de vista dos recursos auferidos pelos municípios, é pouco significativo. A compensação socioambiental também não está contemplada no âmbito do licenciamento ambiental, como foi observado no estudo de Vargas (2013), que constatou a inexistência de condicionantes socioambientais no licenciamento da extração de areia, em áreas no município de Charqueadas, as quais contemplavam apenas condicionantes de preservação do ambiente natural.

## 5 CONCLUSÃO

O PIB e o IDH dos municípios estudados refletem a qualidade geral da economia e da vida de cidadãos. Serviram para situar a atividade de extração de areia no cenário regional, e identificar os municípios que apresentaram maiores desenvolvimentos. Nesse sentido, observou-se que na relação proposta entre o PIB e a Areia Comercializada, foi possível mostrar que o retorno econômico resultante da atividade é pouco representativo para o município, assim, sinalizando que é sim importante para o desenvolvimento a atividade, porém não lucrativa para os municípios.

Entre os municípios do Baixo Jacuí, Charqueadas apresenta o maior IDH, de 0,747, enquanto Vale Verde, tem o menor IDH, de 0,646. Isto mostra uma grande diferença no município de Charqueadas em relação aos outros, dentro do cenário estadual. Podendo este cenário mostrar uma possibilidade maior de crescimento sustentável, no sentido de promover a economia, meio ambiente e as ações sociais desenvolvidas pelo município.

Referente ao levantamento da produção de areia realizada pela mineração no leito do Rio Jacuí, o município de Charqueadas representou 21% da produção de areia no Estado no período de 2010 a 2014, com importante representatividade e expoente econômico para o Estado. Colocando os outros municípios num segundo e terceiro bloco, somente Arroio dos Ratos, Butiá e Cachoeira do Sul respectivamente somaram aproximadamente 1% da produção de areia no estado para o período 2010 a 2014, ficando com a menor representatividade.

Atinente à areia comercializada relacionada com o PIB dos municípios no período de 2010, observou-se um que os percentuais dos valores comercializados em relação ao PIB foram baixos, da ordem de 12,40% para o município de Vale Verde, seguido de Minas do Leão com relação de 4,25%, enquanto que para Charqueadas, o maior produtor de areia, a relação percentual é de 2,42%. O percentual relativo, apesar de baixo representa um retorno econômico maior da comercialização de areia.

Quanto aos resultados da CFEM, a união retorna 65% do valor para o município e 23% do valor arrecadado para o estado. Com isto os dados de produção mostram que Charqueadas é o maior produtor de areia, representando 21% do total, Como o preço de venda é relativo ao valor na jazida e o mercado regula preços

uniformes Charqueadas é que tem o maior retorno em tributos e recursos econômicos. No caso de Charqueadas a dimensão da compensação social representado pela CFEM no período de 2010/2014 corresponde a 7.524,84 cestas básicas DIEESE (2015). Mesmo assim, pouco representativo, ao observar o modelo exemplificado na tabela 4, que sinalizou a necessidade de investimentos diversos além do retorno da CFEM.

Com a percepção das empresas, em relação ao questionário aplicado, a preocupação do setor refletiu sobre o conhecimento do andamento do processo de licenciamento ambiental, que identificou a necessidade de prover a tutela ambiental principalmente nos trechos de extração de areia do Rio Jacuí dos municípios estudados. Os municípios devem se valer de instrumentos que promovam a qualidade do meio ambiente, como o da gestão com responsabilidade ambiental, pesquisa, fiscalização, e procedimentos em matéria ambiental, atendendo a preconização do MMA, entre outros, a fim de proteger o meio ambiente e garantir uma saudável qualidade de vida que garante a realização do princípio essência da dignidade da pessoa humana, que sem ele não há como se discutir a respeito de condições socioambientais.

## REFERÊNCIAS

ABREU Filho, Nylson Paim de (organizador). **Constituição Federal, Legislação Administrativa, Legislação Ambiental**. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2010.

BARBIERI, Jose Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. – São Paulo: Saraiva, 2004.

BRASIL. Constituição (1968). Decreto nº 62.934, de 02 de janeiro de 1968. **Aprova o Regulamento do Código de Mineração**. Brasília, BR, 02 jan. 1968. p. 1-7. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D62934.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D62934.htm)>. Acesso em: 27 de abril 2014.

\_\_\_\_\_. **Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIEESE**. Disponível em: <http://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2015/201510cestabasica.pdf>. Acesso em 08 de novembro de 2015.

\_\_\_\_\_. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades**. Disponível em: [www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?libge.gov.br](http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?libge.gov.br). Acesso em 26 de Agosto de 2015.

\_\_\_\_\_. **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO**. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade\\_social/norma\\_nacional.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/norma_nacional.asp). Acesso em 20 de Julho de 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED**. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/eec/pages/consultas/evolucaoEmprego/consultaEvolucaoEmprego.xhtml#relatorioSetor>. Acesso em 26 de Setembro de 2015.

\_\_\_\_\_. Planalto. Decreto nº4297/02 – **Trata do Zoneamento Ambiental – ZEE**. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/websearch?>. Acesso em 20 de setembro de 2015.

\_\_\_\_\_. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. **Trata sobre o IDH e IDHM**. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/idh/IDH.aspx?indiceAccordion=0&li=li\\_IDH](http://www.pnud.org.br/idh/IDH.aspx?indiceAccordion=0&li=li_IDH). Acesso em 03 de março de 2016.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de janeiro de 1997. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o Licenciamento Ambiental**. Brasília, BR, Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 28 de abril 2014.

\_\_\_\_\_. Sistema de Informações Geográficas da Mineração. Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM (Ed.). **SIGMINE**. Disponível em: <<http://sigmine.dnpm.gov.br/webmap/>>. Acesso em: 28 de abril de 2014.

\_\_\_\_\_. Sistema de informações Geográficas da Mineração. DNPM. **Tabela do cálculo para o CFEM.** Disponível em: [https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao\\_cfem.aspx](https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx). Acesso em: 25 de agosto de 2015.

FILHO, Nylson Paim de Abreu (Organizador). **Constituição Federal, Legislação Administrativa, Legislação Ambiental.** Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2010.

LANZANA, Antonio Evaristo Teixeira. **Economia brasileira: fundamentos e atualidade.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

LELLES, Leandro Camillo de et al. Perfil Ambiental Qualitativo da Extração de Areia em Cursos D'Água. **Árvore**, Viçosa-MG, v. 29, n.3, p. 439-444, 2005.

LUZ, Adão Benvindo da, e ALMEIDA, Salvador Luiz M. De. **Manual de Agregados para Construção Cívil**, 2ª Edição/Ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2012.

MACHADO, Tamara França. **Proveniência das areias inconsolidadas do rio Jacuí – RS.** Tese de mestrado (Mestre em Geociências). UFRGS, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/32662/000786855.pdf?sequence=1>. Acesso em 09 novembro de 2015.

MENEGAT, Rualdo; CARRARO, Clóvis Carlos. **Manual para saber por que o Guaíba é um lago: análise integrada de geologia, geomorfologia, hidrografia, estratigrafia e história da ciência.** Porto Alegre: Armazém Digital, 2009.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental.** 4ªed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

RAMBO, Balduino. **A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural.** 3 ed. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2000.

RIO GRANDE DO SUL. **Ação Civil Pública nº 2006.71.00.028285-1/RS, de 14 de janeiro de 2006.** Porto Alegre, RS. Disponível em: <http://www.trf4.gov.br/>. Acesso em: 28 de abril de 2014.

\_\_\_\_\_. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - Rs. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (Org.). **Comitê de Bacias.** Disponível em: [http://www.fepam.rs.gov.br/comites\\_de\\_bacias.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/comites_de_bacias.asp). Acesso em: 02 de abril de 2014.

\_\_\_\_\_. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - Rs. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (Org.). **Relatório Ambiental Preliminar - RAP.** Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/lavra.asp>. Acesso em: 28 de abril de 2014.

\_\_\_\_\_. Fundação de Economia e Estatística – FEE. **Índice de desenvolvimento socioeconômico.** Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico>. Acesso em 20 de agosto de 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente – **SEMA**. Disponível em: [www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?codmenu=295](http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?codmenu=295), acesso em 20 de agosto de 2015.

SARLET, IngoWolfgang. **Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais**. Editora: 5ª Ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado,2010.

\_\_\_\_\_. **Estado socioambiental e direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010.

SILVA, E. **Técnicas de avaliação de impactos ambientais**. Viçosa, MG: CPT, 1999. (Video Curso, 1999).

SILVA, Adelphino Teixeira da. **Iniciação à economia**. São Paulo: Atlas, 2000.

SMARJA -SOCIEDADE DOS MINERADORES DE AREIA DO RIO JACUÍ. **Dados da Empresa**. Disponível em: [WWW. Smarja.com.br](http://WWW.Smarja.com.br). Acesso em: 28 de abril de 2014.

SOMAR - SOCIEDADE MINERADORA LTDA. (Ed.). **Dados da Empresa**. Disponível em: <<http://www.somarmineradora.com.br/>>. Porto Alegre. Acesso em: 27 de abril de 2014.

