



Grupo de Trabalho de DNA Forense Na ABNT CEE-137

Rodrigo Moura Neto
Inmetro
Julho/2010



Cooperação entre o Ministério da Justiça-Inmetro



"O símbolo da Justiça é um instrumento metrológico..."
João Alziro Herz da Jornada (Presidente do Inmetro)

"Estamos fazendo história por uma nova segurança pública no Brasil"
Ricardo Balestreri (Secretário Nacional de Segurança Pública)

01 de setembro de 2009 - Ministério da Justiça, Esplanada dos Ministérios – Brasília/DF

Inmetro

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e
Qualidade Industrial
<http://www.inmetro.gov.br>



Autarquia Federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, que atua como secretaria Executiva do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO), colegiado interministerial, que por sua vez é o órgão normativo do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO).

Criado pela lei nº 5966 de 11/12/1973

Missão: Prover confiança à sociedade brasileira nas medições e nos produtos, através da metrologia e da avaliação da conformidade, promovendo a harmonização das relações de consumo, a inovação e a competitividade do País.

Cooperação entre o Ministério da Justiça e o Inmetro

Atualmente o índice de resolução de crimes no país é de 0,02%, contra 15% da média mundial. Medidas visando o aumento da confiança da população neste setor podem propiciar um melhor ambiente para o crescimento de vários setores produtivos.

A clientela desse Termo de Cooperação são os Órgãos Oficiais de Perícia Forense das Unidades da Federação, com a intermediação da Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp).

Cooperação entre o Ministério da Justiça e o Inmetro

Seguindo uma tendência mundial, a credibilidade dos ensaios realizados e dos resultados obtidos pelos peritos é cada vez mais questionada pela imprensa e pela sociedade, familiarizada com a perícia por meio de uma profusão de programas de televisão de grande audiência.

A resposta dos órgãos de perícia seria a adoção de normas ISO, em especial a **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 (Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração)** e mais recentemente a **ABNT NBR ISO/IEC 17020:2006 (Critérios Gerais para Operação de Organismos de Inspeção)**. A primeira é utilizada para perícias laboratoriais e a segunda em perícias de locais de crime.



Associação Brasileira de Normas Técnicas Cooperação entre o MJ, Inmetro e ABNT

- ✓ Criação de um Comitê Técnico de Ciências Forenses
ABNT/CEE-137 – Ciências Forenses (aprovado em 01 de setembro de 2009)
- ✓ Instalação da ABNT/CEE-137 – Ciências Forenses (novembro de 2009)
- ✓ Escolha do Coordenador e Secretário Geral (janeiro de 2010)
- ✓ Criação de sub-comitês técnicos nas diversas áreas das Ciências Forenses (abril/2010);
- ✓ Tradução e Confeccção de Normas Técnicas

