



**Coordenação Geral de Acreditação**

**ORIENTAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DOS  
ESCOPOS DE ACREDITAÇÃO VOLTADOS AOS  
LABORATÓRIOS DE ENSAIOS QUE ATUAM NA  
ÁREA DE ATIVIDADE: MINERAIS METÁLICOS**

**Documento de caráter orientativo**

**DOQ-CGCRE-060**

**(Revisão: 00 – SET/2014)**

---

## SUMÁRIO

- 1 **Objetivo**
- 2 **Campo de Aplicação**
- 3 **Responsabilidade**
- 4 **Documentos de Referência**
- 5 **Siglas**
- 6 **Proposta de harmonização voltada á área de atividade: Minerais metálicos**

### 1 OBJETIVO

Este documento estabelece orientações para a descrição de subáreas, produtos e ensaios para área de atividade “Minerais metálicos”, visando à harmonização dos escopos de acreditação dos laboratórios.

A Cgcre emitiu documentos orientativos visando harmonizar a descrição dos produtos e ensaios em algumas áreas de atividade. Caso o laboratório solicite outros ensaios em diferentes produtos que possam ser enquadrados na área de atividade em questão, solicita-se que o laboratório sinalize em sua proposta de escopo para a análise técnica no âmbito da Dicla da seguinte maneira: inclusão de descrição de ensaio – sugestão de revisão do “DOQ-Cgcre-060”.

### 2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento se aplica à DICLA, aos laboratórios de ensaios acreditados e postulantes à acreditação na área de atividade: Minerais metálicos e aos avaliadores e especialistas da Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Inmetro.

### 3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela aprovação da revisão deste documento é da Dicla/Cgcre.

### 4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para referência deve ser utilizada a última edição do documento.

NIT-Dicla-016           Elaboração dos escopos de laboratórios de ensaios e de provedores de ensaios de proficiência

### 5 SIGLAS

Cgcre   Coordenação Geral de Acreditação  
Dicla   Divisão de Acreditação de Laboratórios  
Inmetro Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

---

## 6 HARMONIZAÇÃO VOLTADA À ÁREA DE ATIVIDADE: MINERAIS METÁLICOS

6.1 As normas e procedimentos citados na tabela abaixo visam indicar possíveis metodologias utilizadas pelos laboratórios de ensaio. Entretanto, cabe ao laboratório de ensaio selecionar o método visando atender o requisito 5.4.2 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.

### Instalações Permanentes:

Produtos	Descrição do Ensaio	Norma ou Procedimento
	<b>Ensaio mecânicos</b>	
Minério de cobre	Determinação de umidade por gravimetria	Procedimento A: 2010; ISO 10251: 1997
	<b>Ensaio químicos</b>	
Minério de cobre	Determinação de cobre por espectrofotometria de absorção atômica.	Procedimento A: 2010
	Determinação de ferro por espectrofotometria de absorção atômica.	Procedimento A: 2012
	Determinação de níquel por espectrofotometria de absorção atômica.	Procedimento A: 2011
	Determinação de cobre solúvel por espectrofotometria de absorção atômica.	Procedimento E: 2010
	Determinação de cobre por volumetria.	Procedimento D: 2010
	Determinação de prata por espectrofotometria de absorção atômica.	Procedimento C: 2010
	Determinação de ouro por gravimetria.	Procedimento B: 2010
	Determinação de ouro por espectrofotometria de absorção atômica.	Procedimento A: 2014
	Determinação flúor pelo método do íon específico.	Procedimento A: 2013
	Determinação cloro por potenciometria.	Procedimento A: 2012
	Determinação enxofre por analisador simultâneo de carbono e enxofre.	Procedimento A: 2011
Minério, rejeito e concentrado de cobre	Determinação de cobre por espectrometria ótica de plasma indutivamente acoplado.	Procedimento A: 2012
	Determinação de ouro por "fire assay".	ABNT NBR 10002:2011
	Determinação de cobre por espectrometria de absorção atômica.	Procedimento Z: 2013
	Determinação de cobre concentrado por método volumétrico.	ISO 10258: 1994
Minério de ferro	Determinação de ferro por volumetria	Procedimento A: 2013
Minérios (Nota: Definir os minérios que se realiza o ensaio)	Determinação simultânea de carbono e enxofre por combustão direta e leitura por infravermelho.	Procedimento A: 2014

**Instalações de cliente ou Permanente: Nota: Tal definição depende da estrutura do laboratório. Cabe a correta definição do serviço de amostragem.**

Produtos	Descrição do Ensaio	Norma ou Procedimento
	<b><u>Ensaio mecânicos</u></b>	
<b>Minério de cobre</b>	Amostragem de produto final de concentrado de cobre e preparação física de amostras de minério de cobre.	Procedimento C: 2014

---

---