THOMAS, Janet M. **Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações**. [Tradução Antonio Claudio Lot, Marta Reyes Gil Passos]. – São Paulo: Cengage Learning, 2010.

VARGAS, Jacqueline de Souza. **Análise crítica das licenças de operação da extração de areia no leito do rio Jacuí no período de 2007 a 2013 da empresa SOMAR – Sociedade mineradora Ltda. – no estado do Rio Grande do Sul**. 2013. Dissertação, 30 f. (Bacharel) – Curso de Engenharia Ambiental – Centro Universitário Lasalle – UNILASALLE. Canoas, 2013.

VERDUM, Roberto, BASSO, Luis Alberto e SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes (Organizadores). **Rio Grande do Sul: paisagens e territórios em transformação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

VILLAVERDE, João e WARTH Anne. **“Novo Código de mineração não vai afugentar investidor”**. Editorial: O Estado de São Paulo. 30/06/2013. Disponível em: [www.adimb.com.br](http://www.adimb.com.br) (Agência para o Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira). Acesso em 20/08/2015.

ZANETTE, Ivam Luís. **Polêmica na mineração de areia no leito do rio Jacuí/RS**. Artigo técnico. Disponível em: <[http://www.smarja.com.br/artigos/ARTIGO\\_Polemica\\_Mineracao\\_Areia.pdf](http://www.smarja.com.br/artigos/ARTIGO_Polemica_Mineracao_Areia.pdf)> acesso em 14 de maio de 2014.

## **APÊNDICE A - Percepção das empresas mineradoras de areia no rio Jacuí sobre o licenciamento ambiental**

**PROPOSIÇÃO 01** Na Petição Inicial, consta que a mineração, da forma como vem ocorrendo, tem causado prejuízos ao meio-ambiente (mineração junto às margens; agressões às ilhas; solapamento das margens; destruição da mata ciliar) nos trechos que são operados pelas empresas ré e que não há fiscalização pelos órgãos competentes (fls. 03-04). Sobre a situação das margens, foram relatadas as seguintes constatações pelo DNPM (fls. 2470-2480): "As margens ao longo das áreas vistoriadas apresentam um padrão típico. Praticamente em sua totalidade, as margens apresentam taludes verticais de aproximadamente 2 a 3 metros. Nestes taludes, na sua porção visível, pode-se encontrar, no topo, uma camada de solo vegetal de aproximadamente 20 a 80 cm, tendo abaixo, na maioria das vezes, um horizonte com material siltico-argiloso de aproximadamente 1,2 a 2,2 metros. Normalmente estes taludes encontram-se cobertos por densa vegetação, sendo visível apenas ao se aproximar da margem. Em épocas de cheia, estes mesmos taludes ficam parcial, ou totalmente submersos. Em alguns pontos, estes taludes estão expostos, pela ausência de vegetação, conforme mostra a figura 1. (...) Em uma análise visual, da maioria dos taludes das margens que estão expostos, podemos observar que a areia encontra-se junto à base do talude, formando uma pequena praia com seus ângulos de taludes submersos variando entre 5° e 31°. Devido ao nível das águas do Jacuí, estas praias encontram-se expostas ou submersas. Na data da vistoria, foram encontradas praias com faixas de areia exposta entre 0,1 e 3 metros (distância entre a linha d'água e o talude da margem). Este padrão típico para o perfil da margem foi encontrado ao longo de todo o rio nas áreas vistoriadas. Cabe salientar que mesmo onde a vegetação é densa, é possível encontrar este tipo de perfil de margem."

**Questão 01** E a FEPAM complementou, que há de se separar as causas naturais daquelas antrópicas, pois tais fatos não indicam, necessariamente, a presença de dragagem. Estas manifestações técnicas exprimem a realidade das condições das margens do Baixo Jacuí.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02** É notável dentro da Ação Civil Pública, que as mineradoras ré reforçam a presença de atividades antrópicas que devem ser consideradas pela Ação Civil Pública, iniciadas muito antes da mineração comercial de areia.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**PROPOSIÇÃO 02** Neste momento, é impossível afirmar a participação das atividades antrópicas nos impactos e qualidade ambiental do Rio Jacuí, nos autos da ACP é entendimento que há riscos de danos ambientais decorrentes da atividade de extração de areia.

**Questão 01** Contribui e qualifica o controle ambiental e a preservação do Rio Jacuí as seguintes ações apresentadas na ACP: padronização de documentos requeridos; reativação do Conselho Estadual de Mineração; aumento da estrutura técnica da FEPAM.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS

- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02 - POSIÇÃO DO RESPONDENTE** Indicar as principais dificuldades encontradas pela empresa no cumprimento das Los e orientações da Ação Civil Pública?

## DA GESTÃO

**PROPOSIÇÃO 01** As leis federais e estaduais consagram os princípios e mecanismos de gerenciamento integrado e democrático das bacias fluviais. No sistema de gestão dos recursos hídricos, as prefeituras, as universidades e os usuários da água participam dos comitês de gestão de bacias hidrográficas. As práticas que minimizam a degradação do Baixo Jacuí são suficientes para garantir a não contaminação do rio, à degradação das margens.

**Questão 01** O Comitê de Bacia do Rio Jacuí é o fórum adequado ao debate e proposições de gestão da atividade de mineração de areia.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02** A proposição apresenta os atores necessários a participar do Comitê de Bacias do Rio Jacuí.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**PROPOSIÇÃO 2** As empresas mineradoras de areia no Rio Jacuí investem em recursos humanos e tecnologia procurando a sustentabilidade econômica e ambiental da atividade.

**Questão 01** As empresas mineradoras incluem na sua gestão as ações socioambientais como uma política de empresa.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02** A recuperação de margens e proteção do rio é a única ação socioambiental de responsabilidade das empresas mineradoras de areia.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE

- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

## DO LICENCIAMENTO

**PROPOSIÇÃO 01**A atividade de extração de areia em leito de rio é classificada pela FEPAM como de alto potencial poluidor. Nesse contexto, os aspectos ambientais influenciados pelo evento da mineração, podem resultar em impactos ambientais e socioambientais relevantes. Como impactos socioambientais se entendem as alterações das características do ambiente social referente à qualidade de vida e sustentabilidade de uma comunidade, onde o ambiental natural compartilhado por esta comunidade social participa da composição desta qualidade socioambiental. Como indicativos socioambientais a pesquisa relaciona os seguintes:a) renda, b) educação, c) saúde, d) habitação e e) lazer.

**Questão 01**O licenciamento ambiental das atividades de extração de areia no Rio Jacuí inclui as condicionantes socioambientais em suas licenças.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02**A proposição aponta aspectos e características socioambientais que merecem ser considerados no licenciamento ambiental

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 03**A inclusão de condicionantes socioambientais,apresentadas na proposição,será eficaz à promoção da qualidade socioambiental pela atividade de extração de areia no Rio Jacuí.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**PROPOSIÇÃO 02**É competências da FEPAM,licenciar e fiscalizar as atividades e empreendimentos que possam gerar impactos ambientais, onde se inclui a mineração de areia em leito de rio.

**Questão 01**Os procedimentos para o licenciamento ambiental contemplam estudos suficientes para determinar a viabilidade ambiental da mineração de areia,e a fiscalização, pela FEPAM, ao atendimento das condicionantes estabelecidas nas licenças de operação são efetivas.

- DISCORDO

- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02A** atividade de fiscalização e de inspeção de dragas realizados pela FEPAM atende às necessidades de controle da mineração no Rio Jacuí para que esta ocorra de maneira ambientalmente sustentável.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**PROPOSIÇÃO 03O** Termo de Referência do Relatório Ambiental Preliminar – RAP constitui com informações básicas, e não exclui a possibilidade de exigência de complementação adicional. O conteúdo exigido abordar os seguintes itens: Objetivo do empreendimento; Alternativas locais para o empreendimento; Localização e vias de acesso, contendo detalhada de como chegar à área e ilustração com mapa em escala 1:50.000; Extensão da área a ser licenciada, área a ser minerada e área a ser impactada pela mineração; Caracterização geológica da jazida, incluindo de forma sintética dados sobre volume da reserva existente e caracterização do minério, incluindo as granulometrias; Caracterização dos ecossistemas na área a ser licenciada; Descrição da rede hidrográfica, identificando a área do empreendimento; Descrição da extensão de margem na área a ser licenciada sujeita ou em processo de erosão; Descrição dos usos da água e da ocupação das margens no segmento a ser minerado, e ao longo de uma distância mínima a partir dos limites da área de lavra de 1km a montante e 5km a jusante; Descrição sucinta dos prováveis impactos ambientais, positivos e negativos, nos meios físicos, bióticos e sócio econômico, a serem gerados pela atividade; Anotação de Responsabilidade Técnica, ART, dos profissionais responsáveis pelo RAP.

