



Agenda Regulatória 2020/2021

Projeto Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas

AIR - Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais

Anexo I - Nota Técnica

***Impactos na Implementação do
Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais***

Agenda Regulatória da ANM -2020/2021**Eixo Temático 3 – Pesquisa*****Projeto Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas***

PORTARIA Nº 295, DE 30 DE ABRIL DE 2020

Processo SEI Nº 48400.703378/2018-10

EQUIPE DO PROJETO

Thiers Muniz Lima – SRM/GEPM – Chefe do Projeto

Adriane Comin Fischer - DIREM-MG

Inara Oliveira Barbosa-SRG/DIGEO

Jotávio Borges Gomes – SRM/GEPM

Karen Cristina de Jesus Pires – SRG/GPOR

Sergio Luiz Klein - SEFAM-RN

Brasília, DF, 30/12/2020

Sumário

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVO	1
3	JUSTIFICATIVA	1
4	BASE LEGAL	2
5	IMPACTOS NO FLUXO DOS PROCESSOS DE TRABALHO	2
6	DOCUMENTOS TÉCNICOS E SISTEMAS IMPACTADOS PELA RESOLUÇÃO	3
6.1	RELATÓRIOS DE PESQUISA MINERAL	4
6.2	PLANO DE APROVEITAMENTO ECONÔMICO	7
6.3	RELATÓRIO ANUAL DE LAVRA	14
6.4	CESSÃO PARCIAL E ARRENDAMENTO PARCIAL	15
6.5	ADITAMENTO DE NOVA SUBSTÂNCIA E REAVALIAÇÃO DE RESERVAS	17
6.6	RESÍDUOS, REJEITOS E ESTÉREIS	19
6.7	FECHAMENTO DE MINA – RESERVAS REMANESCENTES	19
6.8	NOVOS PROJETOS EM EXECUÇÃO NO ÂMBITO DA AGENDA REGULATÓRIA 2020/2021 DA ANM	20
7	DECLARAÇÕES PÚBLICAS (<i>PUBLIC REPORTS</i>)	21
8	RELATÓRIOS TÉCNICOS INTERNACIONAIS	22
9	ESTATÍSTICAS DOS PASSIVOS DE RELATÓRIOS E DOCUMENTOS TÉCNICOS NA ANM	25
10	MAPEAMENTO NOS SISTEMAS DA ANM	29
11	ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO OPERACIONAL DO SISTEMA BRASILEIRO DE RECURSOS E RESERVAS MINERAIS	31
12	CONCLUSÕES	41
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

1. INTRODUÇÃO

Esta nota técnica constitui o Anexo I do relatório de AIR-Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais¹ e visa apresentar os impactos identificados para a normatização do “Sistema Brasileiro de Certificação de Reservas e Recursos Minerais”². De forma complementar são apresentadas as possíveis estratégias de implementação operacional das soluções voltadas à adequação dos processos de trabalho no âmbito da ANM, em decorrência da proposta de minuta de Resolução, em atendimento ao inciso XXXV do art. 2º, da Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017, e do § 4º do art. 9º do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018, que disciplina a classificação das reservas minerais com base em padrões internacionalmente aceitos de declaração de resultados.

2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar um diagnóstico relativo aos impactos dos novos conceitos sobre recursos e reservas minerais, previstos pelo § 4º do art. 9º do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018, sobre os processos de trabalho no âmbito das Unidades Organizacionais da ANM, com reflexos no setor regulado.

3. JUSTIFICATIVA

A principal justificativa está vinculada à necessidade de verificar os impactos sobre documentos técnicos e sistemas que serão afetados com a normatização do sistema brasileiro de recursos e reservas minerais, com base em padrões internacionalmente aceitos de declaração de resultados. Esta normatização se justifica principalmente para o atendimento dos seguintes dispositivos legais:

- Inciso XXXV, do art. 2º do Decreto Nº 9.406, de 12 de junho de 2018, compete à ANM:

“[...] normatizar o sistema brasileiro de certificação de reservas e recursos minerais”;

- Parágrafo 4º do art. 9º do Decreto Nº 9.406, de 12 de junho de 2018, define:

“[...] A reserva mineral se classifica em recursos inferido, indicado e medido e em reservas provável e provada, conforme definidos em Resolução da ANM, necessariamente com base em padrões internacionalmente aceitos de resultados.” (“grifo nosso”);1

¹ Este Anexo I está associado ao relatório de AIR - Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais”, do projeto “Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas” da Agenda Regulatória 2020/2021 da ANM.

²Neste relatório a denominação do sistema brasileiro de certificação de reservas e recursos minerais, dado pelo Inciso XXXV, do art. 2º do Decreto Nº 9.406, de 12 de junho de 2018, seguirá a proposta da minuta de resolução da ANM, que redefine o termo para: “sistema brasileiro de recursos e reservas minerais”.

4. BASE LEGAL

Com a edição da Lei de criação da ANM em dezembro/2017, a atualização do Regulamento do Código de Mineração (Decreto - junho/2018) e a edição do Decreto de instalação da ANM (novembro/2018) a Agência Nacional de Mineração – ANM ficou responsável pela normatização do “sistema brasileiro de certificação de reservas e recursos minerais” (tabela 01). Desta forma, a respectiva normatização, elaborada por meio de uma minuta de resolução, remete à adequação dos conceitos de reservas minerais, estabelecidos na legislação brasileira vigente, aos conceitos vinculados aos códigos internacionais, tendo como base o *Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards* (CRIRSCO)³ representada no Brasil pela Comissão Brasileira de Recursos e Reservas – CBRR.

Tabela 01– Legislação vigente contendo dispositivos associados ao tema recursos e reservas minerais.

Legislação	Ano	Dispositivo legal	Descrição
Código de Mineração (Decreto Lei 227/1967)	1967	§ 2º do Art. 14 do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 - dispõe sobre a necessidade de apresentação de reservas ao final dos trabalhos de pesquisa mineral	“§ 2º A definição da jazida resultará da coordenação, correlação e interpretação dos dados colhidos nos trabalhos executados, e conduzirá a uma medida das reservas e dos teores.”
Lei de criação da ANM (Lei nº 13.575/2017 ⁴)	2017	Inciso XXXV, do art. 2º, da Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017 - Dispõe sobre a normatização do sistema brasileiro de certificação de reservas e recursos minerais.	Inciso XXXV, do art. 2º “[...]normatizar o sistema brasileiro de certificação de reservas e recursos minerais no prazo de um ano, contado da publicação desta lei.”
Regulamento do Código de Mineração (Decreto nº 9.406/2018 ⁵)	2018	§4º, do art. 9, do decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018 – Dispõe sobre a redefinição e classificação de reserva mineral	“§ 4º A reserva mineral se classifica em recursos inferido, indicado e medido e em reservas provável e provada, conforme definidos em Resolução da ANM, necessariamente com base em padrões internacionalmente aceitos de resultados.”
Decreto de Instalação da ANM (Decreto Nº 9.587/2018)	2018	Inciso XXXV, do art. 2º, do Anexo I do Decreto Nº 9.587, de 27 de novembro 2018 - Dispõe sobre a normatização do sistema brasileiro de certificação de reservas e recursos minerais	Art. 2º À ANM compete: “[...] XXXV - normatizar o sistema brasileiro de certificação de reservas e recursos minerais, no prazo de até um ano, contado da publicação da Lei nº 13.575, de 2017 ”

5. IMPACTOS NO FLUXO DOS PROCESSOS DE TRABALHO

O impacto da regulamentação do Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais no fluxo dos processos minerários no âmbito da ANM tem reflexo, principalmente, nos processos de trabalho vinculados aos regimes de aproveitamento das substâncias minerais

³ <http://www.crirsco.com/welcome.asp>

⁴ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13575.htm

⁵ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.htm

de autorização e de concessão. Nestes regimes a aplicação dos novos conceitos de recursos e reservas minerais deverá estar presente em relação à entrega de dois principais documentos: a) relatórios técnicos (relatório parcial e final de pesquisa); b) documentos técnicos vinculados às fases de Requerimento de Lavra (Plano de Aproveitamento Econômico) e Concessão de Lavra (reavaliação de recursos e reservas minerais; Relatório Anual de Lavra); estes vinculados à legislação vigente; c) declarações públicas (todas as fases dos regimes de autorização e concessão), cujos processos de trabalho estarão vinculados a proposta de normatização do “sistema brasileiro de certificação de recursos e reservas minerais”.

Neste sentido, a figura 1 apresenta, de forma esquemática, o fluxo simplificado dos processos de trabalho vinculados aos processos minerários que tramitam no âmbito da ANM sob os regimes de autorização e de concessão, com destaque para os documentos técnicos ou sistemas informatizados que serão impactados pela citada resolução.

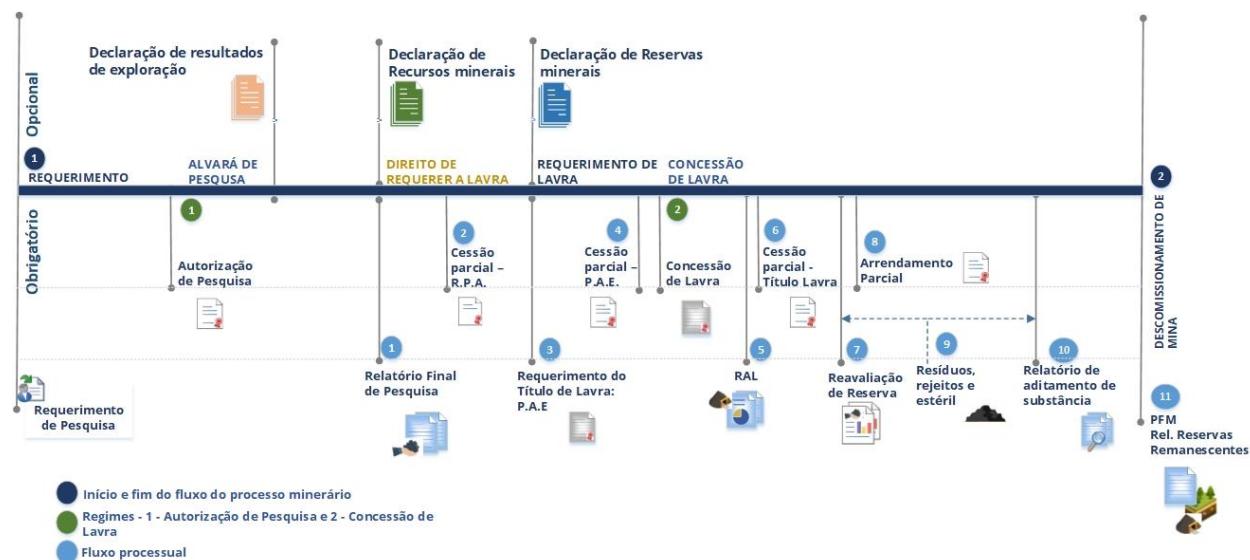


Figura 1 – Principais documentos relacionados ao tema recursos e reservas minerais no fluxo do processo mineralício.

6 – DOCUMENTOS TÉCNICOS E SISTEMAS IMPACTADOS PELA RESOLUÇÃO

Os documentos técnicos que detêm informações sobre recursos e reservas minerais relacionados aos regimes de autorização de pesquisa e concessão de lavra, cuja entrega obrigatória é determinada pela legislação vigente, são apresentados na figura 2 e estão posicionados em relação ao fluxo dos processos de trabalho, juntamente com a indicação dos normativos que vinculam a obrigatoriedade de entrega, relacionados na tabela 2.

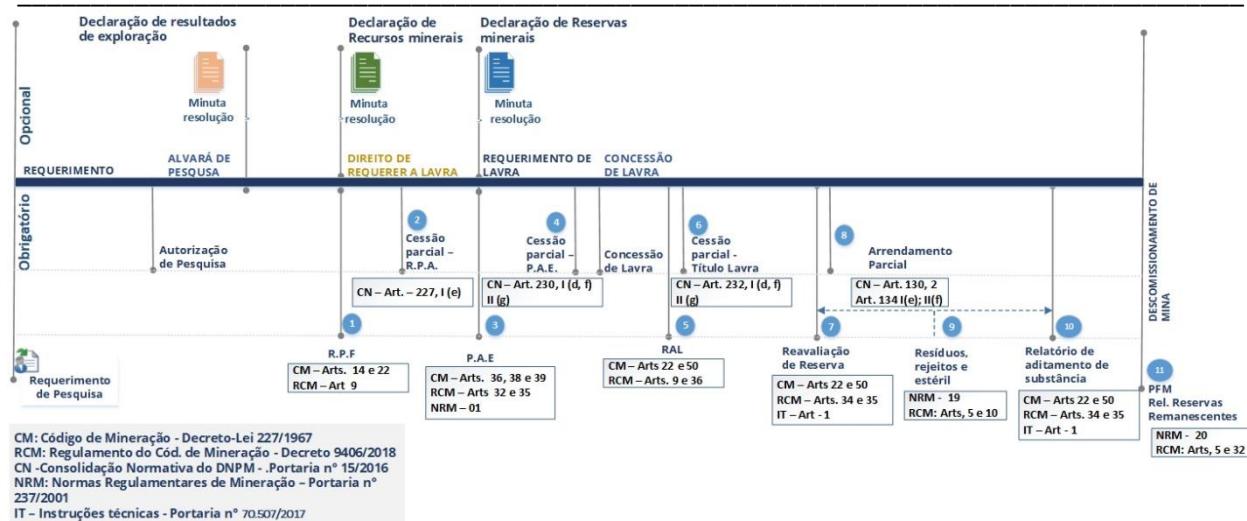


Figura 2 - fluxo simplificado dos processos minerários vinculados aos regimes de autorização e concessão, com destaque dos dispositivos legais.

Tabela 2 – Tabela com os regimes, fases e documentos técnicos impactados pela resolução sobre recursos e reservas minerais.

REGIME	FASE	DOCUMETO \ PROCEDIMENTO
Autorização de Pesquisa	Alvará de Pesquisa	Relatórios de Pesquisa
	Direito de Requerer a Lavra	Cessão Parcial - Relatório de Pesquisa Aprovado
	Requerimento de Lavra	Cessão Parcial - Plano de Aproveitamento Econômico
		Plano de Aproveitamento Econômico
Concessão de Lavra	Concessão de Lavra	Atualização de Plano de Aproveitamento Econômico
		Relatório Anual de Lavra
		Cessão Parcial - Título de Lavra
		Relatório de Reavaliação de Reservas
		Relatório de Aditamento de Substância
		Aproveitamento de Estéril e Rejeitos
	Descomissionamento de Mina	Reservas Remanescentes

6.1. - Relatórios de Pesquisa Mineral

Segundo a legislação mineral do país, os relatórios de pesquisa mineral, visam descrever os trabalhos executados na fase de exploração mineral que levam a delimitação de alvos potenciais e depósitos/jazidas minerais, sua avaliação e exequibilidade técnico-econômica, de acordo com o art. 14 do Código de Mineração. Estes relatórios são entregues pelos titulares de Alvarás de Autorização de Pesquisa, e estão associados principalmente ao regime de autorização de pesquisa, podendo estar presentes também no regime de concessão de lavra, de acordo com os dados apresentados na tabela 3.

