

Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

# IBAMA

Licenciamento Ambiental Federal - LAF



## Guia Prático I - LAF

ANEXO II - SETOR DE MINERAÇÃO



<b>SETOR DE MINERAÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>1. MINERAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2. MINERODUTO</b> .....	<b>8</b>
<b>3. ATRIBUTOS DOS ELEMENTOS RELACIONADOS AO SETOR DE MINERAÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>ABREVIATURAS</b> .....	<b>48</b>
<b>CRÉDITOS</b> .....	<b>49</b>
NÚCLEO PERMANENTE .....	49
COLABORAÇÃO TEMÁTICA .....	49
CONSULTORIA E MENTORING .....	49
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>50</b>



## SETOR DE MINERAÇÃO

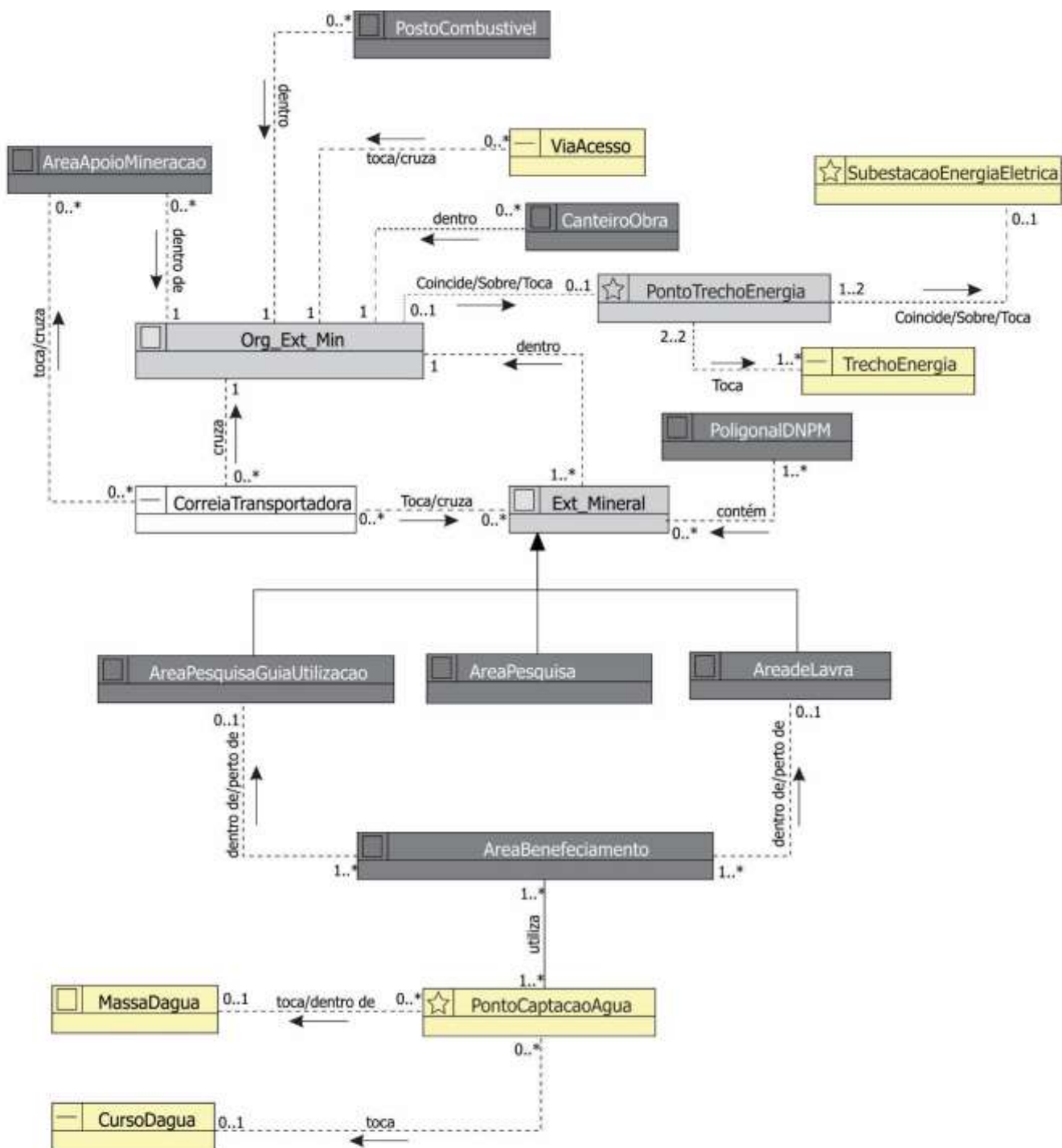
*O Setor de Mineração abrange todos os processos e atividades cujo foco seja a extração de substâncias minerais a partir de depósitos minerais terrestres e marinhos, bem como o transporte desse material por meio de dutos. No âmbito desse trabalho, os hidrocarbonetos (Petróleo e Gás) não estão contemplados no Setor de Mineração, constituindo um outro setor.*

Setor	Categorias auxiliares	Tipologias	Elementos do projeto
Mineração	Extração Mineral	Mineração	Área de Apoio a Mineração
			Área de Estudo
			Área de Lavra
			Área de Pesquisa
			Área de Pesquisa com Guia de Utilização
			Área de Beneficiamento
			Canteiro de Obras
			Correia Transportadora
			Poligonal DNPM
			Ponto de Captação de Água
			Posto de Combustível
			Subestação de Energia Elétrica
			Trecho de Energia
	Via de Acesso		
	Transporte de Minério	Mineroduto	Área de Estudo
			Canteiro de Obras
			Instalação Periférica
			Mineroduto
			Via de Acesso

Quadro 1 - Quadro síntese da relação entre as categorias de informação no Setor de Mineração. Relação entre Setor, Tipologia e a lista dos elementos que podem integrar cada tipologia.

# 1. Mineração

A tipologia de mineração abarca todas as estruturas utilizadas nos processos de pesquisa, lavra e beneficiamento de substâncias minerais.



