



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DAS ÁGUAS
CURSO BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL**

**ADRIANO PAZ SOUZA
FRANCISCO DE ASSIS MORAES FURTADO**

**A GESTÃO AMBIENTAL NO PLANO LOCAL. LAVRA DE MINERAIS PARA USO
NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM BELTERRA/ PARÁ – AMAZÔNIA BRASILEIRA**

**Santarém-PA
2020**

**ADRIANO PAZ SOUZA
FRANCISCO DE ASSIS MORAES FURTADO**

**A GESTÃO AMBIENTAL NO PLANO LOCAL. LAVRA DE MINERAIS PARA USO
NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM BELTERRA/ PARÁ – AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus de Santarém, para obtenção do grau de Bacharel em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Pinheiro

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA**

F992g Furtado, Francisco de Assis Moraes

A gestão ambiental no plano local. Lavra de Minerais para uso na construção civil em Belterra/ Pará – Amazônia Brasileira. / Francisco de Assis Moraes Furtado e Adriano Paz Souza. – Santarém, 2020.

24 p.: il.

Inclui bibliografias.

Orientador: Antônio Pinheiro

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, Curso Bacharelado em Gestão Ambiental.

1. Minérios. 2. Construção civil. 3. Belterra. I. Souza, Adriano Paz. II. Pinheiro, Antônio, *orient.* III. Título.

CDD: 23 ed. 363.7098115

Bibliotecária - Documentalista: Renata Ferreira – CRB/2 1440

**Santarém-PA
2020**

**ADRIANO PAZ SOUZA
FRANCISCO DE ASSIS MORAES FURTADO**

**A GESTÃO AMBIENTAL NO PLANO LOCAL. LAVRA DE MINERAIS PARA USO
NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM BELTERRA/ PARÁ – AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus de Santarém, para obtenção do grau de Bacharel em Gestão Ambiental.
Orientador: Prof. Dr. Antônio Pinheiro

DATA DE APROVAÇÃO: 29 de setembro de 2020



Prof. Antônio do S. Ferreira Pinheiro
Orientador – ICTA/UFOPA

Assinado de forma digital
por YDENNEK CASTRO DE
OLIVEIRA:02559408236
Dados: 2020.09.29 11:03:25
-03'00'

YDENNEK CASTRO DE
OLIVEIRA:02559408236

Ydennek Castro de Oliveira
Eng. Sanitário/Ambiental
Prefeitura Municipal de Belterra



Me. Vânia Vieira Vidal

Analista Ambiental - JLIMP AMBIENTAL
Serviços, Terceirização e Consultoria

RESUMO

A gestão ambiental enfatiza o conjunto de procedimentos administrativos, executivos e legislativos que permite prevenir e resolver problemas ambientais, onde o espaço dos municípios ganha destaque. Este estudo volta-se à exploração de atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil, além de identificar a competência do município de Belterra, estado do Pará – Amazônia brasileira para licenciar e fiscalizar a atividade. A pesquisa em base documental e com análise de situação fática relaciona-se ao combate à poluição em qualquer de suas formas, porém, foi identificado que a municipalidade tem fragilidade quando carece de recursos financeiros e humanos e não tem uma estrutura de gestão ambiental local possibilitando que ela própria possa licenciar e fiscalizar a atividade econômica quando a fonte de poluição é a atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil que é uma das principais fonte de renda do município.

Palavras-Chave: Minérios, Construção civil, Belterra, Licenciamento Ambiental, Pará, Amazônia Brasileira.

ABSTRACT

Environmental management emphasizes the set of administrative, executive and legislative procedures that allow to prevent and solve environmental problems, the municipalities space gain prominence. The study focuses on the exploration of mineral substances mining activity for immediate use in civil construction, seeks to identify the competence of the municipality of Belterra, state of Pará – Brazilian Amazon to license and inspect the activity. Document based research, with factual situation analysis to relates to combating pollution in any of its forms, however, what is identified is that the municipality has fragility when it lacks financial and human resources, and it does not have a local environmental management structure, that allows itself to license and supervise economic activity when the source of pollution is the mining activity of mineral substances for immediate use in civil construction is one of the main sources of income of municipality.

Keywords: Minerals, Civil Construction, Belterra, license and inspect the activity, Pará, Brazilian Amazon.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Mapa de Localização da Área degradada pela Extração de laterita/ cascalho- piçarra /areias naturais.....	13
Figura 2- Órgãos Estaduais, Federais e Municipais – Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).....	16
Imagem 1- Área de exploração de minério - subtração de cobertura vegetal e geração de erosão.	18
Imagem 2- Exploração de laterita / cascalho - subtração de cobertura vegetal e erosão do local.....	18
Imagem 3- Perda de cobertura vegetal para exploração de areia.....	19
Quadro 1- Tipologia de impacto ambiental local compartilhada – Estado e Municípios..	22

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	O MUNICÍPIO DE BELTERRA NO OESTE DO PARÁ E O CONTEXTO DA DESCENTRALIZAÇÃO AMBIENTAL	11
3	ÁREA DE ESTUDO	13
4	MATERIAL E MÉTODOS	14
5	EXPLORAÇÃO DE MINÉRIOS DESTINADOS À CONSTRUÇÃO CIVIL.....	15
6	RESULTADOS	15
	CONCLUSÃO	23
	REFERÊNCIAS.....	24
	ANEXOS	27

A GESTÃO AMBIENTAL NO PLANO LOCAL. LAVRA DE MINERAIS PARA USO NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM BELTERRA/ PARÁ – AMAZÔNIA BRASILEIRA

Adriano Paz Souza¹

<https://orcid.org/0000-0001-8103-6889>

adriano.stm2012@gmail.com

Francisco de Assis Moraes Furtado²

<https://orcid.org/0000-0002-2838-5147>

E-mail: fassisfurtado@gmail.com

Antônio Pinheiro³

<https://orcid.org/0000-0002-6441-1613>

antonio.pinheiro@ufopa.edu.br

Conteúdo	
Resumo.....	01
Abstract.....	02
1 Introdução.....	02
2 O município de Belterra no oeste do Pará e o contexto da descentralização ambiental.....	04
3 Área de Estudo.....	06
4 Material e Métodos.....	07
5 Exploração de minérios destinados à construção civil.....	08
6 Resultados.....	18
Conclusão.....	16
Referências.....	17

RESUMO

A gestão ambiental enfatiza o conjunto de procedimentos administrativos, executivos e legislativos que permite prevenir e resolver problemas ambientais, onde o espaço dos municípios ganha destaque. Este estudo volta-se à exploração de atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil, além de identificar a competência do município de Belterra, estado do Pará – Amazônia brasileira para licenciar e fiscalizar a atividade. A pesquisa em base documental e com análise de situação fática relaciona-se ao combate à poluição em qualquer de suas formas, porém, foi identificado que a municipalidade tem fragilidade quando carece de recursos financeiros e humanos e não tem uma estrutura de gestão ambiental local possibilitando que ela própria possa licenciar e fiscalizar a atividade econômica quando a fonte de poluição é a atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil que é uma das principais fonte de renda do município.

Palavras-chave: Minérios, Construção civil, Belterra, Licenciamento Ambiental, Pará, Amazônia Brasileira.

RESUMEN

La gestión ambiental enfatiza el conjunto de procedimientos administrativos, ejecutivos y legislativos que permiten prevenir y resolver problemas ambientales, el espacio municipal gana protagonismo. El estudio se enfoca en la exploración de la actividad minera de sustancias minerales para uso inmediato en la construcción civil, busca identificar la competencia del municipio de Belterra, estado de Pará - Amazonía brasileña para licenciar e inspeccionar la actividad. Sin embargo, lo que se identifica es que el municipio tiene fragilidad cuando carece de recursos financieros y humanos, y no tiene una estructura local de gestión ambiental, que no tiene una estructura local de gestión ambiental. se permite autorizar y supervisar la actividad económica cuando la fuente de contaminación es la actividad minera de sustancias minerales para uso inmediato en la construcción civil es una de las principales fuentes de ingresos del municipio

Palabras clave: Minerales, Construcción civil, Belterra, Licencias ambientales, Pará, Amazonia brasileña.

¹ BSc. em ciência e Tecnologia das Águas. Concluinte do Curso de Gestão Ambiental – ICTA/ UFOPA.