Tabela 3 – tipos de relatórios de pesquisa presentes em distintos regimes de aproveitamento mineral

Regime	Tipo de Relatório de Pesquisa	Críterio para a Apresentação
Regime de Autorização de Pesquisa	Relatório Parcial de Pesquisa:	Prorrogação de alvará de pesquisa
	Relatório Final de Pesquisa:	Final da fase de pesquisa
Regime de Concessão de Lavra	Relatório de Reavaliação de Reservas	Novas estimativas de recursos e reservas minerais na fase de lavra
	Relatório de Aditamento de nova substância mineral	Descoberta de nova substância

No histórico da legislação mineral brasileira vinculada aos relatórios de pesquisa destaca-se o art. 26 do Regulamento do Código de Mineração, antes de sua atualização em 2018. Este determinava a apresentação de um rol de informações complementares ao Código de Mineração (CM), conforme tabela 4. De forma adicional, outro documento de referência de uso interno do DNPM, com foco na análise de relatórios de pesquisa no âmbito da Diretoria de Fiscalização, era o Manual de Fiscalização - Módulo Pesquisa Mineral (DIFIS, 2013) que continha uma relação de itens a serem observados na análise dos relatórios de pesquisa. Não obstante a estes regramentos, o DNPM não chegou a expedir explicitamente um normativo infra legal que definisse os itens padrão para apresentação de relatórios de pesquisa pelos mineradores. Este fato gerou uma diversidade de modelos de relatórios recebidos e padrões de análises distintos nas diversas unidades regionais do DNPM.

Atualmente o conteúdo dos relatórios de pesquisa mineral encaminhados pelos titulares de direitos minerários à ANM, tem como principais bases legais vigentes os artigos 14 e 22 do Decreto-Lei 227/1967 (Código de Mineração - CM) e o art. 9º do Decreto 9406/2018 (Regulamento do Código de Mineração), não havendo o estabelecimento de nenhum padrão de relatório de pesquisa no âmbito da Agência.

No Decreto 9406/2018, destaca-se o parágrafo 4º do artigo 9º, que trouxe uma importante redefinição para classificação de reserva mineral, dando a este termo um sentido amplo e modificando a classificação que estava na versão do regulamento de 1968 do CM, representada pelas classes de reserva inferida, reserva indicada e reserva medida. O entendimento exposto pela atualização em 2018 deste decreto, classificou as reservas minerais em: a) recursos inferido, indicado e medido e b) reservas provável e provada, conforme o citado § 4º:

"A reserva mineral se classifica em recursos inferido, indicado e medido e em reservas provável e provada, conforme definidos em Resolução da ANM, necessariamente com base em padrões internacionalmente aceitos de declaração de resultados." (grifo nosso).

De forma complementar ao conteúdo do Relatório Final de Pesquisa (RFP), o parágrafo 6º do art.9º do regulamento do CM detalha a elaboração da análise de exequibilidade do aproveitamento econômico, conforme a seguir:

Tabela 4 – comparativo dos conteúdos exigido pela legislação mineral para a apresentação de informações nos relatórios de pesquisa mineral

Decreto-Lei 227/1967 (Arts. 14 e 22)	Decreto 9406/2018 (Art. 9º)
Código de Mineração	Regulamento do Código de Mineração (vigente)
Conteúdo	Conteúdo
Art. 14 – Entende-se por pesquisa mineral execução dos trabalhos necessários à: <ul style="list-style-type: none"> • definição da jazida, • sua avaliação • determinação da exequibilidade do seu aproveitamento econômico. 	Art. 9 Para fins do disposto neste Decreto, considera-se pesquisa mineral a execução dos trabalhos necessários à: <ul style="list-style-type: none"> • definição da jazida • sua avaliação • determinação da exequibilidade de seu aproveitamento econômico.
Art. 14 [...] § 1º – A pesquisa mineral compreende, entre outros, os seguintes trabalhos de campo e de laboratório: <ul style="list-style-type: none"> • levantamentos geológicos pormenorizados da área a pesquisar, em escala conveniente; • estudos de afloramentos e suas correlações; • levantamentos geofísicos e geoquímicos; • aberturas de escavações visitáveis e execução de sondagens no corpo mineral; • amostragens sistemáticas; • análises físicas e químicas das amostras e dos testemunhos de sondagens; • ensaios de beneficiamento dos minérios ou das substâncias minerais úteis, para obtenção de concentrados de acordo com as especificações do mercado ou aproveitamento industrial. 	Art. 9º [...] § 1º A pesquisa mineral compreende, entre outros, os seguintes trabalhos de campo e de laboratório: <ul style="list-style-type: none"> • I - levantamentos geológicos pormenorizados da área a ser pesquisada, em escala conveniente; • II - estudos dos afloramentos e suas correlações; • III - levantamentos geofísicos e geoquímicos; • IV - aberturas de escavações visitáveis e execução de sondagens no corpo mineral; • V - amostragens sistemáticas; • VI - análises físicas e químicas das amostras e dos testemunhos de sondagens; e • VII - ensaios de beneficiamento dos minérios ou das substâncias minerais úteis, para obtenção de concentrados de acordo com as especificações do mercado ou para aproveitamento industrial.

Decreto-Lei 227/1967 (Arts. 14 e 22)	Decreto 9406/2018 (Art. 9º)
Código de Mineração	Regulamento do Código de Mineração (vigente)
<p>Art. 14</p> <p>[...] § 3º - A exeqüibilidade do aproveitamento econômico resultará da análise preliminar dos custos da produção, dos fretes e do mercado.</p>	<p>Art. 9º [...]</p> <p>§ 6º - A exeqüibilidade do aproveitamento econômico, objeto do relatório final de pesquisa a que se refere o art. 25, decorrerá do estudo econômico preliminar do empreendimento mineiro baseado nos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • custos da produção, dos fretes e do mercado, • nos recursos medidos e indicados, • no plano conceitual da mina e • nos fatores modificadores disponíveis ou considerados à época da elaboração do relatório, com base no fluxo de caixa simplificado do futuro empreendimento conforme definido e disciplinado por Resolução da ANM.
<p>Art. 22 [...] Relatório circunstanciado dos trabalhos, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estudos geológicos quantificativos da jazida • estudos tecnológicos quantificativos da jazida • demonstrativos da exeqüibilidade técnico-econômica da lavra 	

6.2 – Plano de Aproveitamento Econômico

O Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) constitui documento obrigatório previsto no Decreto Lei nº 227, de 1967 (Código de Mineração- CM) voltado à outorga da Concessão de Lavra. Outros importantes regramentos relativos ao PAE são trazidos o por meio do Regulamento do Código de Mineração e pelas Normas Regulamentares de Mineração (NRM), que trazem o detalhamento dos aspectos técnicos a serem considerados para a atividade de mineração. Desta forma, destaca-se na base legal do PAE os seguintes normativos:

- a) Decreto Lei 227, de 1967 (Código de Mineração): artigos 36, 38 e 39;
- b) Decreto N° 9.406, de 12/06/2018 (Regulamento do Código de Mineração): artigos 32 e 35;
- c) Portaria N° 237, de 18/10/2001: Normas Regulamentares de Mineração (NRM).

Embora esta base legal apresente os principais elementos a serem considerados no PAE, não existe um modelo padrão para sua elaboração. Desta forma para a apresentação do PAE deve-se considerar na sua estruturação os conteúdos do art. 39 do CM, art. 32 do regulamento do CM e os diversos programas e projetos previstos nas NRM. Outros normativos tratam também sobre o PAE, tais como a Portaria DNPM N° 155, de 12/05/2016 (Consolidação Normativa DNPM/2016) e Lei N° 6.567, de 24 /09/1978 (Licenciamento). A seguir são apresentados os principais dispositivos legais associados ao tema:

a) Decreto Lei 227/1967 (Código de Mineração)

Os aspectos ligados à atividade de lavra encontram-se inicialmente no Capítulo III do CM, com destaque para os artigos 36, 38 e 39, com o objetivo da outorga da Concessão de Lavra. O art. 36 trata do conceito de lavra, sendo que os elementos de instrução do Requerimento de Lavra são indicados no art. 38, e dentre eles a necessidade de entrega do PAE, enquanto o art. 39 orienta sobre o conteúdo deste documento, conforme resumido na tabela 03. De forma complementar, a legislação infra legal, representada pelo Regulamento do Código de Mineração, portarias do DNPM e resoluções da ANM detalham a forma e o conteúdo de apresentação deste documento.

Desta forma, a previsão legal de apresentação do Plano de Aproveitamento Econômico encontra-se no art. 38, como um dos elementos de instrução do requerimento de autorização de lavra, representados por: **VI - Plano de aproveitamento econômico** da jazida. O conteúdo do PAE é indicado no art. 39 conforme apresentado na tabela 5.

De forma adicional o art. 40 trata da necessidade do dimensionamento das instalações e equipamentos previstos no plano de aproveitamento econômico da jazida serem condizentes com a produção justificada no Memorial Explicativo, e apresentar previsão das ampliações futuras.

b) Decreto N° 9.406, de 12/06/2018 (Regulamento do Código de Mineração)

A atualização do Regulamento do Código de Mineração, ocorrida em 2018, trouxe pouco detalhamento ao conteúdo do PAE, destacando o art. 32 que trata deste como um documento obrigatório do requerimento de concessão de lavra, devendo conter documentos e informações exigidas pelo CM e a necessidade de apresentação de:

- descrição das instalações de beneficiamento;
- indicadores relativos às **reservas** e produção;
- plano de fechamento da mina.

Destaca-se, portanto, que as informações sobre as **reservas minerais** também são necessárias na apresentação no PAE, conforme o art. 32 deste decreto. De forma adicional o art. 35 trata da revisão do PAE, conforme a seguir:

Art. 35. Na hipótese de conhecimento da jazida obtido durante os trabalhos de lavra justificar mudanças no plano de aproveitamento econômico ou as condições do mercado exigirem modificações na escala de produção, o titular deverá propor à ANM as alterações necessárias, para exame do novo plano, conforme critérios estabelecidos em Resolução da ANM.

c) Portaria Nº 237, de 18/10/2001 (Normas Reguladoras de Mineração – NRM)

De forma complementar ao Código de Mineração e ao seu regulamento, a Portaria Nº 237, de 18 de outubro de 2001 do DNPM traz o detalhamento dos critérios técnicos para a apresentação do PAE, por meio das Normas Regulamentares de Mineração (NRM). Estas correspondem a um conjunto de 22 normas que abordam principalmente os padrões técnicos de operação e segurança da atividade de lavra e beneficiamento, fechamento de mina, dentre outras.

Desta forma, a ligação entre os aspectos legais e os parâmetros técnicos de operação dos empreendimentos mineiros é feita por meio destas 22 Normas Reguladoras de Mineração.

Conforme a norma NRM 01- Normas Gerais, as NRM têm como objetivo:

"1.1.1 As Normas Reguladoras de Mineração – NRM têm por objetivo disciplinar o aproveitamento racional das jazidas, considerando-se as condições técnicas e tecnológicas de operação, de segurança e de proteção ao meio ambiente, de forma a tornar o planejamento e o desenvolvimento da atividade minerária compatíveis com a busca permanente da produtividade, da preservação ambiental, da segurança e saúde dos trabalhadores."

Nesta norma evidencia-se que as *"NRM constituem uma base para a elaboração e análise dos seguintes documentos, de apresentação obrigatória ao DNPM:*

- "..."
- f) Plano de Aproveitamento Econômico – PAE;**
 - g) Plano de Lavra – PL;**
 - h) Relatório Anual de Lavra – RAL;**
 - i) Plano de Fechamento, Suspensão e Retomada das Operações Mineiras;**
 - j) Plano de Controle de Impacto Ambiental na Mineração – PCIAM"** (grifo nosso)

Na descrição da NRM 1 o PAE teve o seu conceito expandido em relação ao Código de Mineração, principalmente por considerar o Plano de Lavra como sua parte integrante (NRM 1.5.3.1). Este por sua vez, teve o entendimento de ser um “projeto técnico constituído pelas operações coordenadas de lavra objetivando o aproveitamento racional do bem mineral”.

Desta forma, com a edição das NRM o PAE ampliou a abrangência de seu conteúdo, incorporando aspectos gerais sobre os direitos minerários, localizações, acessos, geologia e reservas minerais, seguido da apresentação do Plano de Lavra e por último abordando aspectos sobre recuperação ambiental, segurança operacional e do trabalho, gerenciamento de riscos, fechamento de mina e finalmente a viabilidade econômica do projeto.

d) Portaria DNPM Nº 155, de 12/05/2016 (Consolidação Normativa DNPM/2016)

Outro normativo que trata do PAE é a Portaria DNPM Nº 155/2016. Nesta, o art. 125 evidencia que no PAE deverá ser discriminada a previsão de recolhimento da CFEM, conforme abaixo:

[...] Art. 125. Na demonstração da economicidade do aproveitamento mineral, bem como na proposição de alteração do PAE de que trata o art. 51 do Código de Mineração, o interessado deverá discriminar a previsão de recolhimento da CFEM considerando a escala de produção inicial e sua projeção conforme art. 39, II, "a", do Código de Mineração, nos termos do art. 1º da Portaria DNPM nº 439, de 2003."

e) Lei Nº 6.567, de 24 /09/1978 (Licenciamento).

Esta lei dispõe sobre regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais pelo regime de licenciamento (ou de autorização e concessão) de substâncias com utilização imediata na construção civil e outras indústrias, tais como: areias, cascalhos e saibros; rochas aparelhadas e britadas, argilas, calcários para corretivo de solo, rochas ornamentais, carbonatos de cálcio e de magnésio empregados em indústrias diversas. Nesta lei está prevista no art. 8º a possibilidade de exigência do **PAE**, a critério do órgão regulador, conforme abaixo:

*"Art . 8º - A critério do D.N.P.M., poderá ser exigida a apresentação de **plano de aproveitamento econômico** da jazida, observado o disposto no art. 39 do Código de Mineração" (grifo nosso)*

f) Resumo

Conclui-se, portanto, que não existe um modelo padrão de elaboração do PAE definido na legislação minerária. Porém a base legal apresentada anteriormente traz os elementos necessários para a estruturação do seu conteúdo, em especial o art. 39 do CM, o art. 32 do regulamento do CM e os diversos programas e projetos previstos nas NRMs, a depender da complexidade do projeto de mineração. As informações sobre as reservas minerais são apresentadas neste documento, conforme art. 32 do regulamento do CM e NRM-17 (salvo no regime de licenciamento) além da caracterização das reservas remanescentes, no caso de suspensão ou fechamento de mina (NRM-20).