**LEGENDA**

	Classe que consta no LAF e na EDGV (v2.1)		Classe que consta somente na EDGV (v2.1)		Classe, importada de outro pacote, que consta no LAF e na EDGV (v2.1)
	Primitivas geométricas (Polígono/ponto/linha)		Relacionamento espacial/sentido da leitura		Relação de especialização/generalização

Figura 1- Modelo de dados referente à tipologia Mineração.

## 2. Mineroduto

Minerodutos são sistemas de tubulações destinados ao transporte de minérios. Além dessa estrutura tubular, instalações periféricas, como estações de bombeamento, válvula e medição, também integram essa tipologia.

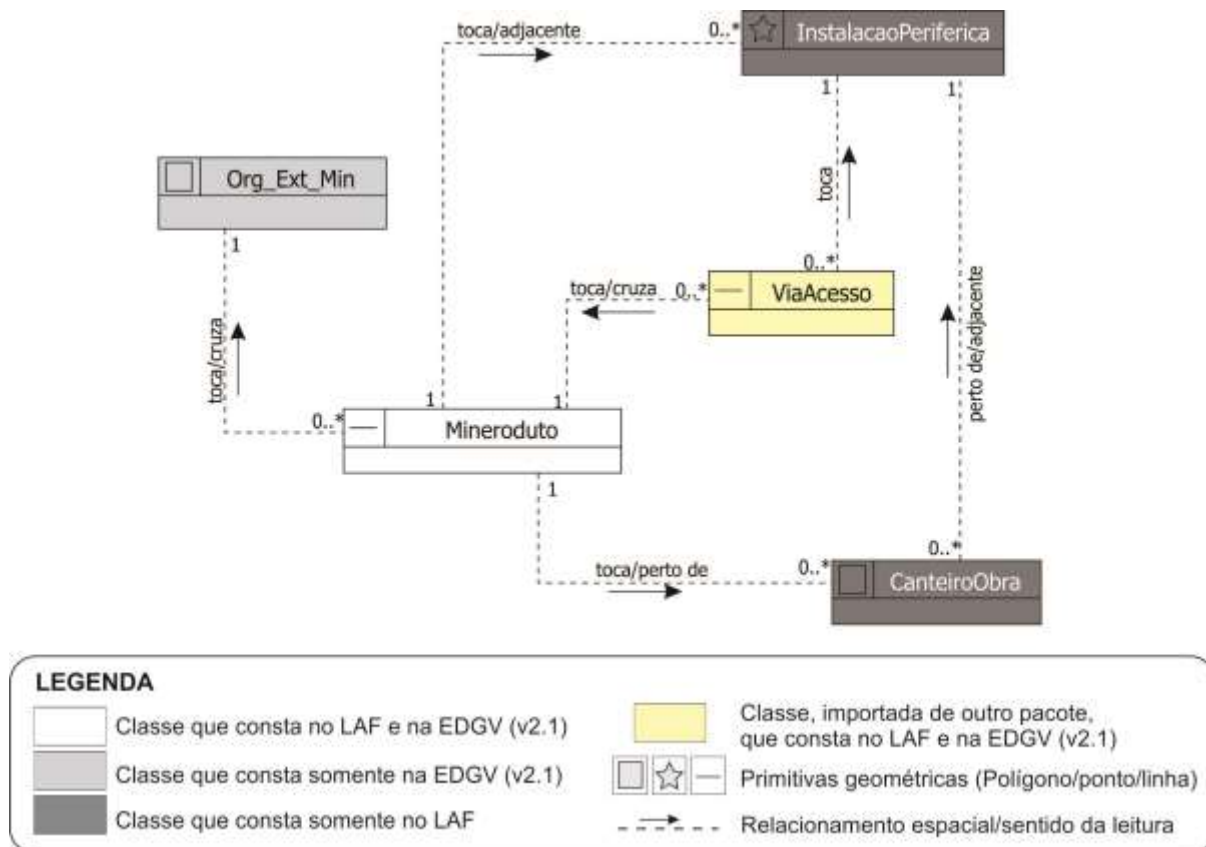


Figura 2- Modelo de dados referente à tipologia Mineroduto.



### 3. Atributos dos elementos relacionados ao Setor de Mineração

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Área de apoio à mineração			Estruturas associadas aos processos de lavra e beneficiamento mineral.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
tipoEstrut	Tipo	Inteiro	2	Definir o tipo de estrutura de apoio.	1	Estrutura de administração e apoio (escritório, refeitório, etc.)	Indica estrutura de suporte administrativo
					2	Alojamento	Indica local de moradia dos funcionários
					3	Armazenamento de resíduos	Indica local de armazenamento de resíduos
					4	Aterro industrial	Indica o local do aterro industrial
					5	Bacia de decantação	Indica o local da bacia de decantação
					6	Barragem de rejeito	Indica o local da bacia de rejeitos
					7	Oficina mecânica	Indica o local da oficina mecânica
					8	Paio de explosivos	Indica o local do paio de explosivos
					9	Pátio de estocagem de minério	Indica o local de estocagem de minério
					10	Pilha de estéril	Indica o local da pilha de estéril
					11	Pilha de rejeitos	Indica o local da pilha de rejeitos
					12	Britador	Indica o local do britador
					13	ETA/ETE	Indica o local da Estação de Tratamento de Água ou Estação de Tratamento de Esgoto
					14	Outras.	Indica o local de outras estruturas de apoio
dscEstrut	Descrição	Alfanumérico	250	Descrever a estrutura de apoio.	A ser preenchido	A ser preenchido	
area	Área (m²)	real	10 (2)	Apresentar a área total da estrutura, em metros quadrados (m²).	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a

						instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação Estrutura encontra-se em fase de instalação.

					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Área de Beneficiamento			Para efeito das Normas Reguladoras de Mineração (NRM), entende-se por beneficiamento de minérios o tratamento visando preparar granulometricamente, concentrar ou purificar minérios por métodos físicos ou químicos, sem alteração da constituição química dos minerais.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
area	Área (m²)	Real	10 (2)	Informar a área da planta de beneficiamento, em metros quadrados (m²).	A ser preenchido	A ser preenchido	
dscBenef	Desc beneficiamento	Alfanumérico	250	Descrever sucintamente o(s) processo(s) físicos, químicos e físico-químicos de beneficiamento.	A ser preenchido	A ser preenchido	
usoAgua	Uso de água?	Inteiro	1	Informar se o processo de beneficiamento utiliza-se de água.	0	Não	
					1	Sim	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.

