



Extração de areia na bacia hidrográfica do baixo Jacuí/RS: conflitos socioambientais, políticas públicas e desenvolvimento regional

Sand extraction in the baixo Jacuí/RS hydrographic basin: socio-environmental conflicts, public policies and regional development

Luciano Franco Machado

 <https://orcid.org/0000-0001-9419-099X>

E-mail: advenfo@gmail.com

Instituição: Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul – SEDUC/RS

Minicurrículo: Pós Doutor em Memória Social e Bens Culturais, pela Universidade La Salle UNILASALLE. Doutor em Desenvolvimento Regional, pela Universidade de Santa Cruz do Sul UNISC. Mestre em Avaliação de Impactos Ambientais AIA, pela Universidade La Salle UNILASALLE. Especialista em Direito Ambiental Nacional e Internacional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul UFRGS. Especialista em Direito Público pela Faculdade Projeção FAPRO. Possui graduação em Direito pela Universidade Luterana do Brasil ULBRA. Membro do Comitê de Ética e Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição (2023-2024). Parecerista em diversas Revistas científicas. Professor de Direito e Legislação – SEDUC/RS.

Silvio Cezar Arend

 <https://orcid.org/0000-0001-7685-3710>

E-mail: silvio@unisc.br

Instituição: Universidade de Santa Cruz do Sul UNISC

Minicurrículo: Pós Doutor em Economia (UNIOESTE, 2015). Doutor em Economia (UFRGS, 2001). Mestre em Economia Rural (UFRGS, 1993). Economista (FISC, 1999). Professor Titular, Departamento de Gestão de Negócios e Comunicação e Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), com atividades de docência e pesquisa no PPGDR e nos cursos de Ciências Econômicas e Relações Internacionais, nas áreas de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, indicadores de desenvolvimento, desenvolvimento regional, desenvolvimento econômico, economia brasileira, teoria dos jogos e econometria.



Resumo: A questão da mineração exige um cuidado apurado da Política Pública por envolver direitos individuais e coletivos. Na análise das Políticas Públicas inerentes à extração de areia branca e do conflito socioambiental, foi delimitado o período de 2013 a 2020, demonstrando diferentes grupos de atores públicos e privados. A relação entre os atores e as mineradoras de areia em leito de rio foi entendida dentro do espaço territorial da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, compreendido pelos municípios de Charqueadas, Eldorado do Sul, São Jerônimo e Triunfo, todos localizados no Rio Grande do Sul. A base teórica fundamentou-se nas Políticas Públicas voltadas à mineração de areia, dos grupos de interesses, das alterações do Código de Mineração, das políticas ambientais, dos órgãos fiscalizadores e da mineradora detentora dos Grupos Minerários, no âmbito dos municípios supracitados. Analisaram-se aspectos das políticas públicas, ambientais, do novo Código de Mineração e do desenvolvimento regional. É nesse contexto que surge o problema a ser debatido: Como se estabelecem os interesses e possíveis conflitos em torno da atividade de extração de areia branca, na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, entre a mineradora e os atores públicos e privados e quais ações são adotadas pelo setor público? Foram entrevistados representantes da FEPAM, do COREDE Centro-Sul, ex-presidente do Comitê de Bacia do Baixo Jacuí, da ANM e da empresa mineradora. Diante disso, observou-se a dinâmica e as práticas minerárias e a produção de impactos negativos e positivos correspondentes. Não foi verificada a existência de coordenação que possibilitasse a integração entre as estruturas de governança e as políticas públicas da mineração, constatando-se a necessidade de proximidade organizada das governanças e uma reformulação das políticas públicas aplicadas ao setor.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí; Conflitos Socioambientais; Desenvolvimento regional; Mineração de areia.

Abstract: The mining issue requires careful attention from Public Policy as it involves individual and collective rights. In the analysis of Public Policies inherent to the extraction of white sand and the socio-environmental conflict, the period from 2013 to 2020 was delimited, demonstrating different groups of public and private actors. The relationship between the actors and the sand mining companies in the riverbed was understood within the territorial space of the Baixo Jacuí Watershed, comprised by the municipalities of Charqueadas, Eldorado do Sul, São Jerônimo and Triunfo, all of them located in Rio Grande do Sul. The theoretical basis was based on Public Policies aimed at mining sand, interest groups, changes to the Mining Code, environmental policies, supervisory bodies and the mining company that owns the Mining Groups, within the scope of the aforementioned municipalities. Aspects of public policies were analyzed; environmental; of the new Mining Code and regional development. It is in this context that the problem to be debated arises: How are interests and possible conflicts established around the activity of extraction of white sand, in the Baixo Jacuí Hydrographic Basin between the mining company and public and private actors and what actions are adopted by the Public sector? Representatives of FEPAM, COREDE Centro-Sul, former president of the Baixo Jacuí Basin Committee, ANM and the mining company were interviewed. In view of this, the dynamics and mining practices and the production of corresponding negative and positive impacts were observed. It was not verified the existence of coordination that would allow the integration between governance structures and public policies in mining, noting the need for organized proximity of governance and a reformulation of public policies applied to the sector.

Keywords: Lower Jacuí Hydrographic Basin; Socio-environmental conflicts; Regional development; Sand mining.

Introdução

O estudo da situação relacionada à mineração foi realizado a partir da visão do desenvolvimento regional, pela compreensão das relações entre grupos de interesses, atores públicos e privados, dentro de uma dinâmica resultante das tomadas de decisões que considerem as questões socioambientais importantes para a mineração. As arenas de possíveis disputas são constantes e apresentam conflitos, dessa forma, são dispostos os atores da pesquisa: I) atores públicos governamentais: Ministério Público (MP); Agência Nacional de Mineração (ANM); Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam); II) atores não governamentais: a mineradora, a empresa Somar; III) atores híbridos (abarcam como atores estatais e da sociedade civil): Conselhos de Desenvolvimento Regional (Coredes: aqui o Corede não é representante da sociedade local); Comitês de Bacia Hidrográfica e Municípios limítrofes da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, como recorte territorial (Charqueadas, Eldorado do Sul, São Jerônimo e Triunfo). Nesse contexto, ressalta-se a compreensão das demandas dos conflitos socioambientais decorrentes da extração de areia branca para dirimir as lides.



