

## ATA DA 23ª REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA DE VAZÃO (CT-13)

Data:	<b>18.NOV.2015 – 9h às 17h</b>
Local:	<b>Conaut - Embu</b>

### Participantes:

Nome	Empresa	E-mail
Adriano Fernandes de Oliveira	Itron	adriano.fernandes@itron.com
Evandro Barbosa de Oliveira	Tex	metrologia@tex.com.br
Fabio Suzuki	Incontrol	Engenharia1@levelcontrol.com.br
Francisco Aguilera	Mensor Metrologia	paco@mensormetrologia.com.br
Francisco José de Santana Neto	Petrobras/Neat	franciscoj@petrobras.com.br
Gabriel Aguiar dos Santos	Golfo Medições	golfo@golfomedicoes.com.br
Gustavo Petroni Rosa	Conaut-Embu	gustavo.petroni@conaut.com.br
Helena Cristina Manosso	IPT	helenac@ipt.br
Jorge Venâncio de Freitas Monteiro	Comgás	venanciocomgas@uol.com.br
Kazuto Kawakita	IPT	kawakita@ipt.br
Lais Soares de Castro	Applitech	lais@applitech.com.br
Lúcia A. Z. Candeias	Sabesp	lcandeias@sabesp.com.br
Luciana Casciny Pacífico	IPT	lcasciny@ipt.br
Mauricio Araujo Soares	Inmetro/Dicla	masores@inmetro.gov.br
Mauro Marcos C. Baptista	Conaut-Macaé	Mauro.marcos@conautrj.com.br
Nicolau Danilovic	Digitrol	nicolau.danilovic@digitrol.com.br
Paulo Thiago Fracasso	Conaut/Embu	paulo.fracasso@conaut.com.br
Raimundo Dantas Junior	Golfo Medições	golfo@golfomedicoes.com.br
Rodrigo Gomes Cordeiro	Elus	rodrigo@elusinstrumentacao.com.br
Rui Gomez Teixeira de Almeida	IPT	ruigta@ipt.br
Vagner Moisés de Oliveira	dpUnion	voliveira@dpunion.com.br
Vinicius Grando de Campos	Gero	Vinicius.grando@gero.com.br
Wesley C. Barbosa	Incontrol	wesley@levelcontrol.com.br
William da Silva Bueno	Emerson Process	Willian.bueno@emerson.com
Willian Paul Yuzo Abe	Incontrol	willianabe@levelcontrol.com.br

### Ausentes justificados:

Nome	Empresa	E-mail
Alexandre C. Spadacini	LAO	tecnologiagas@laosp.br
Alexandre Domingos Bottos	Applitech	alexandre@applitech.com.br
Geraldo Soares Filho	PS Controles	soares@pscontroles.com.br
Gilder Nader	IPT	gnader@ipt.br
Giovanni Bertolino	Applitech	bertolino@applitech.com.br
Henrique da Silva Mello	Itron	henrique.mello@itron.com
José Maria Tavares Fintelman	Hirsa	jfintelmam@hirsa.com.br
Leonardo Bertocco	Acci	leoacci@uol.com.br
Maria Luiza Moraes dos Santos	Senai/Cetec	marialuiza@fiemg.com.br
Nilson Massami Taira	IPT	nmtaira@ipt.br
Noemi Cristina Hernandez	Metroval/Mensor	noemi@mensormetrologia.com.br
Ramon Zeferino	Senai/Cetec	ramonzeferino@fiemg.com.br
Ricardo Risuenho de Freitas	CTGas-ER	ricardorisuenho@ctgas.com.br
Sandro de Almeida Motta	Digitrol	sandro.motta@digitrol.com.br
Valter Yoshihiko Aibe	Autônomo	vyaibe2014@gmail.com

### Convidados:

Nome	Empresa	E-mail
Gregory Bertocco	Acci	gregory@uol.com.br
Iris Moreira	Applitech	laboratório@applitech.com.br
Luiz Fernando A. de Resende	COPASA-MG	Luiz.fernando@copasa.com.br
Marcelo José Orsi	Itron	marcelo.orsi@itron.com
Mauricio Evangelista	Inmetro/Dimel	msilva@inmetro.gov.br
Mauro Erthal	Senai-RS,	Mauro.erthal@senairs.org.br

## 1. Reunião das Subcomissões

A secretária da CT-13 abriu a reunião dando as boas vindas a todos. Em seguida, solicitou que as subcomissões dos programas interlaboratoriais já formadas se reunissem separadamente para discussão dos assuntos relacionados às atividades em andamento e planejamento das novas etapas.

