

MODELO PARA ESTRUTURAÇÃO DA ENTIDADE SUBSTÂNCIA MINERAL NA ANM

AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO

A ATIVIDADE DE MINERAÇÃO TEM POR OBJETIVO A IDENTIFICAÇÃO E EXPLORAÇÃO ECONÔMICA DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS



UM EMPREENDIMENTO DE MINERAÇÃO PODE TER POR ALVO DIFERENTES TIPOS DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS, QUE PODEM CORRESPONDER A ROCHAS, MINERAIS QUE COMPÕEM UMA ROCHA, ELEMENTOS E COMPOSTOS QUÍMICOS PRESENTES NA ESTRUTURA DE MINERAIS OU ELEMENTOS NATIVOS.

ALÉM DISSO, UMA MISCELÂNEA DE MATERIAIS INCONSOLIDADOS, BIOGÊNICOS OU NÃO LITIFICADOS TAMBÉM PODEM SER ALVO DA ATIVIDADE DE MINERACÃO, E, DA MESMA FORMA, CORRESPONDEM A SUBSTÂNCIAS MINERAIS.



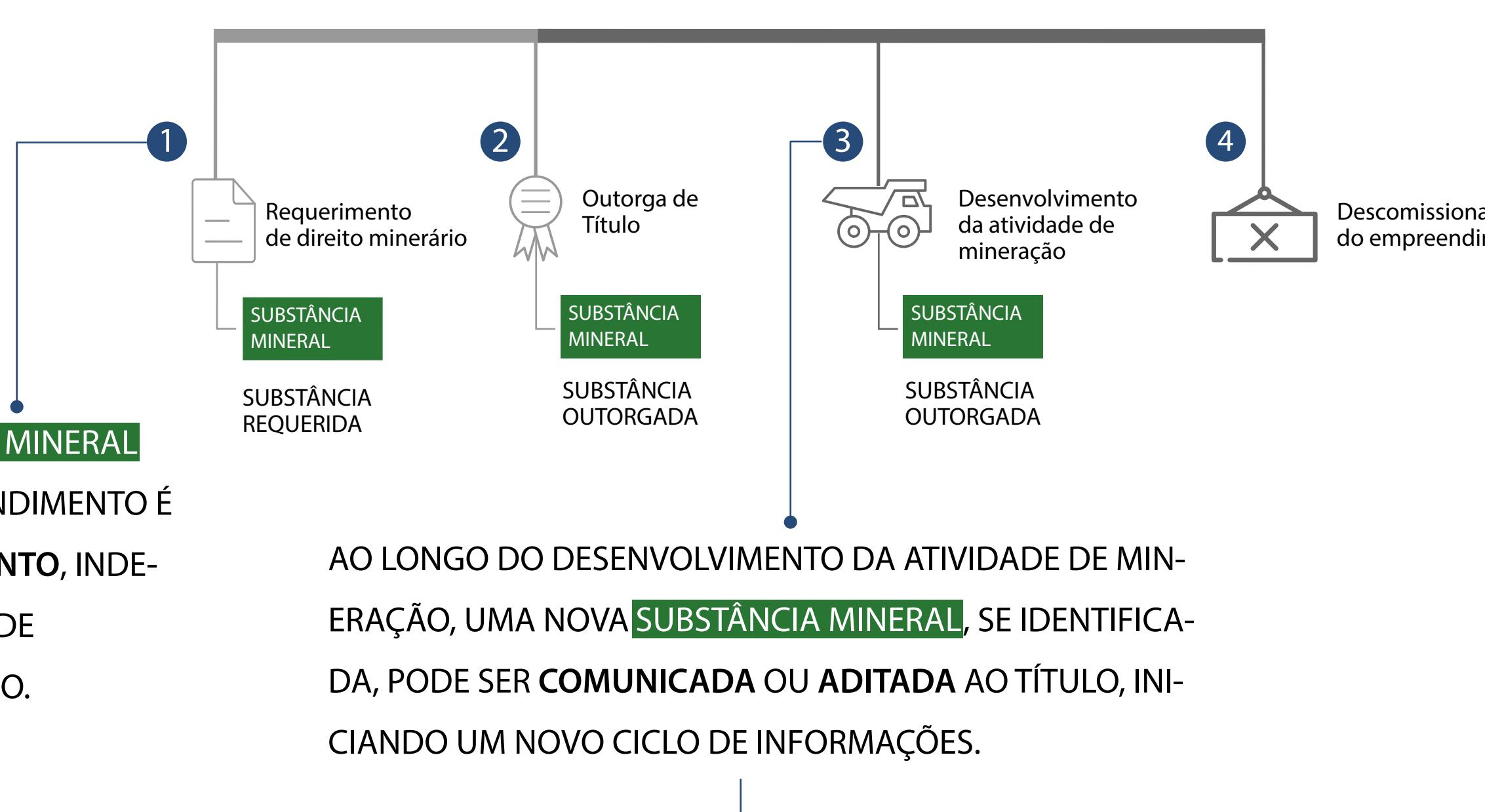
DESSA FORMA, AO DESCREVER AS INFORMAÇÕES DAS **SUBSTÂNCIAS MINERAIS** DE INTERESSE DE UM EMPREENDIMENTO, É NECESSÁRIO INDICAR A QUAL TIPO PERTENCEM. A PARTIR DESSA INFORMAÇÃO, SÃO ESTABELECIDAS AS REGRAS PARA CARACTERIZAÇÃO DA ENTIDADE SUBSTÂNCIA MINERAL, CONSIDERANDO SEUS ATRIBUTOS E AS RELAÇÕES COM OS MATERIAIS QUE AS CONTÊM, QUANDO FOR O CASO.

A SUBSTÂNCIA MINERAL NOS PROCESSOS DE TRABALHO DA ANM

UMA VEZ QUE A EXPLOTAÇÃO ECONÔMICA DAS **SUBSTÂNCIAS MINERAIS** É O OBJETIVO PRINCIPAL DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO, AS INFORMAÇÕES A ELAS ASSOCIADAS SÃO OS ATRIBUTOS MAIS IMPORTANTES DE UM EMPREENDIMENTO MINEIRO, E A GESTÃO DE TAIS DADOS PEI A ANM É ESSENCIAL PARA SUA ATUACÃO COMO FONTE REGULADORA DA MINERAÇÃO.

PRINCIPAIS ETAPAS DE UM EMPREENDIMENTO DE MINERACÃO

AS PRINCIPAIS ETAPAS DE UM EMPREENDIMENTO DE MINERAÇÃO SÃO **1** REQUERIMENTO DO DIREITO MINERÁRIO, **2** OUTORGADO TÍTULO, **3** DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO E **4** DESCOMISSIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO.



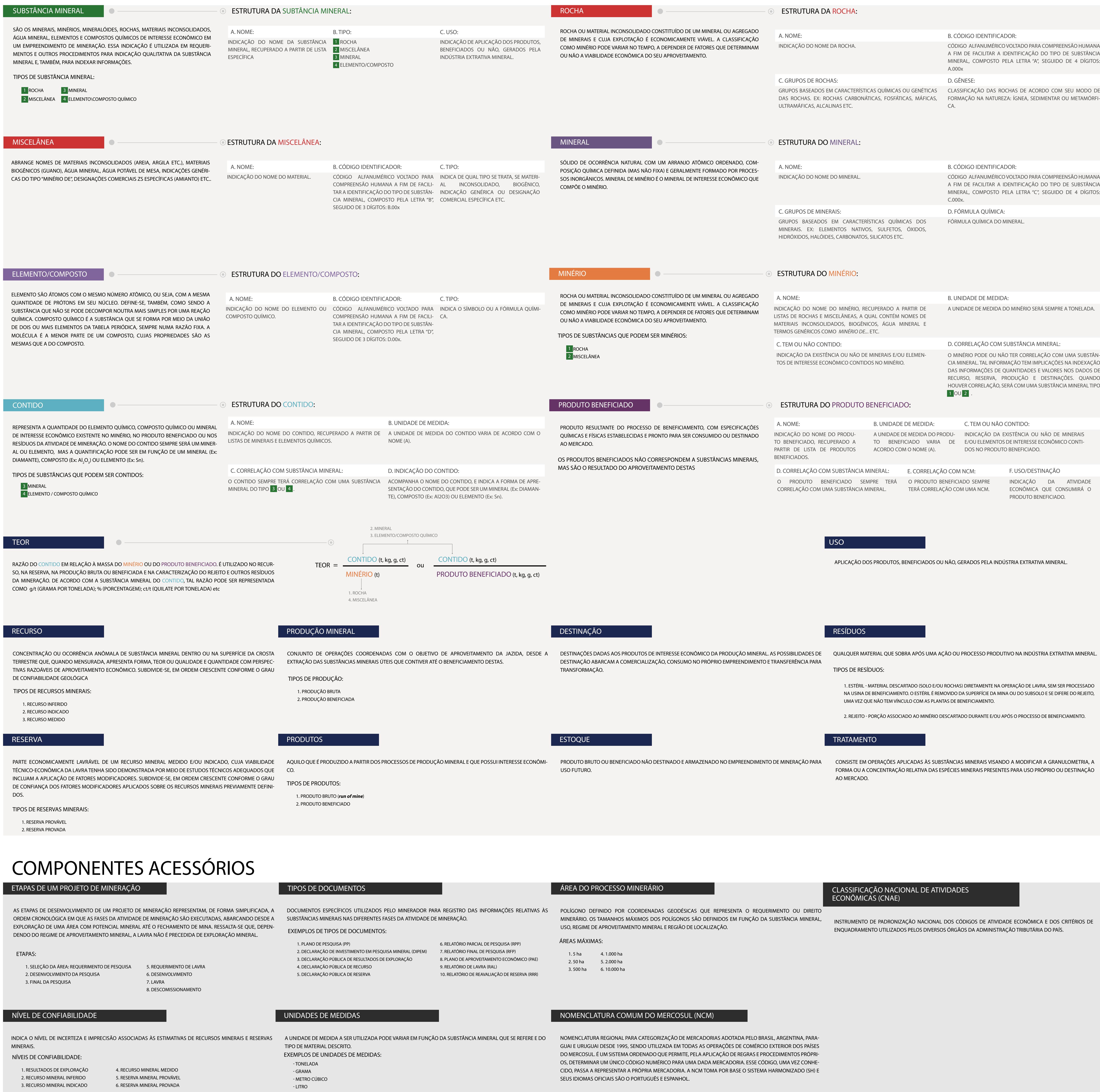
QUANDO DA INDICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA MINERAL DE INTERESSE, TANTO NO ATO DO REQUERIMENTO QUANTO NO ADITAMENTO OU NA COMUNICAÇÃO DE NOVA SUBSTÂNCIA, DEVERÁ SER INFORMADO O USO PRETENDIDO, O QUAL PODERÁ SER MODIFICADO AO LONGO DO CICLO DE VIDA DA SUBSTÂNCIA NO EMPREENDIMENTO, A DEPENDER DE FATORES COMO MERCADO E TECNOLOGIA, E OBSERVADAS AS REGRAS DE CADA REGIME DE APROVEITAMENTO MINERAL