Com a finalidade de identificar a prejuízo existente no conflito e de buscar os resultados após a efetiva análise, realizou-se a pesquisa com uma abordagem qualitativa. Essa análise foi resultante das entrevistas realizadas com os atores a partir de pesquisa de campo. Com relação às entrevistas, todas as entrevistas foram realizadas com os atores supracitados (para este estudo identificados como E.1, E.2, E.3, E.4, E.5, E.6, E.7, E.8) através de reuniões agendadas previamente e realizadas através do *Google Meet*. O período em que ocorreram as entrevistas ficou compreendido entre 9 de março e 29 de julho de 2021. Dessa forma, o debate sobre a temática decorre das possíveis perdas dos territórios por parte de pescadores e populações tradicionais (produtores rurais, indígenas e outros), territórios agrícolas, agropecuários, pesqueiros e outros que se encontram ameaçados com a extração de areia, constituindo um cenário de disputas econômicas. Nesse sentido, a estrutura formada pelos municípios com áreas de risco específicas, os mapas de risco, os Planos Diretores (quando exigidos por lei), os Planos de Bacia Hidrográfica e os Conselhos de Desenvolvimento Regional não estão sanando totalmente ou parcialmente os impactos negativos da mineração. Para tanto, na Ação Civil Pública nº 2006.71.00.028285-1/RS, propõe-se condicionantes relativas à proposta de retornar a atividade da extração de areia branca no leito do rio Jacuí, disponibilizada em sentença. Desse modo, foi proposto, ao final, uma reformulação das Políticas Públicas voltadas à mineração, resultantes das demandas dos conflitos socioambientais decorrentes da extração de areia branca.

1. Formulação de Políticas Públicas e conflitos de interesses

Hoje, as políticas que seguem o modelo *top-down* não estão conseguindo reduzir o número de desastres e, menos ainda, os danos por eles causados. Na visão de Gonçalves e Santos (2010), a construção de espaços com maior segurança não depende de um tipo específico de comunidade, mas de como cada comunidade enxerga os riscos aos quais está sujeita. Dessa forma, o modelo de política *bottom-up* é mais apropriado, principalmente pelo fator local e regional, visando uma gestão integrada com ênfase na extração de areia branca, em leito de rio, entre os municípios limítrofes da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, propondo uma promoção da prevenção perante o desastre ambiental, fundamentada em um conjunto de intenções, decisões e recomendações com vistas aos aspectos relacionados ao desenvolvimento ambiental. Essa abordagem *bottom-up* facilita a perspectiva da formulação, da implementação e da avaliação de Políticas Públicas como fases interdependentes. Essa abordagem por parte dos atores sociais – públicos e privados – envolvidos na implementação dos programas examina os seus objetivos pessoais e institucionais, suas estratégias e sua rede de contatos. A abordagem *bottom-up* também é passível de críticas, ao ignorar o motivo pelo qual alguns importantes atores potenciais não pertencem a nenhum grupo ou rede de interesse e ao negligenciar o fato de que fatores legais e socioeconômicos podem estruturar as preferências, os recursos e a participação dos atores, às vezes, sem o seu conhecimento explícito (SABATIER, 1986). São modelos que ajudam a compreender a forma de como as Políticas Públicas formuladas e implementadas.

O efeito das condicionantes da Ação Civil Pública (ACP), que culminou em 2013, e das políticas ambientais gerou resultados positivos, com o início e o desenvolvimento do ZEE no Estado. Ainda, mesmo que os empreendimentos sejam analisados em forma de “caixinha”, cada um deles de forma independente não existe uma avaliação diagnóstica, mesmo após a ACP, deixando margem para melhorias (E.1, E.2, E.3). Nesse sentido, é importante mencionar o Zoneamento Ambiental do Jacuí, um estudo que está sendo desenvolvido há três anos e que servirá para contribuir com uma melhor análise diagnóstica dos empreendimentos (E.1). Outro aspecto positivo resultante da ACP foi a instalação do GPS, já apontado como um cercamento virtual que ocorre enquanto a draga estiver operando, ativando um sinal de GPS (E.8), também sinalizado como um dos relatos presentes no controle de dragas, resultante do Zoneamento Ambiental (RIO GRANDE DO SUL, 2019), apresentado no gráfico 1.



Gráfico 1 – Contribuição dos atores da pesquisa e dos entrevistados participantes na construção do ZEE – FEPAM



Fonte: Elaborado pelos autores

Como resultado comparativo, tem-se o levantamento de dados primários para o zoneamento ambiental, considerando para a pesquisa apenas os pescadores entrevistados no ano de 2019 (que relataram problemas acerca da mineração no Rio Jacuí), que retratam os posicionamentos dos atores públicos entrevistados pela pesquisa, e dos entrevistados pelo ZEE-FEPAM. Essa perspectiva de análise conjunta gerou o gráfico supracitado, trazendo apontamentos significativos ao reconhecimento; evidenciando empiricamente a relação dos entrevistados com a mineração, exceto dois deles, que referem não existir a relação com a mineração. Mesmo após as atualizações normativas, os relatos dos problemas compreendem: O “chupão”, que foi apresentado em destaque. O nome “chupão” dado ao cano de sucção da draga, significa que, no momento da extração, ele suga tudo o que estiver no fundo e não somente a areia, ou seja, ele leva também o material de pesca e os alevinos, sendo essas as maiores queixas à ilegalidade, que ainda se configura principalmente pela desconfiança das dragas presentes no rio durante a noite. Nesse caso, não há registros de extração ilegal no Rio Jacuí (E.1); a queixa é de que esse processo se dá de forma contínua, não parando durante a piracema; as políticas desastradas, sinalizando a necessidade de aprimoramento e de um olhar mais próximo (no sentido de fiscalização), e, principalmente, o acompanhamento das ações dos envolvidos no uso do Rio Jacuí: o controle de dragas, que reflete a desconfiança sobre o GPS, e deve garantir que, ele esteja funcionando enquanto as dragas estão paradas. Esse monitoramento ocorre no momento em que o motor é acionado em tempo real (E.2).