Tabela 05 – principais dispositivos da legislação vigente relacionados à definição e conteúdo do PAE

Decreto-Lei 227/1967 (Art. 22)	Decreto 9406/2018 (Art. 32 e 35)	Portaria DNPM 237/2001	Portaria DNPM Nº 155 /2016 (Art. 125)
Código de Mineração	Regulamento do Código de Mineração (vigente)	(Normas Reguladoras da Mineração – NRM)	Consolidação Normativa DNPM, de 12.05.2016
Definições	Definições	Definições	---
<p>Art. 36. Entende-se por lavra o conjunto de operações coordenadas objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração das substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas</p> <p>Art. 38. O requerimento de autorização de lavra será dirigido ao Ministro das Minas e Energia, pelo titular da autorização de pesquisa, ou seu sucessor, e deverá ser instruído com os seguintes elementos de informação e prova:</p> <p>...</p> <p>VI - plano de aproveitamento econômico da jazida, com descrição das instalações de beneficiamento;</p>	<p>Art. 6º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:</p> <p>I - jazida - toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, que aflore à superfície ou que já exista no solo, no subsolo, no leito ou no subsolo do mar territorial, da zona econômica exclusiva ou da plataforma continental e que tenha valor econômico; e</p> <p>II - mina - a jazida em lavra, ainda que suspensa.</p>	<p>NRM-01 - Normas Gerais</p> <p>1.1 Objetivo</p> <p>1.1.1 As Normas Reguladoras de Mineração – NRM têm por objetivo disciplinar o aproveitamento racional das jazidas, considerando-se as condições técnicas e tecnológicas de operação, de segurança e de proteção ao meio ambiente, de forma a tornar o planejamento e o desenvolvimento da atividade minerária compatíveis com a busca permanente da produtividade, da preservação ambiental, da segurança e saúde dos trabalhadores</p>	<p>----</p>
	<p>Art. 32. O plano de aproveitamento econômico, firmado por profissional legalmente habilitado, é documento obrigatório do requerimento de concessão de lavra e deverá conter, além dos documentos e das informações exigidas pelo art. 39 do Decreto-Lei nº 227, de 1967 - Código de Mineração, descrição das instalações de beneficiamento, indicadores relativos às reservas e produção e plano de fechamento da mina, nos termos estabelecidos em Resolução da ANM.</p>	<p>1.5.1 As NRM constituem uma base para a elaboração e análise dos seguintes documentos, de apresentação obrigatória ao DNPM:</p> <p>...</p> <p>f) Plano de Aproveitamento Econômico - PAE;</p> <p>g) Plano de Lavra - PL;</p> <p>i) Plano de Fechamento, Suspensão e Retomada das Operações Mineiras;</p> <p>j) Plano de Controle de Impacto Ambiental na Mineração - PCIAM;</p>	<p>-----</p>

Decreto-Lei 227/1967 (Art. 22)	Decreto 9406/2018 (Art. 32 e 35)	Portaria DNPM 237/2001	Portaria DNPM Nº 155 /2016 (Art. 125)
conteúdo	conteúdo	conteúdo	conteúdo
Art. 39. O plano de aproveitamento econômico da jazida será apresentado em duas vias e constará de:	Art. 32. O plano de aproveitamento econômico, ...deverá conter:	PAE inclui : Plano de Lavra (PL) (NRM- 1.5.3.1): Plano de Resgate e Salvamento (PRS) (NRM - 1.5.5) Plano de Controle de Impacto Ambiental na Mineração (PCIAM) (NRM-1.5.6) Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCSMO) Plano de Fechamento de Mina (PFM)	Art. 125. Na demonstração da economicidade do aproveitamento mineral, bem como na proposição de alteração do PAE de que trata o art. 51 do Código de Mineração, o interessado deverá discriminar a previsão de recolhimento da CFEM considerando a escala de produção inicial e sua projeção conforme art. 39, II, "a", do Código de Mineração, nos termos do art. 1º da Portaria DNPM nº 439, de 2003. · previsão de recolhimento da CFEM, considerando a escala de produção inicial e sua projeção.
I - Memorial explicativo;	documentos e das informações exigidas pelo art. 39 do Decreto-Lei nº 227, de 1967 - Código de Mineração	ANEXO I da Portaria Nº 237, de 18 de outubro de 2001	
II - Projetos ou anteprojetos referentes; a) ao método de mineração a ser adotado, fazendo referência à escala de produção prevista inicialmente e à sua projeção;	descrição das instalações de beneficiamento,	NORMAS REGULADORAS DE MINERAÇÃO - NRM	
b) à iluminação, ventilação, transporte, sinalização e segurança do trabalho, quando se tratar de lavra subterrânea;	indicadores relativos às reservas e produção	ÍNDICE GERAL	
c) ao transporte na superfície e ao beneficiamento e aglomeração do minério;	plano de fechamento da mina	NRM-01 Normas Gerais	
d) às instalações de energia, de abastecimento de água e condicionamento de ar;		NRM-02 Lavra a Céu Aberto	
e) à higiene da mina e dos respectivos trabalhos;		NRM-03 Lavras Especiais	
f) às moradias e suas condições de habitabilidade para todos os que residem no local da mineração;		NRM-04 Aberturas Subterrâneas	
g) às instalações de captação e proteção das fontes, adução, distribuição e utilização da água, para as jazidas da Classe VIII.		NRM-05 Sistemas de Suporte e Tratamentos	
		NRM-06 Ventilação	
		NRM-07 Vias e Saídas de Emergência	
		NRM-08 Prevenção contra Incêndios, Explosões e Inundações	

Decreto-Lei 227/1967 (Art. 22)	Decreto 9406/2018 (Art. 32 e 35)	Portaria DNPM 237/2001	Portaria DNPM Nº 155 /2016 (Art. 125)
Código de Mineração	Regulamento do Código de Mineração (vigente)	(Normas Reguladoras da Mineração – NRM)	Consolidação Normativa DNPM, de 12.05.2016
conteúdo	conteúdo	conteúdo	conteúdo
		NRM-09 Prevenção contra Poeiras	
		NRM-10 Sistemas de Comunicação	
		NRM-11 Iluminação	
		NRM-12 Sinalização de Áreas de Trabalho e de Circulação	
		NRM-13 Circulação e Transporte de Pessoas e Materiais	
		NRM-14 Máquinas, Equipamentos e Ferramentas	
		NRM-15 Instalações	
		NRM-16 Operações com Explosivos e Acessórios	
		NRM-17 Topografia de Minas	
		NRM-18 Beneficiamento	
		NRM-19 Disposição de Estéril, Rejeitos e Produtos	
		NRM-20 Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada das Operações Mineiras	
		NRM-21 Reabilitação de Áreas Pesquisadas, mineradas e Impactadas	
		NRM-22 Proteção ao Trabalhador	

6.3. - Relatório Anual de Lavra

O Código de Mineração no inciso XVI do art. 47 aborda a necessidade de apresentação do relatório das atividades realizadas no ano anterior, conforme a seguir:

"[...] XVI - Apresentar ao Departamento Nacional da Produção Mineral - D.N.P.M. - até o dia 15 (quinze) de março de cada ano, relatório das atividades realizadas no ano anterior."

No seu art. 50 indica os tópicos a serem apresentados no Relatório Anual das atividades realizadas no ano anterior, que deverá conter, entre outros, dados sobre:

"[...] I - Método de lavra, transporte e distribuição no mercado consumidor, das substâncias minerais extraídas;
II - Modificações verificadas nas reservas, características das substâncias minerais produzidas, inclusive o teor mínimo economicamente compensador e a relação observada entre a substância útil e o estéril;
III - Quadro mensal, em que figurem, pelo menos, os elementos de: produção, estoque, preço médio de venda, destino do produto bruto e do beneficiado, recolhimento do Imposto Único e o pagamento do Dízimo do proprietário;
IV - Número de trabalhadores da mina e do beneficiamento;
V - Investimentos feitos na mina e nos trabalhos de pesquisa;
VI - Balanço anual da Empresa." (grifo nosso)

O Regulamento do Código de Mineração de 2018 trata no art. 34 das obrigações do titular da concessão, destacando no inciso XVII a necessidade de apresentação do relatório anual de atividades. O art. 36 deste regulamento remete ao art. 50 do Código de Mineração, quanto aos tópicos a serem apresentados no Relatório Anual de Lavra (RAL), conforme tabela 6 e a seguir:

Art. 34[...] XVII - apresentar à ANM, até o dia 15 de março de cada ano, relatório anual das atividades realizadas no ano anterior, de forma a consolidar as informações prestadas periodicamente, conforme o disposto em Resolução da ANM;

Art. 36. O relatório anual das atividades realizadas no ano anterior deverá ser apresentado na forma estabelecida pela ANM, observado o disposto no art. 50 do Decreto-Lei nº 227, de 1967 - Código de Mineração.

Tabela 6 - comparativo do conteúdo exigido pela legislação mineral para a apresentação de informações no RAL

Decreto-Lei 227/1967 (art. 22)	Decreto 9406/2018 (art. 9º)
Código de Mineração	Regulamento do Código de Mineração
Art. 50 do Código de Mineração	Art. 36. Regulamento do Código de Mineração
"[...] I - Método de lavra, transporte e distribuição no mercado consumidor, das substâncias minerais extraídas;	"O relatório anual das atividades realizadas no ano anterior deverá ser apresentado na forma estabelecida pela ANM, observado o disposto no art. 50 do Decreto-Lei nº 227, de 1967 - Código de Mineração"
II - Modificações verificadas nas reservas, características das substâncias minerais produzidas, inclusive o teor mínimo economicamente compensador e a relação observada entre a substância útil e o estéril;	
III - Quadro mensal, em que figurem, pelo menos, os elementos de: produção, estoque, preço médio de venda, destino do produto bruto e do beneficiado, recolhimento do Imposto Único e o pagamento do Dízimo do proprietário;	
IV - Número de trabalhadores da mina e do beneficiamento;	
V - Investimentos feitos na mina e nos trabalhos de pesquisa;	
VI - Balanço anual da Empresa"	

6.4 -Cessão Parcial e Arrendamento Parcial

Cessão Parcial de direitos minerários é a transferência negocial, de parte da área de um título, de modo que o adquirente (cessionário) exerce posição jurídica idêntica à do antecessor (cedente), assumindo todos os seus direitos e deveres relativos à parte negociada, sendo que a normatização que trata do assunto na ANM é a Portaria nº 155 de 12/05/2016 (tabela 7).

No caput 2 do art. 130 da Portaria nº 155 de 12/05/2016, considera-se arrendamento todo e qualquer contrato que tenha por objeto a exploração da jazida sem a transferência de titularidade da concessão de lavra ou do manifesto de mina, admitida, como forma de pagamento, a transferência, no todo ou em parte, do produto da lavra, pactuada ou não a preferência de compra do produto mineral pelo titular. No seu art. 134 é tratado o pedido de anuência prévia e averbação de arrendamento parcial, sendo abordados os aspectos sobre o redimensionamento/quantificação das reservas minerais (tabela 7).

Tabela 7 - comparativo do conteúdo exigido pela legislação mineral relacionado à Cessão parcial

Fase	Portaria nº 155, 12/05/2016	
Cessão Parcial		
Cessão do Direito de Requerer a Lavra	Art. 227. O pedido de averbação de cessão parcial dos direitos de requerer a lavra, na hipótese de requerimento de lavra ainda não protocolizado, deverá ser apresentado na forma do art. 224 e ser instruído com os seguintes documentos:	I - para juntada no processo de origem: e) redimensionamento das reservas minerais.
Cessão do Requerimento de Lavra	Art. 230. O pedido de averbação de cessão parcial do requerimento de lavra (requerimento já protocolizado) deverá ser apresentado na forma do art. 224 e ser instruído com os documentos deque tratam os incisos I e II do art. 232, observado o parágrafo único do mesmo artigo.	I - para juntada no processo de origem: d) novo plano de aproveitamento econômico, assinado por profissional legalmente habilitado, acompanhado da respectiva ART; f) redimensionamento das reservas minerais. II - para fins de formação de novo processo: g) quantificação das reservas minerais;
Cessão Parcial da Concessão de Lavra	Art. 232. O pedido de averbação de cessão parcial dos direitos da concessão de lavra deverá ser apresentado na forma do art. 224 e ser instruído com os seguintes documentos	I - para juntada no processo de origem: d) novo plano de aproveitamento econômico, assinado por profissional legalmente habilitado, acompanhado da respectiva ART; f) redimensionamento das reservas minerais. II - para fins de formação de novo processo: g) quantificação das reservas minerais;
	Parágrafo único. Localizando-se a área requerida na faixa de fronteira, o cessionário deverá atender as exigências previstas na legislação específica.	
Arrendamento Parcial		
Arrendamento parcial Concessão de Lavra	Art. 134. O pedido de anuênciam prévia e averbação de arrendamento parcial	I-e) Para o Arrendamento Parcial será solicitado o redimensionamento das reservas minerais, II-f) Para fins de formação de um novo processo é exigido a quantificação das reservas minerais.

6.5 - Aditamento de nova substância e Reavaliação de reservas

No regime de concessão de lavra poderá ser feita a solicitação para averbação de nova substância mineral ao título concedido, por meio de aditamento. O aditamento se faz necessário sempre que uma ou mais substâncias, não constantes no título de concessão forem identificadas e tiverem seu aproveitamento econômico determinado.

Outra situação que pode ocorrer no regime de concessão é a reavaliação de recursos e reservas. Esta reavaliação poderá ser apresentada sempre que houver um melhor conhecimento do corpo mineralizado, obtido ao longo do desenvolvimento das atividades de lavra. Da mesma forma, a reavaliação deve ser apresentada nas situações em que os recursos/reservas aprovados no Relatório Final de Pesquisa estiverem na iminência de exaurir.

Tanto no aditamento de substância como na reavaliação de reservas é necessária a apresentação de Relatório de Pesquisa e atualização do Plano de Aproveitamento Econômico. A apresentação destes documentos está prevista na legislação, e é apresentada na tabela 8 a seguir.

Tabela 8 - comparativo do conteúdo exigido pela legislação mineral relacionado a aditamento de nova substância e reavaliação de reservas.