COMPONENTES DO MODELO

CONSIDERANDO A NECESSIDADE DE DESCREVER O CICLO DE VIDA DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS EM UM EMPREENDIMENTO DE MINERAÇÃO, ABARCANDO, INCLUSIVE, OS PROCEDIMENTOS ADOTADOS PELA ANM, SÃO LISTADOS, ABAIXO, OS COMPONENTES PRINCIPAIS E ACESSÓRIOS QUE SERÃO UTILIZADOS NESTE MODELO.

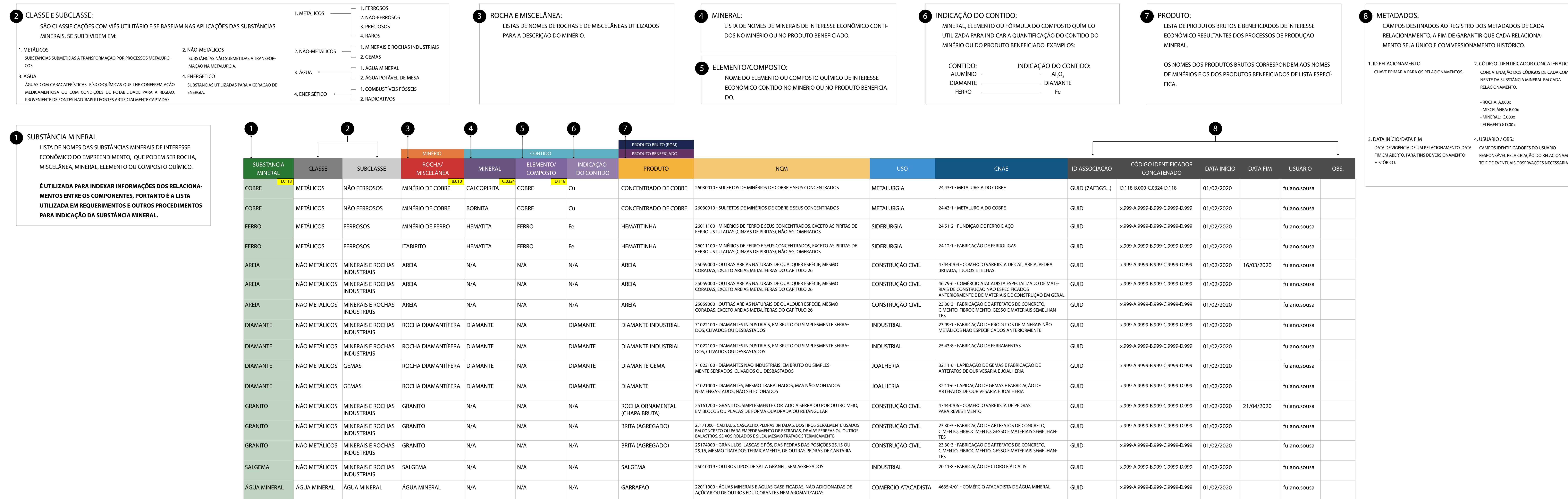
RESSALTAMOS QUE OS CONCEITOS ADOTADOS NESTE MODELO NÃO NECESSARIAMENTE POSSUEM RIGOR ACADÊMICO, POIS VISAM A REFLETIR OS CONCEITOS ADOTADOS NA LEGISLAÇÃO DO SETOR MINERAL BRASILEIRO, BEM COMO OS PROCESSO DE TRABALHO ADOTADOS NA ANM.

COMPONENTES PRINCIPAIS



RELACIONAMENTOS ENTRE COMPONENTES

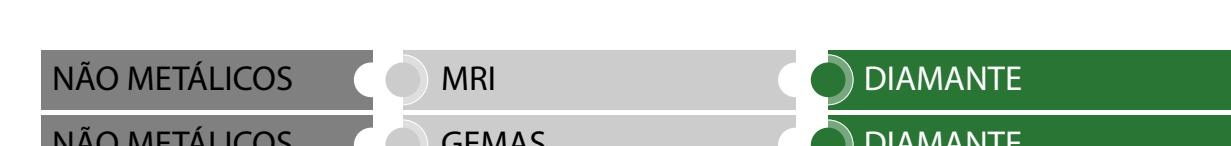
UMA VEZ IDENTIFICADOS OS **COMPONENTES**, É NECESSÁRIO ANALISAR E DESCREVER OS POSSÍVEIS **RELACIONAMENTOS** ENTRE ELES, PRINCIPALMENTE DAQUELES QUE POSSUEM RELAÇÃO DIRETA COM A **SUBSTÂNCIA MINERAL**. A ARQUITETURA DESSES RELACIONAMENTOS É APRESENTADA ABAIXO. RESSALTA-SE QUE OS ITENS APRESENTADOS NA TABELA ABAIXO TEM O PROPÓSITO APENAS DE EXEMPLIFICAR A LÓGICA DE RELACIONAMENTOS ENTRE COMPONENTES, E **NÃO LISTAM EXAUSTIVAMENTE TODAS AS POSSIBILIDADES DE RELACIONAMENTOS** DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS INDICADAS.



A TABELA DE RELACIONAMENTOS É CONSTITUÍDA SOMENTE POR RELACIONAMENTOS E COMBINACOES QUE SÃO POSSÍVEIS DO PONTO DE VISTA GEOLÓGICO E DE MERCADO.

UMA MESMA SUBSTÂNCIA MINERAL PODE TER DIFERENTES RELACIONAMENTOS COM OS DEMAIS COMPONENTES DA TABELA, A DEPENDER DO USO QUE SE PRETENDE COM O PRODUTO GERADO OU DO CONHECIMENTO QUE SE TEM DO MINÉRIO.

A SEGUIR, SÃO LISTADOS ALGUNS EXEMPLOS DAS DIFERENTES COMBINAÇOES POSSÍVEIS PARA A SUBSTÂNCIA MINERAL:



UMA SUBSTÂNCIA MINERAL (DIAMANTE) PODE SER ENCONTRADA EM MAIS DE UM TIPO DE SUBCLASSE, A DEPENDER DO USO QUE SE DESTINA.



UMA SUBSTÂNCIA MINERAL (FERRO) PODE SER ENCONTRADA EM MAIS DE UM TIPO DE MINÉRIO.



UMA SUBSTÂNCIA MINERAL (COBRE) PODE SER ENCONTRADA EM MAIS DE UM TIPO DE MINERAL.

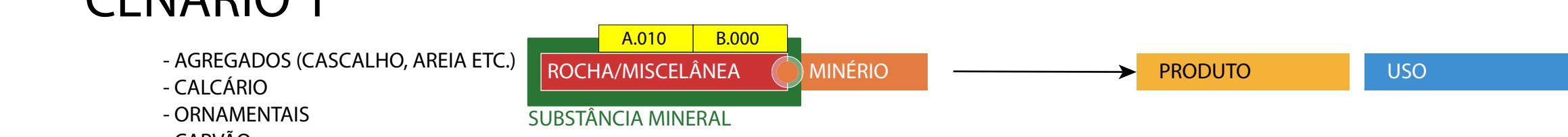


UMA SUBSTÂNCIA MINERAL (GRANITO) PODE TER MAIS DE UM TIPO DE PRODUTO ASSOCIADO, CADA UM ATENDENDO A UMA ATIVIDADE ECONÔMICA DIFERENTE.