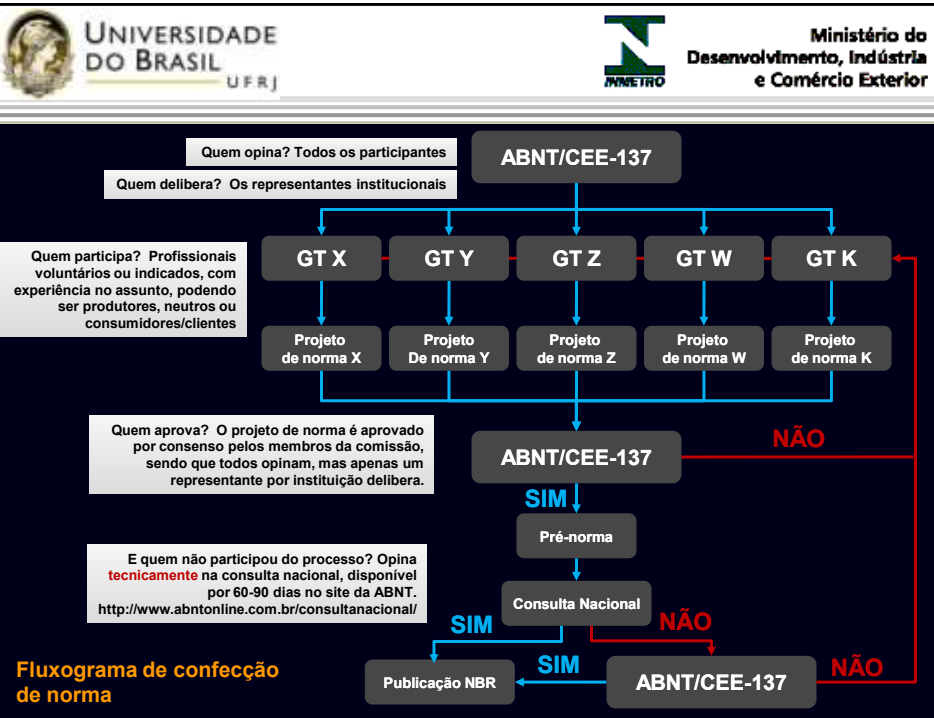


ABNT/CEE-137 Ciências Forenses

Coordenador: Celso Perioli (Diretor – SPTC/SP)
 Secretária Geral: Andrea Martiny (Inmetro)
 Secretário ABNT: Carlos Bigatan

19 Grupos de Trabalho

| GRUPOS DE TRABALHO | |
|---|--|
| GT de Locais de Crime | GT de Química Forense |
| GT de Toxicologia Forense | GT de DNA Forense |
| GT de Papiloscopia | GT de Documentoscopia |
| GT de Balística Forense | GT de Medicina Legal |
| GT de Perícias de Meio-Ambiente | GT de Engenharia Legal |
| GT de Registros de Áudio e Imagem | GT de Perícias de Informática |
| GT de Microscopia Forense | GT de Biologia Forense |
| GT de Perícias Contábeis e Econômicas | GT de Odontologia Legal |
| GT de Gestão na Perícia (Qualidade) | GT de Requisitos Mínimos Profissionais |
| GT de Acidentes de Trânsito e Perícia em Veículos | |



Consulta Nacional de Pré-Norma
<http://www.abntonline.com.br/consultanacional/>



Consulta Nacional ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Busca Avançada | Alerta de Projetos

Projetos e 00 em lista abnt:

- (01) ABNT/CE-01 Censimento IFT
- (02) ABNT/CE-02 Avaliação
- (03) ABNT/CE-04 Manuseio e Empacotamento Plásticos
- (04) ABNT/CE-06 Metalografia
- (05) ABNT/CE-08 Apreciação à Escala
- (06) ABNT/CE-09 Testes Construtivos
- (07) ABNT/CE-10 Química
- (08) ABNT/CE-11 Saneamento, Saúde e Segurança de Alimentos
- (09) ABNT/CE-12 Têxtil e de Vestuário
- (10) ABNT/CE-13 Controle, Qualidade e Planejamento
- (11) ABNT/CE-14 Computadores e Tecnologia da Informação
- (12) ABNT/CE-15 Embalagem e Armazenamento
- (13) ABNT/CE-16 Qualidade
- (14) ABNT/CE-20 Controle Médico Hospitalar
- (15) ABNT/CE-21 Siderurgia
- (16) ABNT/CE-22 Óptica e Papel
- (17) ABNT/CE-23 Materiais
- (18) ABNT/CE-24 Implantação, Instalação e Manutenção
- (19) ABNT/CE-25 Máquinas e Robótica
- (20) ABNT/CE-26 Aquecimento, Ar Condicionado, Refrigeração e Resfriamento
- (21) ABNT/CE-28 Processos de Manuseio e de Armazenamento
- (22) ABNT/CE-29 Qualificação de Pessoal no Processo Construtivo para Edificações
- (23) ABNT/CE-30 Telecomunicações
- (24) ABNT/CE-31 Psicologia Clínica
- (25) ABNT/CE-34 Saúde
- (26) ABNT/CE-35 Embalagem e Armazenamento Biológico
- (27) ANNT CE COMITÊ SETORIAL PERIÓDICA DE LIMPEZA E CONDADO
- (28) ANNT CE COMITÊ SETORIAL PERIÓDICA DE DEGRADAR NÃO-DESTRUTIVO

sem vínculo à Consulta Nacional da ABNT.

Este serviço permite que você acesse, visualize, explore e apresente sugestões aos Projetos da Norma da ABNT e do Mercado totalmente pela Internet. Ao lado você encontrará a lista de Consultas Técnicas, com o número de Projeto em consulta entre parênteses. Se você não é associado, cadastre-se gratuitamente.