A ictiofauna, relacionada ao dano promovido pelo “chupão” e o período da piracema, foi identificada pelos entrevistados. Por outro lado, a empresa Somar realizou estudos, que resultaram no parecer técnico:

Foram definidos oito pontos amostrais, sendo sete para coletas e amostragens e um junto à comunidade de pescadores em Charqueadas, para avaliar as capturas e fazer entrevistas. Dos pontos de coleta, cinco ficam em ilhas fluviais (ilha do Fanfa e do Araújo) e dois nas margens continentais, sendo um na margem norte (em São Jerônimo) e outro na margem sul, em Charqueadas. O critério de escolha foi a presença de área alagadiça, com ligação física ou funcional com o rio Jacuí. A metodologia utilizada para o conhecimento da pesca comercial foi baseada em entrevistas diretas em pontos de comércio de pescado e pescadores presentes no momento da campanha. Secundariamente, está se fazendo um levantamento bibliográfico e nos órgãos oficiais de controle e estatística para dimensionar corretamente a atividade pesqueira na área de influência. A busca de fragmentos da fauna de peixes nas dragas de sucção consiste na observação direta por 30 minutos em barcos (dragas) escolhidos aleatoriamente e, para complementar o resultado, realiza-se entrevistas com os profissionais que operam as dragas. São realizadas três abordagens em cada campanha sazonal, resultando em um esforço amostral de 90 minutos por campanha. Quanto a observação de fragmentos e peixes agonizantes na área de extração, durante o ano de 2020, foram observadas diferentes evidências da ação antrópica nas margens do rio Jacuí: muitos acompanhamentos de pescadores amadores de final de semana, oferendas religiosas,



e descaso da população que busca refúgio para descansar nos períodos de folga. Com isso, é comum registro de partes de peixes ou mesmo indivíduos inteiros descartados nas margens. (SOMAR, 2021, p. 15).

Entretanto, nas áreas de mineração, não se pode registrar nenhum fragmento, ou mesmo peixe agonizante relacionado à atividade de dragas. No entanto, em nenhum momento apontaram evidências de sucção de fauna íctica. Aponta-se, por outro lado, que atividades relacionadas à supressão de áreas úmidas e alagadiças para uso agropastoril poderão impactar negativamente a conservação da ictiofauna local.

Nas palavras do ator E.6, essa área é muito pesquisada porque nela consta uma grande jazida de areia que envolve milhões de dólares. Dessa forma, há uma discussão, coercitiva que ambiciona uma autorização para uma lavra, em um local que, há muito tempo, não se retira e que teria condições de efetuar um grande abastecimento. Evidentemente, está relacionada à própria natureza das crises enfrentadas pelo modo de produção capitalista em sua dinâmica histórica (ETGES; AREND, 2014). A pressão é feita pela necessidade do desenvolvimento e do aumento de areia para a construção civil (E.6) se tornando significativa, uma vez que a cadeia produtiva da construção civil segue crescente no Brasil. Para o desenvolvimento econômico regional, o retorno do crescimento econômico dentro desse setor ocorre concomitantemente, proporcionando a geração de mais empregos, de mais moradias e de melhorias para os municípios em diversas frentes de trabalho no saneamento básico, nos calçamentos de vias públicas etc. Os bens minerais (areia, argila e brita) de emprego direto na construção civil, por sua importância para os setores de habitação, saneamento, transportes e infraestrutura, são considerados como bens minerais de uso social (GÖCKS, 2015). “Atualmente, dentro da construção civil, não temos outro substituto para a areia, o seu uso é visto em diversas áreas da obra civil, quero dizer na parede tem areia, na calçada tem areia, onde eu estiver pisando tem areia” (E.6).

Por outro lado, essa importância destacada em relação à jazida de areia, à elevada demanda e à crescente arrecadação, resultada da extração de areia, acaba gerando um interesse não somente dos empreendedores e das mineradoras que se preocupam em seguir as etapas exigidas pela legislação, mas também (e principalmente) acaba despertando o interesse daqueles que procuram lucrar de forma ilegal, fomentando o “mercado da extração clandestina de areia”, não somente no Rio Jacuí, mas em todo o território brasileiro.

2. Para uma reformulação da Política Pública de mineração, após a “crise de areia” em 2013, a partir dos aspectos do desenvolvimento regional no Rio Grande do Sul

A aplicação dos aspectos do desenvolvimento regional nas Políticas Públicas para uma reformulação das normativas da mineração, estimulando a atividade, deve ser imediata, tomando medidas e traçando objetivos para readequar o sistema tributário relativo à mineração no Estado e no Brasil, com o fim de estimular economicamente o retorno aplicável na reparação do dano ambiental. Dessa forma, possibilitará a geração de uma conta específica (com destino direto para as Secretarias do Meio Ambiente) para que o destino da verba recebida do retorno da CFEM seja realmente aplicado no município, nesse caso, a tutela ambiental e a mitigação do dano ambiental da Bacia do Baixo Jacuí. Assim, também estimulando os municípios a elaborarem projetos referenciando a qualidade ambiental e a qualidade de vida. Para que a destinação da verba ocorra, alguns cuidados devem ser tomados, caso contrário o TCU (Tribunal de Contas da União), dentro das suas atribuições, fiscalizará e notificará o gestor municipal.

É muito frequente o gestor perceber, ao receber os recursos, que o objeto previsto não poderá ser executado nos termos propostos no instrumento de convênio. Também acontece de o objeto proposto não ser mais considerado prioritário para o município, tendo em vista o tempo decorrido entre a apresentação da proposta e a liberação dos recursos. Em ambos os casos, pode acontecer do gestor utilizar os recursos de maneira diferente daquela prevista no instrumento de convênio, sem fazer qualquer consulta ao órgão concedente. Esse procedimento – a utilização de recursos em desacordo com as cláusulas de convênio – é considerado falha de natureza grave e normalmente conduz ao julgamento pela irregularidade das contas apresentadas e a inclusão do



nome do responsável no cadastro de contas irregulares do TCU, para remessa ao Ministério Público Eleitoral. (BRASIL, 2013, p. 49).