OS RELACIONAMENTOS POSSÍVEIS DECORREM DA FORMA EM QUE OS COMPONENTES CONCRETOS E ABSTRACTOS SE RELACIONAM ENTRE SI NA NATUREZA, E AS POSSIBILIDADES PODEM SER RESUMIDAS EM TRÊS CENÁRIOS.

A SUBSTÂNCIA MINERAL DE INTERESSE PODE SER UMA ROCHA/MISCELÂNEA, OU ESTAR CONTIDA EM UM MINÉRIO, SENDO, NESSE CASO, UM MINERAL OU ELEMENTO/COMPOSTO QUÍMICO.

CENÁRIO 1



CENÁRIO 2



CENÁRIO 3



QUANDO A SUBSTÂNCIA DE INTERESSE É UMA ROCHA/MISCELÂNEA, TAMBÉM É O PRÓPRIO MINÉRIO, E É A PARTIR DELE QUE SERÁ GERADO O PRODUTO QUE ATENDERÁ AO USO (CENÁRIO 1).

QUANDO É UM MINERAL, A SUBSTÂNCIA DE INTERESSE ESTÁ CONTIDA NO MINÉRIO (CENÁRIO 2).

QUANDO É UM ELEMENTO/COMPOSTO, A SUBSTÂNCIA DE INTERESSE PODERÁ ESTAR CONTIDA OU NA ESTRUTURA DE UM MINERAL OU NO PRÓPRIO MINÉRIO, NO CASO DOS ELEMENTOS NATIVOS (CENÁRIO 3).

REGRAS PARA RELACIONAMENTOS DE INFORMAÇÕES DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NOS FLUXO DOS PROCESSOS MINERÁRIOS

REGRAS GERAIS

PARA CADA TIPO DE **SUBSTÂNCIA MINERAL**, HÁ REGRAS ESPECÍFICAS PARA ESTABELECER OS RELACIONAMENTOS NECESSÁRIOS À DESCRIÇÃO DE SUAS CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E DOS PRODUTOS GERADOS A PARTIR DE SEU APROVEITAMENTO.

TIPOS DE SUBSTÂNCIA MINERAL:



SUBSTÂNCIAS TIPO 1 E 2:

NA DESCRIÇÃO DO RECURSO, DA RESERVA E DA PRODUÇÃO BRUTA, ESSES TIPOS DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS CORRESPONDEM AO **MINÉRIO**, NÃO HAVENDO CONTIDO. DA MESMA FORMA, OS PRODUTOS BENEFICIADOS GERADOS NÃO TÊM CONTIDO.

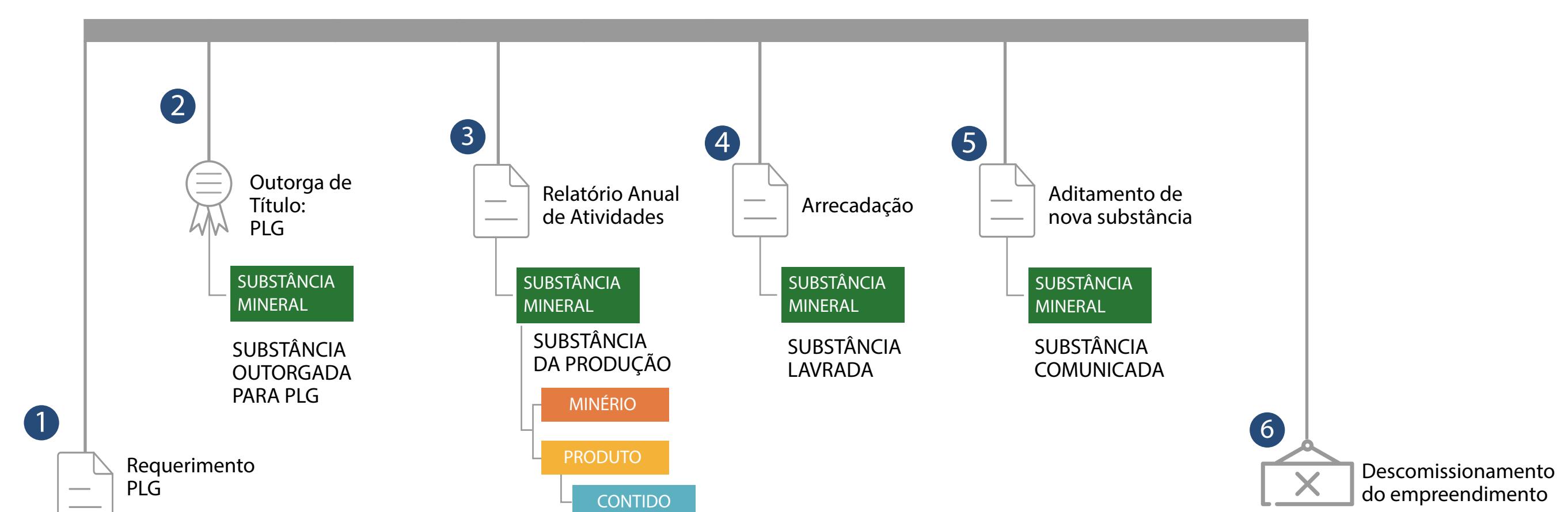


SUBSTÂNCIAS TIPO 3 E 4:

NA DESCRIÇÃO DO RECURSO, DA RESERVA E DA PRODUÇÃO BRUTA, ESSES TIPOS DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS CORRESPONDEM AOS **CONTIDOS** DO MINÉRIO. SEUS PRODUTOS BENEFICIADOS PODEM OU NÃO TER CONTIDO, A DEPENDER DO TIPO DE PRODUTO.



I - REGRAS GERAIS REGIME DE PERMISSÃO DE LAVRA GARIMPEIRA



PERMISSÃO DE LAVRA GARIMPEIRA

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

SUBSTÂNCIAS GARIMPÁVEIS PREVISTAS NO ARTIGO 10, §1º, LEI N° 7.805/1989;
SUBSTÂNCIAS DOS TIPOS 2, 3 E 4: **MISCELÂNEA**, **MINERAIS** E **ELEMENTOS**.

REGRAS DE RELACIONAMENTOS

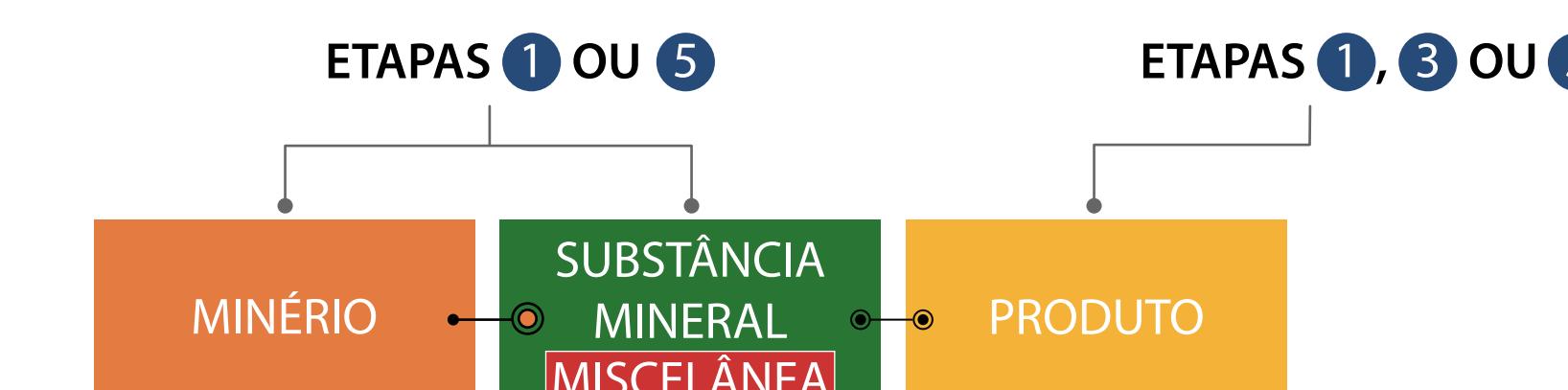
AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS DE INTERESSE E OS RESPECTIVOS USOS SÃO INDICADOS NAS ETAPAS 1 E 5.

PARA OS CASOS EM QUE HÁ FORMALIZAÇÃO DO PLANO DE LAVRA JUNTO À ANM, A DEFINIÇÃO DO PRODUTO A SER PRODUZIDO NO EMPREENDIMENTO É INDICADA NESSE DOCUMENTO, E O RELACIONAMENTO COM A SUBSTÂNCIA MINERAL É ESTABELECIDO.

PARA OS **DEMAIS CASOS**, TAL RELACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO QUANDO DA DECLARAÇÃO DO PRIMEIRO RELATÓRIO ANUAL DE LAVRA (RAL) (ETAPA 3), NO QUAL TAMBÉM DEVERÁ SER INDICADA A NCM CORRESPONDENTE AO PRODUTO E A(S) CNAE(S) ASSOCIADA(S) AO USO.