Para mais informações entre em contato pelo e-mail consultanacional@abnt.org.br

ABNT - Levando a Normalização para Você.

Destaque:
Livreto: ABNT

© ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas 2008 - Todos os direitos reservados.
Suporte de Informática: (21) 3974.2340

Consulta Nacional de Pré-Norma
<http://www.abntonline.com.br/consultanacional/>



Consulta Nacional ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Busca Avançada | Alerta de Projetos

Projetos(1) | Cancelamentos(0) | Condições(0)

Existe 1 projeto (ABNT/CEE- 83 Aplicações de Métodos Estatísticos)

| Número | Título | Data Limite | Visual |
|------------------------------|---|-------------|---|
| 83:000.00-001/1 (ISO 3534-1) | Estatística - Vocabulário e símbolos - Parte 1: Termos estatísticos gerais e termos usados em probabilidade | 23/04/2010 |  |

© ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas 2008 - Todos os direitos reservados.
Suporte de Informática: (21) 3974.2340

Consulta Nacional de Pré-Norma
<http://www.abntonline.com.br/consultanacional/>

Consulta Nacional

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Buscar Busca Avançada Alerta de Projetos

Já possui o ABNT Passaporte

eMail:

Senha:

[Esqueci a senha](#)

[Criar meu ABNT Passaporte gratuitamente](#)

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas | 2008 - Todos os direitos reservados | Suporte de Informática: (21) 3974.2340

Consulta Nacional de Pré-Norma
<http://www.abntonline.com.br/consultanacional/>

Consulta Nacional

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Buscar Busca Avançada Alerta de Projetos

Número: 83:000.00-001/1 (ISO 3534-1)

Título: Estatística - Vocabulário e símbolos - Parte 1: Termos estatísticos gerais e termos usados em probabilidade

Comitê: ABNT/CEE-83 - Aplicações de Métodos Estatísticos

Data Limite: 23/04/2010

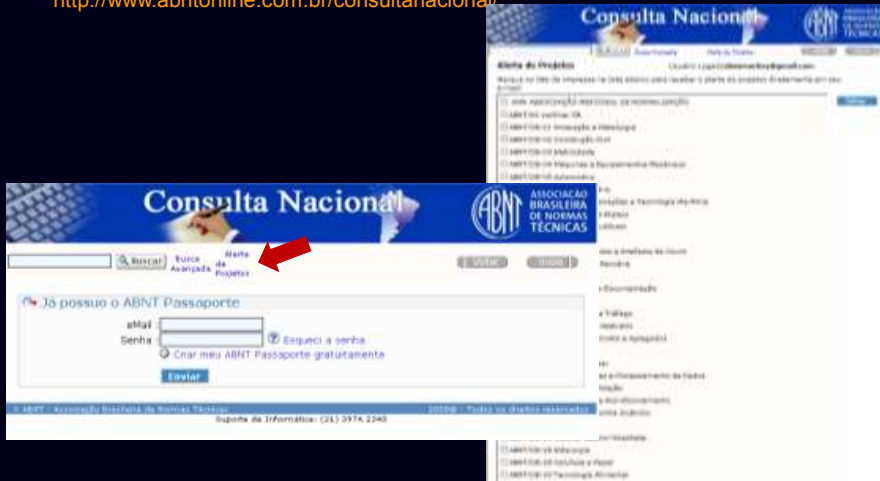
Restrito: Consulta aberta

Votar no Projeto

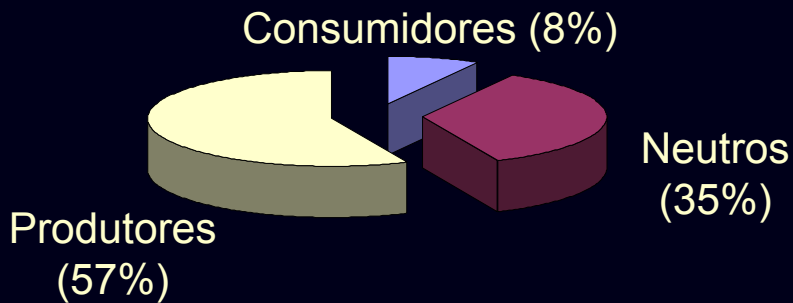
Para visualização do projeto é necessário ter instalado em sua máquina o software Adobe Acrobat Reader compatível com o sistema operacional Windows ou Linux. Caso não possua clique na imagem ao lado para instalar. Compatível com navegadores: Internet Explorer 5.0 ou superior, Firefox, Netscape, Opera.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas | 2008 - Todos os direitos reservados | Suporte de Informática: (21) 3974.2340