A providência que o gestor municipal deve tomar, nos casos apontados é entrar em contato com o órgão concedente para renegociar os termos do convênio naquilo que não seja exequível. Em hipótese alguma o gestor deve utilizar os fundos para outra finalidade. Os recursos liberados pelo repassador deverão ser mantidos e geridos na conta bancária específica do convênio ou do contrato de repasse, podendo ser utilizados somente para destinação de investimentos na área ambiental. Para o TCU, em hipótese nenhuma os recursos podem ser transferidos para movimentação em outras contas do conveniente, ou gerenciados recursos de diversos convênios em uma mesma conta. Essa política proposta, através de um novo marco legal para o setor mineral, caracteriza-se como uma política do tipo regulatória, que são as mais visíveis ao público, envolvendo burocracia, políticos e grupos de interesse. Para que se possa conceituar Políticas Públicas, interessa mais verificar se o problema é público ou não, qual ator a implementa, se é secundário; contudo, evidente que o grande ator das Políticas Públicas é o Estado. Para considerar um problema como público, ele deve ter importância para a coletividade, e os agentes políticos deverão constatar que a situação negativa atual pode ser melhorada, de acordo com as normas básicas daquela sociedade (SOUZA, 2007).

Com a preocupação específica de reformular uma política de grupos de interesse, pode-se gerar uma política redistributiva, marcada pelo custo concentrado num determinado grupo e o benefício concentrado em outro, sendo o que gera os conflitos entre esses dois grupos (TRONCO, 2018). Outro importante destaque para a contribuição do sucesso no processo de uma política mais ampla de recuperação e monitoramento ambiental é colocar na prática o Planejamento Ambiental, fundamentado no Novo Código Estadual Lei nº 15.434/2020, em seu artigo 193: “Para fins de planejamento ambiental, o Estado e os municípios efetuarão o registro, o acompanhamento e a localização dos direitos de pesquisa e lavra mineral em seu território” (RIO GRANDE DO SUL, 2020, <http://www.al.rs.gov.br>). Esse artigo não sofreu alteração significativa porque, dentro do processo para obtenção de uma política mais ampla ou uma reformulação da política pública para o setor mineral, não se pode “deixar na gaveta” as ferramentas. Dessa forma, através da aplicação dessas ferramentas, será possível obter, em partes, subsídios para operacionalizar o planejamento ambiental, como, por exemplo, o Plano Diretor de cada município no ordenamento territorial.

Os resultados da Política Pública devem ser constantemente avaliados, sob pena de não estarem atendendo os objetivos propostos. Importa verificar se o problema público combatido demonstrou melhoria e se as metas propostas para a solução de conflitos e a falta de efetividade nos serviços prestados, como as fiscalizações, foram alcançadas. Isso vai direcionar condutas a serem desenvolvidas no processo de reformulação das Políticas Públicas. Não é uma tarefa fácil pela dificuldade de obtenção de dados, contudo, essa é uma fase muito importante do ciclo, pois, com base nesses resultados, a política pode e deve ser reformulada (GÖCKS, 2015). Porém, outra parte significativa dos estudos sobre o Rio Jacuí consolida-se em dizer que ele sofre ações dele próprio, pelas suas características e porque ele tem margens em construção e margens em erosão (E.1, E.2, E.3, E.4, E.7, E.8). Dessa forma, “sofre efeitos e ações das eclusas, das barragens que retém a água, e produzem uma violência na água, e o efeito das ilhas, uma parte do montante vai sendo aumentada, e a parte da jusante está sendo erosiva” (E.4).

Observa-se que os comitês, por meio da apresentação de Planos, recebem valores da União para a execução dessas práticas após suas aprovações, assim, revertendo o uso desse valor em prol da bacia, para a sua revitalização (E.5). São trajetórias alternativas para a mudança. A revitalização da bacia é resultante de acordos negociados entre as partes interessadas, e quanto à discussão apresentada sobre o Plano de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas e o Programa Estadual de Revitalização de Bacias. Em consonância ao Plano de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas e ao Programa Estadual de Revitalização, da Lei nº 15.434, em seu Capítulo XI – Da Mineração, artigo 190, dispõe que:



Art. 190. Para todo empreendimento mineiro, independentemente da fase em que se encontra, será exigido o Plano de Controle Ambiental, cujas diretrizes serão estabelecidas pelo órgão ambiental competente. § 1º O órgão ambiental poderá exigir do interessado a contratação de seguro de responsabilidade civil de riscos ambientais, ou outra forma de garantia, conforme regulamentação. § 2º O Conselho Estadual do Meio Ambiente definirá quais os empreendimentos ou atividades consideradas de significativo impacto ambiental poderão ser objeto de contratação de seguro de responsabilidade civil de riscos ambientais, ou outra forma de garantia, conforme regulamentação (Rio Grande do Sul, 2020, <http://www.al.rs.gov.br>).

A importância do Plano de Controle Ambiental se dá porque ele possibilita a contratação de seguro de responsabilidade civil por riscos ambientais. Esse tipo contratual é garantidor para aquele empreendedor ambientalmente licenciado, que se sente estimulado a exercer o efeito bumerangue diante do crescente mercado clandestino de extração de areia. São diversos aspectos sociais e ambientais às estratégias e práticas do governo que promovem vantagens ou criam conflitos maiores na atenção ao setor da mineração no Brasil.

Os temas mais relevantes foram compartilhados nas mesas de debate ao longo das entrevistas com os atores, sugeridos a partir do ponto de vista dos conflitos socioambientais e da mineração, com ênfase no desenvolvimento regional. Ao filtrar os assuntos debatidos, se observa os resultados de novas definições para compor as ações que utilizam o Método de Coalizão de Defesa, podendo ocorrer desde pequenas intervenções e atitudes políticas até práticas maiores como parte de uma reformulação da Política Pública, como investimentos e definição de novas inclusões políticas, conforme sugere o quadro 1 abaixo.