## 2. Reunião plenária conclusiva

Após as reuniões das subcomissões, todos os participantes voltaram para a reunião plenária para a apresentação dos resultados e deliberações.

A tabela COMPARAÇÕES INTERLABORATORIAIS EM ANDAMENTO NA CT-13 / Situação na 23ª Reunião (18.NOV.2015) é apresentada na página 4 da presente ata (1 página).

Após o intervalo do almoço, foram tratados outros assuntos relevantes ao grupo.

- a. Participando como convidado, o Sr. Mauricio Evangelista (Inmetro/Dimel) informou que havia tomado conhecimento dos trabalhos da CT-13 via o Sr. Mauricio Soares (Inmetro/Dicla). Disse que levou a questão à Dimel, sugerindo uma participação mais ativa dessa Diretoria nas atividades da Comissão. Ao seu entender, isso auxiliaria a Dimel em uma demanda importante, uma vez que os laboratórios com autorização para a realização de ensaios de conformidade de medidores de gases e de líquidos tem a necessidade de evidenciar a validação técnica da bancada, e que os programas interlaboratoriais poderiam ser utilizados futuramente como meio de viabilizar essa validação. Comentou, porém, que as declarações de conformidade devem seguir as normas NIE-16 e NIE-17 da Dimel e que seria necessário um ajustamento dessas normas com o processo de acreditação de laboratórios, pois há pontos que não atendem aos requisitos de acreditação. O Sr. Mauricio Soares declarou crer no alinhamento gradual das atividades da CT-13 com as da Dimel.
- b. O Sr. Mauricio Soares atualizou as informações referentes ao processo em curso visando à revisão da norma ISO/IEC 17025. Informou que, após as duas minutas de trabalho iniciais, restritas somente ao pessoal envolvido na revisão, foi liberada a primeira minuta aos membros das entidades normalizadoras dos países membros (ABNT e outros) para avaliação e comentários. Explicou que as maiores mudanças ocorrerão nos requisitos de gestão da norma, sendo que a nova versão do documento está mais simples e clara. Nos requisitos técnicos, quase sem mudanças, houve até algumas simplificações. Na opinião do Sr. Mauricio, os laboratórios não terão maiores dificuldades para se adequarem a essa nova versão da norma, acreditando, também, que provavelmente até o final de 2016, a nova norma estará pronta.
- c. O Sr. Mauricio Soares informou que, para auxiliar na revisão da DOQ-CGCRE-057, realizou duas consultas com os laboratórios, sendo que a primeira foi em relação aos métodos e normas utilizados nos laboratórios nas suas calibrações. A decisão pela revisão do documento, tomada em reuniões anteriores, foi visando melhorar a parte referente às incertezas. A pesquisa foi respondida por quatorze laboratórios, o Sr. Mauricio compilou as respostas e apresentou na reunião os resultados para discussão. A segunda consulta foi para auxiliar na revisão da NIT-Dicla-012, onde foi enviado um questionário para os laboratórios. O Sr. Mauricio compilou as respostas e as apresentou para discussão. Ficou acertado no final, que o Sr. Mauricio vai preparar uma minuta da NIT-Dicla-012 na parte da grandeza Vazão para submeter à consulta aos laboratórios.
- d. O Sr. Mauricio solicitou que fosse registrada na ata da reunião o seu agradecimento ao laboratório Metroval por ter adquirido a sua passagem aérea, viabilizando a sua participação na reunião.
- e. Além das subcomissões que cuidam das comparações interlaboratoriais, existem três GTs-Grupos de Trabalho em andamento na CT-13.

GT-1: Grupo de trabalho para elaborar uma proposta de revisão da relação padronizada de serviços de calibração em Vazão (NIT-DICLA-012) - Componentes: Mauricio Soares (Cgcre)-coordenador, Kazuto Kawakita (IPT) e Francisco Aguilera (Metroval). Antes da 24ª reunião será enviada uma minuta do documento aos membros do GT-1 para análise e discussão durante a reunião do dia 29.03.2016.