					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Área de estudo			Área sugerida pelo empreendedor que contemple os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos a serem alvos dos estudos ambientais. Essa área deve conter todas as estruturas a serem licenciadas.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
<b>Classe sem atributos. Deve ser indicada apenas sua localização.</b>							

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Área de Lavra			Local onde são exercidas atividades econômicas que consistem na exploração direta de elementos minerais.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
tipoLavra	Tipo lavra	Inteiro	2	Selecionar o tipo de lavra.	1	Dragagem	Ação ou operação de limpeza e desobstrução de canais e valas com draga
					2	Lavra a Céu Aberto	Método de bancos em cava ou encostas, dependente das condições topográficas do terreno, onde a profundidade máxima da cava dependerá diretamente do teor e da relação estéril/minério, como também as dimensões das plataformas de trabalho dependerão da produção e da conveniência dos equipamentos.

					3	Lavra Subterrânea	Lavra desenvolvida no subsolo em função de dois condicionantes: um é a geometria do corpo (inclinação e espessura) e o outro são as características de resistência e estabilidade dos maciços que constituem o minério e suas encaixantes. As variações do método ocorrem sob a forma de abertura de poços, túneis e galerias nos maciços das encaixantes ou aplicação de métodos ou técnicas mais sofisticadas como realce auto-portantes (câmaras e pilares, subníveis e VCR – Vertical Crater Retreat); suporte das encaixantes; e abatimento em minas de grande porte.
metLavra	Método lavra	Alfanumérico	250	Indicar o nome da(s) técnica(s) a ser(em) empregada na lavra. As técnicas são os meios empregados para a extração mineral. Ex: lavra em tira ou fatia, desmonte a céu aberto, lavra com recalque, etc.)	A ser preenchido	A ser preenchido	
dscMetLavr	Desc método lavra	Alfanumérico	250	Descrever, sucintamente, o(s) método(s) de lavra a ser(em) utilizado(s).	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoSubst	Substância	Alfanumérico	100	Selecionar a(s) substância(s) mineral(is) a ser(em) explotada(s), conforme guia de utilização concedida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). <b>Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento deve seguir o seguinte padrão: número+vírgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres (Ex: 1,13,25,36).</b>	1	Mineração para geração de energia - carvão	carvão
					2	Mineração para geração de energia - urânio	urânio
					3	Mineração para geração de energia - tório	tório
					4	Mineração de metais ferrosos - minério de ferro	minério de ferro
					5	Mineração de metais ferrosos - manganês	manganês

					6	Mineração de metais ferrosos -nióbio	nióbio
					7	Mineração de metais ferrosos -tungstênio	tungstênio
					8	Mineração de metais não ferrosos - alumínio	alumínio
					9	Mineração de metais não ferrosos - cassiterita	cassiterita
					10	Mineração de metais não ferrosos - chumbo	chumbo
					11	Mineração de metais não ferrosos - cobre	cobre
					12	Mineração de metais não ferrosos - cromo	cromo
					13	Mineração de metais não ferrosos - estanho	estanho
					14	Mineração de metais não ferrosos - níquel	níquel
					15	Mineração de metais não ferrosos - zinco	zinco
					16	Mineração de metais e pedras preciosas - ouro	ouro
					17	Mineração de metais e pedras preciosas - platina/metais do grupo da platina	platina
					18	Mineração de metais e pedras preciosas - prata	prata
					19	Mineração de metais e pedras preciosas - diamante	diamante
					20	Mineração de metais e pedras preciosas - esmeralda	esmeralda

				21	Mineração de minerais industriais - argila	argila
				22	Mineração de minerais industriais - barita	barita
				23	Mineração de minerais industriais - caulim	caulim
				24	Mineração de minerais industriais - cianita	cianita
				25	Mineração de minerais industriais - fluorita	fluorita
				26	Mineração de minerais industriais - magnesita	magnesita
				27	Mineração de minerais industriais - rutilo	rutilo
				28	Mineração de minerais industriais - talco-pirofilita	talco-pirofilita
				29	Mineração de minerais industriais - tântalo	tântalo
				30	Mineração de minerais industriais - titânio	titânio
				31	Mineração de minerais industriais - zirconita	zirconita
				32	Mineração de minerais industriais - areia de fundição	areia
				33	Mineração para o agronegócio - calcário	calcário
				34	Mineração para o agronegócio - fosfato	fosfato
				35	Mineração para o agronegócio - potássio	potássio
				36	Mineração para o agronegócio - enxofre	enxofre



						enxofre		
						37	Mineração para a construção civil - areia	areia
						38	Mineração para a construção civil - gipsita	gipsita
						39	Mineração para a construção civil - crisotila	crisolita
						40	Mineração para a construção civil - rochas ornamentais	rochas ornamentais
						41	Mineração para a construção civil - brita	brita
						42	Indústria da água mineral	água mineral
						43	Outras	outras
dscSubst	Desc substância	Alfanumérico	100	Caso for selecionada, no campo anterior, a opção "Outras", informar e descrever a(s) substância(s). <b>Caso contrário, não preencher esse campo.</b>	A ser preenchido	A ser preenchido		
regExplor	Regime exploração	Inteiro	2	Indicar qual regime de exploração (um dos quatro regimes listados). Informação: Conforme Art. 11 do Código de Mineração (Decreto-Lei 227/1967), os regimes de exploração e aproveitamento das substâncias minerais.	1	Regime de Autorização;	Este regime autoriza o requerente a realizar a Pesquisa Mineral, que é a execução de trabalhos voltados à definição da jazida (massa individualizada de substância mineral), sua avaliação e a determinação da exequibilidade de seu aproveitamento econômico.	
					2	Regime de Concessão;	Após a realização da pesquisa, a apresentação do Relatório Final de Pesquisa, e a sua aprovação pelo DNPM, o titular tem 1 (um) ano para requerer a concessão de lavra.	
					3	Regime de Licenciamento;		