Portaria DNPM 70.507, 23 de junho de 2017 INSTRUÇÃO TÉCNICA 01/2017 - CRITÉRIOS PARA APRESENTAÇÃO DE NOVO PAE	Decreto 9.406/2018	Resolução 01/2019
<p>2. Quando as alterações no aproveitamento mineral para a mesma substância e na área autorizada pela portaria de lavra, acarretarem em mudanças no método de lavra e/ou no método de concentração da substância e/ou na capacidade instalada e/ou na escala de produção tanto do minério e /ou do metal contido, conforme dispõem o art. 51, do Código de Mineração – CM e art. 58 do Regulamento do Código de Mineração-RCM, o titular deve apresentar ao DNPM, pedido de modificação do Plano de Aproveitamento Econômico-PAE, para aprovação de novo PAE;</p> <p>3. Quando as alterações no aproveitamento mineral incidirem sobre a área autorizada, porém referendarem outra substância que não conste na portaria de lavra, o titular do processo mineral deverá solicitar ao DNPM um aditamento de nova substância à sua portaria, conforme art. 47, inciso IV e parágrafo único do Código de Mineração – CM, apresentando estudos técnicos de reavaliação da jazida que demonstrem a sua existência e a potencialidade econômica dos seu aproveitamento, bem como um novo Plano de Aproveitamento Econômico – PAE considerando a referida substância (métodos de lavra e beneficiamento), conforme dispõem o art. 51, do Código de Mineração – CM e art. 58 do Regulamento do Código de Mineração – RCM.</p>	<p>Art. 34.</p> <p>II - lavrar a jazida de acordo com o plano de aproveitamento econômico aprovado pela ANM;</p> <p>III - extrair somente as substâncias minerais indicadas na concessão de lavra;</p> <p>IV - comunicar à ANM o descobrimento de qualquer outra substância mineral não incluída na concessão de lavra;</p> <p>§ 1º Para o aproveitamento, pelo titular, das substâncias referidas no inciso IV do caput, será necessário o aditamento à concessão de lavra pelo Ministro de Estado de Minas e Energia ou, para as substâncias minerais de que trata o art. 1º da Lei nº 6.567, de 1978, pela ANM.</p> <p>Art. 35.</p> <p>Na hipótese de conhecimento da jazida obtido durante os trabalhos de lavra justificar mudanças no plano de aproveitamento econômico ou as condições do mercado exigirem modificações na escala de produção, o titular deverá propor à ANM as alterações necessárias, para exame do novo plano, conforme critérios estabelecidos em Resolução da ANM.</p>	<p>Art. 27. São considerados sigilosos: I - o Relatório de Pesquisa, o Plano de Aproveitamento Econômico, o Relatório de Reavaliação de Reservas e o Relatório Anual de Lavra - RAL, assim como outros documentos integrantes do processo mineral cujo sigilo seja, a pedido do titular, deferido pela ANM em decisão fundamentada, por conter segredo industrial a proteger ou informação empresarial que possa representar vantagem competitiva a outro agente econômico.</p>

6.6 - Resíduos, rejeitos e estéreis

Na atividade de mineração, existem dois tipos principais de resíduos sólidos: os estéreis que são os materiais escavados produzidos comumente no decapamento da mina, sendo geralmente dispostos em pilhas, e os rejeitos, que são resíduos resultantes dos processos de beneficiamento a que são submetidas às substâncias minerais.

Para o aproveitamento econômico destes produtos é necessário o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa suficientes para o conhecimento do eventual recurso em questão, seja na forma de reavaliação de reservas ou aditamento de nova substância (tabela 9).

Tabela 9- comparativo do conteúdo exigido pela legislação mineral relacionado a resíduos, rejeitos e estéreis.

Portaria Nº 237, de 2001	Decreto nº 9406/, de 2018
<p>NRM 19 – Disposição de Estéril, Rejeitos e Produtos</p> <p>19.1.1 O estéril, rejeitos e produtos devem ser definidos de acordo com a composição mineralógica da jazida, as condições de mercado, a economicidade do empreendimento e sob a ótica das tecnologias disponíveis de beneficiamento.</p>	<p>Art. 5º A atividade de mineração abrange a pesquisa, a lavra, o desenvolvimento da mina, o beneficiamento, a comercialização dos minérios, o aproveitamento de rejeitos e estéreis e o fechamento da mina.</p> <p>Art. 10. Considera-se lavra o conjunto de operações coordenadas com o objetivo de aproveitamento da jazida, desde a extração das substâncias minerais úteis que contiver até o beneficiamento destas.</p> <p>§ 1º As operações coordenadas a que se refere o caput incluem, entre outras, o planejamento e o desenvolvimento da mina, a remoção de estéril, o desmonte de rochas, a extração mineral, o transporte do minério dentro da mina, o beneficiamento e a concentração do minério, a deposição e o aproveitamento econômico do rejeito, do estéril e dos resíduos da mineração e a armazenagem do produto mineral.</p>

6.7 - Fechamento de Mina – Reservas remanescentes

Para a suspensão ou encerramento das atividades de uma mina, uma série de procedimentos são previstos na legislação. Dentre estes, consta a caracterização das reservas remanescentes (tabela 10).

Tabela 10 - comparativo do conteúdo exigido pela legislação mineral relacionado a fechamento de Mina – Reservas remanescentes

Portaria Nº 237, de 2001	Decreto nº 9406, de 2018
<p>NRM -20 - Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada das Operações Mineiras</p> <p>20.4.1 e 20.4.2 – fechamento de mina</p> <p>20.1 Objetivo</p> <p>20.1.1 Esta Norma tem por objetivo definir procedimentos administrativos e operacionais em caso de fechamento de mina, suspensão e retomada das operações mineiras.</p> <p>20.3 Suspensão das Operações Mineiras</p> <p>20.3.1 Para a suspensão das operações mineiras, após comunicação prévia, é obrigatório o pleito ao Ministro de Estado de Minas e Energia em requerimento justificativo caracterizando o período pretendido, devidamente acompanhado de instrumentos comprobatórios, nos quais constem: b) caracterização das reservas remanescentes, geológicas e lavráveis</p> <p>20.4 Fechamento de Mina</p> <p>20.4.1 Para o fechamento de mina, após comunicação prévia, é obrigatório o pleito ao Ministro de Estado de Minas e Energia, em requerimento justificativo devidamente acompanhado de instrumentos comprobatórios nos quais constem b) caracterização das reservas remanescentes;</p> <p>20.6 Retomada das Operações Mineiras</p> <p>20.6.2 O Projeto de Retomada deve enfocar no mínimo os seguintes aspectos: e) revisão do PAE.</p>	<p>Art. 5º</p> <p>A atividade de mineração abrange a pesquisa, a lavra, o desenvolvimento da mina, o beneficiamento, a comercialização dos minérios, o aproveitamento de rejeitos e estéreis e o fechamento da mina.</p> <p>Art. 32.</p> <p>O plano de aproveitamento econômico, firmado por profissional legalmente habilitado, é documento obrigatório do requerimento de concessão de lavra e deverá conter, além dos documentos e das informações exigidas pelo art. 39 do Decreto-Lei nº 227, de 1967 - Código de Mineração, descrição das instalações de beneficiamento, indicadores relativos às reservas e produção e plano de fechamento da mina, nos termos estabelecidos em Resolução da ANM.</p>

6.8 - Novos projetos em execução no âmbito da Agenda Regulatória 2020/2021 da ANM

A Agenda Regulatória 2020/2021 da ANM tem atualmente em desenvolvimento vinte e um projetos classificados como prioritários pela Diretoria Colegiada da ANM. Dentre estes, os principais projetos vinculados e/ou transversais ao tema “recursos e reservas minerais” compreendem:

1. **Aproveitamento de rejeitos e estéril.** Projeto vinculado ao Eixo Temático II – Sustentabilidade, voltado à definição dos padrões, regramentos e implementação de processos de trabalho associados à mineração sustentável, que envolve a aplicação dos conceitos de recursos e reservas minerais, tendo ainda que observar os regramentos relativos ao tema;

-
2. **Fechamento de Mina.** Projeto vinculado ao Eixo Temático II – Sustentabilidade, voltado à definição de regramentos que incluem todas as exigências necessárias ao completo descomissionamento de empreendimento de lavra, com indicação dos recursos e/ou reservas minerais remanescentes para minas em encerramento.;
 3. **Relatório Final de Pesquisa.** Projeto vinculado ao Eixo Temático IV – Produção, voltado à padronização e uniformização de procedimentos e definição do conteúdo mínimo a ser apresentado no Relatório Final de Pesquisa mineral pelos titulares de Alvará de Autorização de Pesquisa Mineral, em cumprimento ao estabelecido no § 2º, do art. 25 do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018;
 4. **Desistência de requerimento e Renúncia de títulos.** Projeto vinculado ao Eixo Temático IV – Produção, voltado ao cumprimento das determinações contidas nos artigos 16, 22 e 51 do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018; que envolve a readequação dos recursos e reservas minerais da área reduzida, nos casos em que a jazida/depósito mineral extrapolar a área objeto da renúncia comunicada.

7 - DECLARAÇÕES PÚBLICAS (PUBLIC REPORTS)

A regulamentação do Sistema Brasileiro de Certificação de Reservas e Recursos Minerais teve como base os conceitos internacionais definidos pelo *Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards* (CRIRSCO). Esta regulamentação visa atender à determinação legal do: a) inciso XXXV, do art. 2º, da Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017 (Lei de criação da ANM); b) § 4º do art. 9º do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018 (Regulamento do Código de Mineração) e c) Inciso XXXV, do art. 2º, do Anexo I do Decreto Nº 9.587, de 27 de novembro 2018 (Decreto de instalação da ANM).

Neste contexto foi introduzida na minuta de resolução que trata da regulamentação do SBRR a implantação de declarações públicas, vinculadas aos títulos minerários, porém com caráter opcional de entrega. Estes documentos são apresentados no *Template* do CRIRSCO (2013) como *Public Reports*⁶ que têm o propósito de evidenciar os resultados de exploração, os recursos minerais e/ou reservas minerais em distintas fases dos projetos de mineração. Assim, este tipo de documento individualiza, respectivamente, a divulgação destas informações na forma de relatórios⁷, classificados conforme o art. 6º da referida minuta de resolução em: a) Declaração de Resultados de Exploração, b) Declaração de Recursos Minerais e c) Declaração de Reservas Minerais. Destaca-se que as descrições detalhadas sobre estes documentos são apresentadas no AIR sobre Declarações Públicas, que também faz parte da documentação sobre a normatização do SBRR.

⁶ Template CRIRSCO (2013) item 4: “ **Public Reports** are reports prepared for the purpose of informing investors or potential investors and their advisers on Exploration Results, Mineral Resources or Mineral Reserves...”

⁷ Template CRIRSCO (2013): itens: 4 (definição de *Public Report*), 17 (*Reporting of Exploration Results*), 21 (*Reporting of Mineral Resources*) e 31 (*Reporting of Mineral Reserves*), dentre outras citações.

8 – RELATÓRIOS TÉCNICOS INTERNACIONAIS

Os projetos de mineração apresentam distintos estágios de evolução que são descritos por estudo técnicos. Estes correspondem às descrições dos trabalhos realizados, desde a escolha de uma área alvo para a investigação geológica até a realização de estudos com alto grau de confiabilidade com o objetivo de definir a viabilidade econômica de um projeto de mineração. Para as decisões de continuidade das fases dos projetos são considerados aspectos geológicos, tecnológicos, ambientais, de mercado, dentre outros, que permitem chegar à implantação do empreendimento mineiro. Embora existam distintas metodologias de avaliação das fases dos projetos, em relação aos níveis de viabilidade econômica, no setor de mineração é amplamente utilizada internacionalmente a descrição destas fases por meio dos seguintes de estudos técnicos:

1. Estudo Conceitual (*Scoping Study*)
2. Estudo de Pré-viabilidade (*Pre-Feasibility Study*)
3. Estudo de Viabilidade (*Feasibility Study*)

Conforme CIRSCO (2019) e CBRR (2016) são apresentadas as premissas para elaboração destes estudos técnicos, resumidas na tabela 11 (Lima, 2019).

Tabela 11- resumo das principais premissas a serem consideradas nos estudos técnicos de mineração, segundo o Guia da CBRR (Lima, 2019)

Estudo Técnico	Características
Estudo Conceitual (<i>Scoping Study</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Representa as avaliações econômicas preliminares de um projeto Possibilidade da viabilidade de caracterização de Recursos Minerais Possui trabalhos que podem justificar a continuidade para Estudos de Pré-Viabilidade Não podem ser usados para a estimativa de Reservas Uso de declarações cautelares: com informações se estudo foi baseado por Recursos Minerais Inferidos, que não foram estabelecidas reservas minerais ou que não está assegurado o seu desenvolvimento econômico
Estudo de Pré-Viabilidade (<i>Pre-Feasibility Study</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Possui várias opções de viabilidade técnica e econômica de um projeto mineral Considera a aplicação de todos os Fatores Modificadores Identificará os requisitos de lavra, processamento e infraestrutura, tais como: <ul style="list-style-type: none"> i. Estabelecimento de método preferencial de lavra, no caso de mina subterrânea; ii. Estabelecimento de configuração de cava, no caso de mina a céu aberto; iii. Definição do método efetivo de processamento mineral As avaliações de impactos e exigências ambientais e socioeconômicos estarão bem adiantadas A análise financeira será baseada em premissas razoáveis sobre os Fatores Modificadores

Estudo Técnico	Características
	<p>Um Profissional Qualificado apresentará uma avaliação se todo ou parte do Recurso Mineral pode ser convertido em Reserva Mineral no momento da declaração</p> <p>Não será considerado os Recursos Minerais Inferidos das demonstrações de viabilidade econômica</p> <p>Este estudo se encontra em nível de confiabilidade inferior ao dos Estudos de Viabilidade</p>
Estudo de Viabilidade (Feasibility Study)*	<p>Neste estudo é apresentado os projetos com dados de maior grau de exatidão, podendo ser útil para decisões de investimento ou apoio à financiamentos de projetos.</p> <p>São estudos técnicos e econômicos de maior complexidade</p> <p>Os Fatores Modificadores são apresentados com maior detalhe</p> <p>Há necessidade de demonstração que a extração é viável no momento de apresentação do Estudo de Viabilidade</p> <p>Deve-se verificar se extração é justificada (economicamente lavrável)</p> <p>Há conclusão e apresentação dos projetos da mina, infraestrutura e processo com suficiente rigor;</p> <p>São apresentados cronogramas detalhados de lavra, escalada de construção\produção e planos de execução de projeto</p>
Outros temas	<p>Preços de Commodities e Mercado</p> <p>Permissões e Requisitos legais</p> <p>Aspectos ambientais, segurança e saúde ocupacional</p> <p>Nos Estudos Técnicos devem estar disponíveis as bases para as estimativas de custos operacionais e de capital e nível de precisão</p>

Um estudo **conceitual** é uma avaliação preliminar de um projeto e comumente trata-se de avaliações econômicas preliminares de um projeto, podendo ser baseado em uma combinação de dados diretamente compilados do projeto, em conjunto com premissas provenientes de depósitos ou operações similares ao caso previsto.