GT-2: Grupo de trabalho para discutir o conceito de “parte significativa do escopo” para fins de participação em atividades de ensaios de proficiência, conforme estabelecido no documento NIT-DICLA-026 com vistas à elaboração de um documento orientativo - Componentes: Kazuto Kawakita (IPT)-coordenador, Mauricio Soares (Cgcre), Helena Manosso (IPT), Noemi Hernandez (Metroval), Willian Abe (Incontrol) e José Fintelman (Hirsa). Antes da 24ª reunião será enviada uma minuta do documento aos membros do GT-2 para análise e discussão durante a reunião do dia 29.03.2016.

GT-3: Grupo de trabalho para revisar o DOQ-CGCRE-057, incluindo texto a respeito da seleção, pelo laboratório, dos serviços para o seu escopo de acreditação, dando particular atenção às diferenças entre os serviços de medição de vazão mássica ou volumétrica e aqueles de totalização de massa ou de volume. Explicitação no escopo que a CMC se refere ao volume ou massa totalizada ou à vazão mássica ou volumétrica. Inclusão de outras contribuições para a incerteza, identificando fontes relevantes para algum(ns) serviços, citando normas aplicáveis. Inclusão de exemplos e deixando claro que a incerteza e a CMC devem atender à NIT-DICLA-021, em particular os itens 6.1 e 8.4 do Anexo da norma. Componentes: Kazuto Kawakita (IPT)-coordenador, Mauricio Soares (Cgcre), Noemi Hernandez (Metroval). Durante reunião do dia 29.03.2016 esses assuntos serão discutidos.

f. A ata referente à 22ª reunião foi apresentada e aprovada.

### 3. Datas e locais das próximas reuniões da CT-13

- 24ª reunião: **29.03.2016 (reunião dos GTs-Grupos de Trabalho) e 30.03.2016 (reuniões das subcomissões das comparações interlaboratoriais e reunião plenária)** - Local: IPT – Av. Prof. Almeida Prado, 532 – Cidade Universitária – São Paulo/SP.
- 25ª reunião: **10.08.2016 (reuniões das subcomissões e reunião plenária) e a possibilidade de realização em 09.08.2016 (reunião técnica)** - Local: a definir
- 26ª reunião: **23.11.2016 (reuniões das subcomissões e reunião plenária) e a possibilidade de realização em 22.11.2016 (reunião técnica)** - Local: a definir

O Coordenador agradeceu a presença de todos e a participação ativa dos laboratórios nas atividades da Comissão. Agradeceu também à empresa Conaut-Embú por ter oferecido pela segunda vez as suas instalações para a realização da reunião. Nada mais tendo a tratar, deu por encerrada a reunião.

São Paulo, 25.02.2016.