Consulta Nacional de Pré-Norma
<http://www.abntonline.com.br/consultanacional/>

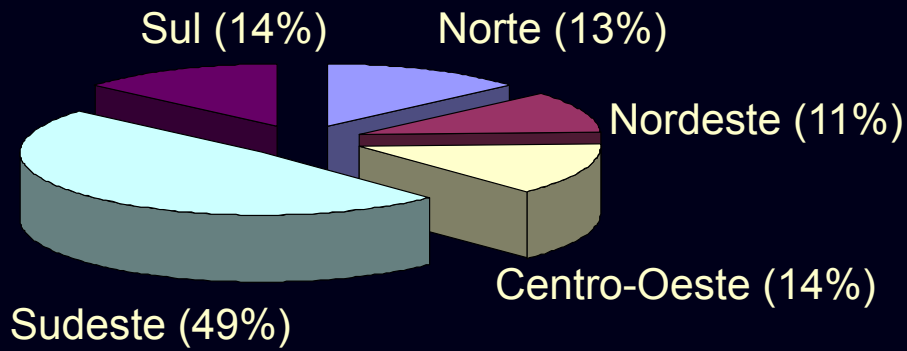


Composição do GT em DNA Forense





Composição por Região



Garantindo Qualidade nos Resultados de DNA Forense





ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

5.6.3.2 Materiais de Referência

Os materiais de referência devem, sempre que possível, ser rastreáveis às unidades de medida SI, ou a materiais de referência certificados. Material de referência internos devem ser verificados na medida em que isso for técnica e economicamente praticável.



Produção de Material de Referência (nos moldes do NIST/US)



National Institute of Standards & Technology

Certificate of Analysis

Standard Reference Material[®] 2391b

PCR-Based DNA Profiling Standard

This Standard Reference Material (SRM) is intended primarily for use in the standardization of forensic and paternity quality assurance procedures for polymerase chain reaction (PCR)-based genetic testing and for instructional law enforcement or non-clinical research purposes. SRM 2391b can also be used for quality assurance when assigning values to in-house control materials. It is not intended for any human or animal clinical diagnostic use. Note that SRM 2391b is slightly modified from SRM 2391 in that there is more emphasis on short tandem repeats (STRs), and certification of D1S80 has been dropped [1,2], reflecting the growing interest and utility of STRs [3-16]. Additional information on each STR locus can be found at a NIST-sponsored database on the internet: <http://www.cstl.nist.gov/biotech/strbase> [14].



Produção de Material de Referência (nos moldes do NIST/US)



National Institute of Standards & Technology

Certificate of Analysis

Standard Reference Material® 2395

Human Y-Chromosome DNA Profiling Standard

(In Cooperation with the National Institute of Justice – U.S. Department of Justice)

This Standard Reference Material is intended primarily for use in the standardization of forensic and paternity quality assurance procedures for Polymerase Chain Reaction (PCR)-based genetic testing and for instructional law enforcement or non-clinical research purposes that involve the human Y-chromosome. This SRM can also be used for quality assurance when assigning values to in-house control materials. It is not intended for any human or animal clinical diagnostic use. Additional information on each Y-chromosome marker can be found at a NIST-sponsored database on the Internet: <http://www.cstl.nist.gov/biotech/strbase>



Produção de Material de Referência (nos moldes do NIST/US)



National Institute of Standards & Technology

Certificate of Analysis

Standard Reference Material® 2392-I

Mitochondrial DNA Sequencing
(Human HL-60 DNA)

This Standard Reference Material (SRM) is intended to provide quality control when performing the polymerase chain reaction (PCR) and sequencing of human mitochondrial DNA (mtDNA) for forensic identification, medical diagnosis, or mutation detection. It may also serve as a control when amplifying (PCR) and sequencing any DNA. This SRM can also be used for quality assurance when assigning values to in-house control materials. It is certified for the sequences of the entire human mtDNA (16 569 base pairs) from a promyelocytic cell line (HL-60) prepared from the peripheral blood leukocytes from an individual with acute promyelocytic leukemia. A unit of SRM 2392-I consists of 65 µL of extracted DNA from cell culture line HL-60 at a nominal concentration of 1.4 ng/µL, which is contained in a vial packaged in a protective plastic box.