OS RELACIONAMENTOS FEITOS NAS ETAPAS 1, 3 E 5 SERÃO REGISTRADOS EM PLATAFORMA ESPECÍFICA DE CADASTRO DOS EMPREENDIMENTOS DE MINERAÇÃO, E RECUPERADOS QUANDO NECESSÁRIOS EM PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DA ANM.

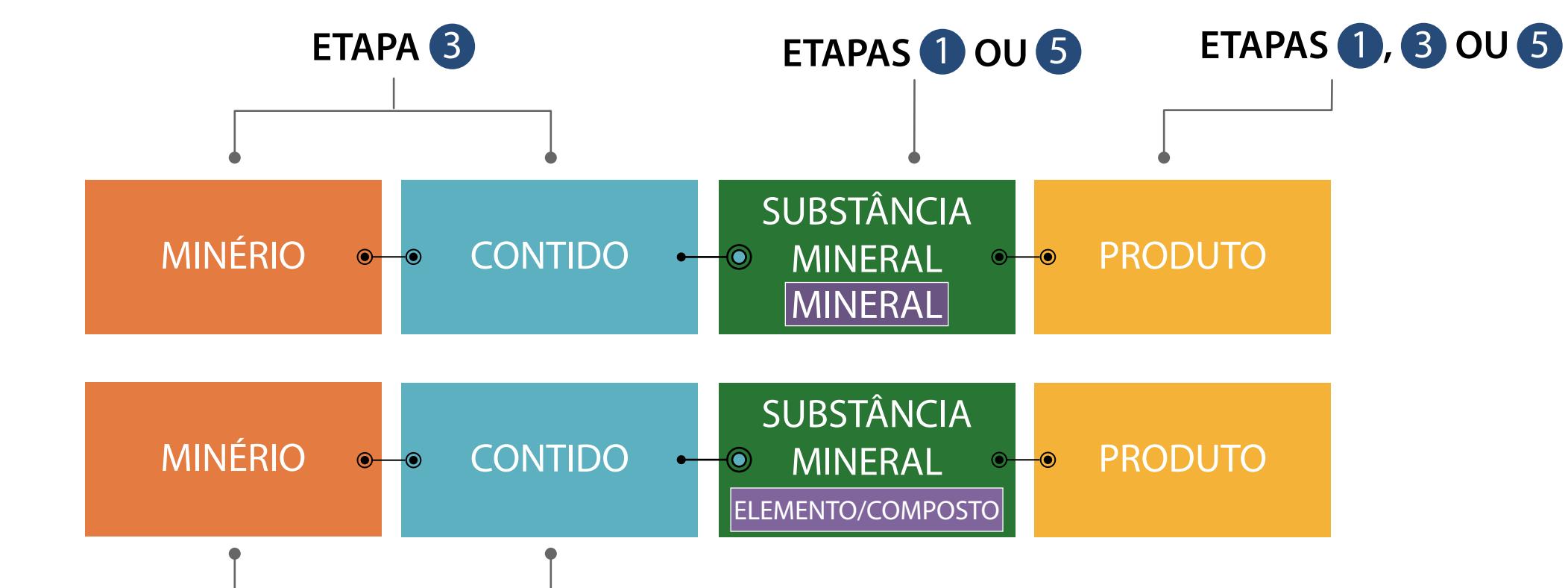
ASSIM COMO NOS REGIMES DE LICENCIAMENTO E REGISTRO DE EXTRAÇÃO, PARA AS SUBSTÂNCIAS TIPO 2 (MISCELÂNEAS), A PRÓPRIA SUBSTÂNCIA MINERAL CORRESPONDE AO MINÉRIO.



PARA SUBSTÂNCIAS DOS TIPOS 3 (MINERAIS) E 4 (ELEMENTOS E COMPOSTOS QUÍMICOS) NÃO HÁ CARACTERIZAÇÃO DO MINÉRIO NEM DE SUAS RELAÇÕES COM OS MINERAIS OU ELEMENTOS QUÍMICOS DE INTERESSE NELE CONTIDOS, TENDO EM VISTA QUE O REGIME DE PLG NÃO POSSUI ETAPA DE PESQUISA. APESAR DESSA PARTICULARIDADE, ATUALMENTE, TAIS RELAÇÕES SÃO INFORMADAS NA ETAPA 3.

CASO A ANM ENTENDA POR SIMPLIFICAR OS PROCEDIMENTOS ASSOCIADOS À DECLARAÇÃO DOS DADOS DE PRODUÇÃO PARA O REGIME DE PLG, AS RELAÇÕES ENTRE MINÉRIO E SUBSTÂNCIAS 3 E 4 PODEM SER MERAEMENTE QUALITATIVAS, MANTENDO O REGISTRO DE PRODUÇÃO APENAS PARA O PRODUTO, SEM PREJUÍZO DAS REGRAS DE RELACIONAMENTO DESTE MODELO.

PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO DE TÍTULOS MINERÁRIOS



CARACTERIZAÇÃO PRECÁRIA DAS RELAÇÕES MINÉRIO ↔ CONTIDO POR NÃO HAVER ETAPA DE PESQUISA

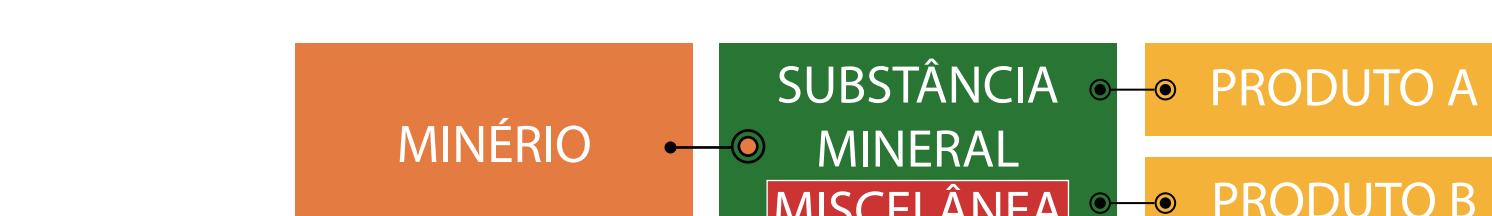
PARA SUBSTÂNCIAS DOS TIPOS 3 E 4, HÁ VÁRIAS POSSIBILIDADES DE RELACIONAMENTOS ENTRE CONTIDOS E MINÉRIO, A DEPENDER DO NÚMERO DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS DO EMPREENDIMENTO. DUAS OU MAIS SUBSTÂNCIAS MINERAIS DOS TIPOS 3 E 4 PODEM ESTAR CONTIDAS EM UM MESMO MINÉRIO OU EM MINÉRIOS DIFERENTES. DESSA FORMA, AS CORRELACOES ENTRE SUBSTÂNCIAS MINERAIS, MINÉRIO E CONTIDO DEVERÃO SER INDICADAS PELO TITULAR:



EM GERAL, OS PRODUTOS OBTIDOS A PARTIR DE SUBSTÂNCIAS TIPO 3 (MINERAIS) NÃO TÊM CONTIDO ASSOCIADO, UMA VEZ QUE DIZEM RESPEITO AO PRÓPRIO MINERAL (EX.: DIAMANTE); PARA AS SUBSTÂNCIAS TIPO 4 (ELEMENTOS E COMPOSTOS QUÍMICOS), HÁ NECESSIDADE DE INDICAÇÃO DE CONTIDO DO PRODUTO.