Quadro 1 – Dos conteúdos temáticos pertencentes ao desenvolvimento regional identificados na relação direta com a atividade de extração de areia

Economia Política do Desenvolvimento	Meio Ambiente e Desenvolvimento	Desenvolvimento Urbano
Desenvolvimento da Cultura e Turismo	Educação Ambiental	Plano Diretor
Agricultura – Irrigação/setor arrozeiro	Implantação e execução de projetos ambientais por parte da mineradora	Construção Habitacional
Areia e agregados como insumo base da indústria da construção civil	Mitigação de impactos ambientais	Saneamento
Empreendedorismo	Condições de balneabilidade das praias	Programa Pavimenta
Liberdade de Imprensa e cuidados com a mídia	Proteção das áreas ciliares nas margens	Gerenciamento da zona de mineração
Pecuária		
Atividade da pesca		
Revitalização e gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí		

Fonte: Elaborado pelos autores

A reformulação da Política Pública da mineração pode, por si própria, gerar soluções para os conflitos aqui identificados, podendo deixar de passar por uma mediação complementar, ou até uma judicialização do conflito. Para tanto, aqui foi proposto o uso do MCD com direcionamento ao uso de crenças, produzindo uma base para diferentes tomadas de decisões e para solução de conflitos, com interesses financeiros e de desenvolvimento, com grandes ações para o planejamento da reformulação dessa política começando pelo básico: I. Economia política do desenvolvimento; II. Meio ambiente e desenvolvimento; III. Desenvolvimento urbano.

I. Economia política do desenvolvimento: em aspectos gerais, diferentes dinâmicas de desenvolvimento regional, cada vez mais precisam ser buscadas na esfera política. É necessário superar as contradições e resolver os conflitos através da integração dos interesses locais com os interesses socioambientais regionalizados, o que impossibilita a construção de um projeto próprio e específico; e que, por outro caminho, ocorre o inverso na forma de (re)ação ativa, nascida (BECKER; WITTMANN, 2008). Dessa forma, o papel do Estado é exercido como ponto principal no processo de desenvolvimento econômico, social e político, fazendo com ele também



exerça a função de garantidor da ordem social e dos direitos de propriedade e de regente dos agentes econômicos e das políticas públicas. Com isso, o governador utiliza-se das prerrogativas de dialogar e promover estratégias com o legislativo e, principalmente, com os atores trabalhados nesta pesquisa, para que articulem os melhores caminhos econômicos (no sentido de captação de verbas e de investimentos etc.) da política do desenvolvimento.

É importante, nesse contexto, a distinção entre a Política Pública utilizada e o comportamento de certos atores. Por exemplo, no segmento do turismo, a sua promoção ocorreu a partir de política pública, por meio da presença participativa de pessoas que buscam contribuir com propostas e projetos levados aos seus respectivos Coredes (E.6), momento em que o cidadão exerce o direito de escolher através do voto, os projetos apresentados, para que, em um segundo momento, sejam levados para a escolha e análise do governo, e para posterior promoção da execução das ideias escolhidas, conforme a disponibilidade de verba. Também se observou, no segmento do empreendedorismo, junto à atividade da extração de areia, que os cuidados iniciais partem do PN (Plano de Negócio) e dos resultados e autorizações de pesquisas relativas à atividade de extração. São alguns dos cuidados que devem ser tomados, considerando a legislação ambiental e o Código de Mineração (E.1, E.2, E.3). Após a obtenção das licenças, exigidas durante todas as fases do empreendimento, e do atendimento de todo o arcabouço legal é que ocorre o início das operações.

A revitalização e o gerenciamento da bacia hidrográfica do baixo Jacuí recebem um destaque, não somente pela recuperação da bacia, mas principalmente pelo gerenciamento (E.5). O Comitê de Bacias, por meio da SEMA, dispõe da responsabilidade de gestão da estrutura de governo para promoção das agendas e investimentos relativos à preservação e revitalização das Bacias Hidrográficas no Estado do Rio Grande do Sul.

Outro segmento é o setor arrozeiro, que conta com a criação do Selo Ambiental da Lavoura de Arroz Irrigado do Rio Grande do Sul na safra 2021/2022. O Selo Ambiental tem os seguintes objetivos: Promover a sustentabilidade ambiental do sistema de produção de arroz irrigado; Desencadear o processo de certificação e rastreabilidade; Garantir aos empreendimentos agrícolas reconhecimento quanto ao uso de práticas ambientais e sociais corretas na lavoura de arroz irrigada; Melhorar a gestão da propriedade rural, reduzir custos agregados ao processo produtivo e contribuir para a agregação de valor ao produto; Incentivar a produção de arroz dentro dos princípios da segurança do alimento. Quanto à utilização do Selo Ambiental, este poderá ser usado nas embalagens dos produtos, nas notas fiscais emitidas e nas correspondências do produtor ou empresa agrícola durante o período de comercialização da produção da safra correspondente à concessão do Selo.

Essas abordagens, com origem no governo, elaboram nos programas oficiais de desenvolvimento sustentável conceitos importantes para o sucesso das ações do Estado na área ambiental, como o respeito às culturas, às condições locais e ao princípio de que as metas de desenvolvimento e de preservação ambiental sejam definidas com a participação política e técnica da sociedade, e não apenas por análises de custo-benefício e de bem-estar social que poderiam ser previstos utilizando fria e burocraticamente a abordagem da Economia Ambiental.

II. Meio ambiente e desenvolvimento: nesse contexto, se apresenta uma integração dos fatores ecológicos, econômicos e sociais pertinentes ao desenvolvimento regional. A abordagem interdisciplinar dessas questões é um espaço de atuação que vai além das profissões do ecólogo, economista e sociólogo. Em reforço ao pensamento de desenvolvimento, há o fundamento de meio ambiente que está previsto no artigo 225, *caput*, da Constituição da República de 1988:

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988, <http://www.planalto.gov.br>).

Dessa forma, em respeito ao preconizado nesse dispositivo legal, e segundo a Resolução Conama nº 01/86, que trata sobre o Estudo de Impacto Ambiental, tem-se disciplinado como um conjunto de estudos realizados por equipe multidisciplinar, com dados e atividades técnicas detalhadas: Diagnóstico ambiental; Análise/Avaliação dos impactos ambientais (positivos e negativos); Definição das medidas mitigadoras dos



impactos negativos e potencializadoras dos impactos positivos; Elaboração dos programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos.