					4	Regime de Monopólio.	
capProdAno	Produção anual	Real	10 (2)	Informar a capacidade de produção anual estimada da área de lavra. <b>Apenas números. A unidade de medida será informada no próximo campo.</b>	A ser preenchido	A ser preenchido	
unMedProd	Unidade medida produção	Inteiro	2	Indicar a unidade de medida de produção da quantidade descrita no campo anterior.	1	Metro cúbico - m <sup>3</sup>	
					2	Tonelada - T	
					3	Quilo - Kg	
					4	Vazão - Metro cúbico por hora - m <sup>3</sup> /h	
					5	Quilates - ct	
					6	Outras	
dscUnMed	Desc unidade medida	Alfanumérico	100	Caso o item acima selecionado for "Outras", Informar a unidade de medida neste campo. <b>Caso contrário, não preencher o campo"</b>	A ser preenchido	A ser preenchido	
metProsPes	Método prospecção/pesquisa	Alfanumérico	30	Selecionar o(s) método(s) de prospecção de pesquisa a serem utilizados. <b>Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento deve seguir o seguinte padrão: número+vírgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres (Ex: 1,3,5,6).</b>	1	Abertura de Galerias	Escavação para exploração de minérios em profundidade, bem como para o transporte de materiais e ventilação.
					2	Abertura de poço	Furo vertical no solo para permitir acesso, inspeção, observação ou visita, como também para exploração de aquífero
					3	Abertura de trincheira	Escavação longa e pouco profunda, com base geralmente retangular, executada em superfície.
					4	Levantamento topográfico	Representação da configuração de uma porção do terreno, com todos os acidentes e objetos que se encontram à sua superfície.
					5	Mapeamento geológico	Processo que tem por finalidade básica levantar, avaliar e analisar os atributos que compõem a geologia da região levantada.

					6	Abertura cava	Depressão artificial para instalações subterrâneas
					7	Prospecção geofísica terrestre	Trabalhos geológicos e mineiros ao nível do solo que objetivam a descoberta de uma ocorrência mineral que possa tornar-se uma jazida.
					8	Prospecção geofísica aérea	Levantamentos aéreos que objetivam a descoberta de uma ocorrência mineral que possa tornar-se uma jazida.
					9	Prospecção geoquímica	Medição sistemática de um ou vários elementos em diversos materiais, visando evidenciar anomalias geoquímicas, ou seja, concentrações anômalas de certos elementos que contrastem nitidamente com o ambiente que representa o fundo geoquímico ou "Background".
					10	Sondagem	Investigação feita num local visando a obtenção das características geológicas de formações em profundidade. Pode ser feita por métodos diretos (poço, galeria, trincheira, sondagem a trado, percussão e rotativa) ou indiretos (sondagem geofísica, sísmica, etc.).
					11	Outros	Demais métodos não listados.
numPolDNPM	Processo DNPM	Alfanumérico	250	Informar o número da(s) poligonal(ais) do DNPM no formato: Número da Poligonal/ano (xxxxxx/xxxx).	A ser preenchido	A ser preenchido	
area	Área DNPM	Real	10 (2)	Indicar a área total da(s) poligonal(ais) do DNPM, em metros quadrados (m²). A área total é dada pela soma das áreas das poligonais DNPM.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa

							estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de

							operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Área de Pesquisa			Área autorizada pelo DNPM para realização de pesquisa mineral, sendo vedada a comercialização dos recursos.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
metProsPes	Método prospecção/pesquisa	Alfanumérico	30	Selecionar o(s) método(s) de prospecção de pesquisa a serem utilizados. <b>Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento deve seguir o seguinte padrão: número+vírgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres (Ex: 1,3,5,6).</b>	1	Abertura de galerias	Escavação para exploração de minérios em profundidade, bem como para o transporte de materiais e ventilação.
					2	Abertura de poço	Furo vertical no solo para permitir acesso, inspeção, observação ou visita, como também para exploração de aquífero
					3	Abertura de trincheira	Escavação longa e pouco profunda, com base geralmente retangular, executada em superfície.
					4	Levantamento topográfico	Representação da configuração de uma porção do terreno com todos os acidentes e objetos que se encontram à sua superfície.
					5	Mapeamento geológico	Processo que tem por finalidade básica levantar, avaliar e analisar os atributos que compõem a geologia da região levantada.
					6	Abertura cava	Depressão artificial para instalações subterrâneas
					7	Prospecção geofísica terrestre	Trabalhos geológicos e mineiros no nível do solo que objetivam a descoberta de uma ocorrência mineral que possa tornar-se uma jazida.

					8	Prospecção geofísica aérea	Levantamentos aéreos que objetivam a descoberta de uma ocorrência mineral que possa tornar-se uma jazida.
					9	Prospecção geoquímica	Medição sistemática de um ou vários elementos em diversos materiais, visando evidenciar anomalias geoquímicas, ou seja, concentrações anômalas de certos elementos que contrastem nitidamente com o ambiente que representa o fundo geoquímico ou "Background".
					10	Sondagem	Investigação feita num local visando a obtenção das características geológicas de formações em profundidade. Pode ser feita por métodos diretos (poço, galeria, trincheira, sondagem a trado, percussão e rotativa) ou indiretos (sondagem geofísica, sísmica, etc.).
					11	Outros	Demais métodos não listados.
dscMetProsp	Desc método	Alfanumérico	250	Descrever os métodos de prospecção, indicando características específicas.	A ser preenchido	A ser preenchido	
numPolDNPM	Processo DNPM	Alfanumérico	250	Informar o número da(s) poligonal(ais) do DNPM no seguinte formato: Número da Poligonal/ano (xxxxxx/xxxx).	A ser preenchido	A ser preenchido	
area	Área DNPM	Real	10 (2)	Indicar a área total da(s) poligonal(ais) do DNPM, em metros quadrados (m²). A área total é dada pela soma das áreas das poligonais DNPM.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.