² BSc. em ciência e Tecnologia das Águas. Concluinte do Curso de Gestão Ambiental – ICTA/ UFOPA.

³ BSc em Direito, Me. em Direito do Estado, Dr. em Biotecnologia / Biodiversidade. Professor Adjunto no Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas da Universidade Federal do Oeste do Pará. ICTA/UFOPA-PA.

ABSTRACT

Environmental management emphasizes the set of administrative, executive and legislative procedures that allow to prevent and solve environmental problems, the municipalities space gain prominence. The study focuses on the exploration of mineral substances mining activity for immediate use in civil construction, seeks to identify the competence of the municipality of Belterra, state of Pará – Brazilian Amazon to license and inspect the activity. Document based research, with factual situation analysis to relates to combating pollution in any of its forms, however, what is identified is that the municipality has fragility when it lacks financial and human resources, and it does not have a local environmental management structure, that allows itself to license and supervise economic activity when the source of pollution is the mining activity of mineral substances for immediate use in civil construction is one of the main sources of income of municipality.

Keywords: Minerals, Civil Construction, Belterra, license and inspect the activity, Pará, Brazilian Amazon.

1 INTRODUÇÃO

A Constituição de 1988 estabeleceu a necessidade de cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas ambientais para o exercício da competência comum, relativas à proteção dos recursos naturais e seu uso sustentável. Para a efetivação dessa diretiva previu a emissão de Lei Complementar e, em 2011, quase duas décadas e meias depois, temos a Lei nº 140/2011, como instrumento viabilizador da cooperação entre entes federativos.

A Lei Complementar, preconizada pela CF/1988 como instrumento para o estabelecimento da efetiva cooperação entre os entes federativos, faz com que os municípios ganhem relevo e protagonismos em ações de gestão ambiental, a partir do plano local. Nesse sentido, os Estados buscaram estabelecer formas de transferir funções para o município exercer a gestão ambiental, por meio do estabelecimento de licenciamento e fiscalização ambiental, sendo que no estado do Pará, Amazônia brasileira, não foi diferente.

A Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS/ Pará), por meio da Resolução Coema nº 116, de 3 de julho de 2014, dispôs sobre as atividades de impacto ambiental, local de competência dos municípios, e estabeleceu as condições para que os municípios exerçam a descentralização de ações de licenciamento ambiental, conexas à atividades produtivas, exercício de uma gestão local, no plano ambiental.

A gestão ambiental local a partir de uma perspectiva geral, envolve um conjunto de atividades humanas que buscam ordenar e gerenciar o meio ambiente ou seus componentes, incluindo a formulação de políticas e legislação, o desenho de instrumentos e a implementação de aspectos administrativos. Em essência, é um processo sistêmico que aponta o uso adequado dos recursos naturais, na perspectiva de conservação e sustentabilidade, a melhoria da qualidade de vida e proteção do meio ambiente, para as quais é necessário um tratamento interdisciplinar e transetorial (Henríquez & Barton, 2012).

Como conceito, a gestão ambiental enfatiza o conjunto de procedimentos administrativos, executivos e legislativos que permite prevenir e resolver problemas ambientais, que envolvem a definição de planos, políticas, programas e projetos que regulam as atividades e afetam aspectos do meio ambiente. O local se configura pela escala político-administrativa das ações de gestão ambiental,

que corresponde à unidade territorial primária, onde é possível acomodar a solução de problemas que afetam diretamente os cidadãos, como o município (Henríquez & Barton, 2012).

Henríquez e Barton (2012), recorrendo a Rungruangsakorn (2006 *apud* Henríquez & Barton, 2012), apontam que os princípios básicos da gestão ambiental local que fornecem uma estrutura básica para a ação municipal correspondem aos seguintes:

- **Participação:** promove a associação de todos os atores comunitários e sociais na gestão ambiental territorial,
- **Prevenção:** promove a preservação e conservação do meio ambiente, evitando a ocorrência de problemas ambientais, mantendo a resiliência,
- **Coordenação:** promove a existência de transversalidade e sinergia entre as instituições envolvidas. (Henríquez & Barton, 2012, p. 262).

A publicação da Instrução Normativa SEMA nº 6 de 10 de novembro de 2014 apresenta os procedimentos e critérios para o licenciamento ambiental à extração de minério – areias, cascalhos e saibros – e beneficiamento associado, para utilização na construção civil. A Instrução Normativa serve de parâmetro aos municípios capacitados para o exercício da gestão ambiental, referente ao licenciamento de extração mineral que lhe competem, conforme porte, potencial poluidor e outros critérios previstos na Resolução nº 116, de 3 de julho de 2014, do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Pará (COEMA).

A emissão do documento considerou as Constituições brasileira e do Pará, Lei e Decreto federais, Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e outras legislações voltadas para a exploração mineral. As substâncias minerais de utilização imediata na construção civil são definidas pela Lei Federal nº 6.567/1978, do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Com base na instrução normativa estadual, o licenciamento ambiental à extração de minério – areias, cascalhos e saibros – e beneficiamento associado, para utilização na construção civil será feito por meio de Licença de Operação, cuja validade e renovação se dará nos termos da legislação específica, considerando aspectos técnicos e históricos de atuação.

No pedido para concessão da licença ambiental, o interessado deverá apresentar na Sema documentos que o habilite juridicamente, declaração de informações ambientais, certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo ou documento equivalente quando se tratar de atividade em recurso hídrico; o Cadastro Ambiental Rural devidamente aprovado pelo órgão, para imóveis rurais; e demais requisitos obrigatórios.

A normativa enumera ainda exigências para a extração mineral a ser realizada em terra firme ou em leito de rio com equipamentos flutuantes e a fiscalização municipal a ser exercida. O limite máximo da área para concessão de licenciamento ambiental respeitará a extensão prevista no direito minerário, podendo a Sema, quando verificada a necessidade para adequada gestão ambiental, estabelecer restrições. O exercício da atividade deverá ocorrer em atenção e respeito às normas de segurança e proteção do trabalho.

A Norma previu que pessoas físicas e jurídicas que exploram a atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil, já detentoras de licença ambiental, deverão se adequar às disposições da norma, no prazo de até 120 dias contados a partir da sua publicação.

O foco desta pesquisa perpassa o combate à degradação ambiental, em qualquer de suas formas, a partir da ação municipal, e, nesse sentido, é qualitativa de caráter aplicado, partindo de uma base bibliográfica e documental, avançando a aspectos práticos relativos a situações identificadas por meio de observações de campo, acerca de danos ambientais em Belterra – Pará.

2 O MUNICÍPIO DE BELTERRA NO OESTE DO PARÁ E O CONTEXTO DA DESCENTRALIZAÇÃO AMBIENTAL

Segundo o IBGE (2020), com a expansão do comércio da borracha, por volta de 1840, iniciou-se uma nova fase de ocupação da Amazônia. Por causa da grande procura pelas seringueiras quase toda a região foi explorada. A origem do município de Belterra está intimamente ligada a essa época. O milionário Henry Ford queria transformar mais um dos seus sonhos em realidade. O objetivo do dono da Companhia Ford, líder na indústria automobilística nos Estados Unidos, era implantar um cultivo racional de seringueiras na Amazônia, transformando-a na maior produtora de borracha natural do mundo.

Nascia, então, a Fordlândia, localizada entre os municípios de Itaituba e Aveiro, que tinha cerca de um milhão de hectares de terras que o governo brasileiro teria cedido à Ford. A vila teria toda a infraestrutura de uma cidade moderna *made in EUA*. Mas, o sonho não aconteceu, pois a Fordlândia não era uma área propícia para ser base de implantação do projeto. Por isso, técnicos da Holanda e EUA iniciaram intensas investigações para encontrar uma área que fosse ideal para o projeto da Companhia Ford.

A descoberta era perfeita: uma planície elevada às margens do Rio Tapajós, coberta por densa floresta. A essa área Ford chamou de 'Bela Terra', que depois passou a ser chamada de 'Belterra'. A partir daí, o projeto começava a se tornar realidade, e Belterra ficou conhecida como "a cidade americana no coração da Amazônia". O projeto teve início e uma estrutura, nunca antes montada em toda a região, foi dando vida à futura cidade modelo. Hospitais, escolas, casas no estilo americano, mercearias, portos próximos à praia foram construídos para abrigar as famílias de todos os empregados que estavam trabalhando no projeto. Grande parte dos trabalhadores braçais vinha do sertão nordestino, fugindo da seca, e encontravam no projeto de Henry Ford a salvação.