**Questão 01O**s itens apresentados no Termo de Referência contemplam as informações necessárias para o Licenciamento Ambiental da mineração de areia no Rio Jacuí.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02O**s itens apresentados no Termo de Referência merecem aperfeiçoamento que orientem as condicionantes das licenças ambientais.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**PROPOSIÇÃO 04D**as condicionantes propostas no licenciamento ambiental entre a FEPAM e o MP/RS, em que ocorre uma revisão buscando aperfeiçoar as licenças ambientais: Nas LOs das áreas de extração deve constar: quais as dragas que extraem o sedimento e em quais depósitos estes sedimentos serão depositados, etc. Nas LOs de dragas deve constar: o distanciamento das margens

do trecho considerado pela extração, etc. E nas LOs dos depósitos deve constar: os depósitos de areia devem ter bacias de decantação compatíveis com os volumes descarregados e com as embarcações que transportam o sedimento. As bacias devem conter área expressa bem como tempo de residência do material antes de ser lançado de volta ao corpo hídrico.

**Questão 01A** condicionante de proteção das margens determina que a lavra ocorra à distância mínima de 50 metros destas. Para assegurar o cumprimento desta determinação a FEPAM inclui a obrigatoriedade a instalação do serviço de rastreamento e controle online, por cerca eletrônica, desligando a bomba de sucção quando a embarcação rompe a cerca eletrônica. Este sistema é o único que garante o cumprimento desta condicionante.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02A** condicionante de proteção ao leito do rio determina o comprimento máximo da tubulação da bomba de sucção em 20 metros. Este sistema é o único que garante o cumprimento desta condicionante.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**PROPOSIÇÃO 04** Com base na literatura especializada foram identificadas as seguintes causas dos impactos ambientais negativos da atividade da extração de areia no leito. Turbidez no curso d'água, em virtude do bombeamento e remoção dos sedimentos de fundo; Contaminação do curso d'água causada pelos resíduos (óleos, graxas, lubrificantes) provenientes de operações de lavras; Depreciação da qualidade física, química e biológica da água superficial, pelo lançamento de efluentes advindos do esgoto sanitário; Alteração da calha original dos cursos d'água, em virtude do desmoronamento de margens e alteração da topografia do leito dos rios; Impactos socioambientais por afetar outras atividades econômicas e o uso do rio como lazer.

**Questão 01A** proposição lista os impactos ambientais negativos decorrentes da extração de areia no leito do Rio Jacuí.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

**Questão 02A** proposição apresentam impactos socioambientais relacionados a atividade de extração de areia no leito do rio Jacuí.

- DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- TENHO DÚVIDAS
- CONCORDO PARCIALMENTE
- CONCORDO

## APÊNDICE B – TABELA EXPLICATIVA DO CÁLCULO DO PIB PER CAPITA

Municípios estudados, no período de 2010 com seus respectivos PIBs multiplicados pelo número da população existente no mesmo período para obtenção do PIB per capita.

<b>Município</b>	<b>PIB</b>	<b>População</b>	<b>PIB per capita</b>
Arroio dos Ratos	8.959	13.606	121.896
Bútia	13.813	20.406	281.847
Cachoeira do Sul	7.723	83.827	641.217
Charqueadas	28.562	35.320	1.008.809
General Câmara	11.628	8.447	98.221
Minas do Leão	12.205	7.631	93.136
Rio Pardo	14.082	37.591	529.356
São Jerônimo	14.916	22.134	330.150
Triunfo	223.848	25.793	5.773.711
Vale Verde	14.603	3.253	47.503

Fonte: FEE e IBGE, 2016.

## **ANEXO A - LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICADA À ATIVIDADE DE MINERAÇÃO**

- Lei nº 6.902 de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências.
- Lei nº 6.938 de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Lei nº 9.985 de 2000. Regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da CF/88 institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, e dá outras providências.
- Lei nº 12.651 de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis 6.938 de 1981, 9.393 de 1996 e 11.428 de 2006; revoga as Leis 4.771 de 1965, 7.754 de 1989, e a Medida Provisória 2.166-67 de 2001; e dá outras providências.
- Lei Complementar Federal nº 140 de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da CF, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei 6.938 de 1981.
- Resolução CONAMA nº 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
- Resolução FEPAM nº 002/2012. Cria o ato administrativo da Licença Prévia e de Instalação Unificadas– LPI para empreendimentos de mineração e estabelece procedimentos e critérios gerais para sua aplicação pela FEPAM.
- Resolução CONSEMA nº 116/2006. Dispõe sobre critérios de Licenciamento Ambiental do uso de equipamento de dragagem em atividades de mineração em corpos hídricos.
- Resolução CONSEMA nº 275/2012. Regulamenta o licenciamento de pesquisa mineral.

- Resolução CONSEMA nº 165/2007. Dispõe sobre o rastreamento de dragas Classe I e II.
- Resolução CONSEMA nº 065/2007. Dispõe sobre as características mínimas do sistema de rastreamento, localização de embarcações draga de extração mineral, conforme artigos 6º e 7º da RESOLUÇÃO CONSEMA nº 116/06 e homologação de empresas de rastreamento.
- Decreto nº 89.336/1984. Dispõe sobre as Reservas Econômicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, e dá outras providências.
- Decreto nº 97.507/1989. Dispõe sobre licenciamento de atividade mineral, o uso do mercúrio metálico e do cianeto em áreas de extração de ouro, e dá outras providências.
- Decreto nº 97.632/1989. Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências.
- Decreto nº 99.274/1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
- Decreto nº 4.340/2002. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Decreto nº 5.758/2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 001/1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.
- Resolução CONAMA nº 006/1986. Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento.
- Resolução CONAMA nº 009/1987. Dispõe sobre a questão de Audiências Públicas.
- Resolução CONAMA nº 009/1990. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX.
- Resolução CONAMA nº 010/1990. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classe II.

- Resolução CONAMA nº 013/1990. Dispõe sobre a área circundante, num raio de 10 (dez) quilômetros, das Unidades de Conservação.
- Resolução CONAMA nº 237/1997. Estabelece instruções sobre os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA nº 281/2001. Dispõe sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamento.
- Resolução CONAMA nº 428/2010. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 6.497/1972. Autoriza a instituição da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 9.077/1990. Institui a Fundação Estadual de Proteção Ambiental, e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 9.261/1991. Dá a denominação de HENRIQUE LUIS ROESSLER à Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM.
- Lei Estadual nº 10.330/1994. Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da Política Ambiental, e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 10.350/1994. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.
- Lei Estadual nº 10.356/1995. Dispõe sobre a estrutura organizacional da Administração Direta, e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 11.362/1999. Introduce modificações na Lei nº 10.356, de 10 de janeiro de 1995, dispõe sobre a Secretaria do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 11.520/2000. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, e dá outras providências.

- Decreto Estadual nº 22.686/1973. Aprova o Estatuto da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.
- Decreto Estadual nº 30.132/1981. Organiza o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e cria o Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.
- Decreto Estadual nº 33.297/1989. Altera o Decreto nº 30.132, de 13 de maio de 1981, que organiza o Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.
- Decreto Estadual nº 33.765/1990. Aprova o Estatuto da Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM e dispõe sobre sua supervisão.
- Decreto Estadual nº 37.034/1996. Institui os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica.
- Decreto Estadual nº 40.225/2000. Cria o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí.

Não se pode deixar de atender a Legislação de Mineração, em caso de empreendimentos de extração de areia, segue a legislação pertinente.

- Lei nº 6.567 de 1978. Dispõe sobre regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais que especifica, e dá outras providências.
- Lei nº 8.001 de 1990. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990 de 1989, e dá outras providências.
- Lei nº 8.176 de 1991. Define crimes contra a ordem econômica e cria o Sistema de Estoques de Combustíveis.
- Lei nº 8.876 de 1994. Autoriza o Poder Executivo a instituir como Autarquia o Departamento Nacional de Produção Mineral, e dá outras providências.
- Lei nº 9.051 de 1995. Dispõe sobre a expedição de certidões para a defesa de direitos e esclarecimentos de situações.
- Lei nº 9.784 de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.
- Decreto nº 95.002 de 1987. Modifica dispositivo do Regulamento do Código de Mineração, aprovado pelo Decreto nº 62.934 de 1968.
- Decreto nº 69.885 de 1971. Dispõe sobre a incorporação dos direitos de lavra ao ativo das empresas de mineração, e dá outras providências.