					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Área de pesquisa mineral com guia de utilização.			Área autorizada pelo DNPM para a pesquisa mineral, com permissão para comercialização dos recursos encontrados durante a pesquisa.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
metProsExp	Método	Alfanumérico	30	Indicar o tipo do método a ser utilizado. Podem ser escolhidas mais de uma opção. <b>O preenchimento deve seguir o seguinte padrão: número+vírgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres (Ex: 1,3,5,6).</b>	1	Abertura de galerias	Escavação para exploração de minérios em profundidade, bem como para o transporte de materiais e ventilação.
					2	Abertura de poço	Furo vertical no solo para permitir acesso, inspeção, observação ou visita, como também para exploração de aquífero.
					3	Abertura de trincheira	Escavação longa e pouco profunda, com base geralmente retangular, executada em superfície.
					4	Abertura de cava	Depressão artificial para instalações subterrâneas.
					5	Dragagem	Ação ou operação de limpeza e desobstrução de canais e valas com draga.
					6	Sondagem	Investigação feita num local visando a obtenção das características geológicas de formações em profundidade. Pode ser feita por métodos diretos (poço, galeria, trincheira, sondagem a trado, percussão e rotativa) ou indiretos (sondagem geofísica, sísmica, etc.).
					7	Outros	Demais métodos não listados.
dscMetPros	Desc método	Alfanumérico	250	Descrição do método de prospecção e exploração, indicando características específicas e etc...	A ser preenchido	A ser preenchido	



tipoSubst	Substância	Alfanumérico	100	<p>Selecionar a(s) substância(s) mineral(is) a ser(em) explotada(s), conforme guia de utilização concedida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).  <b>Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento deve seguir o seguinte padrão: número+vírgula(,)+número , sem espaço entre os caracteres (Ex: 1,13,25,36).</b></p>	1	Mineração para geração de energia - carvão	Carvão para geração de energia
					2	Mineração para geração de energia - urânio	Urânio
					3	Mineração para geração de energia - tório	Tório
					4	Mineração de metais ferrosos - minério de ferro	Minério de ferro
					5	Mineração de metais ferrosos - manganês	Manganês
					6	Mineração de metais ferrosos -nióbio	Nióbio
					7	Mineração de metais ferrosos -tungstênio	Tungstênio
					8	Mineração de metais não ferrosos - alumínio	Alumínio
					9	Mineração de metais não ferrosos - cassiterita	Cassiterita
					10	Mineração de metais não ferrosos - chumbo	Chumbo
					11	Mineração de metais não ferrosos - cobre	Cobre
					12	Mineração de metais não ferrosos - cromo	Cromo
					13	Mineração de metais não ferrosos - estanho	Estanho

				14	Mineração de metais não ferrosos - níquel	Níquel
				15	Mineração de metais não ferrosos - zinco	Zinco
				16	Mineração de metais e pedras preciosas - ouro	Ouro
				17	Mineração de metais e pedras preciosas - platina/metais do grupo da platina	Platina
				18	Mineração de metais e pedras preciosas - prata	Prata
				19	Mineração de metais e pedras preciosas - diamante	Diamante
				20	Mineração de metais e pedras preciosas - esmeralda	Esmeralda
				21	Mineração de minerais industriais - argila	Argila para utilização industrial
				22	Mineração de minerais industriais - barita	Barita
				23	Mineração de minerais industriais - caulim	Caulim
				24	Mineração de minerais industriais - cianita	Cianita
				25	Mineração de minerais industriais - fluorita	Fluorita
				26	Mineração de minerais industriais - magnesita	Magnesita
				27	Mineração de minerais industriais - rutilo	Rutilo

					28	Mineração de minerais industriais - talco-pirofilita	Talco-pirofilita
					29	Mineração de minerais industriais - tântalo	Tântalo
					30	Mineração de minerais industriais - titânio	Titânio
					31	Mineração de minerais industriais - zirconita	Zirconita
					32	Mineração de minerais industriais - areia de fundição	Areia de fundição
					33	Mineração para o agronegócio - calcário	Calcário
					34	Mineração para o agronegócio - fosfato	Fosfato
					35	Mineração para o agronegócio - potássio	Potássio
					36	Mineração para o agronegócio - enxofre	Enxofre
					37	Mineração para a construção civil - areia	Areia
					38	Mineração para a construção civil - gipsita	Gipsita
					39	Mineração para a construção civil - crisotila	Crisotila
					40	Mineração para a construção civil - rochas ornamentais	Rochas ornamentais
					41	Mineração para a construção civil - brita	Brita
					42	Indústria da água mineral	Água mineral
					43	Outras	Outros materiais

dscSubst	Desc substância	Alfanumérico	100	Caso for selecionada, no campo anterior, a opção "Outras", informar e descrever a(s) substância(s). <b>Caso contrário, não preencher esse campo.</b>	A ser preenchido	A ser preenchido	
qtdProd	Produção	Real	10 (2)	Apresentar a quantidade da produção autorizada pelo DNPM. <b>Apenas números. A unidade de medida será informada no próximo campo.</b>	A ser preenchido	A ser preenchido	
unMedProd	Unidade medida produção	Inteiro	2	Indicar a unidade de medida de produção da quantidade descrita no campo anterior.	1	Metro cúbico - m <sup>3</sup>	
					2	Tonelada - T	
					3	Quilo - Kg	
					4	Vazão - Metro cúbico por hora - m <sup>3</sup> /h	
					5	Quilates - ct	
					6	Outras	
dscUnMed	Desc unidade medida	Alfanumérico	100	Caso o item acima selecionado for "Outras", informar a unidade de medida neste campo. <b>Caso contrário, não preencher o campo"</b>	A ser preenchido	A ser preenchido	
numPolDNPM	Processo DNPM	Alfanumérico	250	Informar o número da(s) poligonal(ais) do DNPM no seguinte formato: Número da Poligonal/ano (xxxxxx/xxxx).	A ser preenchido	A ser preenchido	
area	Área DNPM (m <sup>2</sup> )	Real	10 (2)	Indicar a área total da(s) poligonal(ais) do DNPM, em metros quadrados (m <sup>2</sup> ). A área total é dada pela soma das áreas das poligonais DNPM.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.