Em cinco anos, o projeto ganhou dimensões incomuns para a região naquela época: campos de atletismo, lojas, prédios de recreação, clube de sinuca, cinema. De 1938 a 1940, Belterra viveu o seu período áureo e foi considerado o maior produtor individual de seringa do mundo. No entanto, o final da 2ª Guerra Mundial, a morte do filho de Henry Ford, a grande incidência de doenças nos seringais e, principalmente, a descoberta da borracha sintética na Malásia foram fulminantes para a decadência do projeto em Belterra. A partir daí, a área foi negociada para o Brasil e a Companhia Ford abandonou o sonho.

Durante 39 anos, Belterra foi esquecida e a "cidade americana" foi transformada, entre outras denominações, em Estabelecimento Rural do Tapajós (ERT), ficando sob jurisdição do Ministério da

Agricultura. Somente em 1997, veio a emancipação elevado à categoria de município com a denominação de Belterra, pela Lei Estadual nº 5928, de 29-12-1995. Belterra, assim como os demais municípios brasileiros, ganhou mais espaço, com o novo Pacto Federativo institucionalizado na Constituição de 1988. E a partir da Lei Complementar, Lei nº 140/2011 com o estabelecimento da competência de agir frente aos impactos ambientais locais, o município absorveu responsabilidades, porém, a sua sustentabilidade financeira como a de outros municípios é delicada, dependendo da transferência de recursos para sua manutenção, o que aponta para maior dificuldade de manter ou ampliar seu quadro técnico, manter as contas em dia (Firjan, 2019; ENAP, 2018), e implantar uma política pública local de gestão ambiental.

As políticas públicas ambientais compõem os alicerces para a gestão ambiental. Além de toda a legislação ambiental federal e estadual que incide sobre a municipalidade, é obrigatório que haja os instrumentos legais próprios dos Municípios para a gestão ambiental. Com isso, é necessário que esses criem as bases legais, muitas vezes, previstas nos Planos Diretores Municipais, e promulguem a Lei Municipal de Meio Ambiente e suas respectivas regulamentações (ENAP, 2018; Scardua & Bursztyn, 2003).

Leme (2016) entende que os instrumentos legais que, hoje, o Município brasileiro dispõe, são suficientes para implantar uma política ambiental própria. Cabe destacar os textos legais que orientam as políticas locais — a Lei Orgânica Municipal, o Plano Diretor e o Código Tributário —, assim como os que dizem respeito à sua tradicional atribuição de controle do uso e da ocupação do solo: a lei de parcelamento, a lei de uso e ocupação do solo, o código de posturas ou de fiscalização, o código de obras e os regulamentos para a prestação dos serviços públicos, como elemento da política municipal de desenvolvimento local.

O conceito apresentado pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP, 2018) para o desenvolvimento local reporta-se primeiramente para a questão da autonomia municipal, segue apontando o protagonismo dos atores envolvidos e da capitalização dos resultados no próprio Município. Destaca que o desenvolvimento local não decorre — ou é o resultado automático — do desenvolvimento gerado em outras esferas de governo, como a União ou os Estados, podendo ter elementos muito próprios, envolvendo atores que habitam, dialogam e transitam também na esfera municipal. Nesse sentido, a expressão Desenvolvimento Local deriva para dois conceitos pertinentes:

- **Desenvolvimento** - aquilo que em si que pode tomar diferentes manifestações ou acontecer em diferentes campos da vida do município e que, tradicionalmente, é associado à geração de renda ou riqueza. É aquela associação automática que qualquer pessoa faz de que desenvolver é alcançar mais, e neste caso, mais renda, individualmente, ou riqueza, sendo que, nesse caso, estamos pensando coletivamente sobre um Município, Estado ou País.
- **Local** - aquilo relativo ao espaço no qual o cidadão vê sua vida e relações acontecerem. (ENAP, 2018, p. 6).

O entendimento do conceito de desenvolvimento, que se queira sustentável, cujo reconhecimento está associado a dimensões sociais e de qualidade de vida, por exemplo, enseja debates complexos que apontam para a necessidade de emprestar mais conteúdo ao seu entendimento (Veiga & Zatz, 2012), onde o uso sustentável dos recursos naturais, a partir da

perspectiva da conservação ambiental, é o mote fundamental para relacionar o uso dos recursos naturais e os interesses do mercado e do Estado, o que ressalta o papel do município no pacto federativo como ente principal no desenvolvimento local e na garantia da sustentabilidade dos recursos naturais. Leff (2006) diferencia os modelos de desenvolvimento, conceituando como *desenvolvimento sustentável* aquele que têm como fundamento as opções locais; e *desenvolvimento sustentado* o que deixa de lado as questões locais e se fundamenta a partir dos valores de mercado.

O novo Pacto Federativo, institucionalizado na Constituição de 1988, no que diz respeito a sustentabilidade ambiental e no aspecto da competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (art. 23), estabelece a necessidade de Lei Complementar:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito

[...]

VI – Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII – Preservar as florestas, a fauna e a flora;

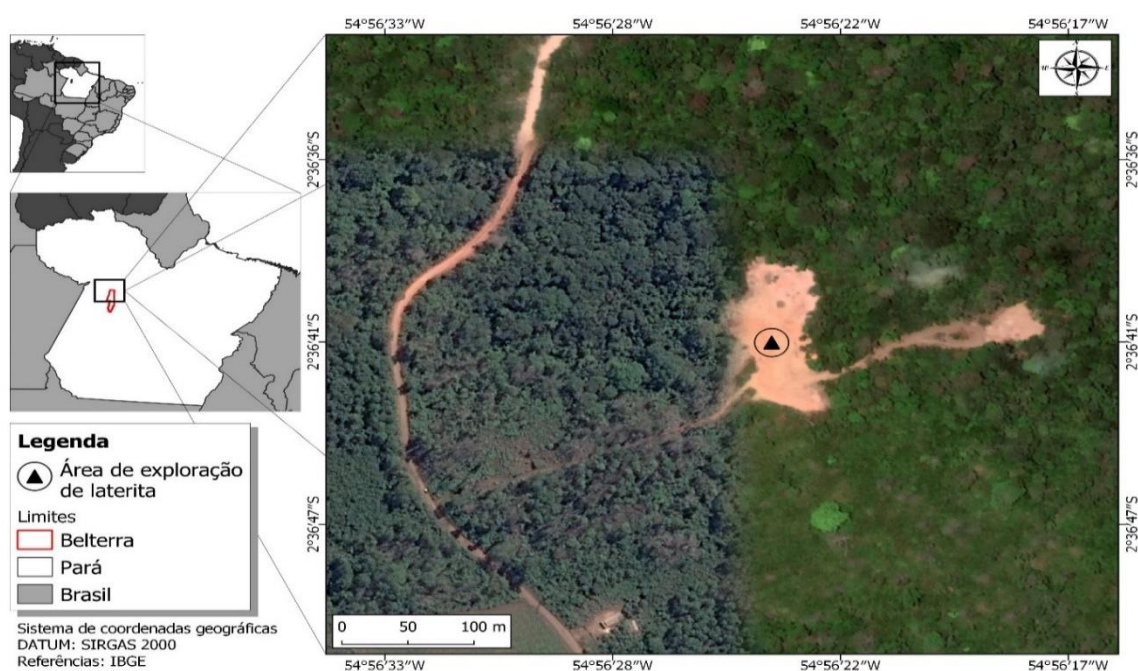
VIII – Fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, 2006).

A Emissão da Lei nº 140/2011 e o estabelecimento da competência de agir frente os impactos ambientais locais, dá destaque a ação do Município como um dos entes federados e com papel primordial no enfrentamento da degradação ambiental.

3 ÁREA DE ESTUDO

Figura 1 – Mapa de Localização da Área degradada pela Extração de laterita/ cascalho - piçarra /areias.naturais.



Fonte: Elaboração própria dos autores (2020).

A área degradada pertence ao município de Belterra, localizado no Estado do Pará, Mesorregião do Baixo Amazonas, situado no norte brasileiro, a uma latitude 02°38'11"S e longitude 54°56'14"O, distante cerca de 45 km do município de Santarém. A área se estende-se por 3.200 m² que se encontram em total devastação devido a retirada do material sem qualquer restrição ou acompanhamento.