- Decreto nº 598 de 1992. Delega competência ao Ministro de Minas e Energia para a prática de atos relacionados à prestação do serviço público de energia elétrica, à derivação de águas e à concessão de lavra mineral.
- Decreto nº 3.507 de 2000. Dispõe sobre o estabelecimento de padrões de qualidade do atendimento prestado aos cidadãos pelo órgão e pelas entidades da Administração Pública Federal direta, indireta e fundacional, e dá outras providências.
- Código de Mineração. Estabelece as diretrizes gerais de ação do Governo Federal no campo da mineração.
- Portaria do Diretor Geral – DNPM nº 456 de 2007. Estabelece a tonelada como unidade de medida-padrão para uso nos documentos exigíveis pela legislação mineraria relativos às substâncias especificadas, e dá outras providências.
- Portaria do Diretor Geral – DNPM nº 268 de 2005. Institui o pré-requerimento eletrônico para obtenção de alvará de pesquisa, registro de licença, permissão de lavra garimpeira e registro de extração.
- Portaria do Diretor Geral – DNPM nº 23 de 1997. Estabelece instruções sobre a prorrogação do prazo de vigência da Autorização de Pesquisa.
- Portaria do Diretor Geral – DNPM nº 11 de 2005. Estabelece procedimentos gerais para a apresentação do Relatório Anual de Lavra – RAL.
- Portaria Ministerial nº 380 de 1943. Estabelece as quantias máximas de minérios que podem ser exploradas através de Guia de Utilização.
- Portaria Ministerial nº 5 de 1995. Delega competência ao Diretor-Geral do DNPM, ou ao seu substituto, legal para praticar os atos que especifica.
- Portaria Ministerial nº 503 de 1999. Dispõe sobre aplicação da taxa anual por hectare de que trata o inciso II, do artigo 20 do Código de Mineração.
- Portaria Ministerial nº 23 de 2000. Estabelecem quais as substâncias que serão abrangidas pelo Decreto Presidencial nº 3.358 de 2000.
- Portaria Ministerial nº 425 de 2005. Delegar competência ao Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral deste Ministério.
- Decreto Estadual nº 32.198 de 1986. Cria o Conselho Estadual de Mineração, e dá outras providências.

## **ANEXO B – COMPOSIÇÃO DA GESTÃO 2015-2017 DO COMITÊ DE BACIA DO BAIXO JACUÍ**

### **GESTÃO 2015-2017**

**Presidente** Mário Damé

**Vice-Presidente** Eduardo Osório Stumpf

**Secretária-Executiva:** Theonas

**Secretaria Executiva do Comitê Baixo Jacuí**

**COMPOSIÇÃO - GRUPO 1 - USUÁRIOS DA ÁGUA**

**CATEGORIA ENTIDADE – ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

T: CORSAN

S: Não preenchida

**ESGOTAMENTO SANITÁRIO, RESÍDUOS SÓLIDOS E DRENAGEM URBANA**

T: CORSAN

S: CORSAN

T: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHARQUEADAS

S: CRVR - COMPANHIA RIOGRANDENSE DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

T: PREFEITURA MUNICIPAL CACHOEIRA DO SUL

S: PREFEITURA MUNICIPAL DE RESTINGA SECA

### **INDÚSTRIA E GERAÇÃO DE ENERGIA**

T: CÂMARA DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO E SERVIÇOS DE CHARQUEADAS

S: ASSOCIAÇÃO COMERCIAL, INDUSTRIAL E DE SERVIÇOS DE RIO PARDO

T: TRACTEBEL ENERGIA S.A

T: COPARROZ - COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL RIO PARDO

S: Não preenchida

### **MINERAÇÃO**

T: SOCIEDADE DOS MINERADORES DE AREIA DO RIO JACUÍ- SMARJA

S: ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DOS PRODUTORES DE BRITA, AREIA E SAIBRO - AGABRITAS

T: SOMAR LTDA - SOCIEDADE MINERADORA LTDA.

S: COPELMI MINERAÇÃO LTDA

### **LAZER E TURISMO**

T: PREF. MUN. DE CHARQUEADAS

S: IATE CAMPESTRE CLUBE

T: PREF. MUN. DE CANDELÁRIA

S: PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DO SUL

### **PESCA**

T: ASSOCIAÇÃO DE PESCADORES DE CHARQUEADAS

**CATEGORIA ESPECIAL DE GESTÃO URBANA E AMBIENTAL MUNICIPAL**

T: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHARQUEADAS

S: PREFEITURA MUNICIPAL DE AGUDO

T: CIGA CARBONÍFERA - CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO AMPLIADA

S: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

## **CATEGORIA TRANSPORTE HIDROVIÁRIO INTERIOR**

SINDARSUL - SINDICATO DOS ARMADORES DE NAVEGAÇÃO INTERIOR DOS ESTADOS DO RS, SC, PR E MS.

### **PRODUÇÃO RURAL**

T: AGEFLOR- ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DE EMPRESAS FLORESTAIS

S: ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS ASSENTADOS NOVA ESPERANÇA

T: SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS DE RIO PARDO

T: ASSOCIAÇÃO PROD. RURAIS DE CHARQUEADAS

T: SINDICATO RURAL DE ENCRUZILHADA SO SUL

T: SINDICATO RURAL DE CACHOEIRA DO SUL

T: ASSOCIAÇÃO DOS ARROZEIROS DE RESTINGA SECA

T: SINDICATO RURAL DE RESTINGA SECA

### **GRUPO 2 – POPULAÇÃO - CATEGORIA ENTIDADE LEGISLATIVOS ESTADUAL E MUNICIPAL**

T: CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE CHARQUEADAS

S: CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

T: CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE RESTINGA SECA

T: CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE MONTENEGRO

T: CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO JERÔNIMO

### **ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS E CLUBES DE SERVIÇOS COMUNITÁRIOS**

T: AMVP - ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA VILA PIRATINI

T: ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA VILA CRUZ MALTA

T: LIONS CLUBE DE SÃO JERÔNIMO

T: GRUPO ESCOTEIRO JACUÍ

T: ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA PRÓ DESENVOLVIMENTO LINHA PALMEIRA

T: ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO BAIRRO VILA ROSA- AMBVR

### **INSTITUIÇÕES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

T: UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL - ULBRA SÃO JERÔNIMO

T: CAMPANHA NACIONAL DE ESCOLAS DA COMUNIDADE - CNEC - ESCOLA TÉCNICA

CENECISTA CAROLINO EUZÉBIO NUNES

T: IFSUL - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-

RIOGRANDENSE - CAMPUS CHARQUEADAS

T: FACULDADE AMÉRICA DO SL - NOVO CABRAIS

### **ORGANIZAÇÕES AMBIENTALISTAS**

T: SOCIEDADE JACUÍ DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

### **ASSOCIAÇÕES DE PROFISSIONAIST: ABES**

T: SARGS - SOCIEDADE DE AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

### **ORGANIZAÇÕES SINDICAIS**

T: SINDICATO DOS MUNICIPALÍRIOS DE SÃO JERÔNIMO.

S: SINDICATOS DOS ENGENHEIROS DO RIO GRANDE DO SUL - SENGE

T: SINDIÁGUA - SINDICATO DOS TRABALHADORES NAS INDÚSTRIAS DA PURIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E EM SERVIÇOS DE ESGOTO DO RS

T: SENGE

### **COMUNICAÇÃO**

T: Não preenchida

S: Não preenchida

Fonte: [http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod\\_menu=295](http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=295).

**ANEXO C - RELATÓRIO FINAL DA COMISSÃO DE REPRESENTAÇÃO  
EXTERNA SOBRE AEXTRAÇÃO DE AREIA NO RIO JACUÍ.**

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**RELATÓRIO FINAL DA COMISSÃO DE REPRESENTAÇÃO EXTERNA SOBRE  
AEXTRAÇÃO DE AREIA NO RIO JACUÍ.**

**1. DA MOTIVAÇÃO:**

Nos últimos meses, como é de conhecimento de todos os gaúchos, os meios de imprensa do estado e do país denunciaram que, após 4 (quatro) meses de investigação (não oficial), equipes de jornalistas teriam realizado supostos flagrantes de extração irregular de areia no Rio Jacuí, em descumprimento às licenças de operação da FEPAM. Os flagrantes teriam sido obtidos com máquinas fotográficas com sistema de georeferenciamento semelhantes às usadas pelo Greenpeace, que possibilitam medir a profundidade do rio, a distância das dragas em relação às margens e às suas coordenadas geográficas. Segundo a imprensa, que batizou o tema de *"Império da Areia:*

*A dragagem que mata o Rio Jacuí"* (Rádio Gaúcha) e *"Jacuí - crime eagonia"* (RBSTV), os supostos danos ambientais, em um dos principais rios do estado, poderiam ser responsáveis pelo sumiço de mais de 100 praias nas últimas décadas. Mas não é só, além da degradação ambiental constatada ao longo das incursões, houve supostos flagrantes desolapamento das margens, o que coloca em dúvida a segurança do rio para os ribeirinhos e, até mesmo, para a navegação. Não obstante, segundo a imprensa nacional, ambientalistas e especialistas (geólogos e biólogos) afirmam que a suposta extração irregular de areia teria destruído boa parte das margens do Rio Jacuí, comprometendo a sustentação do solo em seu entorno. Tratando desse tema, há inclusive processos judiciais, dentre eles uma Ação Civil Pública (processo nº 2006.71.00.028285-1/RS) que tramita há mais de 7 (sete) anos sem sequer sentença de 1º Grau. Por fim, foi noticiado que, *"segundo a Polícia Federal, nas últimas décadas, mais de 60 praias desapareceram no Jacuí. Em uma, a faixa de areia sumiu em 17 anos"* (<http://g1.globo.com/jornalnacional/noticia/2013/01/extracao-de-areia-destruiu-margens-do-riojacui-dizem-ambientalistas.html>).