**Helena Cristina Manosso**  
Secretária da CT-13

**Kazuto Kawakita**  
Coordenador da CT-13

PROGRAMAS INTERLABORATORIAIS DA CT-13				Atualizado em: 18-nov-15		Veja os novos programas!!					
NOME DO PROGRAMA	FLUIDO	FAIXA	MENSURANDO	ARTEFATO	COORDENADOR	REFERÊNCIA	LABS PARTICIPANTES	STATUS	OBRIGATORIEDADE DE PARTICIPAÇÃO	DATA DE CONCLUSÃO	
1	1º PI em Baixa Vazão de Gás	Ar	0,5 L/min a 5 L/min	Fluxômetro digital	Mauricio Costa (Tex)	TEX	TEX, IPT e Cetec	Relatório finalizado.	Não definida. *	01/02/10	
2	1º PI em Anemometria	Ar	2 m/s a 30 m/s	Anemômetro de pás LCA 6000	Mateus Yamamoto (Skilltech)	Bilateral	Skilltech e IPT	Relatório finalizado.	Não definida. *	30/03/10	
3	1º PI em Vazão de Líquidos - Água	Água	4 000 kg/h a 20000 kg/h	Medidor de vazão massico do tipo Coriolis	Nilson Taira (IPT)	IPT	IPT, Conaut-Embu, Metroval, Emerson, Conaut-Macaé, Petrobras e Incontrol	Relatório finalizado.	Não definida. *	20/04/11	
4	1º PI em Média e Alta Vazão de Gás	Ar	4 m/h a 2500 m/h	2 desl.: positivo (G25 e G250) e 1 turbina G1800	Ricardo Risuenho (CTGas)	PTB	CEG, CTGas, Cetec e IPT	Relatório finalizado.	Não definida. *	01/10/11	
5	2º PI em Anemometria	Ar	2 m/s a 18 m/s	Tubo de Pitot	Gilder Nader (IPT)	Bilateral	Skilltech e IPT	Relatório finalizado.	Não definida. *	23/03/12	
6	1ª Edição do PI em Hidrometria	Água	15 L/h a 3000 L/h	Totalizadores de água	Nilson Taira (IPT)	Cox	Copasa, Dmae-Poá, Saneago, Elster, IPT, Iron, Sabesp, Sappel e Sanasa	Relatório finalizado.	Não definida. *	01/04/13	
7	2ª, 3ª e 4ª Edição do PI em Hidrometria	Água	15 L/h a 3000 L/h	Totalizadores de água	Nilson Taira (IPT)	Cox	Copasa, Saneago, Elster, Dmae-Poá, Sappel, IPT, Sanasa, Iron, Sabesp, Cagesp, FAE, Saga, Digico, Compesa, Foz Cachoeiro, Vector, Foz Limeira, Zenner e Hidrometr	Relatório finalizado.	Não definida. *	05/08/14	
8	2º PI em Vazão de Líquidos - Água	Água	60 m/h a 600 m/h	2 medidores eletromagnéticos	William Bueno (Emerson)	Média dos outros	Emerson, Incontrol, Appltech e Conaut-Embu	Relatório finalizado.	Não definida. *	18/08/14	
9	2º PI em Média e Alta Vazão de Gás	Ar	40 m/h a 1600 m/h	2 turbinas (G250 e G1000)	Rui Gomez (IPT)	Cox	IPT, Iron, CEG, CTGas e Cetec	Relatório finalizado.	Não definida. *	12/09/14	
10	2º PI em Baixa Vazão de Gás	Ar	(1, 3, 6, 9, 12 e 15) dm³/min	1 medidor de gás do tipo massa térmico	Rui Gomez (IPT)	IPT	IPT, Tex, PS Controles, Cetec e Chrompack	Relatório finalizado.	Não definida. *	18/09/14	
11	3º PI em Vazão de Líquidos - Água	Água	(20, 50 e 80) m³/h (100, 150 e 180) m³/h	2 medidores eletromagnéticos	Tatiana Ramos (Setting)	IPT	IPT, Appltech, Digitol, LCControls, ACCI, Golfo e Elus	Relatório finalizado.	Não definida. *	15/12/14	
12	1º PI em Médias Vazões de Gás Medidores Diafragma	Ar	40 L/h a 6000 L/h	4 medidores de gás do tipo diafragma	Jorge Venâncio (Comgás)	IPT	IPT, Elster, CEG, LAO, Iron e FGS	Relatório finalizado.	Não definida. *	12/01/15	
13	5ª Edição do PI em Hidrometria	Água	15 L/h a 3 000 L/h, 70 L/h a 7 800 L/h e 150 L/h a 30000 L/h	Volume de água totalizado	Adriano F. de Oliveira (Iron)	Cox A e B	Total de 26 laboratórios: IPT, Copasa, Sabesp, Cagesp, Odebrecht Cachoeiro, Odebrecht Limeira, Iron, Elster, DMAE Porto Alegre, Zenner, Cerdas, Fae, Diehl, LAO, Saneago, Sanasa, Catesb, Compesa, Zenner, Saga, Iron, Cedes, Laço, Vector, Digico, AVS, Cesan, SAAE Porto Feliz, Energysur e Casan	Minuta de relatório distribuída para comentários. Relatório Final em processo de elaboração.	Não definida. *		