4 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa visa à identificação da degradação ambiental, e o enfrentamento do dano em qualquer de suas formas, a partir da ação municipal. Sustenta-se em uma pesquisa qualitativa em caráter aplicado, que parte de uma base bibliográfica e documental. A isso somamos aspectos práticos relativos a situações identificadas por meio de observações de campo, para caracterização de danos ambientais em Belterra – Pará.

A partir de Fleury e Werlang (2016), podemos apontar que nas ciências sociais se mantém a distinção entre a pesquisa científica e a pesquisa aplicada. Os objetivos de uma pesquisa podem ser diversos: criar uma visão geral de um determinado fenômeno ou de uma dada condição; gerar novas ideias; ou conhecer os fatos básicos que circundam uma situação. A pesquisa pode também classificar ou criar categorias, documentar um processo causal ou clarificar estágios de um processo. A primeira visão de pesquisa é chamada de exploratória e a segunda de descritiva.

A pesquisa aplicada concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Ela está empenhada na elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções. Não são, entretanto, mutuamente exclusivas, pois a ciência objetiva tanto o conhecimento em si mesmo quanto às contribuições práticas decorrentes desse conhecimento.

Dessa forma, uma pesquisa sobre problemas práticos pode conduzir a descoberta de princípios científicos. Da mesma maneira, uma pesquisa pura pode fornecer conhecimentos passíveis de aplicação prática imediata (Gil, 2010, p. 27; Reis, 2012, p. 59). A definição do que seja pesquisa aplicada pode ser comparada ao que estabelece o *Manual Frascati*, da OECD (2015, p. 27): “investigação que objetiva a aquisição de novos conhecimentos, com objetivos práticos”.

A pesquisa aplicada pode ser definida como conjunto de atividades nas quais conhecimentos previamente adquiridos são utilizados para coletar, selecionar e processar fatos e dados, a fim de se obter e confirmar resultados, gerando impacto. (Fleury & Werlang, 2016, p. 11-12). Isso nos leva a pesquisa como meio de identificação e combate à poluição em qualquer de suas formas, a partir da ação municipal; a buscar resposta para a questão até que ponto um município pode combater a degradação ambiental em qualquer de suas formas, quando a fonte de poluição é uma atividade econômica que traz recursos financeiros para o município, para a economia local: a atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil.

5 EXPLORAÇÃO DE MINÉRIOS DESTINADOS À CONSTRUÇÃO CIVIL

A atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil, relaciona-se a materiais granulares, sem forma e volume definidos, de dimensões e propriedades estabelecidas para uso em obras de engenharia civil, o que damos destaque a laterita, ou seja, cascalho, também conhecida por piçarra, e as areias naturais. Os agregados podem ser naturais ou artificiais. Os naturais são os que se encontram de forma particulada na natureza (areia, cascalho ou pedregulho) e os artificiais são aqueles produzidos por algum processo industrial, como as pedras britadas, areias artificiais, escórias de alto-forno e argilas expandidas, entre outros (La Serna & Rezende, 2013; Bertolino, L., Palermo, & Bertolino, A, 2012).

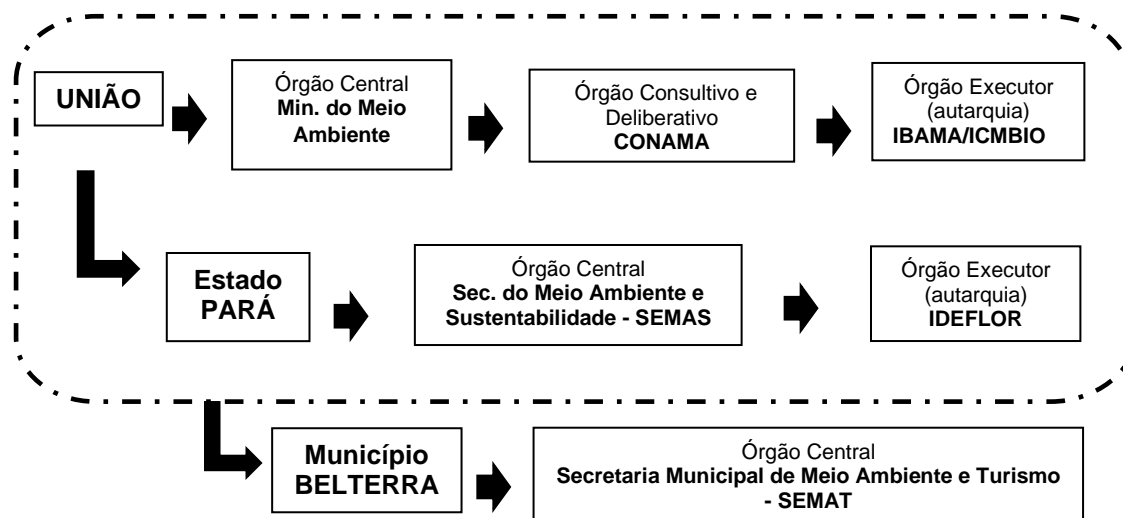
A Lei Federal nº 6.567/1978 dispõe sobre regime especial para a exploração e o aproveitamento das substâncias minerais empregadas na construção civil. Esta é uma das principais normas sobre a exploração de minérios destinados à construção civil e o aproveitamento das substâncias minerais. Essa lei estabeleceu o regime especial de licença para as explorações de minérios destinados à construção civil. Diferentemente de outras formas de exploração minerária, a concessão dessa licença em específico é de responsabilidade do Poder Público Municipal, mas que ainda assim deverá ser homologada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

O DNPM, ao apresentar a Política Mineral Brasileira/2030, reporta-se que, em 2008, a mineração empregou 187 mil trabalhadores e destaca que as minas de pequeno porte são grandes geradores de emprego de mão de obra. É estimado que as minas de pequeno porte respondam por 25% da mão de obra formalmente empregada. Considerando-se as atividades não formais, esse percentual pode alcançar 40% dos trabalhadores da mineração. Nessas pequenas unidades predomina a produção de argila para fabricação de tijolos e telhas, areia e brita para a construção civil, ardósia, calcário, gemas, gipsita, granito, diamante, feldspato, mica, quartzito e de outros bens minerais (DNPM, 2010; IBRAM, 2018).

6 RESULTADOS

Os órgãos de meio ambiente existentes nos municípios, em conjunto com órgãos estaduais e federais, compõem o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) (Figura 2). Atualmente, a maior parte das prefeituras – de alguma forma – dispõe de algum tipo de arcabouço institucional para lidar com as atribuições ambientais, mas nem sempre foi assim. Esse cenário é fruto de processo histórico, onde os municípios foram assumindo gradativamente novas atribuições a partir do processo de descentralização da política e da perspectiva de gestão ambiental compartilhada.

Figura 2 – Órgãos Estaduais, Federais e Municipais – Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).



Fonte: Elaboração Própria dos autores.

Scardua e Bursztyn (2003) inferem que por meio da transferência de competências, mas não de recursos, e por meio da fragmentação do processo político, a descentralização cumpre a função de adaptar a regulamentação estatal às novas condições de acumulação do capital mundial (liberalismo), dentro de um marco de crise econômica e fiscal. Nessa perspectiva, a descentralização contribui não tanto com o aumento da legitimidade do ordenamento político, e sim com a diminuição da presença legitimadora do Estado central, em um sentido instrumental de governabilidade.

Em relação ao que nos aponta Scardua e Bursztyn (2003) e Burki, Perry e Dillinger (1999) vê-se que há a *transferência de competências, mas não de recursos*. Burki, Perry e Dillinger (1999) apontam que a complementariedade financeira viria do setor privado, enquanto uma das possibilidades de descentralização. O setor privado, ao assumir responsabilidade local do governo central e exercer as componentes locais, funciona como parte das relações hierárquicas entre o governo central e o exercício das autoridades locais que são preservadas.