Dada a repercussão das reportagens, a FEPAM, órgão de proteção ambiental estadual, concedeu uma série de entrevistas a veículos da imprensa, reiterando, na pessoa de seu então presidente, Carlos Fernando Niedersberg, que, somente em 2012, o órgão teve conhecimento de cerca de 500 denúncias de extração irregular de areia no leito do rio Jacuí, porém, argumenta que a estrutura deficitária não teve condições de apurá-las, porque faltam recursos financeiros e humanos (reportagem *“Fepam admite que não tem como fiscalizar extração de areia no Jacuí”*, portal G1–Rio Grande do Sul, 14/01/201).

Na esteira dos referidos acontecimentos, também é de conhecimento público que, durante as repercussões das reportagens, a FEPAM e a SEMA apresentaram posições divergentes no que se refere aos métodos homologados de fiscalização.

As supostas divergências e a falta de controle sobre os moldes de proteção ao meio ambiente também chamaram atenção do Ministério Público de Contas, que ofereceu Representação junto ao Tribunal de Contas do estado do Rio Grande do Sul (processo nº 001465-0200/13-6), na qual foi concedida Medida Cautelar, em 06/02/2013, determinando que a FEPAM abstenha-se de emitir novas LO's (licenças de operação) para extração de areia ou renovar as já existentes, sem que, em paralelo, realize inspeções nas dragas licenciadas para verificar as reais condições de operação e adequação do equipamento de GPS, bem como verifique as condições e viabilidade de extração de areia nas áreas licenciadas. Algo óbvio, mas teve que ter intervenção judicial, para ser realizado.

Na representação, o Procurador-Geral de Contas, Geraldo da Camino, ressaltou a fragilidade do sistema de monitoramento por GPS, apontou uma série de deficiências nos procedimentos de expedição das LO's e de fiscalização, invocou o provável exaurimento dos recursos minerais e demonstrou que, nos últimos três anos, a despeito das reiteradas denúncias ao órgão licenciador, apenas quatro autuações de extração irregular de areia foram registradas. Diante desse quadro, essa Comissão Representativa, em que pese o escasso e exíguo tempo de apenas 30 dias, teve por finalidade constatar a atual situação do Rio Jacuí e suas necessidades, para que esse Parlamento, ao se apropriar do tema, possa contribuir com sugestões e auxiliar na busca de soluções pertinentes.

## **2. DO TRÂMITE:**

A presente Comissão de Representação Externa foi proposta após várias reuniões com representantes da sociedade civil. O requerimento foi oficializado pelo

Deputado MikiBreier (PSB), conforme regimento, a título de sugestão ao Exmo. Sr. Presidente da Assembleia Legislativa, Deputado Pedro Westphalen (PP), que conduziu a aprovação unânime junto à Mesa Diretora dessa Casa Legislativa. Desse modo, o qualificado plenário da AL/RS, também por unanimidade, aprovou a abertura desse importante instrumento de apoio à Sociedade Civil. Diante disso, com prazo regimental de 30 dias para a conclusão dos trabalhos, no dia 21 de março de 2013, foi instaurada essa Comissão de Representação Externa do Rio Jacuí.

Além do proponente, Deputado MikiBreier, as maiores bancadas tiveram direito a indicar os 5 (cinco) componentes dessa Comissão. A Bancada do PT indicou o Deputado Nelsinho Metalúrgico; a Bancada do PMDB indicou o Deputado Edson Brum; a Bancada do PP indicou o Deputado Mano Changes; a Bancada do PDT, em acordo com a Bancada do PCdoB, indicou o Deputado Raul Carrion (PCdoB). Sendo esta a composição parlamentar dos trabalhos.

Realizado os trabalhos, após a audiência pública, foi aberto prazo para que os senhores Deputados contribuíssem com esse relatório.

### **3. DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:**

- . 26/03/2013 – Reunião para definição do Cronograma dos Trabalhos (Local: AL/RS);
- . 01/04/2013 – Reunião com o Comando Ambiental da Brigada Militar (Local: Sede do Comando Ambiental);
- . 03/04/2013 – Reunião com a direção da FEPAM (Local: AL/RS);
- . 04/04/2013 – Reunião com o Presidente da Associação dos Servidores da FEPAM (Local: AL/RS);
- . 04/04/2013 – Reunião com Delegado da Polícia Federal, Dr. Roger Cardoso, na sede da Polícia Federal;
- . 05/04/2013 – Reunião com a Promotor de Justiça, Dr. Alexandre Saltz, na sede do Ministério Público Estadual;
- . 08/04/2013 – Reunião com direção da Superintendência de Portos e Hidrovias (SPH), na sede da instituição;
- . 10/04/2013 – Reunião com a Associação de Pesquisas Técnicas Ambientais (APTA), na Assembleia Legislativa;
- . 11/04/2013 – Visita no leito do rio Jacuí;
- . 12/04/2013 – Reunião com SNDIBRITAS E AGABRITAS, na

Assembleia Legislativa;

- 15/04/2013 – Audiência Pública na Assembleia Legislativa, com ampla participação da sociedade e autoridades;
- 22/04/2013 – Entrega do Relatório final da presente Comissão.

#### **4. DOS TRABALHOS :**

Durante os 30 (trinta) dias de trabalho dessa Comissão, nos deparamos com uma realidade que envolve alta complexidade técnica e jurídica, que afeta não só a população ribeirinha, mas toda a sociedade gaúcha e a coletividade em geral, que constitucionalmente detém o interesse sobre o meio ambiente. Entretanto, mesmo com todo o enredamento técnico e a necessidade de estudos profundos sobre o tema, isso não impediu a notória constatação de que o nosso Rio Jacuí está verdadeiramente em risco.

Como bem asseverou a reportagem da RBS/TV, a Polícia Federal, o Ministério Público e as demais autoridades ouvidas: ilhas foram suprimidas, praias sumiram, margens estão degradadas e um grave dano ambiental está em curso no Rio Jacuí. Suscitou-se, inclusive, que o número de afogamentos nas praias de água doce, pode estar relacionado à mineração irregular, em locais e profundidades proibidos. Não há dúvida alguma de que o estado deve cumprir o seu papel, com o apoio desse parlamento, visando a aprofundar o debate, realizar estudos, corrigir o presente e planejar o futuro dos recursos hídricos e minerais no âmbito do Rio Grande do Sul, indispensáveis para o seu desenvolvimento sustentável.

Chegaram a esta comissão relatos oficiais, estudos técnicos, denúncias, ações judiciais e vários outros conflitos sociais e de interesse sem relação à atual situação do Jacuí. Apesar de muitas divergências e antagonismos, é unânime entre todas as autoridades, associações e membros da sociedade civil, ouvidos durante os trabalhos, o fato de que o estado carece de investimentos na estrutura administrativa e fiscalizatória.

Além de ignorar a necessidade de elaboração de Zoneamentos Sócio-mineral-ambientais, instrumentos essenciais para a minimização do conflito de interesses e para o resguardo do meio ambiente com o consequente desenvolvimento sustentável. Não obstante, é cristalina a ausência de metodologia, regras e planos de prevenção ou de compensação do impacto ambiental gerado pela extração de areia, ficando a sociedade gaúcha à margem de condutas privadas, estas nem sempre calcadas na honestidade e na boa-fé.

A situação é tão grave que a paralisação da mineração de areia na Zona de Amortecimento do Rio Jacuí para estancar maiores e irreversíveis danos ambientais, não seria nenhum exagero. Apesar da gravidade dos fatos, a sociedade gaúcha, que já amarga prejuízos sociais, ambientais e econômicos, não poderá ver, imediatamente estancada, a degradação ambiental em questão, sob pena de paralisar o desenvolvimento do já combalido estado do Rio Grande do Sul. Isso, por si só, já demonstra a total ausência de alternativas e de planejamento estatal sobre a extração de areia no estado.

É de bom alvitre salientar que a areia é um minério cuja principal finalidade é o uso imediato na construção civil; está dentre os minerais mais consumidos do mundo; é utilizada desde a construção de moradias até complexas obras de engenharia. Nesse contexto, o Rio Jacuí representa uma importante fonte de abastecimento do estado, atendendo a região metropolitana, central e serrana. Por isso, devemos ter o máximo de zelo, responsabilidade e cautela ao tratar sobre o tema, não só pela preocupação com o meio ambiente, mas também sopesando, de forma séria, o desenvolvimento do estado.

Certamente, mudanças hão de acontecer, pois aqueles que cometem crimes ambientais não podem mais ficar impunes. A omissão estatal, seja em função do desaparecimento ou falta de organização, não pode mais ser tolerada pela sociedade gaúcha.

## **5. DAS CONSTATAÇÕES:**

### *a) Degradação*

É sabido que a degradação das margens do Rio Jacuí – assim como de outros rios – não está somente ligada à extração de areia ou outro minério, mas também a efeitos naturais, como enchentes, estiagem, hidrodinâmica, bem como obras públicas realizadas em seu leito, tais como eclusas e barragens. Um fator, contudo, não anula o outro, merecendo espaço destacado a flagrante e indubitável extração irregular de areia (ou seja, aquela realizada por empresas licenciadas, em desrespeito aos critérios estabelecidos pelo órgão licenciador), além da extração clandestina (isto é, aquela realizada por empresas/dragas/barcos não-licenciados).