14	6ª Edição do PI em Hidrometria	Água	15 L/h a 3 000 L/h, 70 L/h a 7 800 L/h e 150 L/h a 30000 L/h	Volume de água totalizado	Adriano F. de Oliveira (Iron)	Cox A e B	Total de 28 laboratórios: IPT, Copasa, Sabesp, Cagesp, Odebrecht Cachoeiro, Odebrecht Limeira, Iron, Elster, DMAE Porto Alegre, Zenner, Cerdas, Fae, Diehl, LAO, Saneago, Sanasa, Catesb, Compesa, SAGA, Hidrometr, Vector, AVS, Digico, Cesan, SAAE Porto Feliz, Energysur, Casan e Águas de Niterói	Calibrações em andamento. Conclusão prevista para abril/2016	Participação obrigatória para todos os laboratórios acreditados para esta calibração.		
15	7ª Edição do PI em Hidrometria NOVO	Água		Volume de água totalizado				Este é um programa contínuo. O Protocolo da 7ª edição será estabelecido em março/2016.	obrigatoriedade de participação a ser definida		
15	1º PI em vazão de hidrocarbonetos líquidos	Hidrocarb. Líquidos	18 m³/h a 180 m³/h	Volume de hidrocarboneto líquido totalizado	Francisco Aguilera (Metroval)	Cox	Metroval, Petrobras, IPT e Conaut-Macaé	Ocorreu o furto do medidor, por essa razão o programa foi interrompido. Apenas os laboratórios Metroval e IPT tiveram a oportunidade de calibrar o instrumento. O relatório será emitido apenas com os resultados desses laboratórios e esclarecendo a razão para a interrupção do programa.	Inicialmente foi definido que a participação era obrigatória para todos os laboratórios acreditados para esta calibração. Entretanto, devido ao furto do medidor o programa foi interrompido. Apenas os laboratórios Metroval e IPT tiveram a oportunidade de calibrar o instrumento. Foi então aberto o 2º PI em hidrocarbonetos líquidos para dar oportunidade de participação a todos os acreditados.		
16	2º PI em vazão de hidrocarbonetos líquidos NOVO	Hidrocarb. Líquidos	22 m³/h a 2200 m³/h	Volume de hidrocarboneto líquido totalizado	Francisco Aguilera (Metroval)	Cox	Metroval, Petrobras, IPT e Conaut-Macaé	A Metroval está realizando o estudo de estabilidade, com conclusão prevista para janeiro/2016. As calibrações estão previstas para o primeiro semestre de 2016.	Participação obrigatória para todos os laboratórios acreditados para esta calibração.		
16	3º PI de Gás de 1200 m³/h a 4000 m³/h	Ar	1 200 m³/h a 4000 m³/h	Vazão volumétrica de gás	1 turbina G2500	Henrique (Iron)	Cox	IPT, Iron, Senai CT-Gas e CEG	Calibrações em andamento, com conclusão prevista para fevereiro/2016	Participação obrigatória para todos os laboratórios acreditados para esta calibração.	
17	3º PI em Vazão de Gás de 50 cm³/min a 500 cm³/min	Gás	50 cm³/min a 500 cm³/min	Vazão volumétrica de gás (N2)	1 fluxômetro digital (TEX)	Raimon (Cetec)	Cox	IPT, TEX, Cetec, SENAI, Chrompack, Gero e X-Cal	Calibrações em andamento, com conclusão prevista para fevereiro/2016	Participação obrigatória para todos os laboratórios acreditados para esta calibração.	
18	4º PI em Vazão de Gás de 1 L/min a 4 L/min	Ar	1 L/min a 4 L/min	Vazão volumétrica de gás	1 bomba de amostragem	Vagner (dpUnion)	Cox	dpUnion, TEX, Chrompack, PS Controles, X-Cal, IPT e Gero	Protocolo em fase de fechamento. Estudo de estabilidade em andamento. Início da circulação prevista para janeiro de 2016.	Participação obrigatória para todos os laboratórios acreditados para esta calibração que ainda não tenham participado do PI nesta fase, bem como para os laboratórios que tenham obtido desempenho insatisfatório no 2º PI em Baixa Vazão de Gás.	
19	5º PI em Vazão de Gás NOVO		até 650 m³/h - faixa exata a ser definida	Vazão volumétrica de gás		Mauro dos Santos Erthal (Senai RS) (mauro.ertal@senairs.org.br)		Artefato a ser fornecido pelo Senai RS. Proposta a ser discutida em detalhes até a 24ª reunião da CT13, incluindo definição de faixa e tipo de medidor. Os interessados devem contatar o coordenador. Aberto para inscrições até a 24ª reunião da CT13.	Participação a ser definida		