O estudo de **pré-viabilidade** representa uma etapa intermediária entre os estudos de viabilidade conceitual e final e são estudos abrangentes de uma gama de opções para viabilidade técnica e econômica de um projeto mineral que tenha atingido um estágio em que um método preferencial de lavra, no caso de mina subterrânea, ou uma configuração de cava, no caso de mina a céu aberto, tenha sido estabelecido, e um método efetivo de processamento mineral tenha sido definido.

O estudo de **viabilidade**, considerado o "*documento financiável*" é detalhado e preciso o suficiente para ser usado para decisões positivas e para fins de financiamento. Um estudo de viabilidade são estudos técnicos e econômicos abrangentes da opção de desenvolvimento selecionada para o projeto mineral que inclui avaliações detalhadas e adequadas de Fatores Modificadores aplicáveis junto com quaisquer outros fatores

operacionais, e análises financeiras detalhadas, que sejam necessárias para demonstrar, no momento da declaração, que a extração é satisfatoriamente justificada (economicamente lavrável)

O Guia da CBRR (2016) não exige que um Estudo de Viabilidade seja realizado para converter Recursos Minerais em Reservas Minerais, mas ele requer que, pelo menos, um Estudo de Pré-Viabilidade tenha determinado que o projeto de mineração seja técnica e economicamente viável, e que os Fatores Modificadores relevantes tenham sido considerados nessa conversão.

Conforme CIRISCO (2019) e CBRR (2016) para a elaboração dos estudos técnicos foi considerada a importância de se ter como referência as “Tabelas 1 e Tabela 2” apresentadas ao final do Modelo (*Template*) do CIRISCO e Guia da CBRR, mas que não são de adoção obrigatória. Nestas tabelas são apresentadas as explicações, definições e indicações de seu uso para avaliação de recursos minerais (aplicados em Estudo Conceitual) ou reservas minerais (aplicados para estudos de Pré-viabilidade e Viabilidade final). Na tabela 12 são apresentados os itens de verificação dos requisitos mínimos dos relatórios técnicos indicados na “Tabela 1” sugerida por CBRR (2016). Na tabela 13 são indicadas as principais bases para estimativas e avaliações do nível de precisão utilizadas na elaboração dos estudos técnicos, conforme “Tabela 2”, anexa ao Modelo (*Template*) do CIRISCO (2019). Em ambos os casos os Profissionais Qualificados são os responsáveis pela escolha dos critérios a serem considerados.

Tabela 12 – principais temas a serem avaliados para elaboração das declarações públicas e estudos técnicos, conforme “Tabela 1”, anexa ao Guia da CBRR (CBRR, 2016)

Temas
A. Geral
B. Dados do Projeto
C. Interpretação
D. Classificação de Recursos e Reservas Minerais
E. Extração
F. Infraestrutura
G. Aspectos Ambientais
H. Licença Social
I. Viabilidade Econômica
J. Análise de Risco e Recomendações
K. Qualificação e Referência

Tabela 13 - principais diretrizes associadas à precisão das estimativas utilizadas na elaboração dos estudos técnicos, conforme “Tabela 2”, anexa ao Modelo (*Template*) do CRIRSCO (2019).

DIRETRIZES PARA RELATÓRIOS TÉCNICOS (CRIRSCO, 2019)			
Item	Estudo Conceitual	Estudo Pré-Viabilidade	Estudo Viabilidade
Recursos	Principalmente Inferido	Principalmente Indicado	Medido e Indicado
Reservas	Não	Muito provável	Provada e Provável
Método de mineração e restrições geotécnicas	Conceitual	Opções Preliminares	Detalhado e Otimizado
Projeto da Mina	Não ou conceitual de alto nível	Plano da mina preliminar e cronograma	Plano da mina detalhado e cronograma
Programação	Anual aproximado	3-meses à anual	Mensalmente durante grande parte do período de retorno (<i>payback</i>)
Transformação mineral	Trabalho de teste metalúrgico	Opções Preliminares	Detalhado e Otimizado
Licenciamento - (água, energia, mineração, prospecção e meio ambiente)	Licenças obrigatórias	Aplicações preliminares apresentadas	Autoridades envolvidas, e os pedidos apresentados
Licença social para operar	Contato inicial com as comunidades locais	Estruturas formais de comunicação e modelos de engajamento em vigor	Contratos / acordos em vigor com as comunidades e municípios locais (governo local)
Tolerância ao risco	Alta	Média	Baixa

9 – ESTATÍSTICAS DOS PASSIVOS DE RELATÓRIOS E DOCUMENTOS TÉCNICOS NA ANM

O impacto da regulamentação do Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais no passivo de relatórios e documentos técnicos dos regimes de autorização de pesquisa e concessão de lavra, já entregues à ANM, merece atenção quanto à estratégia de implementação. Nos documentos que aguardam decisão da ANM deverão ser aplicadas as regras de transição propostas na minuta de resolução, em relação ao uso dos novos conceitos de recursos e reservas minerais e que poderão demandar ações dos titulares de direitos minerários, a partir da entrada em vigor da resolução.

A fim de avaliar o quantitativo de documentos técnicos impactados pela resolução foram realizados levantamentos no Sistema Cadastro Mineiro (SCM) e no Relatório Anual de Lavra (RAL), como mostra a tabela 14.

Conforme o levantamento no SCM cerca de 51 mil relatórios e documentos técnicos entregues à ANM, que ainda se encontram pendentes de análise, poderão ser impactados pelas regras de transição propostas na resolução. De forma complementar estima-se que

aproximadamente 5 mil novos RALs deverão ser afetados, à época de sua elaboração. Em conjunto, estes correspondem a um total de cerca 57 mil documentos em que poderão necessitar de atualização dos conceitos sobre recursos e reservas, a partir da entrada em vigor da resolução.

Tabela 14- levantamento da quantidade de relatórios e documentos técnicos entregues à ANM ainda em fase de análise, que poderão ser impactados pela resolução sobre recursos e reservas minerais.

Regime	Fase	*	Procedimento (Ativo)	Quantidade (SCM)
Autorização de Pesquisa	Alvará de Pesquisa	1	Relatório Final de Pesquisa (RFP) entregue - sem análise	18.891
		2	Relatório Final de Pesquisa Aprovado (RPA) - sem Requerimento de Lavra	2.937
	Requerimento de Lavra	3	Cessão Parcial (na fase de Requerimento de Lavra) - sem análise	118
		4	Requerimento de Lavra (PAE) - sem Portaria de Lavra	17.739
		5	Concessão de Lavra com possível atualização de PAE	11.106
		6	Cessão Parcial (da Portaria de Lavra) - sem análise	98
	Concessão de Lavra	7	Relatório de Reavaliação de Reserva - sem análise	615
		8	Relatório de Aditamento de Nova Substância - sem análise	37
		9	Relatório Anual de Lavra (RAL) - 2020 (ano-base 2019)	5.387
TOTAL				56.928

*Levantamento da tabela 14 realizado no SCM, utilizando os seguintes “eventos”:

Evento\Procedim.	1	2	3	4	5	6	7	8	9**
Eventos Desejáveis	794, 795 , 290, 1884	794, 795 , 290, 1884, 2294	546	350, 1051, 1275	400, 2132, 2142, 1850, 507	627	424	1105	AMBWeb-RAL
Eventos Indesejáveis	291, 317, 299, 297, 298, 319, 2048, 318, 320, 1029	350, 1051, 1275	566, 603	400, 2132		2197, 469, 2196, 557	425, 429	1106, 1107	AMBWeb-RAL

Obs: Cessão Parcial (Direito Requerer Lavra - com RPA) – sem análise: (evento desejado: 2213; evento indesejado: 2255, 2257, 802, 1362) não apresentou resultados consistentes no SCM

Fonte: Sistema Cadastro Mineiro (SCM) - consulta em 20/08/2020

**Fonte: AMBWeb: RALs de Portaria de Lavra, Alvará Pesquisa (GU), Grupamento Mineiro - consulta em 07/2020

Os principais relatórios pendentes de análise pela ANM e que poderão ser impactados pela resolução correspondem a 18.891 Relatórios Finais de Pesquisa (RFP), 17.739 Requerimentos de Lavra e 11.106 Concessões de Lavra outorgadas com possíveis atualizações do Plano de Aproveitamento Econômico (PAE). Outros relatórios, tais como 2.937 Relatórios Finais de Pesquisa Aprovados (RPAs) e aptos a realizar o requerimento de lavra, 615 Relatórios de Reavaliação de Reserva e 37 Relatórios de Aditamento de Nova

Substância também em fase de análise, deverão se adequar às regras de transição da resolução. O impacto deve se estender para 216 cessões parciais do Requerimento de Lavra (118 processos) e de Portaria de Lavra (98 processos) pendentes de análise, além de cessões parciais do Direito de Requerer a Lavra, conforme a figura 3.

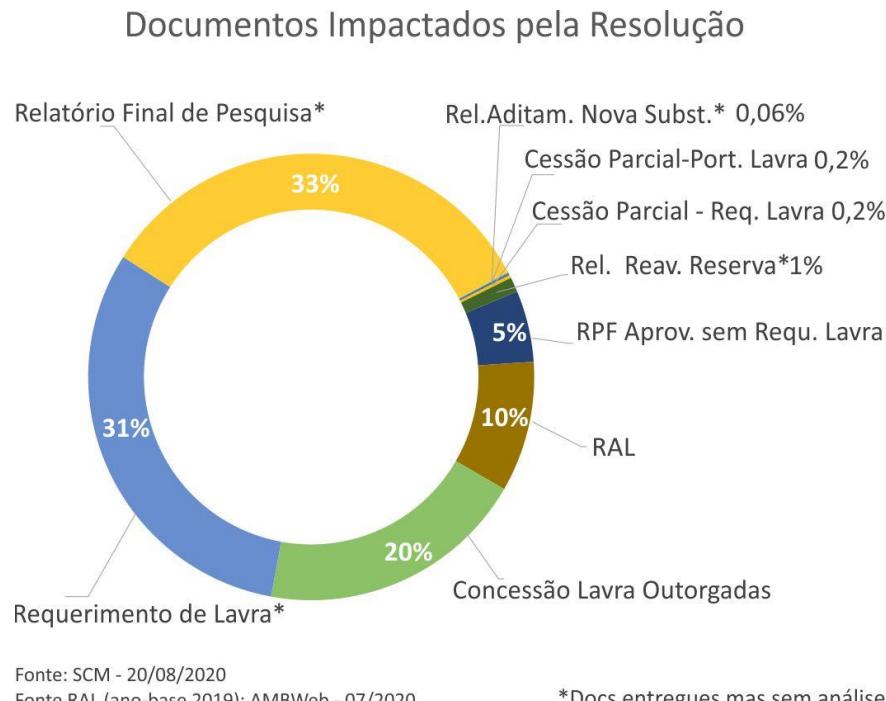


Figura 3 – Participações dos relatórios e documentos técnicos, em fase de análise na ANM, impactados pela resolução sobre recursos e reservas

O levantamento também procurou estimar os impactos da resolução para as minas em operação. Assim, o estudo do perfil das minas em operação em 2019 foi realizado a partir de informações dos Relatórios Anuais de Lavra (RAL) entregues em 2020, como pode ser observado na tabela 15 e figura 4. Dentre os cerca de 12 mil diplomas legais que apresentaram o RAL em 2020 se destacam os de Portarias de Lavra (4078) e Grupamentos Mineiros (168) que necessitarão se adequar aos conceitos sobre recursos e reservas minerais. As operações de lavra no regime de Autorização de Pesquisa estão associadas às solicitações de Guias de Utilização (GU)⁸, sendo obrigadas a declarar o RAL⁹.

Para os regimes de Licenciamento (Registro de Licença), Permissão de Lavra Garimpeira e Registro de Extração, em regra não são necessários trabalhos de pesquisa mineral, motivo pelo qual não se aplicaria a apresentação de reservas minerais. De forma discricionária para o regime de Licenciamento, a ANM poderá solicitar o detalhamento de

⁸. Parte dos processos no regime de autorização de pesquisa com Guia de Utilização (1.141) poderão ser impactados em relação a apresentação de informações sobre reservas minerais nas fases subsequentes do fluxo processual.

⁹ Conforme art. 117 da Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016, atualizada pela Resolução nº 37, de 4 de junho de 2020.

informações por meio da apresentação de PAE, conforme art. 8º da Lei Nº 6.567, de 24 de setembro de 1978.

Foi observado também que do total das 5387 minas que operam sob os diplomas legais de Portaria de Lavra (4.078), Alvará de Pesquisa (com GU) (1.141) e Grupamento Mineiro (168), 3719 correspondem a minas de pequeno porte (1590) e inferiores a 10 mil t/ano (2129) (tabela 15 e figura 5). Estas representavam cerca de 70% das minas em operação em 2019 sob estes três tipos de diplomas legais, as quais poderão ser afetadas pela resolução quanto as atualizações do PAE (figura 5).

Tabela 15 - porte das minas declaradas nos Relatórios Anuais de Lavra entregues em 2020 (ano-base 2019)

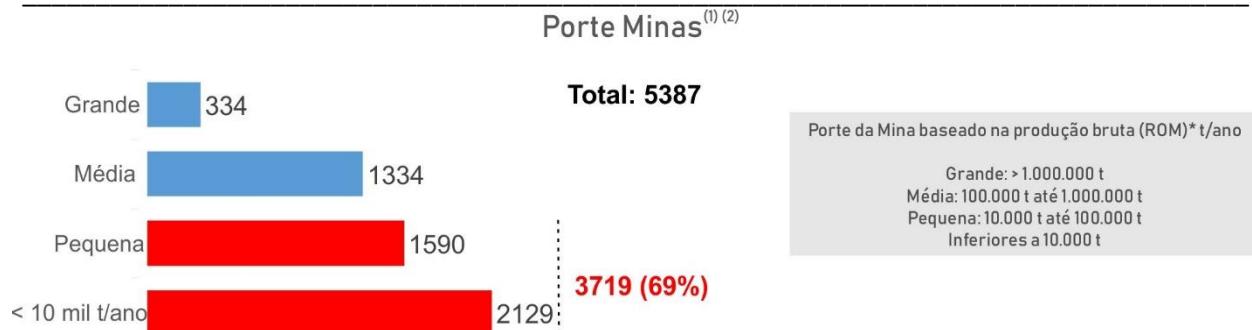
Diploma Legal	Porte de Mina					
	Grande	Média	Pequena	<10milt/ano	Total	%
Registro Licença	8	547	1.972	3.234	5.761	48,1%
Portaria Lavra	282	1.203	1.252	1.341	4.078	34,0%
Alvará Pesquisa ¹	4	62	308	767	1.141	9,5%
Registro Extração	-	2	112	284	398	3,3%
Permissão de Lavra Garimpeira	2	20	39	111	172	1,4%
Grupamento Mineiro	48	69	30	21	168	1,4%
Manifesto de Mina	13	29	9	9	60	0,5%
Sem informação	10	24	61	107	202	1,7%
Total	367	1.956	3.783	5.874	11.980	100%

Fonte: AMBWeb, consulta 07/2020. (1) com GU.