Conforme relato das autoridades e membros da sociedade civil, a informalidade (clandestinidade) ainda é alta no setor, porém está estreitamente relacionada às empresas de pequeno porte e barqueiros autônomos. A extração ilegal, contudo, dá-se a olhos vistos por empresas regularmente constituídas, que têm o aval do poder

público para o exercício de suas atividades. As duas formas de extração ilegal, normalmente, são utilizadas para extrair areia em locais não permitidos, na maioria das vezes, na calada da noite.

Ambas as irregularidades acabam trazendo consequências prejudiciais ao Estado, não só sob o ponto de vista do meio ambiente, mas também da geração de emprego e da arrecadação de impostos. A ausência de legislação mais severa e, principalmente, a total omissão do estado na fiscalização, constituem verdadeiros incentivos à extração ilegal, praticada por empresas que são legalizadas, mas que não operam legalmente.

As citadas formas ilegais de trabalho são confirmadas pelas autoridades, inclusive pela Polícia Ambiental e Polícia Federal. Segundo os relatos, há requintes de formação de quadrilha criminosa, pessoas que se organizam para cometer a ilegal extração clandestina e a extração irregular. Para tanto, formam verdadeiras redes de informações, contando, até mesmo, com guarnição armada no leito do rio, visando a proteger os infratores, inclusive já tendo havido condenação penal de vários agentes pelo motivo *retro* (processo nº 2004.71.00.033853-7/RS). Tais atitudes acabam por inibir a ação de fiscais, autoridades e até das autoridades policiais que não fazem abordagens e flagrantes não previstos, sob pena de serem até alvejados, o que foi assumido

expressamente pela FEPAM e demais autoridades, durante os trabalhos desta Comissão.

O concurso de ações legais desregradas e ilegais faz com que o Jacuí fique na iminência de se tornar um rio morto, caso não haja uma firme e imediata intervenção estatal, com a ação integrada dos órgãos competentes. Em não havendo, o resultado lógico será o fim da extração e também da navegação, que em determinadas épocas do ano, segundo a SPH, já encontram dificuldades, além, é claro, da irreversibilidade dos danos ambientais, como a destruição das margens, a expulsão de ribeirinhos, a extirpação de fauna e flora e a retirada das praias da população, dentre outros.

#### 5.b) *Ausência Estatal*

A FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental, instituída pela Lei Estadual nº 9.077/1990, tem como funções a fiscalização, o licenciamento, o desenvolvimento de estudos e pesquisas e a execução de programas e projetos, com vistas a assegurar a proteção e a preservação do meio ambiente no Estado do Rio Grande

do Sul. Dentre estas competências, está a de licenciar atividades e empreendimentos que possam gerar impacto ambiental (art. 2º, inciso IV, Lei Estadual nº9.077/1990), dentre elas, a de mineração de areia. Apesar de seu dever legal de intervenção no processo de licenciamento e de fiscalização das atividades extrativas, impressiona, na prática, a ausência do Estado em todo o processo de mineração, consoante vejamos:

- O Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM concede aos postulantes o direito de exploração de jazidas (uma vez que o minério é bem da União - art. 109, inciso I, da Constituição Federal);
- Para obter as licenças para a operação (licença-prévia, licença de instalação e licença de operação), as empresas são obrigadas a fazer um estudo de viabilidade de extração na jazida, baseadas em termo de referência fornecido pelo órgão ambiental, incluindo o potencial da jazida e o cronograma de exploração mensal. Esse estudo, uma vez concluído, é entregue à FEPAM, que meramente o carimba, sem qualquer conferência *“in loco”* da veracidade dos dados expostos pela empresa;
- De posse da licença de operação, a despeito do estudo de viabilidade e das estimativas apresentadas ao órgão licenciados, a empresa realiza livremente a exploração, na quantidade e da forma que bem entender, uma vez que não há fiscalização efetiva;
- Mas não é só, é a própria empresa que declara ao fisco estadual a quantidade de areia retirada do rio, sem qualquer conferência segura por parte do estado. É uma verdadeira terceirização das atribuições.

#### 5.c) *As dificuldades e Ausência de Ganho Social*

É sabido que uma das principais portas de entrada da corrupção nesse país é a surrada receita de criar dificuldades para vender facilidades. Não queremos afirmar que exista venda de facilidades, mas as dificuldades dos órgãos fiscalizadores são muitas.

O licenciamento ambiental aparece também entre os fatores que atravancam o desempenho daqueles que querem realizar a Mineração de forma séria e comprometida, muitas vezes devido à desarticulação existente entre os órgãos licenciadores/outorgantes. Por outro lado, o MP alega que as licenças para as mineradoras estão cada vez mais genéricas. Por sua vez, a SPH argumenta que, enquanto são genéricas para as mineradoras, para o órgão do estado, que cuida da

navegação, há cada vez mais impedimentos e óbices incompreensíveis. Em todo esse imbróglio estatal, com frontal dano ambiental, não foi possível aferir o lucro social, ou seja, não é sabido o que sociedade gaúcha ganha com tudo isso. Não há controle do estado, metodologia específica na extração, os impostos são declarados conforme as empresas fornecem informações, há flagrantes incontestes de extração ilegal e clandestinas, não há notícia de compensação de impacto ambiental em nenhum sentido.

O setor precisa ser debatido nesse parlamento, mirando eliminar as intermináveis dificuldades, buscando a consolidação da legislação, auxiliando o estado no planejamento de ações imediatas e futuras. A Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul, ao tomar ciência desse grave e histórico problema, passa a ter o dever de ampliar o debate acerca dos recursos naturais e intensificar a busca incessante pelo desenvolvimento sustentável.

#### 5. d) *A Omissão*

Conforme já mencionado alhures, não é o governo ou qualquer um de seus órgãos que extraem areia do Jacuí. São empresas e barqueiros que, como todo setor, têm quem trabalha honestamente e outros nem tanto, que acabam por ofender, perante a opinião pública, a imagem de um setor inteiro. No entanto, o desaparecimento estatal não é uma mera desculpa, mas sim, uma clara omissão.

É notória a desestruturação dos órgãos fiscalizadores, a defasagem funcional e a total inexistência de equipamentos que tornem possível a proteção do rio. Contudo, flagrantemente não há uma real integração dos órgãos, tampouco, ação intergovernamental e entrosamento com a sociedade civil para a elaboração de ações de combate aos crimes e irregularidades. Devemos fomentar esse entrosamento, visando a debater uma política mineral no Estado para o presente e para o futuro. Esse parlamento não poderá se omitir desse debate, devendo contribuir para a construção de uma política que deverá estabelecer parâmetros e critérios para o desenvolvimento sustentável da atividade mineral, em especial da extração da areia não só no Jacuí, mas no âmbito de todo o estado do Rio Grande do Sul.

Portanto, urge a necessidade desse parlamento tratar a questão mineral da forma que lhe cabe, com independência, chamando, para si, a responsabilidade de atualização da legislação do setor e de apoio ao executivo na gestão das atividades desenvolvidas atualmente pelos órgãos públicos competentes.

Não obstante, cabe salientar que a atividade do setor possui uma imagem muito negativa perante a população como um todo. Os empresários aparecem na mídia, na maioria das vezes, para prestar esclarecimentos sobre problemas relacionados ao desenvolvimento da atividade. A sociedade deve começar a enxergar a essencialidade da extração mineral do ponto de vista da qualidade de vida e do desenvolvimento social.

Por todos esses motivos, diante da possibilidade de esgotar o tema em exíguos 30 (trinta) dias, este deputado formalizou pedido de criação da Frente Parlamentar da Mineração nesse parlamento – que terá como escopo auxiliar na promoção do desenvolvimento estratégico e sustentável da mineração e garantir o suprimento seguro e contínuo dos recursos minerais para a população – devendo se dedicar às questões prioritárias que afetam o setor. Devemos buscar, a exemplo do que já ocorreu em outros estados, um panorama da mineração gaúcha, os principais entraves, irregularidades e necessidades, visando as propostas para a sua solução e contribuir com o necessário planejamento estatal.

Mas é premente que os olhos das autoridades, da sociedade civil e desse parlamento, se voltem imediatamente para a FEPAM, principal órgão ambiental do estado, que confessadamente está sucateado. Até hoje, a FEPAM não atendeu a determinação judicial fixa em decisão liminar datada de 14/11/2006, concedida pelo Juízo da Vara Federal Ambiental, Agrária e Residual de Porto Alegre, nos autos da Ação Civil Pública nº 2006.71.00.028285-1, que ordenou que, no prazo de 180 dias, o órgão apresentasse e executasse proposta de zoneamento ambiental no rio Jacuí, justamente com o objetivo de averiguar quais as reais condições da mineração no local e averiguar quais medidas seriam necessárias para estancar os danos, sem prejudicar a construção civil.