					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.

					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Canteiro de Obras			Envolve todas as atividades de suporte necessárias ao pleno funcionamento das obras de uma estrutura ou do empreendimento como um todo.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
nome	Nome	Alfanumérico	100	Informar o nome do canteiro de obras.	A ser preenchido	A ser preenchido	
area	Area (m²)	Real	10 (2)	Área ocupada pelo canteiro de obras, em metros quadrados (m²).	A ser preenchido	A ser preenchido	
descricao	Descrição	Alfanumérico	250	Dar as principais características do canteiro de obras.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipolnterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.

					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Correia Transportadora			Estrutura fixa destinada ao transporte de cargas.				Linha
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
tipoMat	Tipo material	Alfanumérico	1	Indicar o tipo de material transportado.	M	Minério	Mineral ou associação de minerais que podem, em condições favoráveis, ser trabalhados industrialmente para a extração de um ou mais metais. Por falta de designação adequada, extensivo também aos minerais não-metálicos.
					E	Estéril	Refere-se a minérios com pouco ou nenhum mineral útil. Refere-se também aos minerais acompanhantes de minério, que não têm aplicação econômica. Sin: Ganga.
descricao	Descrição	Alfanumérico	250	Descrição do material transportado (substância), local de partida e local de destino da correia.	A ser preenchido	A ser preenchido	
extensao	Extensão	Real	10(2)	Informar a extensão da correia transportadora, em metros (m).	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.



					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Instalação Periférica			Instalações de apoio a estruturas lineares de transporte de materiais.				Ponto
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
tipInstal	Tipo	Inteiro	2	Indicar o tipo de instalação periférica.	1	Estação de compressão	Unidade operacional de elevação da pressão do material transportado.
					2	Estação de entrega/terminal	Unidade operacional de venda do produto
					3	Estação de redução de pressão	Unidade operacional destinada à diminuição de pressão do material transportado.
					4	Estação de medição	Unidade operacional destinada à medição de vazão do produto transportado
					5	Unidades de tratamento de gás	Unidade operacional onde ocorre separação das frações pesadas ou ricas existentes no gás úmido.
					6	Estação de bombeamento	Unidade operacional de regularização/incremento de vazão de produtos em estado líquido.
					7	Estação de válvula	Unidade operacional de redução da pressão de produtos.
					8	Estação de transferência de custódia	Unidade operacional onde se dá a mudança de domínio entre dutos de transporte distintos.
km	Km	Real	10 (2)	Indicar o quilômetro da estrutura linear de transporte de materiais, no qual está localizada a instalação periférica.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.

					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Mineroduto			Mineroduto é uma tubulação onde o minério (polpa) é conduzido sob pressão.				Linha
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
extensao	Extensão (km)	Real	10 (2)	Indicar a extensão do duto, em quilômetros (km).	A ser preenchido	A ser preenchido	
diametro	Diâmetro (")	Real	10 (2)	Indicar o diâmetro do duto, em polegadas (").	A ser preenchido	A ser preenchido	
capTransp	Capacidade (t/ano)	Real	10 (2)	Indicar a capacidade de transporte de polpa, em toneladas por ano (t/ano).	A ser preenchido	A ser preenchido	
matTransp	Material	Alfanumérico	10	Indicar o tipo do material transportado no mineroduto. <b>Podem ser escolhidas mais de uma opção. O preenchimento deve seguir o seguinte padrão: número+vírgula(,)+número, sem espaço entre os caracteres (Ex: 1,2,3).</b>	1	Minério de Ferro	Indica que o mineroduto transporta minério de ferro.
					2	Fosfato	Indica que o mineroduto transporta fosfato.
					3	Outros.	Indica que o mineroduto transporta outros tipos de material.
dscMat	Desc material	Alfanumérico	250	Descrever material a ser transportado.	A ser preenchido	A ser preenchido	
condFaixa	Tipo faixa servidão	Alfanumérico	2	Indicar a condição da faixa de servidão na qual será implantado o trecho de mineroduto.	N	Nova	Indica que a faixa de servidão é nova.
					E	Existente (compartilhada)	Indica que a faixa de servidão já existe e será compartilhada por dois ou mais dutos.
largFaixa	Largura faixa (m)	Real	10 (2)	Indicar a largura da faixa de servidão em metros.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.

					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de

							operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Ponto de Captação de Água			Estruturas de captação de água bruta para os mais diversos usos. Ex: irrigação, mineração, abastecimento, geração de energia elétrica etc.				Ponto
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
nomeFonte	Nome fonte	Alfanumérico	250	Nome da fonte de captação	A ser preenchido	A ser preenchido	
fonte	Tipo fonte	Inteiro	2	Selecionar a fonte de captação de água.	1	Rede de abastecimento público	Indica que a fonte de captação é a rede de abastecimento público.
					2	Água subterrânea	Indica que a fonte de captação é oriunda de água subterrânea (poços).
					3	Água superficial	Indica que a fonte de captação é oriunda de água superficial.
					4	Sistema misto	Indica que a fonte de captação é oriunda de um sistema misto.
vzMin	Vazão nominal (m³/s)	Real	10 (2)	Indicar a vazão mínima do ponto de captação (m³/s).	A ser preenchido	A ser preenchido	
vazao	Vazão mínima (m³/s)	Real	10 (2)	Indicar a vazão nominal de projeto em metros cúbicos por hora (m³/s)	A ser preenchido	A ser preenchido	
dscFonte	Desc fonte	Alfanumérico	250	Descrever sucintamente a fonte de captação de água.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.

					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Posto de Combustível			Estrutura destinada ao armazenamento e provimento de combustíveis (etanol, diesel, gasolina, etc.), atuando como suporte às atividades minerárias.				Polígono
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
area	Área (m²)	Real	10(2)	Indicar a área do posto de combustível, em metros quadrados (m²).	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoComb	Tipo combustível	Alfanumérico	250	Descrever o(s) tipo(s) de combustível.	A ser preenchido	A ser preenchido	
volComb	Volume (m³)	Real	10(2)	Informar o volume de combustível, em m³.	A ser preenchido	A ser preenchido	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.