Produção de Material de Referência (nos moldes do NIST/US)



National Institute of Standards & Technology

Certificate of Analysis

Standard Reference Material[®] 2372

Human DNA Quantitation Standard

Standard Reference Material (SRM) 2372 is intended primarily for use in the value assignment of human genomic deoxyribonucleic acid (DNA) forensic quantitation materials. It is not intended for any human or animal clinical diagnostic use. SRM 2372 consists of three well-characterized human genomic DNA materials solubilized in 10 mmol/L 2-amino-2-(hydroxymethyl)-1,3-propanediol hydrochloride (Tris HCl) and 0.1 mmol/L ethylenediaminetetraacetic acid disodium salt (disodium EDTA) using deionized water adjusted to pH 8.0 (TE⁺, pH 8.0 buffer). The three component genomic DNA materials, labeled A, B, and C, are respectively derived from a single male donor, multiple female donors, and multiple male and female donors. A unit of the SRM consists of one sterile 2-milliliter vial of each component, each vial containing approximately 110 µL of DNA solution. Each of these vials is labeled and is sealed with a color-coded screw cap.

ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

5.6.3.3 Verificações intermediárias

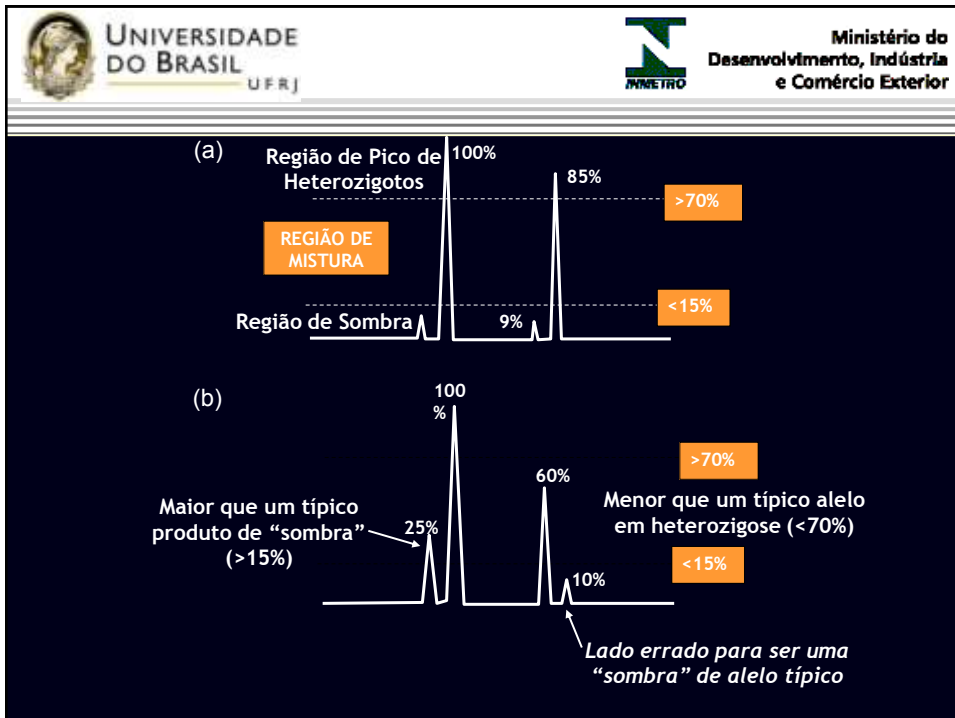
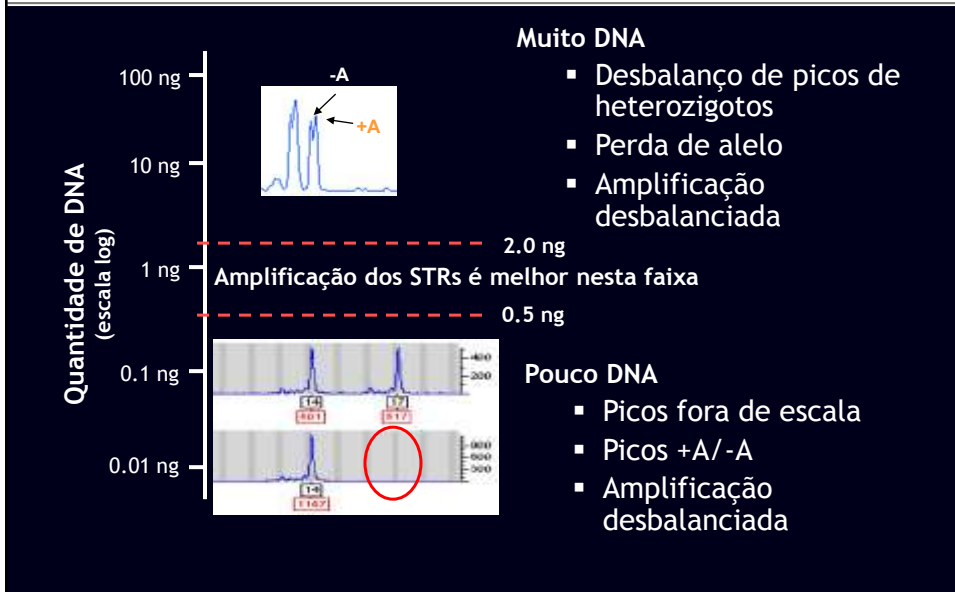
As verificações necessárias à manutenção da confiança na situação da calibração dos padrões de referência, primário, de transferência e de trabalho, bem como dos materiais de referência, devem ser realizadas de acordo com procedimentos e cronogramas definidos.