Sem condições estruturais e humanas, a FEPAM também precisou de uma medida cautelar por parte do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, para que acordasse e passasse a fazer o óbvio em relação à extração de areia, ou seja, realizar a atividade fiscalizatória, função que lhe é atribuída por lei. Isso, sem falar, na recente liminar judicial que determinou a mudança de sede com urgência. Essa Comissão não conseguiu visitar a sede da entidade, pois sequer tinha um simples endereço para nos receber.

Parece que, na FEPAM, para quase tudo, há necessidade de decisão judicial, pois é visível que o órgão age, em seu dia-dia, por demanda (isso, quando age), pois

sequer tem condições estruturais de planejar o futuro. Temos que parabenizar os servidores que lá labutam em condições tão adversas.

Toda essa situação relatada deve passar distante do embate político, visto ser um problema de Estado e que não nasceu nesse ou naquele governo, é histórico!

#### 5.e) *Da busca de alternativas – novas jazidas*

Temos que desfazer as amarras e, ao invés de criar desculpas estranhas e despropositadas, começar a agir. Ficou perceptível a alta quantidade de desculpas oficiais para justificar a total falta de ações e planejamento para impedir os danos no Rio Jacuí e planejar o futuro da extração de areia no Rio Grande do Sul.

A falta de ação, devido à ausência de estrutura e equipamentos, é até admissível, mas não quando somada e integrada com demais órgãos, que auxiliando uns aos outros podem diminuir essa dificuldade de equipamentos e pessoal. Assim também é o caso da revisão das atuais licenças ambientais: não há, na decisão prolatada pelo TCE, qualquer impedimento de que sejam revistas e/ou modificadas. Esse argumento ou decorre de um erro de interpretação da aludida decisão, ou está sendo criado como forma de se esquivar da necessária revisão.

Sem embargo, não é possível admitir que as providências dependam de suposta perícia designada em processo judicial envolvendo interesses particulares, para que se possa constatar a real situação do Rio Jacuí. Tampouco, deve ser admitido que um estado do porte do Rio Grande do Sul deva se submeter a uma perícia terceirizada que poderá levar mais de 5 (cinco) anos entre seu início e sua conclusão.

Sobre a questão envolvendo a abertura de outros meios de extração de areia, por óbvio, há necessidade, via de regra, de estudos prévios de viabilidade e de impacto ambiental, entretanto, esses estudos não podem ser instrumentos de controle de tempo e oportunidade de abertura ou não dos locais determinados. Também não podem servir aos interesses de poucos. Em um planejamento de gestão deve haver prazos e metas a serem atingidas, não sendo crível que estudos de extrema importância para o desenvolvimento sustentável do Estado sejam tratados de forma tão displicente, consoante se verificou até o presente momento.

Portanto, mesmo com a necessidade de se discutir novas alternativas para o futuro próximo, não pode haver, ao menos nesse momento, a abertura de novos espaços de extração de areia, sem que, contudo, o Estado passe a controlar e fiscalizar as áreas já licenciadas, inclusive revendo as licenças vigentes, impondo restrições de

forma a estancar os danos ambientais. De todo modo, o enfrentamento do problema pressupõe a criação de alternativas como pauta prioritária para o planejamento do futuro da construção civil no Estado.

#### 5.e) *Abertura do Guaíba e da Lagoa dos Patos*

Mesmo com a necessidade de se discutir novas alternativas para o futuro próximo, não pode se cogitar, ao menos nesse momento, a abertura de novos espaços de extração hídrica, uma vez que é unânime a incapacidade estatal de controlar e fiscalizar os atuais espaços que estão licenciados. Assim, enquanto não forem resolvidas as questões aqui constatadas, não se deve falar em abertura do Guaíba, Lagoa dos Patos e demais meios de extração. Porém, deve ser pauta prioritária em qualquer estudo de planejamento sobre o futuro da extração de areia no estado.

### 6. SUGESTÕES:

#### 1. CRIAÇÃO DA FRENTE PARLAMENTAR DA MINERAÇÃO

Objetivo: Centralizar todas as ações parlamentares relativas à Mineração, dando continuidade aos trabalhos realizados, auxiliado por todas as entidades interessadas e demais membros da sociedade civil, criando um grande grupo de trabalho e discussões.

#### 2. REVISÃO DA POLÍTICA ESTADUAL AMBIENTAL ELICENCIAMENTO

Objetivo: Revisar a legislação estadual, atualizando, aprimorando e consolidando a legislação, além de identificar os entraves e sugerir medidas relativas à política ambiental, especialmente no que refere ao aprimoramento dos processos de licenciamento ambiental, preservação e punibilidade.

#### 3. REVISÃO DA POLÍTICA TRIBUTÁRIA

Objetivo: identificar os entraves tributários em todos os níveis – federal, estadual e municipal – visando a constatar a realidade e propor medidas visando consignar um maior controle do setor.

#### 4. INSTITUIR POLÍTICA ESPECÍFICA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Objetivo: Criar condições de comprometimento das empresas, visando a compensar o meio ambiente em face dos reflexos da atividade que provoca danos ao meio ambiente.

#### 5. CRIAÇÃO DO FUNDO ESTADUAL DA MINERAÇÃO

Objetivo: Criar o fundo para ser gerido pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente, visando a garantir que parte dos recursos gerados pela FEPAM, hoje 100% direcionados para o Caixa Único, sejam direcionados para esse fundo, que servirá

para reaparelhar a entidade e para investimentos em estudos permanentes, além de auxiliar em investimentos na política de fiscalização do setor.

6. ACRESCEM OS 15 METROS DE DISTÂNCIA DA MARGEM, CORRESPONDENTES, A DIFERENÇA DO GPS, CONFORME INSTRUÇÃO NORMATIVA DA FEPAM 04/2013. EM CASO DE FLAGRANTE DESCUMPRIMENTO, SEJA AUMENTADA A EXTENSÃO DA PROIBIÇÃO DE MINERAÇÃO PARA 100M DAS MARGENS

Objetivo: aumentar a área de proteção da mata ciliar, para que seja estancada a erosão e o solapamento das margens. No entanto, apesar da instrução normativa referida, em caso de constatação de danos, a exemplo do que foi determinado pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região nos autos da Ação Civil Pública nº 5000860-42.2012.404.7017/PR, referente à Zona de Amortecimento do Parque Nacional de Ilha Grande, às margens do Rio Paraná.

7. ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE DELTA DO JACUÍ, PARA QUE SE BUSQUE A APLICAÇÃO EFETIVA DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 428/2010 E LEI ESTADUAL Nº 11.520/2000 – ZONA DE AMORTECIMENTO DO PARQUE DO DELTA DO RIO JACUÍ

Objetivo: É imprescindível que o plano de manejo seja elaborado e determine as áreas de mineração e suas proibições. Desse modo, poderá haver o estabelecimento das licenças, de distância mínima para mineração de 10Km do Parque do Delta do Jacuí (Unidade de Conservação), consoante Resolução do CONAMA nº 428/2010, interpretada em conjunto com a Lei Estadual nº 11.520/2000 (Zona de Amortecimento).

8. APLICAÇÃO EFETIVA DA PORTARIA Nº 065/2007 E INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 04/2013 DA FEPAM – IMPLEMENTAÇÃO REAL DE CERCA ELETRÔNICA

Objetivo: exigência da empresa rastreadora da implementação de cerca eletrônica no sistema de rastreamento por GPS das embarcações, em estrito cumprimento ao disposto no art. 2º, inciso XII, da Portaria nº 065/2007, e no art. 2º, inciso X, da Instrução Normativa nº 04/2013, da FEPAM.

9. LIMITAÇÃO DO CANO DE SUÇÃO DE ACORDO COM A ÁREA DE OPERAÇÃO

Objetivo: visando a diminuir o impacto da mineração na profundidade do leito do rio, estabelecendo a exigência de limitação dos canos de sucção dos barcos/dragas e dragas de rosário. Sendo necessária uma revisão geral nas licenças concedidas.

#### 10. BATIMETRIA EM MAIOR PERÍODO

Objetivo: exigir que as empresas executem uma batimetria (medição da profundidade) na jazida explorada, ao menos, 4 (quatro) vezes ao ano, e apresente ao órgão fiscalizador – FEPAM. Além disso, que a FEPAM realize, ao menos, 2 (duas) vezes, ao ano nas Jazidas licenciadas.

#### 11. SUSPENSÃO DA MINERAÇÃO EM LOCAIS COM PROFUNDIDADES SUPERIORES AO AUTORIZADO

Objetivo: suspender a mineração onde for constatada, após batimetria, a profundidade ofensiva à autorizada.

#### 12. COMPROVAÇÃO DE POTENCIALIDADE EXPLORATÓRIA DA JAZIDA

Objetivo: exigir que as empresas comprovem o potencial exploratório das jazidas, mediante a apresentação de estudos de viabilidade econômica sem prejuízo ao meio ambiente.

#### 13. BUSCA DE ALTERNATIVAS PARA A MINERAÇÃO

Objetivo: a adoção de medidas imediatas em busca de novas jazidas de areia, de forma a desafogar a demanda do rio Jacuí e, ao mesmo tempo, viabilizar a manutenção das atividades da construção civil no Estado.