A Lei Complementar nº 140 (2011), que regulamentou o art. 23 da Constituição Federal de 1988 (CF/1988), tem o intuito de estabelecer mecanismos de cooperação entre os entes federados para a gestão ambiental. Embora essa Lei venha ‘sofrendo’ inúmeras críticas, representa passo importante para a gestão ambiental compartilhada entre os entes federados (Leme, 2016). A Resolução Conama 237/97, em seu art. 6, estabeleceu que os municípios, desde que “ouvidos os órgãos competentes da União, dos estados e do Distrito Federal”, e nas hipóteses possíveis, previstas no Anexo I, têm competência licenciadora em relação aos “empreendimentos e atividades de impacto ambiental local”. No estado do Pará, os municípios paraenses, como é o caso de Belterra, seguem a regulamentação estabelecida pela Resolução Coema nº 116, de 3 de julho de 2014, que dispõe sobre as atividades de impacto ambiental local de competência dos Municípios.

No capítulo I – das disposições gerais Art. 1º, temos a definição de impacto local.

Art. 1º. Para os efeitos desta Resolução, considera-se impacto ambiental local qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria

ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, a qualidade dos recursos ambientais, dentro dos limites do Município.

Segue e no parágrafo 1º estabelece as tipologias do impacto ambiental,

§1º. A tipologia das atividades de impacto ambiental local no Estado do Pará, prevista no Anexo Único, abrange as atividades ou empreendimentos de acordo com o porte, o potencial poluidor/degradador e a natureza da atividade;

O contexto da degradação ambiental, em análise, pode ser visto a partir da descrição da visita ao local de mineração. Foram feitas visitas a áreas de exploração de cascalhos e *saibros*. A descrição e foto das áreas visitadas nos mostram os danos ambientais causados (Imagens 1, 2 e 3).

No local de mineração, encontramos um solo compactado devido as máquinas que extraíam o material, e sem a presença de bancos de sementes para futura reestruturação natural, o Técnico que nos acompanhou mencionou que áreas como essas geram conflito social na região devido gerarem empregos para a população da região, mas que devido a retirada ser totalmente ilegal e de forma totalmente incorreta foi embargada.

Observamos que foram construídas contenções devido a erosão que esta se desenvolvendo na área, essa contenção foi uma imposição feita pela prefeitura ao empresário que retirava material do local, mas visivelmente foi construída de forma inadequada e com materiais de qualidade duvidosa que já não estavam tendo efeitos positivos na contenção da erosão. Ao caminharmos pelo local observamos uma área ao norte da cascalheira que recentemente havia sido desmatada por maquinário e que não era de conhecimento da prefeitura como constatamos ao notar o espanto de nosso guia e o mesmo comentar conosco (Relato de visita de campo, 2019),

A mineração é necessária. É fato de que precisamos dos minérios para nosso desenvolvimento, mas a questão é que nesse local não foi realizado nenhum estudo, não foram seguidas as diretrizes e as documentações exigidas para legalização das atividades, não apresentou um projeto de reestruturação ambiental da área, simplesmente se iniciou uma atividade extremamente prejudicial ao meio ambiente da área, com único propósito de gerar renda. Essa situação gerou a perda de biodiversidade e o desencadeamento de ações que poderiam ser evitadas, como a erosão do local, o que era de fácil discernimento, visto que a declividade do solo junto com sua composição arenosa e a quantidade de chuva erosiva que temos em nossa região e lógico com o solo totalmente exposto, claramente, esse evento se iniciaria (Imagens 1, 2, e 3).

Imagem 1 – Área de exploração de minério - subtração de cobertura vegetal e geração de erosão



Imagem 2 – Exploração de laterita / cascalho - subtração de cobertura vegetal e erosão do local



Fonte: Documentação feita pelos autores quando da visita à área em 2019.

Essa área (Imagem 2) localiza uma exploração de laterita, ou seja, cascalho, também conhecida por piçarra. Material muito utilizado na base para pavimentação de vias servindo de sub-base para receber o asfalto, até então muito importante para o desenvolvimento de Belterra e o mesmo tempo uma dor de cabeça para os gestores do município, visto que a área é particular e a exploração não vem obedecendo os parâmetros legais e ambientais para uma correta extração, começou de forma irregular. Ressaltamos que a área já vem sendo explorada há bastante tempo, porém com medidas mitigadoras a área pode ser muito bem explorada, garantindo uma melhor gestão da área é um melhor rendimento na perda de matéria extraída.

Em relação a exploração de areias foi feita visita a outra área. A partir da visita, podemos informar que devido a falta de gestão ambiental da área, esta encontra-se fechada por ordem municipal, gerando grande prejuízo ao município que precisa da mineração da área para movimentar o mercado da construção civil. O secretário do município busca maneiras de recuperação da área e, ao mesmo tempo, tentar mitigar os impactos para pode retirar material para suprir a demanda do município (Imagens 3).

Imagem 3 – Perda de cobertura vegetal para exploração de areia



Fonte: Documentação feita pelos autores quando da visita à área em 2019.

O que essas áreas têm em comum é o fato de que estas não seguiram nenhum requisito mínimo de planejamento e acompanhamento nas questões ambientais e legais para serem usadas de forma correta em respeito às leis, de conservação e exploração ambiental, mitigando os impactos e utilizando as áreas da melhor forma possível.

Sabemos que o desenvolvimento se faz necessário, mas, hoje, contamos com mecanismos adequados, legislações vigentes que nos dão subsídios para que alcancemos a recuperação da área explorada ou ao menos uma forma de mitigar os impactos ocasionados pela exploração. Onde o solo é revolvido, a vegetação é suprimida, há a retirada de toda a matéria orgânica do local, por isso, temos que mitigar os impactos ocasionados por qualquer tipo de exploração.

Isso nos faz questionar a capacidade municipal de Belterra para licenciar e fiscalizar essas atividades. A delimitação do licenciamento ambiental está no “Art. 2º. Estão sujeitas ao licenciamento ambiental municipal as atividades e/ou empreendimento relacionados no Anexo Único, parte integrante desta Resolução” (Resolução Coema nº 116/ 2014).

As condicionantes administrativas e políticas estão previstas no art. 8º e a capacidade técnica no art. 9º:

Art. 8º. O Município para exercer as ações administrativas decorrentes da competência comum prevista no art. 23, incisos III, VI e VII da Constituição Federal, deverá estruturar o Sistema Municipal de Meio Ambiente por meio de órgão ambiental capacitado e Conselho de Meio Ambiente, nos termos da Lei Complementar nº 140/2011, observadas as seguintes condições mínimas:

I – Possuir legislação própria que disponha sobre a política de meio ambiente e sobre o poder de polícia ambiental administrativa, disciplinando as normas e procedimentos do licenciamento e de fiscalização de empreendimentos ou atividades de impacto ambiental local, bem como legislação que preveja as taxas aplicáveis;

II – Criar, instalar e colocar em funcionamento o Conselho Municipal de Meio Ambiente;

III – Criar, implantar e gerir, por meio de comitê gestor, o Fundo Municipal de Meio Ambiente;

IV – Possuir, em sua estrutura, órgão executivo com capacidade administrativa e técnica interdisciplinar para o exercício da gestão ambiental municipal e para a implementação das políticas de planejamento territorial;

V – Possuir Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, o Município com população superior a 20.000 habitantes, ou Lei de Diretrizes Urbanas, o Município com população igual ou inferior a 20.000 habitantes;

Parágrafo Único: o disposto no inciso V deste artigo pode ser fixado como condicionante a ser cumprida pelo Município no decorrer do processo de municipalização da gestão ambiental.

Art. 9º. Para ser considerado Órgão Ambiental Capacitado, o Município deverá contar com quadro técnico próprio ou, na impossibilidade, fazer uso de quadro técnico em consórcio ou com base em outros instrumentos de cooperação que possam, nos termos da lei, ceder-lhe pessoal técnico, devidamente habilitado e em número compatível com a demanda das ações administrativas para o exercício da gestão ambiental, de competência do ente federativo.

§1º. A equipe técnica mínima necessária para a gestão ambiental municipal deverá ser composta levando em consideração o número de habitantes do Município, conforme o último censo demográfico divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, devendo atender as seguintes exigências:

I – População inferior ou igual a 20.000 (vinte mil) habitantes deverá possuir equipe técnica multidisciplinar própria ou à disposição, formada por no mínimo: 4 (quatro) profissionais de nível superior, sendo 1 (um) para o meio físico, 1 (um) para o meio biótico, 1 (um) para o meio socioeconômico e cultural, de acordo com o perfil da economia do município, e 1 (um) Consultor Jurídico ou Advogado, além de 3 (três) de nível técnico, todos inscritos nos respectivos conselhos de classe;

[...]