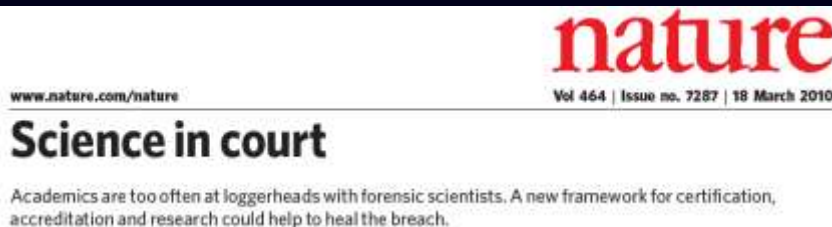
Exemplo:

Uso de material de referência não certificado, tal como, material incluso em kits comerciais usados como controle positivo (Control DNA 9947A).

ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

5.4.5.3 A faixa e a exatidão dos valores que podem ser obtidos por meios validados, conforme avaliadas para o uso pretendido, devem ser pertinentes às necessidades dos clientes.



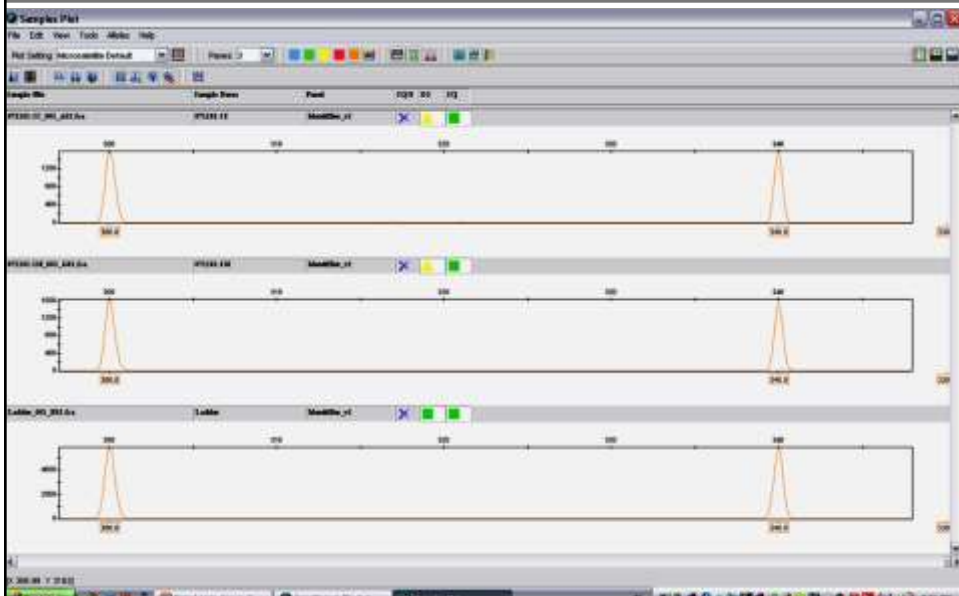
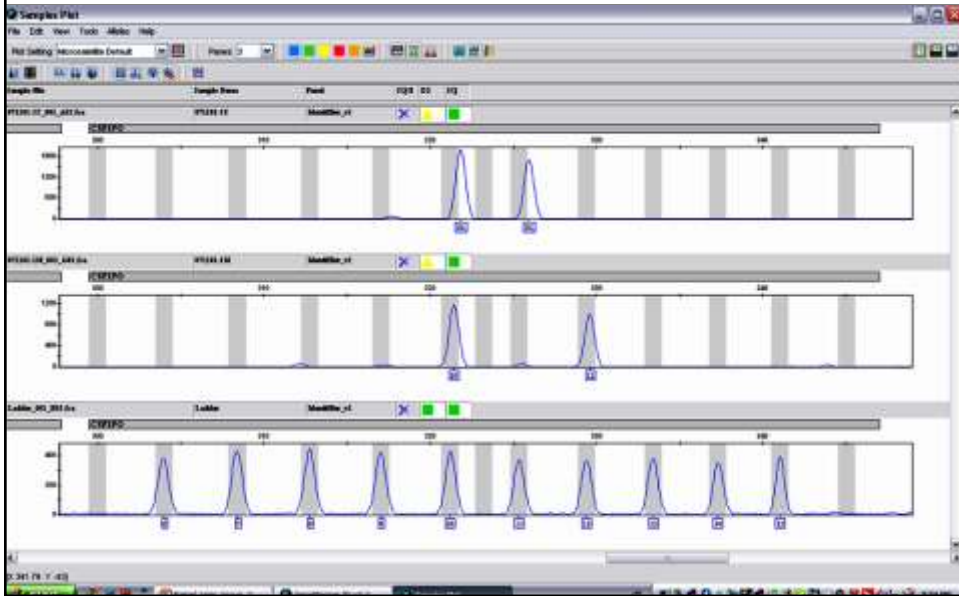


Os pesquisadores estão frequentemente em desacordo com os cientistas forenses. Um novo quadro para certificação, acreditação e pesquisa pode ajudar a resolver a questão.

