

**Atividade 7 - Exercício- - Mudanças na NIT- DICLA-012 e na NIT-DICLA-021
COM GABARITO**

Para realizar esta atividade são necessários os seguintes documentos:
NIT-DICLA-012, NIT-DICLA-021

1) Um laboratório está acreditado para o seguinte escopo

<i>Descrição do Serviço</i>	<i>Faixa</i>	<i>Capacidade de Medição e Calibração (CMC)</i>
Manômetro Analógico	>0,0098 kPa até 27,58 kPa	0,014 %
	>27,58 kPa até 8,27 MPa	0,007%

Observações:

1. A capacidade de medição e calibração (CMC) refere-se à menor incerteza que o Laboratório é capaz de obter, com uma probabilidade de abrangência ou nível da confiança de aproximadamente 95%.
2. A CMC identificada por um asterisco (*) não inclui todas as contribuições oriundas do instrumento ou padrão calibrado ou do dispositivo medido.
3. O Laboratório poderá declarar em seus certificados de calibração, incertezas de medição maiores que a sua CMC, devido às contribuições relativas às propriedades ou características do padrão ou instrumento de medição calibrado.

Durante a reavaliação do laboratório, um avaliador analisa o procedimento e as planilhas de cálculo da CMC e verifica que estas não incluem as contribuições oriundas do melhor dispositivo existente. O que o avaliador deve fazer neste caso?

- a) Registrar uma não conformidade contra o requisito NIT-DICLA-021, cláusula 8.5.
- b) Durante a avaliação, acordar com o laboratório uma atualização de seu escopo e identificar com asterisco (*) os casos em que a CMC não inclui a contribuição do instrumento calibrado.
- c) Durante a avaliação, acordar com o laboratório uma atualização do escopo em que as contribuições oriundas do melhor dispositivo existente estão incluídas na CMC.
- d) Registrar na folha de informações adicionais que o laboratório enviará proposta de atualização do escopo posteriormente e referenciar a NC que afeta o escopo.
- e) Letras (a) e (b) ou Letras (a) e (c), ou Letras (a) e (d).
- f) Nenhuma dessas alternativas.

RESPOSTA: (e)

2) JOGO DOS 9 ERROS

Tomando por base a NIT-DICLA-012 e a NIT-DICLA-021 Anexo, seção 8, identifique os erros com respeito à padronização dos serviços e à forma de expressão da faixa e da CMC. (Nota: Não é necessário analisar a adequação técnica dos valores da CMC.)

Grupo de serviços de calibração: Pressão

<i>Descrição do Serviço</i>	<i>Faixa</i>	<i>Capacidade de Medição e Calibração (CMC)</i>
Manômetro Digital	> 0,0098 kPa até 150 kPa	0,010%
	10,00 kPa até 300,00 kPa	0,014%
	> 150 kPa até 7 MPa	0,030%
A definição de capacidade de medição e calibração (ver NIT-DICLA-021, 5.1) requer apenas uma CMC (a menor incerteza de medição) para cada valor, portanto não deve haver sobreposição de faixas.		

Grupo de serviços de calibração: Temperatura e Umidade

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)
Termopar de Metais Nobres	0 °C até 420 °C >420 °C até 1100 °C	0,3 °C 0,8 °C
Termopar de Metais Nobres Puros Este serviço não existe mais na NIT-DICLA-012. O serviço foi incorporado em Termopar de Metais Nobres.	0 °C até 420 °C >420 °C até 1100 °C	0,3 °C 0,8 °C
Termopar de Metais Básicos	0 °C até 420 °C >420 °C até 1100 °C	0,9 °C 2,0 °C

Grupo de serviços de calibração: Dimensional

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)
Calibrador Anel Liso Cilíndrico	até 100 mm > 100 mm até 400 mm Falta especificar o parâmetro ao qual a faixa se refere, conforme definido na NIT-DICLA-012.	$[0,3 + (L/500)]\mu\text{m}$, L em mm 0,7 μm
Relógio Comparador	* até 125 mm (O asterisco deve ser colocado na CMC, conforme NIT-DICLA-021, 8.5.1.1.)	1 μm
Relógio Comparador Millesimal Este serviço não existe mais na NIT-DICLA-012. O serviço foi incorporado em Relógio Comparador	até 25 mm Como o serviço foi incorporado em Relógio Comparador, a faixa e a respectiva CMC devem ser inseridas no relógio comparado. Deve atentar para a necessidade de se evitar sobreposição de faixas.	0,3 μm
Medição de Forma, Posição e Orientação em Peças Diversas	até 350 mm Falta especificar o parâmetro ao qual a faixa se refere, conforme definido na NIT-DICLA-012.	0,14 μm
Microscópio	Calibração com Régua Padrão de Cristal até 300 mm Calibração com Laser Interferométrico, até 4000 mm A definição de capacidade de medição e calibração (ver NIT-DICLA-021, 5.1) requer apenas uma CMC (a menor incerteza de medição) para cada valor. No escopo de calibração não se especifica o método. Na cláusula 8.1 da NIT-DICLA-021, está esclarecido: "Nota: Caso o laboratório de calibração utilize mais de um método para realizar uma determinada calibração ou medição, a CMC se referirá ao método pelo qual o laboratório obtém a menor incerteza de medição." Além disso, não deve haver sobreposição de faixas, deve haver apenas uma CMC para cada valor da faixa.	Linear = $[0,3 + (L/1200)]\mu\text{m}$, L em mm. Angular = 2" Linear = $[1,0 + (L/400)]\mu\text{m}$, L em mm. Angular = 42"

Grupo de serviços de calibração : Força, Torque e Dureza

<i>Descrição do Serviço</i>	<i>Faixa</i>	<i>Capacidade de Medição e Calibração (CMC)</i>
Escalas de Máquina de Ensaios em Compressão	1 kN até 10 kN	0,020 %
	> 10 kN até 200 kN > 200 kN até 1000 kN	0,035 0,023 (falta unidade ou %)
Torquímetro Este serviço não existe mais na NIT-DICLA-012. Devem ser usados os serviços Torquímetro sentido horário e/ou Torquímetro sentido anti-horário	20 N.m até 200 N.m	0,2 N.m