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2020) aponta que a Área da unidade territorial de Belterra é de 4.398,418 km². Comparando a outros municípios no país, do total de 5570, ele ocupa a posição de 341º. No Estado do Pará dos 144 municípios, ocupa a 54ª e na microrregião é 8º município em território. Sua população estimada é de 17.732 pessoas, e a população do último censo foi de 16.318 hab., a densidade demográfica do município 3,71 hab./km².

Com essa característica, o município por ter menos de 20.000 hab., para ser um município habilitado ambientalmente tem que atender a previsão da Resolução Coema nº 116/2014, Art. 9, **inciso I**.

A equipe na área do atendimento ambiental deve ser composta por no mínimo: 4 (quatro) profissionais de nível superior, sendo 1 (um) para o meio físico, 1 (um) para o meio biótico, 1 (um) para o meio socioeconômico e cultural, de acordo com o perfil da economia do município, e 1 (um) Consultor Jurídico ou Advogado, além de 3 (três) de nível técnico, todos inscritos nos respectivos conselhos de classe.

No aspecto material e prático, o Município de Belterra tem uma secretaria que acumula a competência na área Ambiental com a do Turismo - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo (SEMAT). A ausência das condições ideais para o exercício da atividade de licenciamento e fiscalização, pode ser solucionado a partir da previsão da própria Resolução Coema nº 116/2014, visto que no Art. 9 §2º prevê que “O Município poderá solicitar à SEMA apoio técnico e administrativo para o licenciamento, monitoramento ou fiscalização de determinado empreendimento ou atividade”.

Além da sede da Sema/PA, localizada no município de Belém, o órgão licenciador paraense conta com quatro Unidades Regionais (URE) ao longo do estado:

- Unidade Tapajós, localizada no município de Santarém;
- Unidade Carajás, localizada no município de Marabá;
- Unidade Rio Capim, localizada no município de Paragominas; e
- Unidade Xingu, localizada no município de Altamira.

Nos chama a atenção o fato da Semat, no aspecto ambiental se centrar nas ações de *Preservação Ambiental*, quando o município tem ações que estão no escopo da Conservação Ambiental, como é o caso da atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil.

O licenciamento ambiental dos agregados para a indústria da construção civil envolve a licença municipal homologada pelo DNPM, o que substitui a obtenção do Título de Lavra junto a esse órgão, porém, há de se considerar que o fato de haver isenção desse Título de Lavra, isso não desobriga da obtenção de Licença Ambiental, que poderá vir a ser concedida pelo órgão ambiental estadual ou municipal de meio ambiente, de acordo com o porte da atividade e normas estaduais e municipais vigentes.

Para se enquadrar no então regime especial de licenciamento, é preciso considerar que a exploração se limite aos seguintes tipos de minérios:

I – areias, cascalhos e saibros para utilização imediata na construção civil, no preparo de agregados e argamassas, desde que não sejam submetidos a processo industrial de beneficiamento, nem se destinem como matéria-prima à indústria de transformação;

II – Rochas e outras substâncias minerais, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões e afins;

III – argilas usadas no fabrico de cerâmica vermelha;

IV – Rochas, quando britadas para uso imediato na construção civil e os calcários empregados como corretivo de solo na agricultura.

A ação municipal limita-se à área máxima de 50 hectares. Outra importante condição para o aproveitamento desse regime especial é a sua exclusividade ao proprietário do solo ou a quem dele tiver expressa autorização, salvo se a jazida situar em imóveis pertencentes a pessoa jurídica de direito público. Nesse último caso, o licenciamento ficará sujeito ao prévio assentamento da pessoa jurídica de Direito Público e, se for o caso, à audiência da autoridade federal sob a jurisdição que se achar o imóvel.

Carece de atenção de que aquele que obter o regime previsto pela lei 6.567/78, poderá ainda se sujeitar à obrigação de apresentar ao DNPM, até 31 de março de cada ano, relatório simplificado das atividades desenvolvidas no ano anterior, consoante for estabelecido em portaria do Diretor Geral desse órgão.

A opção pelo regime especial de aproveitamento mineral, tratado pela Lei nº 6.567/78, faculta a obtenção de um Título de Lavra junto ao DNPM para a extração desses materiais, mas obriga a obtenção de uma licença concedida pelo órgão municipal que deverá ser apenas homologada pelo DNPM. Dessa forma, buscou-se garantir um regime mais simplificado e célere àqueles que pretendem explorar riqueza minerária para uso no ramo da construção civil.

Com base na Instrução Normativa Sema nº 6 de 10/11/2014, o licenciamento ambiental à extração de minério – areias, cascalhos e saibros – e beneficiamento associado, para utilização na construção civil, no Pará e em Belterra deve ser feito por meio de Licença de Operação, cuja validade e renovação se dará nos termos da legislação específica, levando-se em consideração aspectos técnicos e históricos de atuação.

A transferência para o Município licenciar e fiscalizar impacto ambiental local se baseia na Tipologia de impacto ambiental local compartilhada entre Estado e Municípios, conforme Quadro I a seguir.

Quadro 1 – Tipologia de impacto ambiental local compartilhada – Estado e Municípios.

05 – Extração de Minerais não-Metálicos						
	PORTE DO EMPREENDIMENTO					POTENCIAL Poluidor/ Degrador
Tipologia	Unidade	Micro	Pequeno	Médio	Grande	
Extração de areia e seixo, fora de corpos hídricos, com beneficiamento associado	AR	≤10	> 10 = 50	> 50 = 150	> 150 = 300	II

Fonte: Pará. Resolução Coema nº 116, de 03 de julho de 2014 – anexo.

Esse quadro nos mostra que as áreas Requerida no DNPM (AR) em Hectare-ha, envolvendo a atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil abrange a extração de areia, destacando que é passível de ser licenciada pelo Município, desde que não ultrapasse a área mínima de 10h e a máxima de 300, e que se mantenha com um potencial poluído/degradador (II), classificado como médio.

As limitações municipais não são externalizadas tão facilmente, porém, identificamos que a ex-prefeita do município, Dilma Serrão, em 2014, ao reportar-se aos oitenta anos da localidade, informa que o maior desafio em administrar o município são os poucos recursos. Segundo ela, a maior parte da receita de Belterra são dos recursos federais e tem destinação específica, como exemplo, o Fundeb, os recursos do SUS e dos programas federais de assistência social. A outra parte dos recursos são transferências como o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) (2014).

As limitações locais ocorrem e as ações políticas de estados e municípios dependem em grande parte da ingerência financeira da União e, com isso, há um atrelamento das ações locais, com forte ingerência política junto aos municípios quer seja da União quer seja do estado. Um enfrentamento possível advirá quando Pará estabelecer um pacto político para traçar uma trajetória de desenvolvimento para o Estado e os municípios, de forma que, ao longo dos anos, mudem os governantes, mas as linhas mestras se mantenham. Ou seja, trata-se do estabelecimento de plano de Estado e não de governo, o governo muda de quatro em quatro anos, e o Estado é um *continuum*, onde a questão ambiental é um eixo fundamental para a gestão pública ambiental.

O que se presencia diante das circunstâncias apresentadas é que a estrutura municipal de Belterra não contempla a dimensão de licenciar e fiscalizar a atividade de mineração que lhe cabe enquanto impacto ambiental local. A afirmativa pode ser depreendida do que a prefeitura municipal estabelece como escopo de ação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo (SEMAT):

À Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Turismo compete o planejamento de atividades do meio

ambiente e do turismo, coordenação e gerenciamento dos projetos e atividades do meio ambiente e do turismo, administração e/ou supervisão dos serviços de abastecimento de água, administração e/ou

supervisão dos serviços de esgotos e efluentes em geral, administração e/ou supervisão de parques naturais, horto florestal, **reservas biológicas e outras áreas de preservação ambiental** e fiscalização de ações **de preservação ambiental** (Prefeitura de Belterra, 2020).

A dimensão estabelecida para a atuação da Semat lhe subtrai ações de Conservação e Uso Sustentável de Recursos Naturais como é a exploração mineral, em quaisquer de suas dimensões. Ainda mais por ser a economia de Belterra, carente de recursos financeiros e a área de mineração, principalmente do recurso explorado no município, envolve a atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil, porém isso não pode subtrair a necessidade de se preservar e conservar como estratégia de sobrevivência e sustentabilidade presente e futura do município, usando a preservação e a conservação como parâmetro para a exploração de minérios no município na perspectiva de longo prazo.