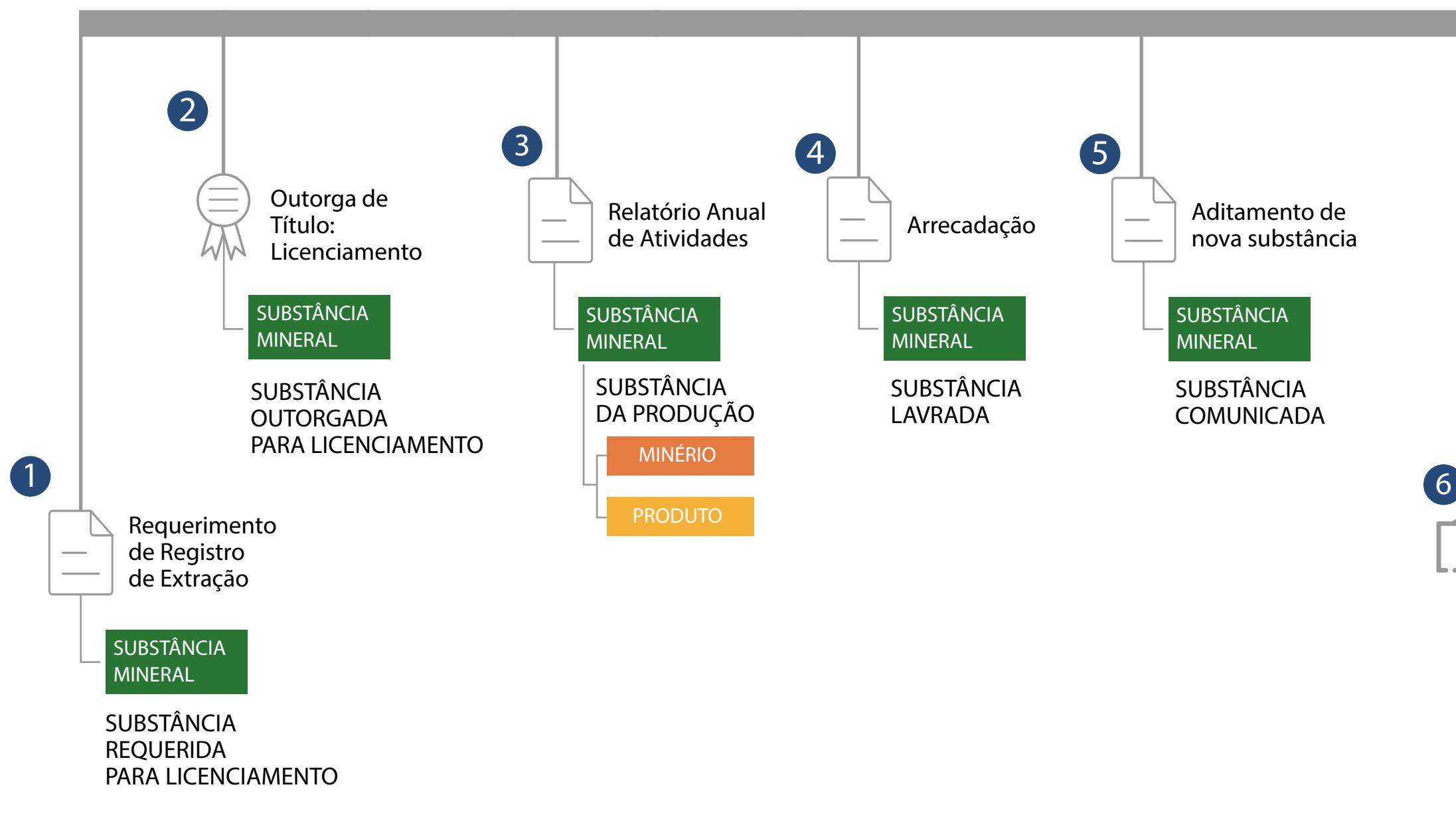


DA MESMA FORMA, UMA MESMA SUBSTÂNCIA MINERAL PODE GERAR MAIS DE UM PRODUTO, SENDO NECESSÁRIA A CORRELACAO COM AMBOS:

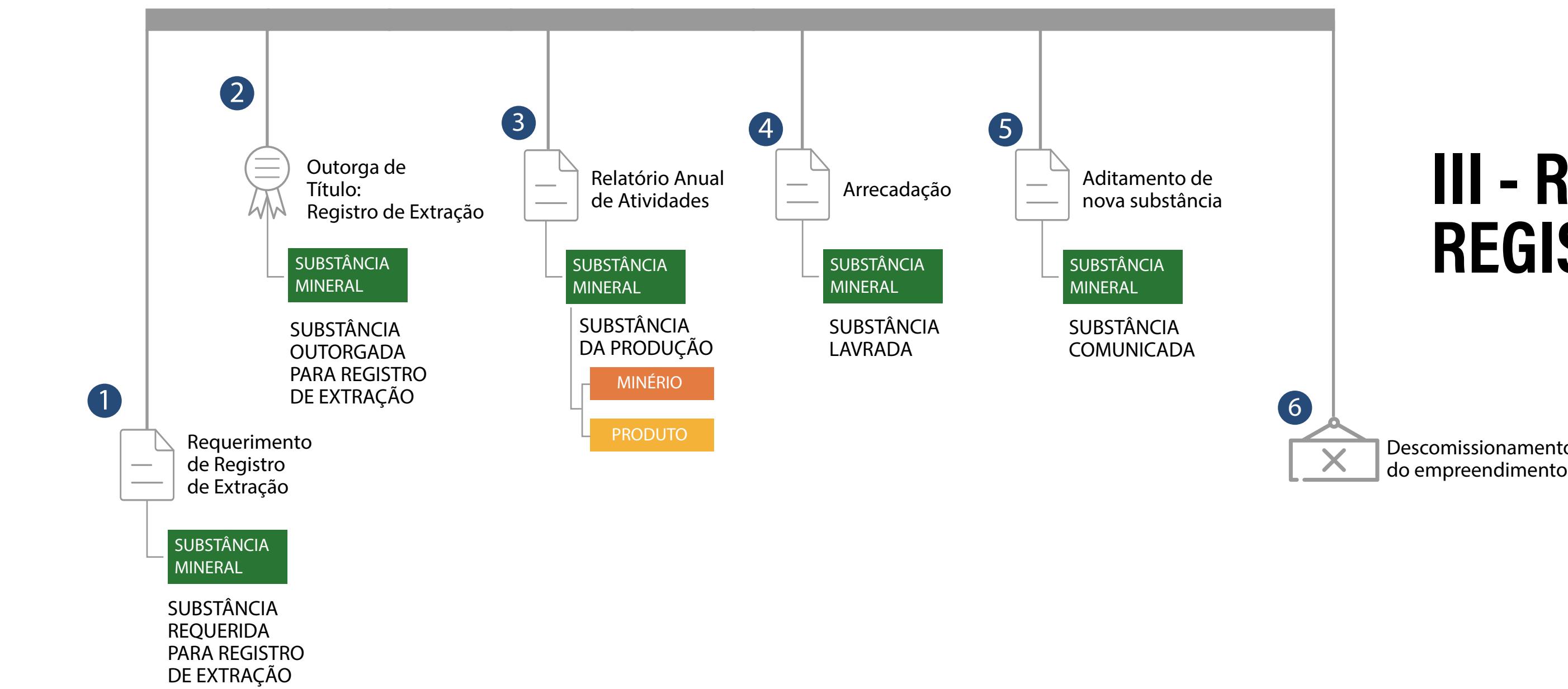


AS QUANTIDADES PRODUZIDAS, ESTOCADAS E DESTINADAS PARA CADA SUBSTÂNCIA MINERAL SÃO INFORMADAS NA DECLARAÇÃO DO RAL (ETAPA 3).

AS INFORMAÇOES SOBRE OS RELACIONAMENTOS REALIZADOS E AS QUANTIDADES ATRIBUIDAS AOS COMPONENTES, QUANDO FOR O CASO, DEVEM SER REGISTRADOS COMO DADOS ESTRUTURADOS A FIM DE PERMITIR QUE SEJAM RECUPERADOS PARA UTILIZAÇÃO NOS PROCESSOS DE TRABALHO DAS DEMAIAS ETAPAS DO FLUXO DO EMPREENDIMENTO DE PERMISSÃO DE LAVRA GARIMPEIRA.



II - REGRAS GERAIS REGIME DE LICENCIAMENTO



III - REGRAS GERAIS REGISTRO DE EXTRAÇÃO

LICENCIAMENTO

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

SUBSTÂNCIAS E USOS PREVISTOS NO ARTIGO 1º, LEI N° 6.567/1978 (ALTERADA PELA LEI N° 13.975/2020);
SUBSTÂNCIAS DOS TIPOS 1 E 2: ROCHAS E MISCELÂNEA;

A SUBSTÂNCIA MINERAL CORRESPONDE AO MINÉRIO, SEM NECESSIDADE DE INDICAÇÃO DE TEORES;
NO CASO DE MAIS DE UMA SUBSTÂNCIA, HAVERÁ MAIS DE UM MINÉRIO NO EMPREENDIMENTO.

REGRAS DE RELACIONAMENTOS

AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS DE INTERESSE E OS RESPECTIVOS USOS SÃO INDICADOS NAS ETAPAS 1 E 5.
PARA OS CASOS EM QUE HÁ FORMALIZAÇÃO DO PLANO DE LAVRA JUNTO À ANM, A DEFINIÇÃO DO PRODUTO A SER PRODUZIDO NO EMPREENDIMENTO É INDICADA NESSE DOCUMENTO, E O RELACIONAMENTO COM A SUBSTÂNCIA MINERAL É ESTABELECIDO.
PARA OS DEMAIS CASOS, TAL RELACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO QUANDO DA DECLARAÇÃO DO PRIMEIRO RELATÓRIO ANUAL DE LAVRA (RAL) (ETAPA 3), NO QUAL TAMBÉM DEVERÁ SER INDICADA A NCM CORRESPONDENTE AO PRODUTO E A(S) CNAE(S) ASSOCIADA(S) AO USO.
OS RELACIONAMENTOS FEITOS NAS ETAPAS 1, 3 E 5 SERÃO REGISTRADOS EM PLATAFORMA ESPECÍFICA DE CADASTRO DOS EMPREENDIMENTOS DE MINERAÇÃO, E RECUPERADOS QUANDO NECESSÁRIOS EM PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DA ANM.
AS QUANTIDADES PRODUZIDAS, ESTOCADAS E DESTINADAS PARA CADA SUBSTÂNCIA MINERAL SÃO INFORMADAS NA DECLARAÇÃO DO RAL (ETAPA 3).