Visando prever os impactos ambientais na fase de planejamento e concepção de uma atividade e/ou empreendimento, esse conjunto de requisitos são significativos e compõem o EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental). O EIA/RIMA é um documento que contém informações e resultados das análises que são realizadas em uma determinada região. Nele, devem constar os pontos positivos e negativos dos meios físico, biótico e socioeconômico das localidades que vão abrigar uma futura atividade de mineração. Ademais, quanto aos aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável, encontra-se a atividade de extração de areia, classificada na Resolução Consema nº 372/2018 como atividade de potencial poluidor:

Dos Empreendimentos e Atividades Licenciáveis - Art. 1º. Os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, com a definição de seus portes e potencial poluidor, são aqueles constantes do anexo I desta Resolução. E no seu Art. 3º. O empreendimento que abranja mais de uma atividade correlata será objeto de um único licenciamento, no órgão competente pela atividade principal ou atividade-fim, à exceção de: I – atividades correlatas em empreendimentos que não sejam de mesma pessoa física ou jurídica; II – as dragas e a atividade de mineração em corpo hídrico (RIO GRANDE DO SUL, 2018, <https://www.sema.rs.gov.br>).

A atividade carrega consigo uma preocupação no seu fato gerador: a produção de areia (processo econômico), que pode afetar as gerações (uso). Dessa forma, as externalidades ambientais resultantes devem promover ações que possam internalizar o custo ambiental. Trabalha-se com a ideia de que “quem polui tem que pagar, e quem paga pode poluir” (Protocolo de Kyoto). É nessa linha de pensamento que surge o princípio do poluidor-pagador. O princípio do poluidor-pagador visa à internalização dos custos relativos externos de deterioração ambiental. A aplicação desse princípio impõe-se ao “sujeito econômico” (produtor, consumidor, transportador), que, nessa relação, possa causar um problema ambiental. Nessa mesma linha, a autora Derani (2008) refere que, com a aplicação do princípio do poluidor-pagador, procura-se corrigir esse custo adicionado à sociedade, impondo-se sua internalização. Por isso, esse princípio também é conhecido como princípio da responsabilidade. Os princípios da precaução e da prevenção também serão amplamente utilizados, nesse caso.

No segmento da educação, a educação ambiental como formação de cidadania ou educação ambiental como exercício de cidadania tem a ver, portanto, com uma nova maneira de encarar a relação homem/natureza. O conceito de natureza passou a incluir os seres humanos que são, em essência, seres sociais e históricos, e o conceito de homem passou a incluir a natureza biofísica. Nesse contexto, Ehrlich (1994) enfatizou dois grandes “desafios”: o educacional e o estabelecimento de uma sociedade sustentável, para além da educação ambiental – de pertencimento, da conscientização e das mudanças de hábitos. Na mesma linha, o ator E.5 salienta que, por meio da educação ambiental, “se não cuidar da água agora, nós não teremos futuro”.

Na conciliação das ações que sugerem a implantação e a execução de projetos ambientais, a mitigação de impactos à natureza e as condições de balneabilidade no rio Jacuí exigem uma série de condutas e estudos por parte dos órgãos públicos e da própria sociedade, para que as ações possam lograr maiores índices de resultados positivos, no futuro. Destarte, é preciso fortalecer os canais que permitem o envolvimento da sociedade nas decisões públicas (BURSZTYN, 2001), pois projetos e ações de políticas públicas de grande impacto ambiental causam, em muitos casos, efeitos negativos. Por isso que a sociedade deve se manifestar, acompanhando os estudos propostos e avaliando os danos ambientais (E.3, E.6).

IV. Desenvolvimento urbano: atualmente, a aceleração na difusão de informações, as práticas sociais e os valores culturais geram um processo que vai além da globalização. Uma globalização relativa a direitos humanos, justiça social, equidade de gênero, abolição do racismo e solidariedade. Estudar os processos de globalização e analisar as práticas de diversos tipos de atores sociais em diferentes tipos de processos remetem aos caminhos investigativos:



Característica saliente desta linha de investigação é a ênfase em tomar como referência um conjunto amplo e diverso de redes e tipos de processos para poder analisar, com mais propriedade, as formas pelas quais, nos atuais tempos de globalização, as representações sociais de idéias sociopoliticamente significativas são socialmente produzidas e comunicadas no contexto complexos de relações transnacionais, nos quais participam redes de atores. (BUJES; COSTA, 2005, p. 170).

Isso significa que as relações entre os municípios de uma rede urbana, ainda que pequenos, podem se estabelecer com cidades de outras redes urbanas e de outros portes. A relação pode ser quase direta entre os municípios médios com os pequenos. O reflexo dos efeitos é repassado no sentido do município médio para o pequeno e/ou vice e versa, criando, nesse caso, o território da mineração, interligando em rede o município de Charqueadas, com a distância de 91,7 km, São Jerônimo com a distância de 70,4 km, Triunfo com a distância de 78,2 km, Eldorado do Sul com a distância de 16,7 km, e com as suas respectivas distâncias até a metrópole Porto Alegre – grande polo consumidor do produto areia, conforme demonstrado pelo agrupamento na figura 1.

Figura 1 – Território da mineração demonstrado em redes ligado à Metrópole Porto Alegre



Fonte: Elaborada pelos autores a partir da ferramenta do Google My Maps.

Nesse território de disputa, verifica-se a presença de uma rede hierárquica (conectada ao grande polo de consumo e político, a metrópole Porto Alegre), agrupada e pautada em aspectos como centralização política, grupos de interesses, oferecimento de serviços e demandas da construção civil, dentre outros. Porém, ao mesmo tempo, essa rede hierárquica encontra-se inserida em análises mais complexas, com profundas diferenciações no espaço de acordo com cada realidade, que podem alterar a qualidade ambiental da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí. Aspectos que, por meio do território e ambiente, classifica os municípios que podem impactar no comparativo com outros municípios de forma negativa ou positiva, em âmbito estadual. Quanto melhor for o desempenho do município em relação ao desenvolvimento e investimentos, melhor a sua classificação. Nesse caso, para fins de comparativo, foi considerado os aspectos relativos ao IDHm, segundo o levantamento do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Classificação de desempenho em relação ao território e ambiente nos itens bueiros, calçadas, pavimentação e meio fio

Cidades	Presença de bueiros	Calçadas	Pavimentação e meio fio
Charqueadas	24	92	194
São Jerônimo	132	73	283
Triunfo	195	339	197
Eldorado do Sul	31	224	170

Fonte: Adaptado pelos autores a partir do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022).