#### 14. PROIBIÇÃO DE NOVAS LICENÇAS NO JACUÍ E REVISÃO DE JAZIDAS OPERADAS POR TERCEIROS, ALÉM DE DETERMINAR A EXTRAÇÃO SOMENTE POR EMPRESAS MINERADORAS

Objetivo: Garantir que não aumente a degradação ambiental. Suspender licenças de empresas que não têm no seu objeto social a atividade de mineração, bem como eliminar a possibilidade de concessão da Jazida sem o crivo da FEPAM.

#### 15. MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

- Inclusão da SPH na concessão das licenças;
- Padronização de documentos requeridos;
- Reativação do Conselho Estadual de Mineração;
- Aumento da estrutura técnica da FEPAM;
- Criação de Órgão Executivo na estrutura do governo;
- Revisão imediata de todas as licenças concedidas.

É o relatório. Porto Alegre, 22 de Abril de 2013.

Deputado **MIKI BREIER** (PSB)

**COORDENADOR DA COMISSÃO DE REPRESENTAÇÃO EXTERNA SOBRE A EXTRAÇÃO DE AREIA NO RIO JACUÍ**

**ANEXO D – ANDAMENTO PROCESSUAL – DESPACHO/DECISÃO EM 17/05/2015**

NO(S) PROCESSO(S) ABAIXO FOI PROFERIDO O DESPACHO/DECISÃO A SEGUIR TRANSCRITO: "(...)No caso dos autos, inexistem dúvidas sobre a grandiosidade dos danos ocorridos no rio Jacuí, assim como dos riscos de majoração destes danos com a manutenção da atividade extrativista. Se, neste momento, é impossível afirmar que a situação decorre exclusivamente da ação antrópica, inviável igualmente afastar a atividade de extração de areia como grande contribuinte para a consecução dos danos já implementados e seu agravamento futuro. Logo, enquanto ainda há o que preservar, entendo deva ser priorizada esta tutela, sempre lembrando as palavras de Lorenzetti, para quem "postergar a ação até que exista uma completa evidência da ameaça muitas vezes significa que será muito custoso ou impossível evitá-la" (in Teoria Geral do Direito Ambiental. Tradução Fábio Costa Morosini e Fernanda Nunes Barbosa. São Paulo: RT, 2010, pg. 87). No caso em tela, considerando a existência de prova dos danos já ocorridos e da clara evidência da ameaça de seu agravamento, com maior razão se faz presente a necessidade de concessão da tutela antecipatória. Ademais, importante frisar que, mesmo sendo licenciadas e agindo regularmente, tratando-se de bem coletivo as empresas não detêm direito adquirido de exercer atividade que cause dano ao meio ambiente. Nesse sentido, é o sempre lúcido magistério de Annelise Steigleder: "Não se concebe um direito adquirido a poluir, tanto é que as licenças ambientais são periodicamente renovadas, sendo, então, lícito ao órgão ambiental exigir a adequação do empreendedor às novas tecnologias." (Revista de Direito Ambiental - Coordenadores Antônio Hermann Benjamin e Edis Milaré. São Paulo: RT. Ano 8, nº 32, out-dez 2003. Considerações sobre o nexos de causalidade na responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. Pg. 102) A existência de licença, portanto, não é justificativa plausível a impedir a suspensão das atividades areieiras. Quanto à alegação das empresas, no sentido de que a suspensão das atividades causará um impacto econômico e social, impedindo a atividade empresarial, igualmente não é justificativa para obstar a concessão da tutela antecipatória. A Constituição Federal preconiza a harmonia entre a economia e a ecologia, contudo em se mostrando inconciliáveis, no caso concreto, os princípios constitucionais da autonomia privada/livre iniciativa da atividade econômica e um meio ambiente ecologicamente equilibrado, deve-se priorizar este último, ponderando os princípios em questão. Neste sentido, cumpre ter presente a precisa lição da Ministra Eliana Calmon: "É inquestionável que, diante da grandiosidade dos direitos tratados, cedem os direitos de natureza eminentemente privados (...)" (Direito Socioambiental: Homenagem a Vladimir Passos de Freitas. Coordenadora Alessandra Galli. 1ª Ed. Curitiba: Juruá, 2011. Volume 2. Dano Ambiental, pg. 342) Não se pode exigir o aniquilamento ambiental (bem jurídico coletivo, indisponível e fundamental), tampouco a exaustão dos recursos naturais, para preservar a atividade empresarial (direito individual), quando esta não se revelar uma atividade sustentável. Destarte, enquanto não se obtém segurança científica de que a prática da mineração ainda é viável, bem como em que medida, e, de outro lado, presentes elementos concretos demonstrando que as atividades realizadas pelas rés agridem severamente o rio Jacuí e seu entorno, o direito individual deve ceder para a preservação do meio ambiente. O receio de dano irreparável diz respeito à impossibilidade de, mantida a atividade da forma como atualmente vem sendo praticada, restabelecer o status quo ante, bem como pela séria iminência de majoração dos danos ambientais. Resta flagrante para quem examina estes autos com acuidade que a degradação já

perpetrada é de grande monta e possivelmente irreversível, ao menos em um espaço de tempo razoável. Também salta aos olhos que a manutenção das atividades da forma como vem sendo realizada não pode ser tolerada, pois está a agravar a situação do rio Jacuí e até a comprometer sua fruição pelas gerações futuras. Diante da constatação da existência de vultosos danos ambientais, bem como dos riscos de danos irreparáveis ou de difícil reparação, com a iminência de agravamento destes danos em razão da prática da atividade de extração de areia, DEFIRO A MEDIDA CAUTELAR, determinando a suspensão da atividade de mineração no rio Jacuí pelas empresas SOMAR - Sociedade Mineradora Ltda., SMARJA - Sociedade dos Mineradores de Areia do Rio Jacuí Ltda. e ARO Minerações Ltda., ao menos enquanto se aguarda o Zoneamento Ecológico Econômico ou a conclusão da fase pericial, momento em que esta decisão poderá ser revista. Intimem-se as partes com urgência, devendo a FEPAM e o DNPM atentar para o deferimento da tutela em suas fiscalizações. Oficie-se à PATRAM e à DELEMAPH dando conta desta decisão. Voltem conclusos tão logo cumprido o provimento acima, para análise da prova pericial a ser realizada." (Documento eletrônico assinado por **VÂNIA HACK DE ALMEIDA, Juíza Federal Titular**, na forma do artigo 1º, inciso III, da Lei 11.419, de 19 de dezembro de 2006 e Resolução TRF 4ª Região nº 17, de 26 de março de 2010. A conferência da **autenticidade do documento** está disponível no endereço eletrônico <http://www.jfrs.jus.br/processos/verifica.php>, mediante o preenchimento do código verificador **9244000v10** e, se solicitado, do código CRC **8DB25689**.)

Fonte:

Disponível

em:

[http://www.jfrs.jus.br/processos/acompanhamento/resultado\\_pesquisa.php?](http://www.jfrs.jus.br/processos/acompanhamento/resultado_pesquisa.php?)

Acesso em 20/08/2015.

## ANEXO E - CARTA AO DNPM



Canoas, 08 de setembro de 2015.

Ilmo. Sr. **Sérgio Bizarro César**  
**Superintendente do DNPM - RS**

Prezado Senhor

Ao saudá-lo vimos comunicar que a pesquisa “Uma abordagem socioambiental da atividade de extração de areia do Rio Jacuí – RS” que tem recebido apoio de V.Sa. e dos técnicos do DNPM-RS está em fase de elaboração do documento final.

A dissertação pretende utilizar as informações disponibilizadas pelo DNPM/RS de produção referente a extração de areia no Rio Jacuí, no trecho de rio que margeia os municípios de Arroio do Ratos, Butiá, Cachoeira do Sul, Charqueadas, General Câmara, Minas do Leão, Rio Pardo, São Jerônimo, Triunfo e Vale Verde. Para tanto, solicita-se a autorização para utilizar tais informações e citar o DNPM-RS como fonte dos dados de: produção, venda e recolhimento da CFEM referente aos municípios citados.

Caso nossa solicitação possa ser atendida, gostaríamos também da orientação de V.Sa. se as mesmas poderão ter divulgação pública através da dissertação e outras publicações decorrentes.

Desde já agradecemos.

Atenciosamente.

Luciano Franco Machado  
 Mestrando em Avaliação de Impactos Ambientais

Rubens M. Kautzmann (Prof. Orientador)  
 Coordenador do Mestrado em Avaliação de Impactos Ambientais

*De acord. SB 16/09/15*

Centro Universitário La Salle – Unilasalle  
 Av. Victor Barreto, 2288 – 92010-000 – Canoas – Fone: (51) 3476 8490 – Fax (51) 3472 3511  
[www.unilasalle.edu.br/canoas](http://www.unilasalle.edu.br/canoas)

**Sérgio Bizarro César**  
 Superintendente DNPM/RS

**Sérgio Bizarro César**  
 Superintendente DNPM/RS