ETAPAS 1 OU 5

```

graph LR
    M1[MINÉRIO] --- SM1[SUBSTÂNCIA MINERAL MISCELÂNEA]
    M1 --- P1[PRODUTO]
    M2[MINÉRIO] --- SM2[SUBSTÂNCIA MINERAL MISCELÂNEA]
    M2 --- P2[PRODUTO]
    
```

ETAPAS 1, 3 OU 5

```

graph LR
    M3[MINÉRIO] --- SM3[SUBSTÂNCIA MINERAL ROCHA]
    M3 --- P3[PRODUTO]
    M4[MINÉRIO] --- SM4[SUBSTÂNCIA MINERAL ROCHA]
    M4 --- P4[PRODUTO]
    
```

UMA MESMA SUBSTÂNCIA MINERAL PODE GERAR MAIS DE UM PRODUTO, SENDO NECESSÁRIA A COR-
RELAÇÃO COM AMBOS:

```

graph LR
    M5[MINÉRIO] --- SM5[SUBSTÂNCIA MINERAL MISCELÂNEA]
    M5 --- PA1[PRODUTO A]
    M5 --- PB1[PRODUTO B]
    M6[MINÉRIO] --- SM6[SUBSTÂNCIA MINERAL MISCELÂNEA]
    M6 --- PA2[PRODUTO A]
    M6 --- PB2[PRODUTO B]
    
```

```

graph LR
    M7[MINÉRIO] --- SM7[SUBSTÂNCIA MINERAL ROCHA]
    M7 --- PA3[PRODUTO A]
    M7 --- PB3[PRODUTO B]
    M8[MINÉRIO] --- SM8[SUBSTÂNCIA MINERAL ROCHA]
    M8 --- PA4[PRODUTO A]
    M8 --- PB4[PRODUTO B]
    
```

AS INFORMAÇÕES SOBRE OS RELACIONAMENTOS REALIZADOS E AS QUANTIDADES ATRIBUÍDAS AOS COMPONENTES, QUANDO FOR O CASO, DEVEM SER REGISTRADOS COMO DADOS ESTRUTURADOS A FIM DE PERMITIR QUE SEJAM RECUPERADOS PARA UTILIZAÇÃO NOS PROCESSOS DE TRABALHO DAS DEMAIS ETAPAS DO FLUXO DO EMPREENDIMENTO DE LICENCIAMENTO.

REGISTRO DE EXTRAÇÃO

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

SUBSTÂNCIAS E USOS PREVISTOS NO ARTIGO 1º, PORTARIA MME N° 23/2000;
SUBSTÂNCIAS DOS TIPOS 1 E 2: ROCHAS E MISCELÂNEA;

A SUBSTÂNCIA MINERAL CORRESPONDE AO MINÉRIO, SEM NECESSIDADE DE INDICAÇÃO DE TEORES;
NO CASO DE MAIS DE UMA SUBSTÂNCIA, HAVERÁ MAIS DE UM MINÉRIO NO EMPREENDIMENTO.

REGRAS DE RELACIONAMENTOS

AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS DE INTERESSE E OS RESPECTIVOS USOS SÃO INDICADOS NAS ETAPAS 1 E 5.
PARA OS CASOS EM QUE HÁ FORMALIZAÇÃO DO PLANO DE LAVRA JUNTO À ANM, A DEFINIÇÃO DO PRODUTO A SER PRODUZIDO NO EMPREENDIMENTO É INDICADA NESSE DOCUMENTO, E O RELACIONAMENTO COM A SUBSTÂNCIA MINERAL É ESTABELECIDO.
PARA OS DEMAIS CASOS, TAL RELACIONAMENTO DEVERÁ SER FEITO QUANDO DA DECLARAÇÃO DO PRIMEIRO RELATÓRIO ANUAL DE LAVRA (RAL) (ETAPA 3), NO QUAL TAMBÉM DEVERÁ SER INDICADA A NCM CORRESPONDENTE AO PRODUTO E A(S) CNAE(S) ASSOCIADA(S) AO USO.
OS RELACIONAMENTOS FEITOS NAS ETAPAS 1, 3 E 5 SERÃO REGISTRADOS EM PLATAFORMA ESPECÍFICA DE CADASTRO DOS EMPREENDIMENTOS DE MINERAÇÃO, E RECUPERADOS QUANDO NECESSÁRIOS EM PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS DA ANM.
AS QUANTIDADES PRODUZIDAS, ESTOCADAS E DESTINADAS PARA CADA SUBSTÂNCIA MINERAL SÃO INFORMADAS NA DECLARAÇÃO DO RAL (ETAPA 3).

ETAPAS 1 OU 5

```

graph LR
    M1[MINÉRIO] --- SM1[SUBSTÂNCIA MINERAL MISCELÂNEA]
    M1 --- P1[PRODUTO]
    M2[MINÉRIO] --- SM2[SUBSTÂNCIA MINERAL MISCELÂNEA]
    M2 --- P2[PRODUTO]
    
```

ETAPAS 1, 3 OU 5

```

graph LR
    M3[MINÉRIO] --- SM3[SUBSTÂNCIA MINERAL ROCHA]
    M3 --- P3[PRODUTO]
    M4[MINÉRIO] --- SM4[SUBSTÂNCIA MINERAL ROCHA]
    M4 --- P4[PRODUTO]
    
```

UMA MESMA SUBSTÂNCIA MINERAL PODE GERAR MAIS DE UM PRODUTO, SENDO NECESSÁRIA A COR-
RELAÇÃO COM AMBOS:

```

graph LR
    M5[MINÉRIO] --- SM5[SUBSTÂNCIA MINERAL MISCELÂNEA]
    M5 --- PA1[PRODUTO A]
    M5 --- PB1[PRODUTO B]
    M6[MINÉRIO] --- SM6[SUBSTÂNCIA MINERAL MISCELÂNEA]
    M6 --- PA2[PRODUTO A]
    M6 --- PB2[PRODUTO B]
    
```

```

graph LR
    M7[MINÉRIO] --- SM7[SUBSTÂNCIA MINERAL ROCHA]
    M7 --- PA3[PRODUTO A]
    M7 --- PB3[PRODUTO B]
    M8[MINÉRIO] --- SM8[SUBSTÂNCIA MINERAL ROCHA]
    M8 --- PA4[PRODUTO A]
    M8 --- PB4[PRODUTO B]
    
```

AS INFORMAÇÕES SOBRE OS RELACIONAMENTOS REALIZADOS E AS QUANTIDADES ATRIBUÍDAS AOS COMPONENTES, QUANDO FOR O CASO, DEVEM SER REGISTRADOS COMO DADOS ESTRUTURADOS A FIM DE PERMITIR QUE SEJAM RECUPERADOS PARA UTILIZAÇÃO NOS PROCESSOS DE TRABALHO DAS DEMAIS ETAPAS DO FLUXO DO EMPREENDIMENTO DE REGISTRO DE EXTRAÇÃO.

IV - REGRAS GERAIS - REGIMES DE AUTORIZAÇÃO E CONCESSÃO

AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA / CONCESSÃO DE LAVRA

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

NÃO HÁ RESTRIÇÕES PARA TIPOS DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS E USOS QUE PODEM SER REQUERIDOS

REGRAS DE RELACIONAMENTOS

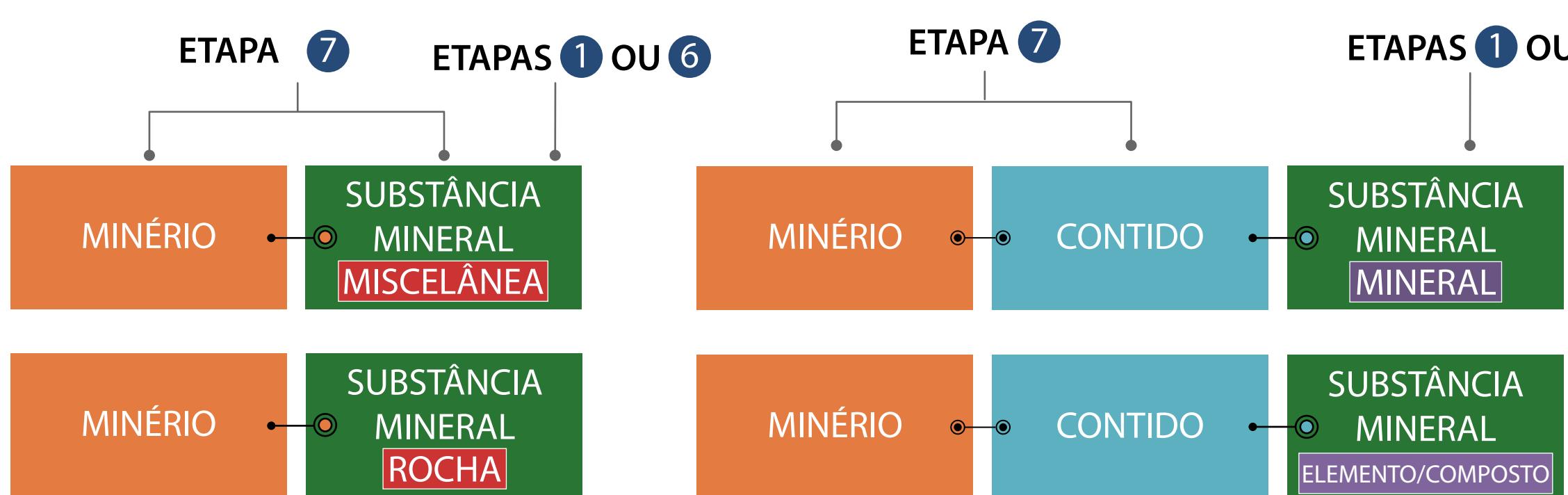
OS REGIMES DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA E CONCESSÃO DE LAVRA OCORREM EM SEQUÊNCIA EM EMPREENDIMENTO DE MINERAÇÃO, COM CADA ETAPA INFLUENCIANDO NO CICLO DE VIDA DAS SITÂNCIAS MINERAIS ; PORTANTO, AMBOS SERÃO ABORDADOS EM CONJUNTO NESTE MODELO.