Fonte: AMBWeb: RALs ano-base 2019

Figura 4 - Quantidade e classificação, segundo o diploma legal, das minas com Relatórios Anuais de Lavra entregues em 2020 (ano-base 2019)



(1) Foram considerados os RALs com diplomas legais: Portaria de Lavra, Alvará Pesquisa, Grupamento Mineiro.
 (2) Alvarás de Pesquisa: com Guia de Utilização

Fonte: AMBWeb: RALs ano-base 2019

Figura 5 – Quantidade de minas classificadas segundo o porte da produção bruta (ROM) e operando como Portaria de Lavra, Alvará de Pesquisa e Grupamento Mineiro em 2019.

Destaca-se a preocupação com os impactos na capacidade de atualização das informações sobre recursos e reservas minerais em função do porte dos empreendimentos mineiros. Em especial, para as operações abaixo de 100 mil t/ano, classificadas como minas de pequeno porte e inferiores a 10.000 t/ano, presume-se que geralmente possuem uma menor capacidade técnica e financeira para atualizações de estudos do PAE. Neste sentido, o levantamento indicou que os empreendimentos de pequeno e médio porte compreendem 64% das Portarias de Lavra, 94% dos Alvarás de Pesquisa e 30,4% dos Grupamentos Mineiros, conforme figura 6.



(1) Dados de Relatórios Anuais de Lavra (RAL): diploma legal Alvará de Pesquisa

Porte Mina: ■ Grande ■ Média ■ Pequena ■ <10.000 t/ano

Fonte: AMBWeb: RALs ano-base 2019

Figura 6– Perfil do porte das minas operando em 2019 sob os diplomas legais de Portaria de Lavra, Alvará de Pesquisa e Grupamento Mineiro.

10 - MAPEAMENTO NOS SISTEMAS DA ANM

O mapeamento de sistemas deve ser realizado para suprimir problemas como adição, modificação ou indisponibilidade da informação correta no banco de dados

relacionais. Em função da necessidade de mapeamento de possíveis impactos em sistemas e banco de dados da ANM referente à redefinição da entidade “reservas minerais (reserva inferida, reserva indicada e reserva medida)”, foi realizado um levantamento no gerenciador do banco de dados da ANM para identificação dos possíveis sistemas que possuem relações com a resolução. De acordo com mapeamento realizado na administração de base de dados – GTGS/SDI foram identificados os seguintes sistemas e as tabelas associadas (figura 7)

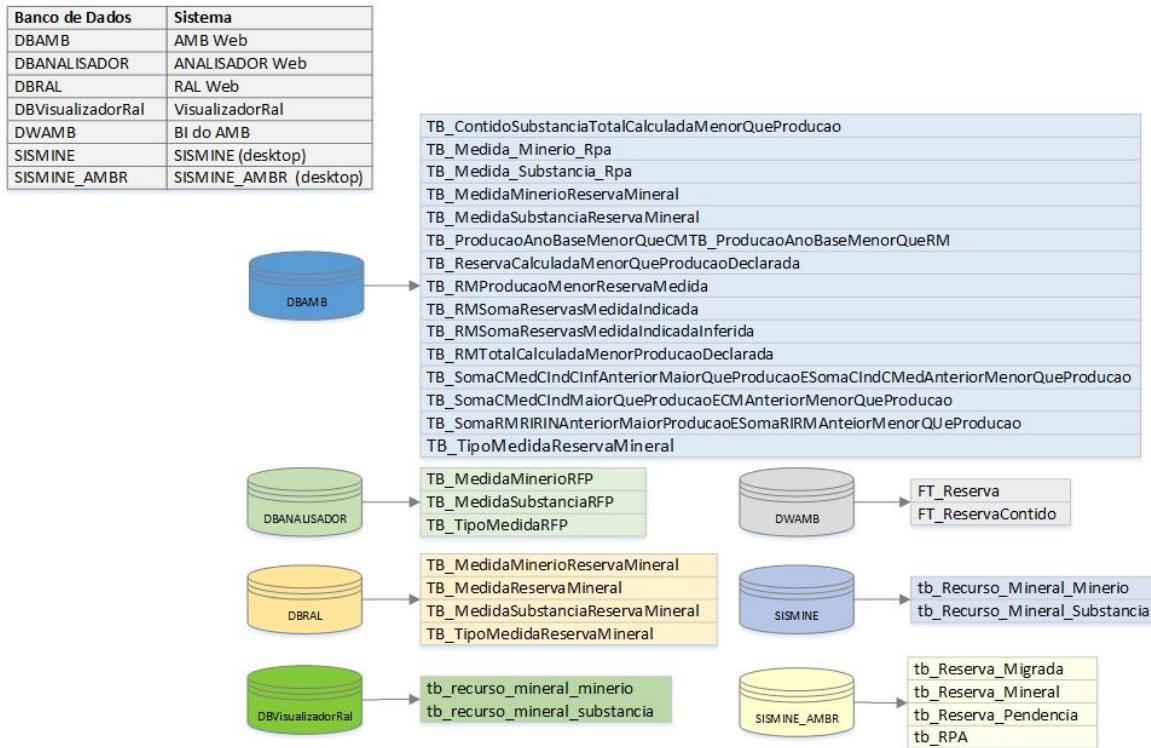


Figura 7 - mapeamento de possíveis impactos em sistemas e banco de dados da ANM referente à redefinição da entidade “reservas minerais (reserva inferida, reserva indicada e reserva medida)”

Foram identificados 7 sistemas com os seus respectivos bancos de dados. No total 33 tabelas apresentam vínculo com os temas recursos ou reservas. Com 199 colunas criadas com informações sobre recursos ou reservas apresentando 4.999.102 registros no total em todas as tabelas. O Sistema AMBWeb foi o que apresentou maior número de tabelas (16) e 2.213.970 registros.

Destaca-se que a modificação na nomenclatura de reservas minerais no sistema RAL não terá impacto na apresentação de informações do ano base de 2020, visto que a resolução que “normatiza e disciplina a classificação das reservas minerais” está prevista de entrar em vigor a partir de 2021. Caso o RAL continue a apresentar o módulo de reservas minerais serão necessárias alterações adicionais em títulos (*label*) e a criação das classes de

recursos e reservas. O recebimento dessas informações no RAL terá um período de transição de acordo com a resolução e a implementação da modificação neste sistema poderá ser efetuada durante o ano de 2021.

11 – ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO OPERACIONAL DO SISTEMA BRASILEIRO DE RECURSOS E RESERVAS MINERAIS

A implantação do Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais do ponto de vista operacional na ANM passa pela entrega de dois tipos de documentos, pelos titulares de direitos minerários, em que estarão presentes os novos conceitos de recursos e reservas minerais, a partir da entrada em vigor da minuta de resolução sobre o tema:

- a) **relatórios técnicos:** documentos exigidos pela legislação minerária e vinculados aos processos de direito mineral, com adequações obrigatórias à nova nomenclatura sobre recursos e reservas minerais;
- b) **declarações públicas:** documentos previstos na minuta de resolução com entrega opcional.

Para o recebimento eletrônico dos **relatórios técnicos** e das **declarações públicas** foram identificadas duas fases de implantação operacional do SBRR (figura 8):

- a) **Fase 1:** Protocolo Digital
- b) **Fase 2:** Sistema Web estruturado



Figura 8 - Arquitetura proposta de implantação do SBRR

Os **relatórios técnicos** terão um prazo para a adequação dos conceitos de recursos e reservas minerais, entretanto a forma de entrega proposta em uma primeira fase será a manutenção por meio do protocolo digital.

Na fase 1 é sugerido o uso do Protocolo Digital como uma das alternativas factíveis de implantação operacional do SBRR, quando da entrada em vigor da resolução. Devido à necessidade de recebimento dos documentos previstos na resolução, assim que esta entre em vigor, conclui-se que a ANM não teria tempo hábil para desenvolvimento de um novo sistema web para recepção destes documentos. De forma adicional, considera-se que o

Protocolo Digital é um sistema estabilizado e em operação, que permite o recebimento de relatórios técnicos (obrigatórios) e das declarações públicas (opcionais), embora não seja possível realizar a protocolização das declarações públicas para mais de 1 processo ao mesmo tempo.

Para uma fase 2 de implantação operacional do SBRR, considera-se a possibilidade de desenvolvimento de um sistema Web para recebimento de informações estruturadas. Este poderá se integrar outros sistemas da ANM e prover a recuperação ágil de dados de recursos e reservas minerais, garantindo assim uma melhor gestão do SBRR. Entretanto demandará um prazo de desenvolvimento elevado e superior à data de entrada em vigor da resolução. O prazo estimado é de até 3 anos para o desenvolvimento de um sistema Web que poderá concentrar o recebimento de informações para o inventário de recursos e reservas minerais do país, assim como a alimentação dos sistemas da ANM que utilizam este tipo de informação.

Em resumo, o procedimento sugerido como o mais adequado, em uma primeira fase, será a entrega dos documentos previstos na minuta de resolução, por meio do Protocolo Digital no formato PDF. Entretanto, em uma segunda fase objetiva-se o desenvolvimento de um sistema Web estruturado para recepção dos dados sobre recursos e reservas minerais.

A seguir é apresentado um resumo das alternativas sugeridas de recebimento e disponibilidade de informações do SBRR (tabela 16)

Tabela 16 – alternativas de sistemas de entrada de dados e disponibilidade de informações do SBRR

Documentos	Entrada de Dados	Disponibilidade Informação
Relatórios Técnicos	Protocolo Digital	---
	Sistema Web	---
Declarações Públicas	Protocolo Digital	Pesquisa Pública do SEI
		Sistema de Dados Minerários
		Banco repositório de documento públicos
	Sistema Web	(a definir)

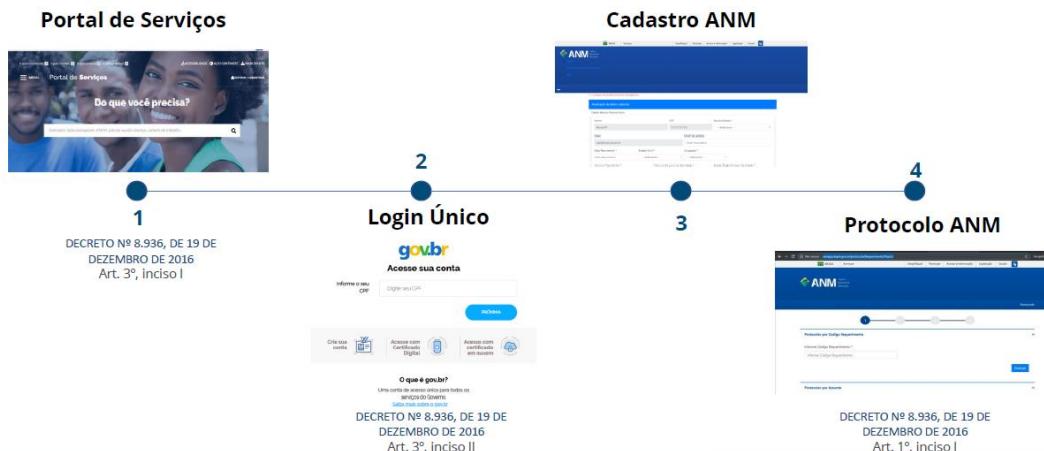
11. 1 - Fase 1 – Protocolo Digital

O Protocolo Digital é uma plataforma eletrônica da ANM orientada à serviços de autenticação digital único do usuário aos serviços públicos digitais para envio de documentos eletrônicos, executado diretamente por usuário, cujas explicações dos procedimentos podem ser consultadas por meio de *link* específico no sítio da ANM: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/acesso-a-sistemas/protocolo-digital>.

Conforme NUGEP (2020) o acesso ao Protocolo Digital é realizado por uma pessoa física cadastrada no Login Único do Governo Federal (Login Único - GOV.BR)¹⁰ que é um meio de acesso do usuário aos serviços públicos digitais. O cadastramento é gratuito e está disponível a todos os cidadãos brasileiros pelo sítio <https://sso.acesso.gov.br/login>. Este permite o acesso não só para o Protocolo Digital, mas também para outros sistemas da ANM (REPEM, RALWeb e o SIGBM da ANM) e a outros serviços do governo federal.

Este sistema é gerido pelo Núcleo de Gestão de Processos (NUGEP), subordinado à Superintendência de Administração e Finanças (SAF), corresponde à unidade organizacional responsável pela definição das regras de entrada dos documentos vinculados a todos os processos administrativos no âmbito da ANM, inclusive por meio do Protocolo Digital. Esta unidade atende a demandas internas referentes ao Sistema Eletrônico de Informações - SEI e à inclusão ou alteração de assuntos no Protocolo Digital e no Peticionamento Eletrônico, por meio do uso do Formulário "Solicite ao NUGEP!".

Por meio do Protocolo Digital se faz o envio de documentos digitais, executado diretamente por usuário externo previamente cadastrado, a fim de formar novo processo ou compor processo já existente, cujo o fluxo simplificado para a recepção de documentos pela ANM inicia pelo: i) acesso ao portal de serviços do Protocolo Digital, ii) acesso ao portal do Login Único (gov.br) iii) acesso ao Protocolo Digital iv) identificação da pessoa devidamente autorizada para realizar o protocolo – Sistema de Dados Cadastrais, v) opções de tipos de protocolo (Por Código de Requerimento, Por Número do Processo, Demais Protocolos) (figura 9).



Fonte: ANN (2019)

Figura 9 - Procedimento para criação de novo arquivo no protocolo da ANM (ANN, 2019)

¹⁰ As instruções de uso do Protocolo Digital estão no site da ANM: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/acesso-a-sistemas/protocolo-digital>

Assim, o fluxo geral dos procedimentos do protocolo digital pode ser representado inicialmente pela solicitação de serviço pelo minerador, seguido de procedimentos na ANM de: 1) acesso ao protocolo digital, 2) registro do “serviço” selecionado no Sistema Cadastro Mineiro, 3) disposição dos arquivos da documentação no Sistema SEI e 4) emissão do Recibo Eletrônico de Protocolo, conforme fluxo apresentado na figura 10.