O município de Charqueadas possui uma densidade demográfica de 163,13 hab/Km² (ano 2010), com uma população estimada de 41.705 pessoas (ano 2021), sendo considerado uma cidade média. O município de São Jerônimo tem uma densidade demográfica de 23,64 hab/Km² (ano 2010), com uma população estimada de 24.569 pessoas (ano 2021), sendo considerado uma cidade pequena. O município de Triunfo apresenta uma densidade demográfica de 31,50 hab/Km² (ano 2010), com uma população estimada de 30.159 pessoas (ano 2021), sendo considerado uma cidade pequena. O município de Eldorado do Sul possui uma densidade demográfica de 67,38 hab/Km² (ano 2010), com uma população estimada de 42.490 pessoas (ano 2021), sendo considerado, também, uma cidade pequena.

No comparativo dos itens presença de bueiros, calçadas, pavimentação e meio-fio, do território e do ambiente no estado entre as cidades, Charqueadas apresenta a melhor classificação, o que demonstra um desenvolvimento no saneamento e no transporte rodoviário, com investimentos realizados até então.

No comparativo, Triunfo não apresentou bons investimentos, de forma que, na classificação da presença de bueiros e calçadas, a sua classificação ficou abaixo do esperado, ficando à frente somente do município de São Jerônimo no item pavimentação e meio-fio, no *ranking* estadual. As próprias redes urbanas podem provocar mudanças mais amplas que irão afetar esse sistema, por meio do desenvolvimento do território e ambiente, e quando o crescimento se dá em ordem desordenada pode gerar conflitos. É o que pode acontecer atualmente, devido às mudanças de políticas de governo e às alterações repetidas da legislação (sem causar muitos efeitos ou mudar para permanecer o mesmo efeito).

A partir da análise regional, essa disposição em rede do território da mineração pode se apresentar como um retrocesso devido ao contexto político e à situação econômica do país, relacionados a dois momentos: primeiro, a partir da crise da areia em 2013; e segundo, e mais recente, pela “recessão”, com quedas no consumo, investimento e produção. Contexto esse potencializado pelo período de pandemia do Covid-19, surgindo um cenário proposto para um pensar e agir em rede, conforme demonstrado na figura 1, para que os municípios dialoguem as necessidades para modernizar a legislação da mineração (no estado e país), do novo Código Ambiental (no estado e país) e da legislação trabalhista (no país), como um meio de tornar mais “maleáveis” e atrativas as relações: Entre os atores da pesquisa; Entre o município, as mineradoras e o Estado; Empregadores e empregados. Nesse sentido, favorecendo, ao menos teoricamente, as partes envolvidas no processo de desenvolvimento dos municípios, como os aspectos do Plano Diretor, a preocupação do crescimento ordenado na construção habitacional e as devidas tomadas de decisões relativas ao saneamento do município, aspectos e decisões essas que resultem numa melhor classificação dentro do *ranking* estadual, conforme apresentado na tabela 1. Ainda, pode-se considerar as ações de gerenciamento do território de mineração. A aceleração desse processo de solução de conflitos, o pensar em trabalhar em rede, não irá permitir que ocorra, principalmente, um retrocesso em relação ao meio ambiente e ao desenvolvimento regional.

Portanto, para analisar a lógica de redes da teoria Ator- Rede ¹, de forma específica, pretende-se discutir como essa ideia pode ser uma ferramenta teórico-metodológica para investigação dos problemas socioambientais contemporâneos. Assim, em torno de um núcleo conceitual comum – que alude a relações, atores e fluxos – reúnem-se abordagens, significados e enfoques disciplinares diversos que mobilizam a lógica de rede para investigar a organização social contemporânea (DIAS; SILVEIRA, 2021). Nesse contexto, estão inseridos os municípios do território da mineração que se interligam em rede, com o propósito de organizar e executar estratégias que solucionem ou, pelo menos minimizem, os conflitos socioambientais relativos à mineração de areia.

Considerações finais

O desafio foi compreender a importância da análise de solução de conflitos existentes nas relações de poder, dos grupos de interesses e os atores entrevistados. Após analisar a política pública e seu funcionamento,

¹ A noção de rede tem sido empregada nas ciências sociais com diferentes formas e sentidos. A noção é também utilizada como categoria investigativa para análise de redes e conexões, sendo estas mapeadas e classificadas por quantidade, intensidade e qualidade de elos.



em um primeiro instante, partiu-se para a compreensão das questões norteadoras desde o início do estudo, com o intuito de interpretar os conflitos e perceber como se desenvolve o mecanismo para a solução dos conflitos, ou seja, o modelo mais adequado ou o mais próximo do adequado para a solução de conflitos. Posteriormente, houve a construção da reformulação da política pública específica para a mineração de areia no Rio Jacuí, com uma visão a partir do desenvolvimento regional. Em um segundo instante, se observou que o modelo retrospectivo por intermédio do que analisa a política na fase da implementação, contribuiu a compreender a forma mais próxima do adequado para a solução desses conflitos ocorre pelo Método de Coalizão de Defesa (MCD), acompanhado pelo processo de “sistemas de crenças”, por entender que deve ser imediata a cura dessa “dor” oriunda dos conflitos. Isso não significa dizer que outras soluções estão desconsideradas, pelo contrário, também seguem as suas aplicações como mecanismo para solução de conflitos, sempre que necessário, tais como a Mediação Complementar, a Teoria Ator-Rede (TAR) e a jurisdicionalização dos conflitos.