ESSES REGIMES CORRESPONDEM AOS MAIS COMPLETOS DO PONTO DE VISTA DE ETAPAS, POIS ABARCAM TODOS OS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA E DE PRODUÇÃO.

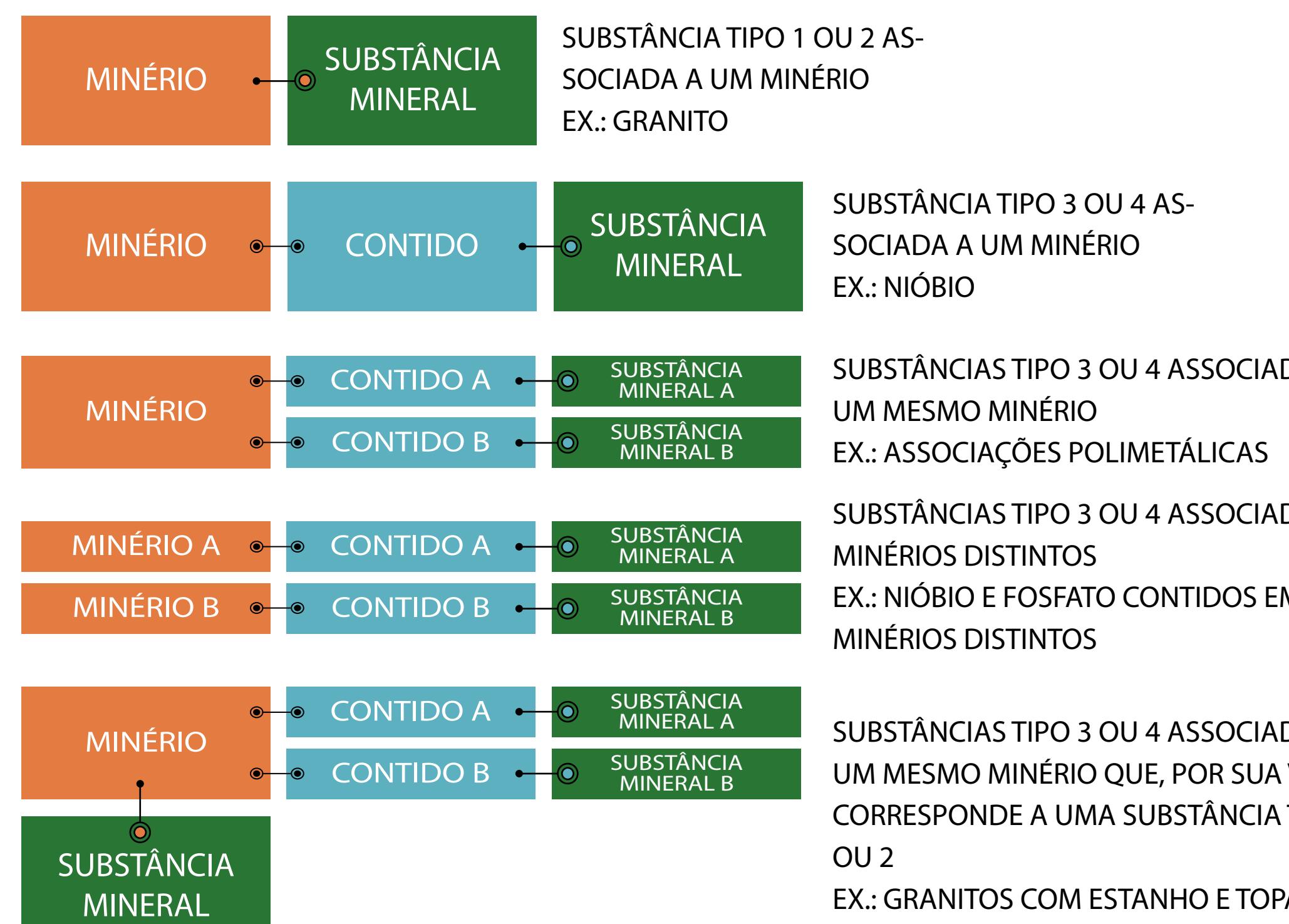
AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS DE INTERESSE E OS RESPECTIVOS USOS PRETENDIDOS SÃO INDICADOS,
CIALMENTE, NAS ETAPAS 1 E 6.

NESSE REGIME, IDEALMENTE, A ETAPA 7 CORRESPONDE ÀQUELA EM QUE A RELAÇÃO ENTRE SUBSTÂNCIA MINERAL DE INTERESSE E MINÉRIO É ESTABELECIDA, E OS PRIMEIROS DADOS QUANTITATIVOS RELACIONADOS À SUBSTÂNCIA SÃO INFORMADOS. É NESSA ETAPA QUE OS RELACIONAMENTOS ENTRE SUBSTÂNCIA MINERAL, MINÉRIO E CONTIDO (SE FOR O CASO) SÃO FEITOS.

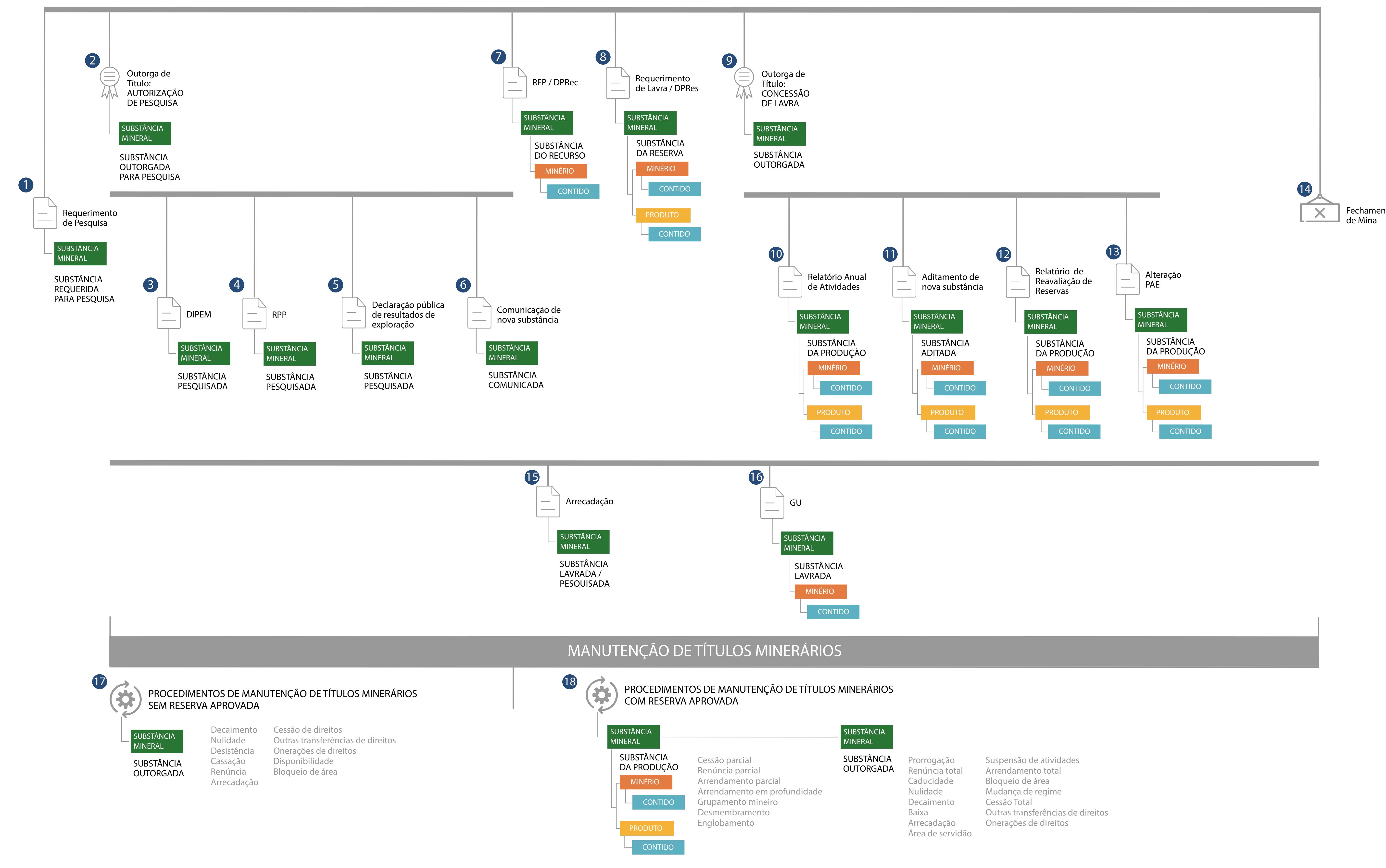
CASO A SUBSTÂNCIA DE INTERESSE SEJA UMA ROCHA OU MISCELÂNEA, NÃO HAVERÁ DADOS DE TECNICO, SENDO QUE CADA SUBSTÂNCIA REPRESENTARÁ UM MINÉRIO DISTINTO NO EMPREENDIMENTO. PARA AS SUBSTÂNCIAS TIPO 3 E 4, É NECESSÁRIO INDICAR O MINÉRIO E OS TEORES DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NELE CONTIDAS.