Preservação Ambiental

1. Conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção, a longo prazo, das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais,
2. Práticas de Conservação da natureza que asseguram a proteção integral dos atributos naturais (MILARE, 2015, p. 682). Leg. Art. 2º, V - Lei nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidade de Conservação -SNUC).

Conservação Ambiental

1. Sistema Flexível ou conjunto de diretrizes planejadas para o manejo e utilização sustentada dos recursos naturais em nível ótimo de rendimento e preservação da diversidade biológica,
2. Combinação de todos os métodos de exploração de uso dos terrenos que protegem o solo contra a deterioração ou depleção, causadas por fatores naturais ou provocadas pelo homem,
3. Manutenção de áreas naturais preservadas, através de um conjunto de normas e critérios científicos e legais, visando à sua utilização para estudos científicos,
4. Conjunto de ações preventivas destinadas a prolongar o tempo de vida determinado bem ambiental. (Milaré, 2015, p. 220).
Leg. Art. 2º, II, Lei nº 9.985/2000 – que institui o Sistema nacional de conservação -SNUC – Conservação da Natureza.

CONCLUSÃO

O Pacto Federativo e a emissão da Lei Complementar para efetivar a cooperação ambiental entre os entes federados, resolveu o problema no Plano formal. No aspecto material, a participação dos municípios continua prejudicada pela dependência de recursos para estabelecer sua estrutura de gestão e plano de ação, onde a ação ambiental é fundamental.

A análise da situação real, voltadas a ações produtivas e exploração de recursos naturais, que ocorrem no território do município de Belterra, nos levou a identificar que se mantém a dependência do município em relação ao Estado, o que limita sua arrecadação local, uma vez que não tem recursos

financeiros para estabelecer uma estrutura que o leve a construir uma ação de gestão ambiental local que permita ao município a concessão e o controle de seus recursos naturais que podem se transformar em fonte direta de recursos para o município, bem como fonte secundária a partir da geração de ocupação e rendas para a população local.

Ao focarmos a pesquisa no combate à poluição em qualquer de suas formas, a partir da ação municipal, vimos que a municipalidade tem fragilidade quando o município é carente de recursos financeiros e humanos e não tem uma estrutura de gestão ambiental local que possibilite ela própria licenciar e fiscalizar a atividade econômica que traz recurso financeiros para o município; para a economia local; e para combater a degradação ambiental em qualquer de suas formas, quando a fonte de poluição é a atividade de lavra de substâncias minerais para uso imediato na construção civil. Isso nos proporcionou a partir da base, matérias para mostrar um cenário real, apontar incongruências e concluir com a limitação do município de estabelecer ações de gestão ambiental local que possibilite usar os seus recursos naturais de forma sustentável. Nessa análise, não aventamos a previsão da Resolução Coema nº 116/ 2014 – as condicionantes administrativas e políticas previstas no art. 8º e a capacidade técnica no art. 9º, uma vez que não acessamos os dados da secretaria, para, assim, identificarmos os instrumentos de gestão exigido e a composição da Equipe de gestão.

REFERÊNCIAS

- BERTOLINO, L. C.; PALERMO, N.; BERTOLINO, A. V. F. A. Geologia. In: Manual de agregados para a construção civil. 2.ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2012. Cap. 4. p.69-79.
- Burki, Shahid Javed; Perry, Guillermo; Dillinger, William; Griffin, Charles; Gutman, Jeffrey; Rojas, Fernando; Webb, Steven; Winkler, Donald.1999.
- Constituição da República Federativa do Brasil*. (1988, 05 de outubro). Recuperado de: <http://www.senado.gov.br/sf/legislacao/const/>
- Emenda Constitucional nº 53*. (2006, 19 de dezembro). Dá nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc53.htm
- Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Curso Políticas Públicas e Governo Local. Módulo III - Desenvolvimento Local e Sustentabilidade. Brasília: ENAP, 2018.
- Federação da Indústria do Rio de Janeiro (FIRJAN). (2019). *Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal. Município de Belterra*. Recuperado de: <http://publicacoes.firjan.org.br/ifdm2018/files/assets/common/downloads/publication.pdf>
- Fleury, T. L., & Werlang, S. R. C. (2016/2017). *O que é pesquisa aplicada? Conceitos e abordagens*. São Paulo, SP: GV Pesquisas.
- GIL, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo, SP: Atlas.
- Henríquez, C., & Barton, J. (2012). Fortalecimiento de la gestión ambiental municipal. In Scharager, J., & Villalón, M. *Propuestas para Chile* (pp. 201-292). Santiago, CH: Pontificia Universidade Católica do Chile.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2020). *Belterra*. Recuperado de: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/para/belterra.pdf>
- Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM). (2018). *Economia mineral do Brasil*. Recuperado de: <https://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2018/02/economia-mineral-brasil-mar2018-1.pdf?x73853>
- Instrução Normativa SEMA nº 6*. (2014, 10 de novembro). Dispõe sobre procedimentos e critérios, no âmbito da Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará - SEMA/PA, para o licenciamento ambiental referente à extração de minério (areias, cascalhos e saibros) e beneficiamento associado, para utilização imediata na construção civil, e dá outras providências. Recuperado de: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=276725>
- La Serna, H. A. de, & Rezende, M. M. (2013). *Agregados para a construção civil*. Brasília, DF: Departamento Nacional de Pesquisa Mineral. Recuperado de: <http://www.dnpm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/outras-publicacoes-1/8-1-2013-agregados-minerais>
- Leff, E. (2006). *Racionalidade ambiental e a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira.
- Lei Complementar nº 140*. (2011, 8 de dezembro). Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do *caput* e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, 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 nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm
- Lei Estadual nº 5928. de 29-12-1995. Dispõe sobre a elevação do antigo distrito de Belterra à categoria de município com a denominação de Belterra, desmembrado de Santarém e da outras providências. Recuperado de:
- Lei nº 6.567. (1978, 24 de setembro). Dispõe sobre regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais que especifica e dá outras providências. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6567.htm
- Leme, T. N. (2016). Governança ambiental no nível municipal. In Moura, A. M. M. de (org.). *Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas* (pp. 147-173). São Paulo, SP: IPEA.
- Milaré, E. (2004). *Política na gestão ambiental*. Recuperado de: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz0604200410.htm>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD). (2015). *Manual de Frascati*. Diretrizes para o recolhimento e comunicação de dados de pesquisa e de desenvolvimento experimental. São Paulo: F-INICIATIVAS.
- Portal G1. (2014). *Antigo palco do Ciclo da Borracha, Belterra completa 80 anos*. Recuperado de: <http://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2014/05/antigo-palco-do-ciclo-da-borracha-belterra-completa-80-anos.html>
- Prefeitura de Belterra. (2020). *Estrutura organizacional*. Recuperado de: <https://belterra.pa.gov.br/secretarias.php>
- Reis, L. G. (2012). *Produção de monografias da teoria à prática: Método de Educar pela Pesquisa (MEP)*. (4a. ed.). Brasília, DF: SENAC.
- Resolução Conama nº 237*. (1997, 19 de dezembro). Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Recuperado

de:

<http://www.turismo.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao%20Ambiental%20Evandro/ResolucaoCONAMA1997237licenciamentoambiental.pdf>

Resolução nº 116. (2014, 3 de julho). Dispõe Sobre as Atividades de Impacto Ambiental Local de Competência dos Municípios, e dá outras providências. Recuperado de: <https://www.semas.pa.gov.br/2014/07/03/resolucao-coema-no-116/>

Resolução nº 116. (2014, 3 de julho). Estabelece a competência comum para proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. Recuperado de: <https://www.semas.pa.gov.br/2014/07/03/resolucao-coema-no-116/#:~:text=O%20Presidente%20do%20Conselho%20Estadual,lhes%20s%C3%A3o%20conferidas%20no%20art.&text=17%2C%20VI%20e%20VII%20da,CONSIDERANDO%20o%20art>

Scardua, F. P., & Bursztyn, M. A. A. (2003). Descentralização da política ambiental no Brasil. *Soc.* .18(1-2), 291-314, Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922003000100014&lng=en&nrm=iso

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo (SEMAT/PA). (2017). *Inventário da oferta e infraestrutura turística de Belterra*. Belém, PA: SETUR.