19	3º PI em Anemometria	Ar	2 m/s a 20 m/s	Velocidade do ar	1 anemômetro de pás	Alexandre (Chrompack)	EN (ref. Imetro) e Cox	Skilltech, IPT, Chrompack, LAC/UFRGS e Imetro	Calibrações concluídas. Resultados entregues ao coordenador para análise e preparação do relatório. O coordenador deverá dar informação sobre a elaboração do relatório.	Não definida. *	
20	4º PI em Anemometria	Ar	4 m/s a 16 m/s	Velocidade do ar	1 anemômetro ultrassônico	Gilder (IPT)	Lab alemão e/ou Cox	IPT, LAC/UFRGS, Imetro, Ladyfa (Arg) e Infil (Ungary)	Calibrações em andamento.	Não definida. *	
21	5º PI em Anemometria	Ar	5 m/s a 45 m/s	Velocidade do ar	1 anemômetro de copos	Miguel (LAC/UFRGS)	LAC/UFRGS	IPT, LAC/UFRGS e Imetro	Inscrições abertas. Necessita atualização de informações do coordenador.	Participação obrigatória para todos os laboratórios acreditados para esta calibração.	
22	4º PI em Vazão de Líquidos - Água	Água	600 m³/h a 1400 m³/h	Volume de água totalizado	2 medidores eletromagnéticos	Wesley Barbosa (Incontrol)	Média dos 3 labs.	Conaut-Embu, Emerson e Incontrol	Calibrações em andamento. Um dos medidores apresentou problemas. O programa prossegue apenas com um dos medidores.	Não definida. *	
23		Água	40 kg/h a 400 kg/h	Massa de água totalizada	Módulo A - 1 (um) medidor mássico Coriolis (Visomes)	Rodoval (Visomes)	Cox	Metroval, Visomes, Digitol, IPT, Emerson, Gero, Endress+Hauser, Incontrol, Appltech, Golfo, Hirsra-RJ e ACCI	Inscrições encerradas em 11.08.2015. Falta informação do coordenador sobre o andamento deste módulo do programa.	Inscrições encerradas em 11.08.2015. Participação obrigatória para todos os laboratórios acreditados para medição de vazão de água. Cada laboratório deve participar calibrando o(s) artefato(s) em ao menos uma das faixas. Laboratórios que tenham obtido desempenho insatisfatório em programas anteriores em vazão de água, devem participar de dois programas sendo um deles em faixa equivalente àquela na qual obtiveram resultados insatisfatórios.	
24	5º PI em Vazão de Líquidos - Água	Água	4 t/h a 36 t/h	Massa de água totalizada	Módulo B - 2 (dois) medidores mássicos Coriolis (um cedido pelo Imetro, outro cedido pela Hirsra - eletrônica e Golfo - sensor)	Noemi (Metroval)	Cox	Metroval, Visomes, Digitol, IPT, Conaut-Embu, Conaut-Macaé, Gero, Endress+Hauser, Incontrol, Elus, Appltech, Golfo e Hirsra-RJ	Inscrições encerradas em 11.08.2015. O medidor cedido pelo Imetro, apresentou problemas e necessita reparo. Há problemas também com o outro medidor. Será verificado a possibilidade de uso de outro sensor cedido pelo CONAUT. É necessário rediscutir a organização deste módulo do programa.		
25		Água	100 m³/h a 600 m³/h	Volume de água totalizado	Módulo C - 1 (um) medidor magnético (Digitol)	Paulo (Conaut)	Cox	Metroval, Digitol, Appltech, Hirsra-BA, Conaut-Embu, Conaut-Macaé, Emerson e Incontrol	Calibrações em andamento; técnico das calibrações prevista para maio/2016. O protocolo deste Módulo C deve ser separado dos demais módulos A e B.		
26	2º PI em Médias Vazões de Gás Medidores Diafragma	Ar	40 L/h a 6000 L/h	Volume de ar totalizado	2 diafragmas e 2 dry gas meters	Jorge Venâncio (Comgás)	IPT	IPT, Comgás, CEG, LAO, Iron e FGS	Calibrações em andamento. Relatório previsto para abril.	Participação obrigatória para todos os laboratórios acreditados para esta calibração.	

\*Nota: Até a 20ª Reunião da CT 13, realizada em 12.11.2014, não estava claro aos membros da CT 13 e aos laboratórios acreditados a obrigatoriedade de participação nos programas interlaboratoriais da CT 13. Por esta razão, nesta planilha, a obrigatoriedade de participação está registrada como "Não definida" para alguns programas. Cabe registrar que os laboratórios acreditados participaram em todos ou grande parte dos programas.