COM BASE NAS REGRAS DE CORRELAÇÕES APRESENTADAS, HÁ VÁRIAS POSSIBILIDADES DE RELACIONAMENTOS, A DEPENDER DO NÚMERO E TIPOS DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS IDENTIFICADAS NO RECURSO. DESSA FORMA, AS CORRELAÇÕES ENTRE SUBSTÂNCIAS MINERAIS, MINÉRIO E CONTIDO DEVERÃO SER DEDICADAS PELO TITULAR:

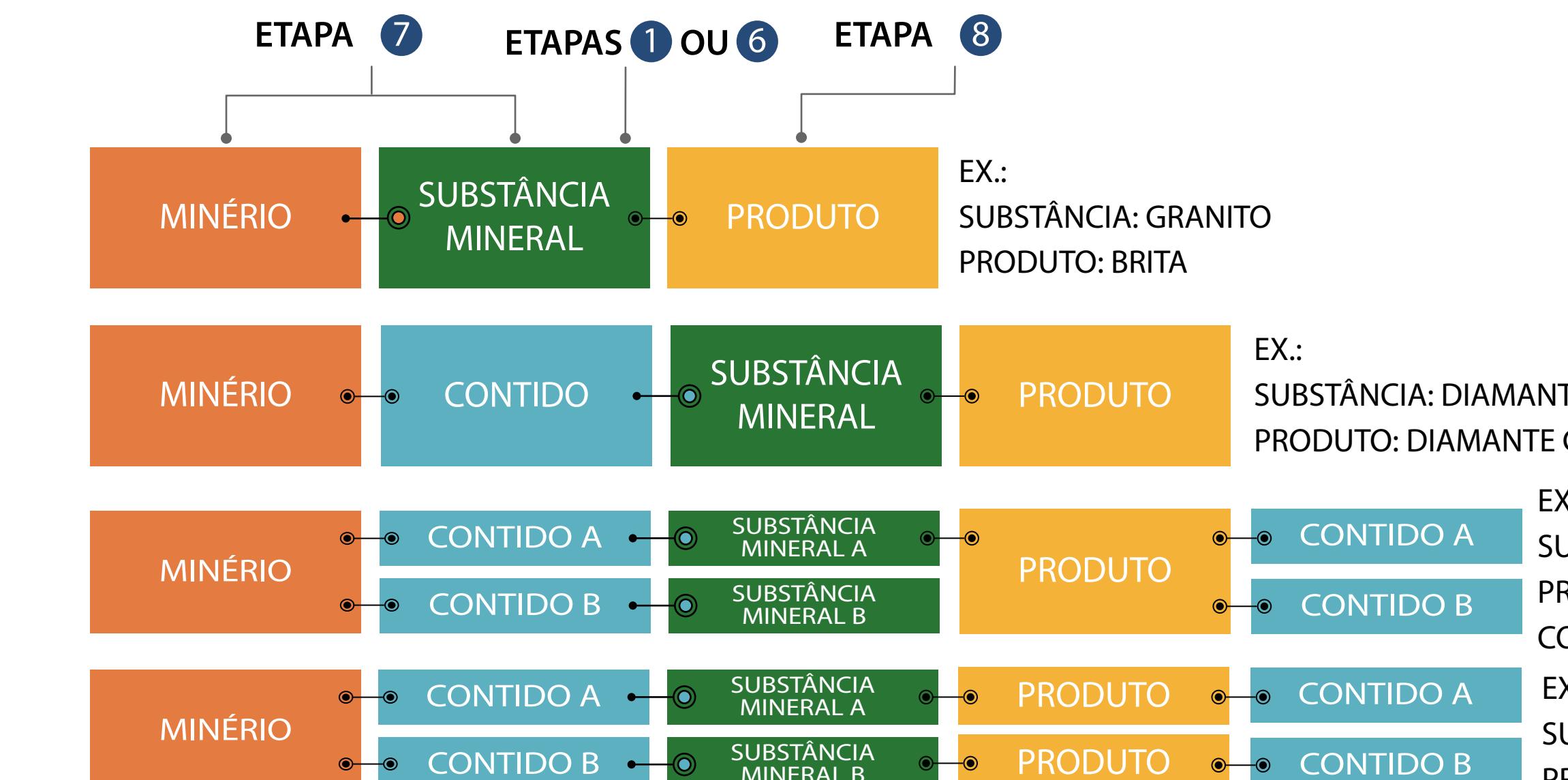


A ESTRUTURA DE RELACIONAMENTOS DEFINIDA NESSA ETAPA SERÁ UTILIZADA NAS DEMAIS PARCERIAS PARA RELACIONAR E DESCREVER OS PRODUTOS DO EMPREENDIMENTO, SERVINDO DE BASE, TAMBÉM, PARA OS PROCEDIMENTOS DE ARRECADAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS DIREITOS MINERÁRIOS.

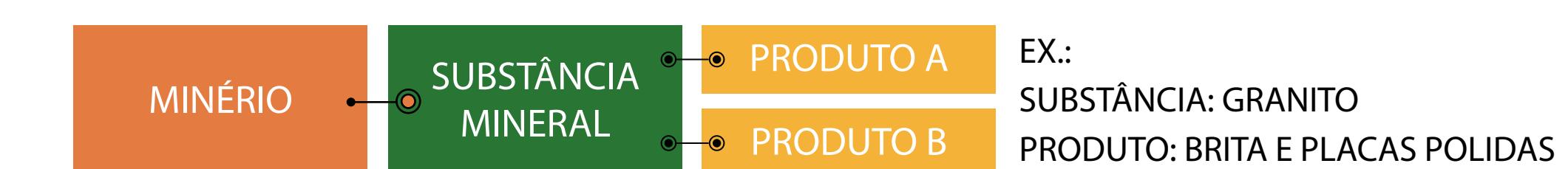


POSTERIORMENTE, NA ETAPA 8, SÃO INCLUÍDOS OS RELACIONAMENTOS COM OS PRODUTOS BRUTOS OU BENEFICIADOS DO EMPREENDIMENTO.

SUBSTÂNCIAS SEM TEOR NA PRODUÇÃO BRUTA GERAM PRODUTOS BENEFICIADOS SEM TEOR; SUBSTÂNCIAS COM TEOR NA PRODUÇÃO BRUTA PODEM GERAR OU NÃO PRODUTOS BENEFICIADOS COM TEOR. TAL DEFINIÇÃO DEPENDERÁ DO TIPO DE PRODUTO RELACIONADO. ALÉM DISSO, PARA ALGUNS TIPOS DE PRODUTOS BENEFICIADOS, PODE HAVER MAIS DE UMA SUBSTÂNCIA DE INTERESSE CONTIDA, SEMPRE DENTRO DO ROL DE OPÇÕES DAS SUBSTÂNCIAS CONTIDAS NO MINÉRIO A PARTIR DO QUAL O PRODUTO É OBTIDO.



UMA MESMA SUBSTÂNCIA MINERAL PODE GERAR MAIS DE UM PRODUTO, SENDO NECESSÁRIA A COR-
RELAÇÃO COM AMBOS:



COM O INÍCIO DA PRODUÇÃO NO EMPREENDIMENTO, OS RELACIONAMENTOS ESTABELECIDOS ANTERIORMENTE SÃO RECUPERADOS QUANDO DA DECLARAÇÃO DO RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES (ETAPA 10), NO QUAL AS QUANTIDADES DE MINÉRIO EXTRAÍDAS, TRATADAS E ESTOCADAS, BEM COMO DOS PRODUTOS OBTIDOS E DESTINADOS SÃO INFORMADAS.

NO REGIME DE AUTORIZAÇÃO E CONCESSÃO, EXCEPCIONALMENTE, A PRODUÇÃO PODE SER INICIADA ANTES DA DEFINIÇÃO E APROVAÇÃO DOS DADOS DE RECURSO E RESERVA, VIA GUIA DE UTILIZAÇÃO (ETAPA 16). NESSES CASOS, HÁ A NECESSIDADE DE ESTABELECIMENTO DOS RELACIONAMENTOS ENTRE SUBSTÂNCIA MINERAL DE INTERESSE MINÉRIO E PRODUTOS BENEFICIADOS ANTES DAS ETAPAS

7 E 8.