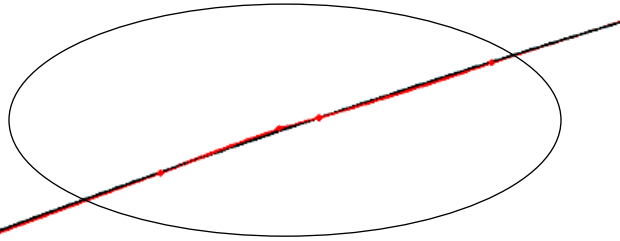


ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

5.5.2 Os equipamentos e seus software usados para ensaio...devem ser capazes de alcançar a exatidão requerida e devem atender às especificações pertinentes aos ensaios. Devem ser estabelecidos programas de calibração para as grandezas.



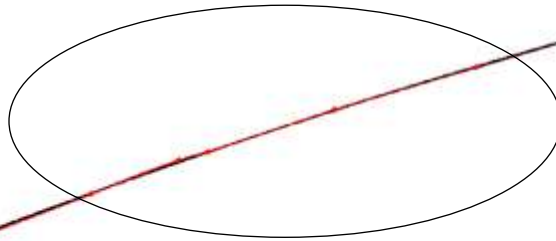
Amostra OL



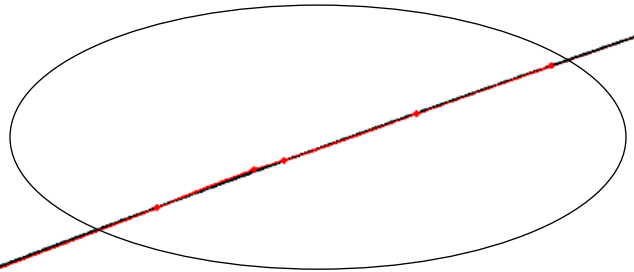
Site Calling Curve

Fit: Second Order Curve
110.55046193022126
8.4708837316428031
0.4929598890156027
8.8099340069404399