					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Subestação de Energia Elétrica			Parte das instalações elétricas da unidade consumidora atendida em tensão primária de distribuição, que agrupa os equipamentos, condutores e acessórios destinados à proteção, medição, manobra e transformação de grandezas elétricas.				Ponto
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
nome	Nome	Alfanumérico	250	Nome completo da instância.	A ser preenchido	A ser preenchido	

tipoSubest	Tipo	Alfanumérico	2	Indicar o tipo da subestação de energia, se elevadora ou abaixadora de tensão.	E	Elevadora	Instalação onde a energia elétrica é transformada de baixa para alta tensão, para ser transportada, pelo sistema de transmissão, por longas distâncias (em geral, subestação de usinas)
					A	Abaixadora	Entende-se por abaixadora a instalação onde a energia elétrica é transformada de alta para baixa tensão para ser consumida.
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.

					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Trecho de Energia			Linhas que permitem o fluxo de energia.				Linha
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
tipoTrecho	Tipo linha	Alfanumérico	1	Indicar a espécie de linha de energia.	D	Distribuição	Consiste na distribuição de energia elétrica para fornecimento aos consumidores.
					T	Transmissão	Consiste no transporte de energia elétrica, por meio de linhas de transmissão, subestações e equipamentos associados, com o objetivo de integrar eletricamente: sistema de geração de energia elétrica a outro sistema de transmissão, até as subestações distribuidoras; dois ou mais sistemas de transmissão ou distribuição; a conexão de consumidores livres ou autoprodutores; interligações internacionais; e as instalações de transmissão ou distribuição para suprimento temporário.

extensao	Extensão (km)	Real	10 (2)	Indicar a extensão do trecho de energia, em quilômetros (km).	A ser preenchido		
kmInicial	Km inicial	Real	10 (2)	Indicar o quilômetro inicial do trecho de linha de energia	A ser preenchido		
kmFinal	Km final	Real	10 (2)	Indicar o quilômetro final do trecho de linha de energia	A ser preenchido		
tensao	Tensão (kV)	Real	10 (2)	Indicar a tensão do trecho de energia. É dada pela diferença de potencial elétrico entre dois pontos de um circuito, expressa em quilovolts (kV)	A ser preenchido		
tpCircuito	Tipo circuito	Alfanumérico	1	Indica o tipo de circuitos elétricos do trecho de energia	S	Simple	São caracterizados pela presença de apenas uma linha de transmissão na estrutura, podendo ser de corrente alternada (três fases) ou de corrente contínua (dois polos).
					D	Duplo	São caracterizados pela presença de duas linhas de transmissão em uma mesma estrutura.
corredor	Faixa compartilhada?	Inteiro	1	Indicar se o trecho faz parte de um corredor de linhas. Os corredores de linhas são caracterizados pela presença de dois ou mais circuitos elétricos paralelos, que podem utilizar-se de uma faixa de servidão compartilhada ou utilizar faixas de servidão distintas, com o limite destas sendo coincidente.	0	Não	
					1	Sim	
dscCorred	Desc faixa	Alfanumérico	250	Identificar as linhas que integram o corredor existente, descrevendo nome, tensão e extensão	A ser preenchido		
tipInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.

					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.
					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em

							operação.
--	--	--	--	--	--	--	-----------

Classe			Descrição				Tipo de Geometria
Via de Acesso			Via utilizada para trânsito de veículos e máquinas, usada como apoio às obras de instalação ou operação do empreendimento (caminho de serviço).				Linha
Atributo shape	Atributo	Tipo	Tamanho	Descrição do atributo	Código do domínio	Domínio	Descrição do domínio
extensao	Extensão (km)	Real	10(2)	Indicar a extensão da via, em quilômetros (km).	A ser preenchido	A ser preenchido	
largura	Largura (m)	Real	10(2)	Indicar a largura da via, em metros (m).	A ser preenchido	A ser preenchido	
temporal	Temporalidade	Alfanumérico	3	Indicar a temporalidade da utilização do caminho de serviço.	PRO	Provisório	
					PER	Permanente	
tipoInterv	Tipo intervenção	Inteiro	2	Indicar o tipo de intervenção que será realizado.	1	Implantação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a instalação dessa estrutura.
					2	Ampliação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a ampliação dessa estrutura.
					3	Duplicação	Indica que o empreendimento contempla em seu projeto a duplicação dessa estrutura.
					4	Reativação	Indica estrutura existente a ser reativada e utilizada no empreendimento.
					5	Desativação	Indica estrutura existente a ser desativada, pois não será mais utilizada no empreendimento. A desativação não implica na desinstalação (descomissionamento) da estrutura, mas sim na não utilização da mesma.
					6	Pavimentação	Indica a pavimentação de um trecho rodoviário existente.

					7	Multifaixa	Indica a implantação de multifaixas em um trecho rodoviário existente.
					8	Melhoramento	Indica a realização de obras de melhoramento de trecho rodoviário, conforme Portaria MMA nº 420/11.
					9	Utilização de estrutura existente	Indica que é uma estrutura de apoio existente a ser utilizada pelo empreendimento em licenciamento.
					10	Regularização	Indica que é uma estrutura a ser regularizada, pois integra o empreendimento em licenciamento.
					11	Manutenção	Indica a manutenção de estrutura já existente.
					12	Aprofundamento	Intervenção típica de atividades de transporte hidroviário, com fins de aprofundamento do leito oceânico ou fluvial.
					13	Descomissionamento	Indica a desinstalação da estrutura.
situacao	Situação	Inteiro	2	Indicar a situação atual da estrutura.	1	Em projeto	Estrutura encontra-se em fase de projeto.
					2	Em instalação	Estrutura encontra-se em fase de instalação.
					3	Instalada	Estrutura encontra-se instalada.
					4	Em operação	Estrutura encontra-se em fase de operação.
					5	Desativada	Estrutura existente, porém não está em operação.