Fonte: ANN (2019)

Figura 10 – Fluxo simplificado dos procedimentos de solicitação de serviços por meio do protocolo digital.

A partir da entrega de documentos públicos sobre recursos e reservas minerais pelo Protocolo Digital, consideram-se duas alternativas para disponibilidade destes: a) Pesquisa SEI/ Sistema de Dados Minerários e b) Banco repositório de documento públicos

a) Pesquisa Pública SEI / Sistema de Dados Minerários

O acesso às informações públicas dos processos minerários pode ser obtido de duas formas: a) Pesquisa Pública do SEI e b) Sistema de Dados Minerários (figura 11).

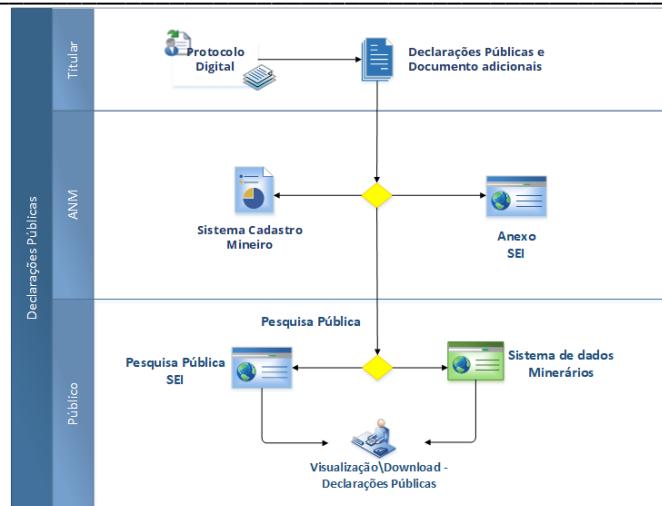
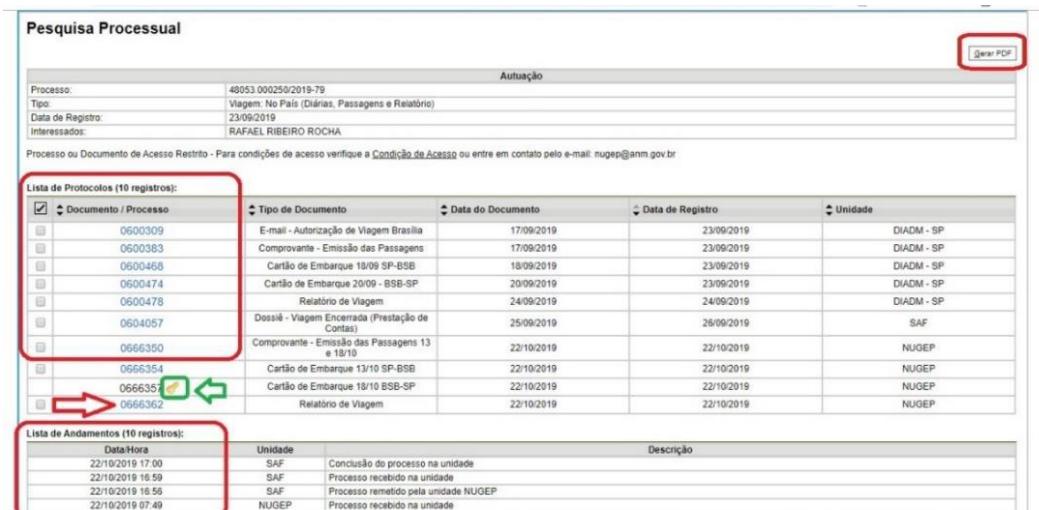


Figura 11 - fluxo esquemático sobre o envio e disponibilidade de documentos públicos por meio do Protocolo Digital.

Pesquisa Pública do SEI

A Pesquisa Pública do SEI¹¹ permite visualizar ou salvar em formato PDF os arquivos públicos de um determinado processo, por meio da digitação número completo do processo (17 dígitos) obtido por meio do Sistema Cadastro Mineiro. Assim, será possível visualizar as relações de documentos de um processo (Lista de Protocolos) e do andamento do processo (Lista de Andamentos) na ANM. Os documentos restritos estarão indicados por um ícone de “chave”, em que somente o titular/procurador do processo terão acesso. Conforme o Manual do Protocolo Digital (NUGEP, 2019) o conjunto dos documentos considerados públicos, poderão ser salvos em formato PDF, conforme figura 12.



A interface de usuário da Pesquisa Processual no SEI exibe informações sobre um processo específico (Processo: 48053.000250/2019-79). No topo, há uma barra com o processo, tipo (Viagem: No País (Diárias, Passagens e Relatório)), data de registro (23/09/2019) e interessados (RAFAEL RIBEIRO ROCHA). À direita, há um botão "Gerar PDF" com um círculo vermelho ao redor.

Abaixo, uma seção intitulada "Autuação" mostra detalhes do processo. Abaixo disso, a "Lista de Protocolos (10 registros)" é exibida em uma tabela com colunas: Documento / Processo, Tipo de Documento, Data do Documento, Data de Registro e Unidade. A tabela contém dez linhas de resultados, com a linha 10 (Protocolo 0666362) ressaltada por um círculo vermelho e uma seta verde apontando para o ícone de download ao lado do número.

Embaixo, a "Lista de Andamentos (10 registros)" mostra a data, unidade e descrição de cada andamento. A última linha (22/10/2019, NUGEP, Processo recebido na unidade) também é ressaltada com um círculo vermelho e uma seta verde apontando para o ícone de download.

Fonte: NUGEP (2019)

Figura 12 - Pesquisa Pública do SEI com o resultado da Pesquisa Processual com informações sobre determinado processo.

¹¹ Acesso à “Pesquisa Pública SEI” no site da ANM:

https://sei.anm.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_processo_pesquisar.php?acao_externa=protocolo_pesquisar&acao_origem_externa=protocolo_pesquisar&id_orgao_acesso_externo=0

Sistema de Dados Minerários

O Sistema de Dados Minerários¹² corresponde a uma ferramenta de consulta pública (sem senha) com distintos filtros de pesquisa de documentos públicos de processos dispostos no SEI (figura 13). Entretanto para que seja possível a pesquisa da relação de todos as declarações públicas ou relatórios técnicos entregues à ANM em certo período, ainda há a necessidade de desenvolvimento de ferramenta de busca por tipo de “serviço” (previsto pelo NUGEP), além de nova opção de pesquisa por “período”, a fim de permitir a pesquisa dos documentos técnicos entregues a partir da entrada em vigor da resolução.

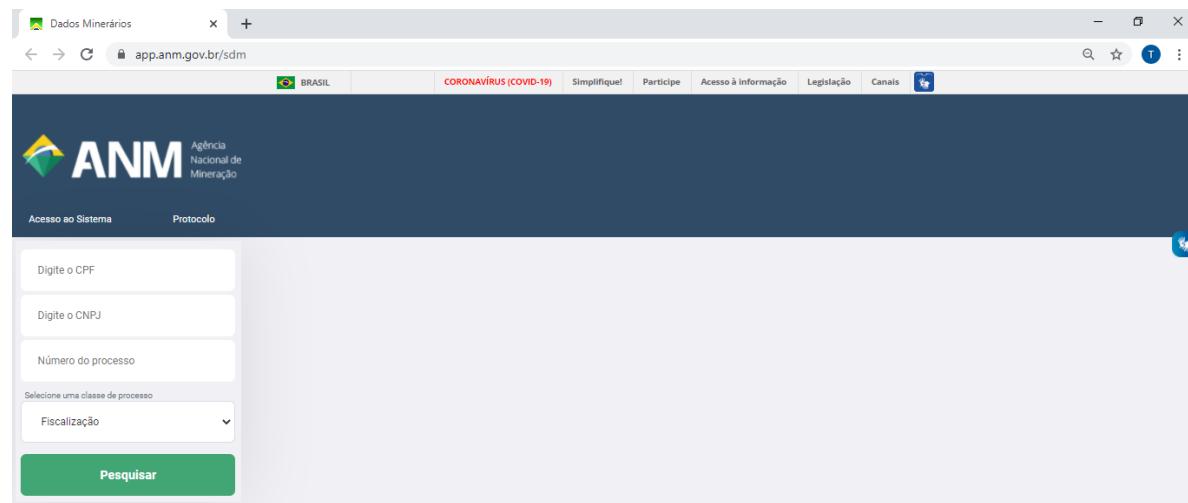


Figura 13 - Tela de consulta do Sistemas de Dados Minerários

b) Repositório de documento públicos

A utilização de um repositório de documentos públicos constitui uma segunda opção de armazenamento e posterior disponibilidade destes, conforme figura 14. Considera-se que após a entrega dos documentos públicos por meio do Protocolo Digital e registros no SEI e SCM, uma cópia destes poderia ser direcionada (pelo Protocolo Digital ou de um sistema *workflow*) para uma pasta repositória. Nesta situação estes arquivos teriam um ID (número identificador) do documento PDF, associado ao número do processo. O arquivo ID seria salvo em um banco de dados e o documento PDF em uma pasta de um servidor, que poderiam estar aptos para uso em plataformas de visualização, tais como em um Sistema de Informação Geográfica (SIG), caso também tivessem vinculações aos processos minerários.

¹² Acesso ao Sistema de Dados Minerários: <https://app.anm.gov.br/sdm>

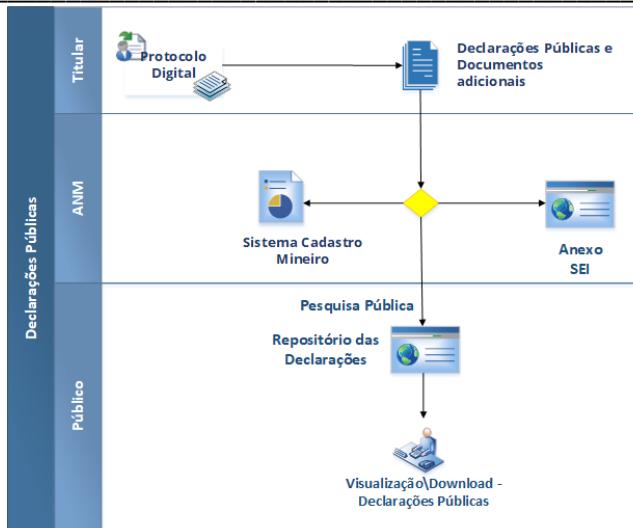


Figura 14 - fluxo esquemático do recebimento de documentos públicos por meio do Protocolo Digital e direcionamento para um banco repositório.

11.2 - Fase 2 - Sistema Web estruturado

Em uma segunda fase de implantação do SBRR, após a entrada em vigor da resolução, se propõe o desenvolvimento de um sistema Web para a entrega de dados estruturados sobre recursos e reservas minerais. Este sistema tem como objetivo facilitar o acesso de dados, integrar bancos de dados da ANM e gestão mais ágil das informações sobre recursos e reservas minerais.

Tem como premissa o uso dos padrões e conceitos sugeridos para a elaboração de declarações públicas e estudos técnicos propostos no Modelo (*Template*) do CRIRSCO /Guia da CBRR. Os principais itens que poderão ser considerados são apresentados pela "Tabela 1" que compõe estes orientativos, conforme o Anexo I.

Do ponto de vista dos procedimentos para a criação de um sistema web na ANM, deverá ser motivo da criação de um projeto específico junto à Coordenação de Projetos (CPRO) da Superintendência de Desenvolvimento Institucional (SDI), sendo necessário seguir as seguintes fases:

- I) confecção do projeto;
- II) desenvolvimento do sistema por empresa de informática;
- III) realização de testes em ambiente de homologação,
- IV) lançamento do sistema em ambiente de produção; e
- V) manutenção da aplicação.

Portanto, a ANM precisará de um tempo hábil para percorrer todos os ciclos de um desenvolvimento de um sistema, superior a data de publicação da resolução.

11.3 – Relatórios Técnicos

Os relatórios técnicos com entrega obrigatória devido à legislação minerária deverão se adequar aos novos conceitos sobre recursos e reservas minerais. Para os documentos já entregues à ANM e que se encontram sob as regras de transição previstas na minuta de resolução, poderão ser atualizados os conceitos a qualquer tempo, após a entrada em vigor da resolução. Para os novos relatórios que serão entregues à ANM a partir da entrada em vigor da resolução, a adequação aos novos conceitos de recursos e reservas serão obrigatórias.

Desta forma, em uma primeira fase de implantação do SBRR considera-se mais factível manter a forma atual de entrega dos relatórios técnicos pelo Protocolo Digital, tais como: o relatório final de pesquisa, relatório de reavaliação de reservas, relatório de aditamento de nova substância mineral, plano de aproveitamento econômico, dentre outros, até que a recepção de informações de recursos e reservas minerais seja feita por um sistema estruturado.

Em relação à entrega de relatório anual de lavra (RAL) de empreendimentos que já estão em fase de lavra, se aplica as regras de transição da resolução. Nesta fase deverá ser considerada a possibilidade de coexistir a apresentação das informações sobre reservas minerais sob os dois modelos conceituais, até que se considere concluso o período de transição do SBRR e seja disponibilizado somente os campos de preenchimento segundo os novos conceitos de recursos e reservas minerais. As novas concessões de lavra outorgadas a partir da entrada em vigor da resolução deverão apresentar as informações no RAL conforme os novos conceitos sobre recursos e reservas minerais.

11.4 – Declarações Públicas

Protocolo Digital

As Declarações Públicas, por constituírem novos documentos vinculados aos processos minerários, na fase 1 de implantação do SBRR sugere-se a inclusão por meio do módulo de Protocolo Digital. Portanto, estas farão parte do histórico processual no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e registradas no Sistema Cadastro Mineiro (SCM).

A estratégia de implementação da entrega pelos titulares de direitos minerários das declarações públicas considerou 3 tipos de documentos, dependendo da fase do projeto de mineração, vinculando-as aos seus respectivos processos na ANM, conforme abaixo:

- Declaração de resultados de exploração
- Declaração de recursos minerais
- Declaração de reservas minerais

Procedimentos de criação serviço de entrega de declarações públicas- NUGEP

O fluxo simplificado dos procedimentos para a criação dos serviços de recepção das declarações públicas junto à NUGEP é apresentado, conforme figura 15.



Figura 15- fluxo simplificado dos procedimentos para criação de serviços no Protocolo Digital.

1 Solicitação à NUGEP

Esta é a primeira etapa para a criação de serviços para o Protocolo Digital. Neste projeto é proposta a criação de serviços para a entrega de três tipos de declarações públicas, o que deverá ser encaminhado à NUGEP pelo formulário “solicite ao NUGEP!”.