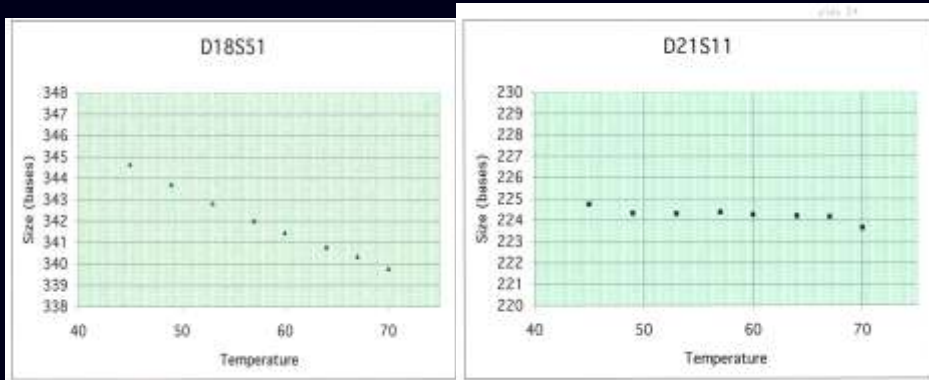
Amostra Normal



Escada Aléica



Variação da medida do tamanho do alelo em função da temperatura da corrida



ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

5.4.2 Seleção dos Métodos

Quando o cliente não especificar o método a ser utilizado, o laboratório deve selecionar métodos apropriados que tenham sido publicados em normas internacionais...ou jornais científicos relevantes ou especificados pelo fabricante do equipamento.



REFERENCE MANUAL

**Internal Validation
of STR Systems**

TECHNICAL NOTE

J Forensic Sci. July 2008, Vol. 53, No. 4
doi: 10.1111/j.1556-4029.2008.00760.x
Available online at: www.blackwell-synergy.com

Julio J. Mulero,¹ Ph.D.; Chien Wei Chang,¹ Ph.D.; Robert E. Lagacé,¹ B.A.; Dennis Y. Wang,¹ Ph.D.; Jennifer L. Bas,^{2†} M.F.S.; Timothy P. McMahon,^{2‡} Ph.D.; and Lori K. Hennessy,¹ Ph.D.

Development and Validation of the AmpF/STR[®]
MiniFiler[™] PCR Amplification Kit: A MiniSTR
Multiplex for the Analysis of Degraded and/or
PCR Inhibited DNA^{*‡}

Forensic Science International: Genetics 3 (2009) 255–260



Contents lists available at ScienceDirect

Forensic Science International: Genetics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/bsfig



Short communication

Validation issues around DNA typing of low level DNA

John Buckleton^{*}

ISR, Private Bag 92021, Auckland, New Zealand

Forensic Science International: Genetics xxx (2009) xxx–xxx



Contents lists available at ScienceDirect

Forensic Science International: Genetics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/fsig



Validation of a single nucleotide polymorphism (SNP) typing assay with 49 SNPs for forensic genetic testing in a laboratory accredited according to the ISO 17025 standard

Claus Børsting*, Eszter Rockenbauer, Niels Morling

Section of Forensic Genetics, Department of Forensic Medicine, Faculty of Health Sciences, University of Copenhagen, 11 Frederik V's Vej, DK-2100 Copenhagen, Denmark

ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

5.10.5 Opiniões e Interpretações

Quando são incluídas opiniões e interpretações, o laboratório deve documentar as bases nas quais as opiniões e interpretações foram feitas. As opiniões e interpretações devem ser claramente destacadas como tais no relatório de ensaio.



Finalizando,

**Queremos a resposta correta quando
obtemos os resultados.**

**As medidas de um laboratório devem ser
consistente com as medidas de outros
laboratórios, garantindo que os resultados
de diferentes laboratórios possam
alimentar um banco de dados nacional.**



**Se não obtemos resultados de uma
amostra é porque não tinha DNA para ser
analisado, e não por termos falhado na
metodologia.**

Não queremos falsos negativos

**a Acreditação Laboratorial irá garantir
esta qualidade.**