# ABREVIATURAS

**LAF** - Licenciamento Ambiental Federal

**AIA** - Avaliação de Impacto Ambiental

**FCA** - Ficha de Caracterização de Atividade

**TR** - Termo de Referência

**EA** - Estudo Ambiental

**EIA** - Estudo de Impacto Ambiental

**CTF** - Cadastro Técnico Federal

**DILIC** - Diretoria de Licenciamento Ambiental

**TR** - Termo de referência

**UHE** - Usina Hidrelétrica

**CGH** - Central geradora hidrelétrica

**PCH** - Pequena central hidrelétrica

**SIG** - Sistema de Informação Geográfica

**RIMA** - Relatório de Impacto Ambiental

**EDGV** - Estruturação de dados Geoespaciais Vetoriais

**CONCAR** - Comissão Nacional Cartografia

**INDE** - Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais



# CRÉDITOS

## NÚCLEO PERMANENTE

<b>Coordenação Técnica do Projeto</b>	Assessoria/DILIC/IBAMA	Isabela Pereira Cardoso Eliane Solon Ribeiro de Oliveira
<b>Equipe Técnica Permanente</b>	Coordenação de Transporte – COTRA/IBAMA	Marcus Vinícius Leite Cabral de Melo Laura Maria Silva Magalhães Lilian Martins Fernando Gabriel Vieira Warley Fernando Figueira Candido Tatiana Veil de Souza

## COLABORAÇÃO TEMÁTICA

<b>Geração de Energia Hidrelétrica</b>	Coordenação de Hidrelétrica I Coordenação de Hidrelétrica II Coordenação de Hidrelétrica III	Henrique Cesar Lemos Jucá André de Lima Andrade Rafael Ishimoto Della Nina Mônica Cristina Cardoso da Fonseca José Alex Portes
<b>Transmissão de Energia e Transporte Terrestre de Petróleo e Gás (dutos)</b>	Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos	Alessandra Aparecida Gayoso Franco de Toledo Cláudia Jeanne da Silva Barros Kátia Adriana de Souza Francisco Carneiro Portela
<b>Geração de Energia Termonuclear e Pesquisa Nuclear/Radiativa</b>	Coordenação de Fontes Alternativas	Rafael Freire de Macedo William Gomes Nunes Michael Souza Marques
<b>Transporte terrestre (rodovias e ferrovias)</b>	Coordenação de Transporte Terrestre	Marcus Vinícius Leite Cabral de Melo Laura Maria Silva Magalhães Lilian Martins Fernando Gabriel Vieira Warley Fernando Figueira Candido Tatiana Veil de Souza
<b>Transporte aquaviário (portos, estaleiros e hidrovias)</b>	Coordenação de Portos, Aeroportos e Hidrovias	Fabíola CandidoDerossi Fernando Dantas Campello Guilherme Araújo Ribeiro Renata Pires Nogueira Lima
<b>Mineração e Obras Civis</b>	Coordenação de Mineração e Obras Civis	Jonatas Souza da Trindade Joselir Gomes da Silva Junior Lys Monteiro Sampaio Júlio Henrichs Azevedo
<b>Pesquisa, Exploração e Produção de petróleo e gás offshore</b>	Coordenação Geral de Petróleo e Gás	Guilherme Augusto dos Santos Carvalho José Eduardo Matheus Évora Cristiano Vilar do Nunes Guimarães Fernando Augusto Galheigo

\*Todos os colaboradores temáticos têm como unidade de lotação coordenações de área pertencentes à Diretoria de Licenciamento Ambiental - Dilic/Ibama

## CONSULTORIA E MENTORING

<b>Suporte a modelagem e estruturação dos dados geográficos vetoriais</b>	Equipe de Geoprocessamento da empresa Condomínio de Soluções Corporativas– CDS	Alex Alberto Cordon Kunze Rafael Lemes Guimarães Juliano Coacci Silva Rodrigo Ávila Cipullo Raquel Camargo de Araújo Marco Aurelio Galvão Resende Luiz Carlos Herculano Araújo
<b>Suporte a documentação de telas e requisitos para automação do formulário da FCA</b>	Equipe de mapeamento e documentação de processo da empresa Condomínio de Soluções Corporativas– CDS	Sandra Silva de Alvarenga Alinne Dourado do Carmo Hernany Ferreira

## REFERÊNCIAS

1. EDGV Versão 2.0 (CONCAR, 2007) - Especificações técnicas para a estruturação de dados geoespaciais digitais vetoriais.
2. Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008 (institui a INDE).
3. MGB (CONCAR, 2009) - Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil.
4. RESOLUÇÃO CONAMA nº 284, de 30 de agosto de 2001. Publicada no DOU nº 188, de 1º de outubro de 2001, Seção 1, página 153.
6. EDGV Versão 2.0 (CONCAR, 2007) - Especificações técnicas para a estruturação de dados geoespaciais digitais vetoriais.
7. Portaria Interministerial MMA\_MJ\_MinC\_MS nº 419, de 26\_10\_2011\_DOU1\_28\_10\_11\_Licenciamento\_Intervenientes
8. Portaria Interministerial MMA\_SEP nº 425, de 26/10/2011, publicada no DOU em 28/10/11 - Gestão Ambiental Portuária
9. Portaria MMA nº 420, de 26\_10\_2011\_DOU1\_28\_10\_11\_Licenciamento de Rodovias\_IBAMA
10. Portaria MMA nº 421, de 26\_10\_2011\_DOU1\_28\_10\_11\_Linhas de Transmissão
11. Portaria MMA nº 422, de 26\_10\_2011\_DOU1\_28\_10\_11\_Licenciamento Petróleo e Gás
12. Portaria MMA nº 424, de 26\_10\_2011\_DOU1\_28\_10\_11\_Licenciamento\_Regularização\_Portos e Terminais
13. Portaria Interministerial MMA\_MT nº 423, de 26\_10\_2011\_DOU1\_28\_10\_11\_Licenciamento\_Rodovias\_PROFAS
14. Portaria Interministerial MME/MMA nº 198 de 05 de abril de 2012, Petróleo e Gás.
15. Lei Complementar 140, de 08/12/2011.