2 Descrição dos documentos do “serviço” proposto para o Protocolo Digital

A segunda etapa corresponde ao envio da proposta dos serviços de entrega de três tipos de declarações públicas, com a relação e descrição dos documentos que o compõe e cuja estrutura padrão é apresentada na tabela 17. Destacam-se as indicações se estes serviços provêm de requerimentos padronizados, elaborado anteriormente no SCM, as naturezas dos documentos que o compõe, tais como obrigatórios/facultativos e se públicos/restritos, dentre outras.

Tabela 17 – relação e descrição dos documentos para a criação dos serviços de “**entregar declaração pública**” para o Protocolo Digital – ANM.

Entregar Declaração Pública			
Legislação	Resolução do Sistema Brasileiro Certificação de Recursos e Reservas Minerais		
Funcionalidade	Este serviço insere documento vinculado a um processo Empreendimento Minerário pré-existente. No Protocolo Digital aparecerá na opção “Protocolar por número de Processo”		
Prioridade	Esse serviço não marca prioridade		
Requerimento	Este serviço não possui requerimento padronizado		
Emolumento integrado	não		
	Documento	Descrição	Obrigatoriedade
Documentos para o Processo de Origem	Declaração Pública (público)	Apresenta a Declaração Pública no padrão internacional do CRIRSCO/CBRR. (Formato PDF)	Facultativo
	Documentos Complementares – caso se tenha o envio da declaração pública, os seguintes documentos serão obrigatórios.		
	Atestado de Elaboração de Declaração Pública (público) (guia modelo- Anexo II)	Apresenta o modelo (guia) de comprovação do responsável pela elaboração/supervisão e autorização de publicação da Declaração Pública, conforme padrão internacional-(Formato PDF)	Obrigatório
	ART	Anotação de Responsabilidade Técnica associada a entrega da declaração pública. (Formato PDF)	Obrigatório

Para as Declarações Públicas se propõe o envio de 3 documentos no formato PDF, que serão anexados no SEI e registrados no Sistema Cadastro Mineiro, vinculados a cada processo mineral, representados por:

- a) Declaração Pública,
- b) Atestado de Elaboração de Declaração Publicação; e
- c) ART.

A Declaração Pública será de entrega facultativa, mas deverá apresentar-se sob as diretrizes dos padrões internacionais estabelecidos no *Modelo* do CRIRSCO/Guia CBRR, tendo como especial referência a sua “Tabela 1” (Anexo I). Estes guias são descritos no AIR-Declarações Públicas¹³.

O Atestado de Elaboração de Declaração Publicação atestaré quem é o responsável pela elaboração / supervisão da Declaração Pública e conterá também a sua autorização para publicação, conforme Anexo II.

¹³ O “AIR – Declarações Públicas” corresponde a documento complementar à “AIR - Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais”, associados ao projeto “Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas” da Agenda Regulatória 2020/2021 da ANM.

Outro documento previsto na minuta de resolução é apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável (legalmente habilitado) pela elaboração / supervisão da declaração pública.

③ Criação de Eventos no Sistema Cadastro Mineiro

Com a criação dos novos documentos (declarações públicas) serão necessários os registros de entrega no Sistema Cadastro Mineiro (SCM), que mantém o histórico dos eventos do processo minerário. Para isso são propostos a criação de “eventos” (código-fase/descrição resumida), junto à SRM que é o gestor deste sistema, conforme abaixo:

- Código – Aut Pesquisa/ Declaração de resultados de exploração
- Código - Aut Pesquisa/ Declaração de recursos minerais
- Código – Req Lavra/ Declaração de reservas minerais

④ Homologação de proposta de serviço e envio para sistema de produção

Após o envio da proposta de criação dos serviços o NUGEP fará uma avaliação e, caso aprovado, será dirigido para o sistema de desenvolvimento junto a área de informática a fim de posterior entrada em etapa de produção.

Conforme o Manual do Protocolo Digital (NUGEP, 2019) o “protocolo será realizado em processos já existentes de documentos de serviços que ainda não possuem requerimentos específicos, o que corresponde ao que anteriormente era denominado, de forma abrangente, como “realizar juntadas de documentos”. Com o início do Protocolo Digital, cada assunto de juntada foi designado como um “serviço” específico, que pode ser verificado no sítio eletrônico do Protocolo Digital¹⁴. No caso da entrega obrigatória de relatórios técnicos, definidos pela legislação minerária, os seus serviços já existem, enquanto para as declarações públicas os serviços de entrega destas deverão ser acrescidos na Lista de Serviços do Protocolo Digital.

Em suma, no caso do SBRR a entrega de relatórios técnicos e de declarações públicas poderá ser feita por meio do Protocolo Digital, como se fosse uma juntada de documentos pelo uso da modalidade de protocolo: “Por Número do Processo”, considerando a existência prévia de um processo minerário vinculando estes documentos.

12 - CONCLUSÕES

Esta Nota Técnica traz uma ampla e detalhada abordagem dos principais documentos técnicos e sistemas, vinculados aos processos de direito minerário, a serem afetados com a adoção de conceitos internacionalmente utilizados de recursos e reservas

¹⁴ Lista de Serviços e Etapas Disponibilizadas no Protocolo Digital: <https://app.anm.gov.br/servicospdanm/listaservicos>

minerais, bem como propostas das formas de implementação das declarações públicas (resultado de exploração, recursos e reservas) na ANM.

Apresenta uma revisão da legislação em vigor, exemplos internacionais e estatísticas dos documentos que deverão passar por atualizações com a publicação da Resolução que trará a implantação do **Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas (SBRR)** no setor mineral. Estão também previstas mudanças que impactarão na elaboração e análise de documentos técnicos e da utilização de sistemas, seja pelo público externo, ou interno da ANM.

Os regimes de autorização de pesquisa e a concessão de lavra são os principais regimes a serem impactados com a regulamentação do Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais no fluxo do processo minerário na ANM, com a aplicação desses novos conceitos nos principais documentos (relatórios e documentos técnicos) e nas declarações públicas, vinculadas aos processos minerários.

Neste estudo também são elencados 7 sistemas da ANM que utilizam informações sobre recursos ou reservas. Destaca-se dentre estes, o impacto da modificação da nomenclatura de reservas minerais no sistema RAL, além de propor a implantação de um novo sistema, apto ao recebimento das informações sobre recursos e reservas das Declarações Públicas e demais relatório técnicos.

Para recepção dos relatórios técnicos e das Declarações Públicas foi realizada uma análise para identificação de alternativas de entrega na ANM, tais como: recebimento por meio do protocolo digital e planejamento para a criação de um Sistema WEB estruturado. Devido à necessidade de publicação da resolução e recepção dos relatórios técnicos e de declarações públicas após entrada em vigor da resolução o procedimento sugerido como o mais adequado, em um primeiro momento, será a entrega destes documentos no formato PDF. Para as declarações públicas, com a entrega opcional, sugere-se também a criação de eventos no Sistema Cadastro Mineiro vinculado a cada declaração, e publicação no sítio da ANM. Sugere-se a implantação do Atestado de Elaboração de Declaração Pública do Profissional Qualificado e ART serão documentos obrigatórios para serem anexados aos processos na ANM. Entretanto, o objetivo proposto a médio prazo da ANM é o desenvolvimento de um sistema web para recepção das informações sobre recursos e reservas minerais.

Dessa forma, estão sendo disponibilizadas nesta Nota Técnica informações para que se tenha um entendimento das propostas de implantação da resolução sobre o SBRR, com reflexos nos documentos técnicos entregues à ANM.

Brasília, DF, 30 dezembro de 2020

Thiers Muniz Lima
Especialista em Recursos Minerais
Matrícula SIAPE nº 1248905
Chefe do Projeto

Inara Oliveira Barbosa
Especialista em Recursos Minerais
Matrícula SIAPE nº 2479346

Karen Cristina de Jesus Pires
Especialista em Recursos Minerais
Matrícula SIAPE nº 1509196

Adriane Comin Fischer
Especialista em Recursos Minerais
Matrícula SIAPE nº 1225104

Jotávio Borges Gomes
Superintendente de Pesquisa e Recursos
Minerais (substituto)/SRM
Matrícula SIAPE nº 1333660

Sergio Luiz Klein
Especialista em Recursos Minerais
Matrícula SIAPE nº 1246478

Anexo I

Principais temas a serem avaliados para elaboração das declarações públicas e estudos técnicos, conforme "Tabela 1", anexa ao Guia da CBRR (CBRR, 2016).

"TABELA 1" -Lista de Critérios de Avaliação e Declaração

A. Geral	2. Modelo de Recursos	I. Viabilidade Econômica
Critérios de Avaliação	D. Classificação de Recursos e Reservas Minerais	1. Valor do produto
1. Finalidade do relatório	1. Critério	2. Análise de fluxo de caixa
2. Descrição do projeto	2. Riscos e oportunidades	3. Exatidão do estudo
3. Localização do projeto		
4. Posse/ propriedade	E. Extração	J. Análise de Risco e Recomendações
5- Acessibilidade, clima, recursos, locais, infraestrutura e fisiografia	1a. Método de lavra	1. Análises de Risco
6. Histórico do projeto	1b. Custos de mina	2. Considerações e recomendações
7. Visitas ao empreendimento	2a. Método de beneficiamento	
8. Unidades de medida	2b. Custos de processo	
B. Dados do Projeto	3a. Recuperação de lavra	K. Qualificação e Referência
1. Localização dos trabalhos de pesquisa	3b. Recuperação de processo	1. Qualificações do Estimador
2. Geologia	4. Teor de corte	2. Confiança em especialistas
3. Topografia		3. Referências
4a. Métodos de amostragem	F. Infraestrutura	L. Diamantes
4b. Preparação de amostras	1. Instalações	1. Exploração
4c. Análises	2. Pessoal	2. Coleta de Amostras
4d. Verificação	3. Suprimentos	3. Tratamento de Amostras
4e. Densidade	4. Questões da água	4. Teor da Amostra
4f. Cadeia de custódia	5. Custos	5. Características da Amostra
4g. Base de dados		6. Estimativa de Teores
C. Interpretação	G. Aspectos Ambientais	7. Estimativa de teor (valor)
1. Interpretação e modelo geológico	Aspectos Ambientais	8. Integridade e Segurança.
		9. Classificação
	H. Licença Social	
	Licença Social	

Fonte: CBRR (2016)

Anexo II**Atestado de Elaboração de Declaração Pública**
(Guia de elaboração)**I- Atestado de Elaboração/Supervisão da Declaração Pública**

1. Nome [do profissional responsável legalmente habilitado, qualificado e experiente pela elaboração da Declaração Pública] e detalhes sobre a empresa que representa [posição na empresa, nome da empresa e endereço, se for o caso].
2. Detalhes sobre o registro e profissão.
3. Qualificações [formação/instituição]
4. Experiências Relevantes
5. Declarar que é um [profissional qualificado e experiente] como definido em [indicar os Códigos/Padrões Nacionais]
6. Trabalhos realizados ou serviços prestados
7. Detalhes do local da inspeção
8. Detalhes da declaração pública pela qual o profissional é responsável
9. *Não tenho conhecimento de qualquer fato relevante ou alteração substancial no que diz respeito ao assunto do Relatório que não é refletida na Declaração Pública, cuja omissão faria a Declaração enganosa.*
10. *Declaro que esta Declaração Pública reflete adequadamente a visão do [nome do profissional responsável pela elaboração/supervisão/ do autor]*
11. *Sou independente ou não independente de [nome do emissor]*
12. *Eu li o [nome do Código Nacional ou padrão] e o relatório foi preparado de acordo com as diretrizes do [nome do Código ou Padrão Nacional ou padrão].*
13. *Atesto que não tenho, nem espero receber, um interesse direto ou indireto no [detalhes do projeto / mina] ou [nome do emissor] OU Eu sou um [funcionário / acionista / diretor ou outra parte interessada] em relação ao emissor [nome do emissor] ou o projeto / mina OU Não tenho conflitos de interesse em relação ao emissor [nome do emissor] ou ao projeto / mina.*
14. *Na data de entrada em vigor do Relatório, tanto quanto é do meu conhecimento, informação e crença, o Relatório contém todas as informações científicas e técnicas que devem ser divulgadas para que o Relatório não seja enganoso.*

II - Autorização para Publicação da Declaração Pública

Eu, [nome do profissional responsável, legalmente habilitado, qualificado e experiente pela elaboração da Declaração Pública], autorizo protocolizar junto a Agência Nacional de Mineração (ANM) a Declaração Pública intitulada [inserir título do relatório] e datado de [inserir data do relatório] ("Declaração Pública") por [inserir nome do emissor que apresenta o relatório] e a divulgação pública pela ANM, de acordo com a Resolução ANM [número da resolução].

Também autorizo a protocolização e divulgação pública de qualquer extrato ou resumo da Declaração Pública pelo [inserir nome do emissor que está divulgando] que represente de forma justa e precisa as informações nas seções do documento técnico pelo qual sou responsável.

Local e Data

Assinatura do profissional responsável pela elaboração/supervisão da Declaração Pública

Nome impresso profissional responsável pela elaboração/supervisão da Declaração Pública

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANN-Agência Nacional de Mineração. **Apresentação- Streaming 1 - Protocolo Digital.**

ANM. Setembro 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=t2evRFt1GSU>> Acesso em: 11/10/2020

CBRR - Comissão Brasileira de Recursos e Reservas. **Guia Brasileiro para Declaração de Recursos e Reservas Minerais.** Brasília - CBRR. Brasília. CBRR. 55p. 2016. Disponível em: <http://www.cbrr.org.br/docs/guia_declaracao.pdf>. Acesso em 19/10/2020.

CRIRSCO - Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards. ***International Template for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves.*** CMMI /CRIRSCO, 2013. 41p.

CRIRSCO - Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards. ***The International Reporting Template for the public reporting of Exploration Targets, Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves (the Template).*** CMMI /CRIRSCO, 2019. 78p. Disponível em<http://www.crirsco.com/templates/CRIRSCO_International_Reportng_Template_November_2019.pdf>. Acesso em: 19/10/2020.

DIFIS - Diretoria de Fiscalização da Atividade Minerária. **Manual de Fiscalização da Atividade Minerária-Módulo: Pesquisa Mineral.** DNPM. 2013. 66p (Inédito – Relatório Interno DNPM).

NUGEP-Núcleo de Gestão Documental e Protocolo. **Manual do Protocolo Digital- ANM.** NUGEP, ANM. Versão 1.2. Agosto/2020. Brasília. 2020.42p. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/acesso-a-sistemas/protocolo-digital>>. Acesso em 11/10/2020.

Anexo I - Nota Técnica

Impactos na Implementação do Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais

Agência Nacional de Mineração