Ademais, o reconhecimento do modo em que se apresentam as divisões das estruturas (sejam adotadas por regiões, sejam adotadas por espaço territorial, pelos seus respectivos órgãos) dos Comitês de Bacia, dos Coredes e da Fepam em muito pouco contribuem para uma gestão integrada para uma efetiva governança da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, conforme ressaltado pelos atores E.1, E.2, E.3, E.4, E.5, E.6. Além disso, verificou-se que não existe uma coordenação que possibilite, de forma eficiente, a integração entre as estruturas de governança e das políticas públicas específicas para mineração, mesmo existindo uma compreensão da necessidade de integração por parte dos atores. Nesse diapasão, identificou-se a precisão de uma proximidade organizada das governanças e de uma reformulação dessas Políticas Públicas.

Para solucionar os problemas ecológicos e de interesse dos presentes e futuros conflitos socioambientais (cenários futuros: risco inerente à atividade de extração de areia e ao uso da água [saneamento; e por parte da irrigação o plantio de arroz] a agropecuária e a comunidade da pesca) que possam continuar pertinentes ao Rio Jacuí, as ações devem seguir a proposta fundamentada a partir da preocupação relativa às tomadas de decisões, seguindo o modelo *bottom-up* e o modelo do Método de Coalizão de Defesa pelo “sistema de crenças”, sendo o mais próximo do adequado em relação a como se deve estruturar uma Política Pública. Também se aproximou o desenvolvimento regional à temática debatida, identificando uma relação direta com a atividade de extração de areia, através da: I. Economia política do desenvolvimento – Desenvolvimento da cultura e turismo; Agricultura – irrigação/setor arrozeiro; Areia e agregados como insumo base da indústria da construção civil; Empreendedorismo; Pecuária; Atividade da pesca; Revitalização e gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí; II. Meio ambiente e desenvolvimento – Educação Ambiental; Implantação e execução de projetos ambientais por parte da mineradora; Mitigação de impactos ambientais; Condições de balneabilidade; Proteção das áreas ciliar nas margens; III. Desenvolvimento urbano – Plano Diretor; Construção Habitacional; Saneamento; Programa Pavimenta; Gerenciamento da Zona de Mineração.

Por fim, após essa aproximação com o desenvolvimento regional, sugere-se que se proponha a construção de um modelo de desenvolvimento em rede, baseado no território, nas características dos atores e, principalmente, na dinâmica de extração de areia realizada na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, que interligue os atores e os municípios, possibilitando uma melhor reformulação para a Política Pública da mineração, juntamente com uma eficiente governança integrada. Para tanto, percebeu-se que os conceitos e métodos aqui abordados estão em constante elaboração. A presente pesquisa não buscou apenas contribuir com a necessidade de acompanhamento e melhoramento na solução de conflitos socioambientais, mas se inseriu dentro do cenário identificado pelos atores e sugeriu uma reformulação das Políticas Públicas a partir da visão do desenvolvimento regional. Dessa forma, não se cessa a discussão, abrindo-se oportunidades de estudos para outros trabalhos.

Referências

BECKER, D. F.; WITTMANN, M. L. **Desenvolvimento regional**: abordagens interdisciplinares. 2. ed. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2008.



BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 nov. 2021.

BUJES, M. I. E.; COSTA, M. V. (Org.). **Caminhos investigativos III: riscos e possibilidades de pesquisar nas fronteiras**. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2005.

BURSZTYN, M. **Ciência, ética e sustentabilidade: desafios ao novo século**. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

DIAS, L. C.; SILVEIRA, R. L. L. (Orgs.). **Redes, sociedades e territórios**. 3. ed. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2021. Disponível em: https://www.unisc.br/images/upload/com_editora_livro/ebook-redes_sociedades_territorio-3-edicao.pdf. Acesso em: 30 nov. 2021.

DERANI, C. **Direito Ambiental Econômico**. 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2008.

EHRlich, P. R. Tamanho da população humana ideal. **População e Meio Ambiente**, [S.l.], v. 15, n. 6, p. 469-475, 1994. Disponível em: <https://redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/230>. Acesso em: 02 abr. 2022.

ETGES, V. E.; AREND, S. C. (Orgs.). **Crises do capitalismo, estado e desenvolvimento regional**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2014.

GÖCKS, N. R. A. **A mineração de agregados para a construção civil no novo marco regulatório: tratamento (in) diferenciado**. 2015. 126 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Direito) Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, RS, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/1142/Dissertacao%20Nara%20Raquel%20Alves%20Gocks.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 nov. 2021.

GONÇALVES, T. M.; SANTOS, R. **Cidade e meio ambiente: estudos interdisciplinares**. Criciúma, SC: UNESC, 2010.

INSTITUTO RIOGRANDENSE DO ARROZ. **Selo Ambiental da Lavoura de Arroz Irrigado do Rio Grande do Sul: regulamento para a safra 2021/2022**. 2021. Porto Alegre, RS IRGA, 2021. Disponível em: <https://admin.irga.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/09102740-edital-selo-2020-2021.pdf>. Acesso em: 2 abr 2022.

RIO GRANDE DO SUL. Assembleia Legislativa. **Prêmio Responsabilidade Social**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.al.rs.gov.br/responsabilidadesocial/2019/index.asp>. Acesso em: 19 maio 2019.

SABATIER, P. A. What can we learn from implementation research? *In*: KAUFMAN; MAJONE; OSTROM (Org.). **Guidance, control and evaluation in the public sector**. Berlin, GER: De Gruyter, 1986, p. 313-325.

SÃO PAULO. Procuradoria Geral. **Declaração sobre o direito ao desenvolvimento (1986)**. São Paulo, SP: PGE, 1986. Disponível em: <http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/bibliotecavirtual/instrumentos/desenvolv.htm>. Acesso em: 20 mar. 2022.

SOCIEDADE MINERADORA. Sociedade Mineradora. **Arquivo Técnico – 2020**. Somar, Porto Alegre, RS: Somar, 2021. Disponível em: <http://somarmineradora.com.br/arquivo-tecnico/>. Acesso em: 15 out. 2021.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em Políticas Públicas. *In*: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M. MARQUES, E. **Políticas Públicas no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz, 2007.

TRONCO, G. B. **O guia de políticas públicas para estudantes e gestores**. Porto Alegre, RS: Jacarta Produções, 2018.