Veiga, J. E. da, & Zatz, L. *Desenvolvimento sustentável, que bicho é esse?* Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

ANEXOS

Normas da Revista: DELOS Desenvolvimento Local Sustentável

Os autores devem propor textos *inéditos*, com no mínimo 5 páginas por autor, no máximo 5 autores e 25 páginas (os textos com mais de 65 páginas serão publicados em livro), considerando o formato Word em tamanho A4, redigidos seguindo o template de preparação de artigos padrão da APA. Em caso de interesse substantivo no texto, trabalhos maiores poderão ser aceitos, mas recomenda-se não ultrapassar o estabelecido. Os idiomas de publicação são espanhol e português. Artigos em inglês não são aceitos.

Não serão aceitos artigos compostos por uma sequência de parágrafos retirados de outros sites, mesmo que corretamente indicados. Os artigos devem ser originais e inéditos.

Os alunos que desejam publicar seus artigos devem contar com a colaboração de um tutor acadêmico e assim indicá-lo no texto. Indique claramente quem é o aluno que é o tutor de ensino.

O tempo mínimo estimado para emissão dos resultados é de 4 a 6 meses.

O artigo está sujeito ao seguinte procedimento:

- Dentro de uma semana após o recebimento, é verificada a conformidade com nossos padrões de publicação.
- Se estiver de acordo com as regras gerais de publicação, é enviado aos revisores. Caso não esteja de acordo com as normas, é enviado ao autor para correção.
- O artigo será submetido a uma revisão geral das citações para evitar possíveis plágios. Além disso, será verificado que não está disponível em outras páginas da web.
- Pode demorar até 6 meses para ter os resultados da avaliação. Caso sejam solicitadas correções, a solicitação será enviada por e-mail ao autor. Caso contrário, será publicado.
- Se os autores não indicarem a revista em que desejam publicar, o artigo será editado na revista escolhida pelo revisor.

Autores:

- Devem cumprir nossas regras gerais de publicação.
- Você deve nos enviar artigos originais, não publicados, não disponíveis em outras páginas da web.
- Devem indicar o nome da revista em que desejam publicar. Nossas revistas estão disponíveis em [Todas as nossas revistas](#).
- Devem verificar o estado do periódico nas bases de dados de seu interesse.
- Devem enviar os artigos já revisados, em sua versão mais recente, tendo aplicado algum sistema anti-plágio.

Rejeitaremos todos os artigos que não incluem palavras-chave significativas, dependendo do tópico, e são úteis para os usuários.

Os certificados de publicação são assinados e selados pelo Dr. Ramón Rivera Espinosa da Universidad Autónoma Chapingo, México.

MODELO DE ELABORAÇÃO DOS ARTIGOS. REGRAS APA

Os artigos devem conter:

- * Título
- * Dados dos autores
- * Resumo em espanhol, inglês e português quando o artigo for neste idioma
- * Palavras-chave em espanhol, inglês e português quando o artigo for neste idioma. Separado por vírgulas.
- * Conteúdo: introdução, discussão - resultados, metodologia, conclusões, referências, notas de rodapé, tabelas, figuras, anexos.

CONTEÚDO MÍNIMO DE ITENS

- **Título do trabalho** (maiúscula, Arial tamanho 12, centralizado, negrito)
- Número máximo de autores: 5
- **Autores:** nome completo dos autores (Arial 8, negrito, alinhado à direita), indicando o local de trabalho ou atividade acadêmica (Arial 8), e-mail para contato (Arial 8). Nota de rodapé em cada um dos autores indicando formação acadêmica e atividade de trabalho atual (Arial 8, não ultrapassando 5 linhas para cada autor)
- **Resumo** (Abstract), entre 500 e mil caracteres em espanhol e inglês. Artigos em português devem apresentar resumo em português, espanhol e inglês.
- **Palavras-chave** (palavras-chave): duas a cinco, separadas por vírgulas, em espanhol e inglês. Artigos em português devem apresentar palavras-chave em português e espanhol ou inglês. **Para estabelecer palavras-chave, você deve se perguntar: O que o usuário deve digitar no mecanismo de busca para localizar o artigo e considerá-lo útil? Eles são chamados de palavras-chave, mas na verdade são frases. Exemplo: um artigo que é um estudo de caso de uma universidade específica, as palavras-chave podem ser: o nome da universidade, o assunto em que o artigo se baseia e algum outro que seja útil.**
- O resumo e as palavras-chave serão acompanhados preferencialmente dos **critérios de classificação** do **JEL** (Journal of Economic Literature) que lhes correspondem. (INCLUA LINKS para Wikipedia JEL e UNESCO 6 dígitos)
- O **corpo do texto** (Arial 10) onde os títulos serão identificados dentro do próprio texto (maiúsculas-negrito) e subtítulos (negrito), e devem ser numerados consecutivamente (1, 1.1; 2, 2.2 ...) As diferentes seções do texto. O texto do artigo deve ser composto de 5 páginas por autor, incluirá tabelas, gráficos e figuras (se houver) devidamente numerados e intitulados. Em todos os casos, deve-se indicar o título (Arial 10 negrito), cabeçalho se for o caso e fonte (Arial 10 itálico). As tabelas não devem exceder o tamanho 10 e recomenda-se o tamanho 8. Devem ser escritas em uma coluna, margem tamanho A4 normal e sem marcadores.
- **Notas de rodapé** do texto, numeradas consecutivamente no final do texto (Arial 8)
- **Bibliografia.** Ao final do Texto, será incluída uma lista completa com a bibliografia ou referências bibliográficas utilizadas em sua elaboração. As referências bibliográficas serão ordenadas em ordem alfabética do autor ou primeiro autor se houver várias. Para trabalhos diferentes do mesmo autor ou autores, será considerada a ordem cronológica de acordo com o ano de publicação. Se no mesmo ano houver mais de uma obra do mesmo autor ou autores, será acrescentada uma carta após o ano para identificar a referência (por exemplo, 2006a; 2006b).
- Numeração das páginas certas em Arial 8

- O artigo deve ser redigido em uma coluna, margem normal, tamanho A4 e sem marcadores.

REGRAS DE CITAÇÃO:

PAÍS, EDITORIAL E ANO CITADOS APÓS O SOBRENOME DO AUTOR. EXEMPLO: Rivera Espinosa, Ramón (2018). *Contribuições* ... etc.
A bibliografia, seção fundamental na produção científica, deve obedecer indiscutivelmente ao seguinte formato:

LIVROS-LIVROS: SOBRENOME, Nome (ano) Título do livro. Editorial. Editando lugar.
Exemplo: Lluch Martin, E. (1999): "A Espanha derrotada do século XVIII". Editorial Crítica, Barcelona.

CAPÍTULOS DE LIVRO / Capítulos de livros: Sobrenome + Inicial do autor + Ano de publicação + Título do capítulo + EN autores do livro a que pertence + título em itálico deste + Editora e cidade onde foi publicado + páginas do capítulo.
Exemplo: Prebisch, R. (1982): "Crise do capitalismo e a crise das teorias econômicas". In: Cardoso, FH e Green, R., (Coord.) *Pelo Estado e pelo desenvolvimento*. Editorial Nueva Imagen / CEESTEM. México, DF., Pp. 35-132.

ARTIGOS EM REVISTAS - SOBRENOME, Nome (ano) Título do artigo. No nome da revista (em itálico), número da revista, ano e páginas. Se for endereço eletrônico na web www
Exemplo: Bejarano, JA (1984): "Os limites do conhecimento econômico". Na revista *Cuadernos de Economía*, N. 6, julho de 1984, p. 54-67.

WEB PAGES, Internet References / Internet References: Autor ou Organização + Ano + título do artigo, livro ou obra + Disponível em www... + dia e hora da consulta
Exemplo: Prebisch, R. (1986): *O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas*. Disponível em: www.iheal.univ-paris3.fr/IMG/pdf/Prebisch.pdf. Consultado em 20/06/2011 às 23h35.
Exemplo: Organização Mundial do Comércio (OMC) (2010): *Relatório do Comércio Mundial 2000-2010*. Disponível em: www.wto.org/eu/modules/pdf. Acessado em 20/06/2011 às 23:35