

The logo for FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) features the acronym 'FNDE' in a bold, blue, sans-serif font. A horizontal orange bar is positioned directly beneath the letters.

*Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

Desempenho de canetas hidrográficas

Ata de Reunião

Versão 1.0

Identificação do Projeto/Sistema**Área:** CGCOM**Gestor:** Aloma Marques Taveira**Assunto:** Estabelecimento de Parâmetros para Avaliação de Desempenho de Canetas Hidrográficas**Controle de Revisão**

Data	Versão	Descrição	Autores
30/09/2015	1.0	Elaboração do documento.	Débora Renata de Paiva Cunha Felipe Neves de Carvalho

Sumário

1.	IDENTIFICAÇÃO DA REUNIÃO	4
2.	PARTICIPANTES DA REUNIÃO	4
3.	SÍNTESE DA REUNIÃO	5
4.	ENCAMINHAMENTOS.....	7
5.	PONTOS DE ATENÇÃO	8
6.	ASSINATURAS	8

1. Identificação da Reunião

Data: 30/09/2015	Horário: 14:00	Local: 1º andar
Líder: Aloma Marques Taveira	Telefone: (61) 2022-4657	
Pauta: Estabelecimento de Parâmetros para Avaliação de Desempenho de Canetas Hidrográficas		

2. Participantes da Reunião

Nome	Empresa	E-mail	Telefone/Ramal
Laurye V. da Silva Fatore	Faber Castell	laurye.fatore@faber-castell.com.br	(11) 98126-7577
Hyelen B. Gouvêa Valdivino	Laboratório Fucapi	laboratorios@fucapi.br	(92) 2127-3296
Murilo Jacoby Fernandes	Jacoby Fernandes Advogados	murilo.jacoby@jacoby.adv.br	(61) 3366-1206
Eduardo Barbosa	Brinkmobil	edubarbosa_75@hotmail.com	(41) 9655-6200
Francisco Nelson Silva	NTD Laboratório	francisco@ntdlaboratorio.com.br	(11) 3599-7787
Alexandre Morroni	Lab System	comercial@labsystem.com.br	(11) 2446-0053
Rodrigo Makeshi Negeu	Lab System Desenvolvi mento	desenvolvimento@labsystem.com.br	(11) 2446-0053
Fellipe Martins da Silva	Falcão Bauer	fellipe.martins@falcaobauer.com.br	(11) 3611-0833 r.298
José Carlos Ribeiro	Compactor	jcr@riosell.com.br	(21) 99659-0356
Estêvão Perpétuo Martins	FNDE	estevao.martins@fnde.gov.br	(61) 2022-4926
Márcia Cristina Leite	FNDE	marcia.leite@fnde.gov.br	(61) 2022-5279
Luciana Nicácio Silva	FNDE	luciana.nicacio@fnde.gov.br	(61) 2022-5292
Shayane Bezerra Campos	FNDE	shayane.campos@fnde.gov.br	(61) 2022-5292
Felipe Neves de Carvalho	FNDE	felipe.carvalho@fnde.gov.br	(61) 2022-4155
Débora Renata de Paiva Cunha	FNDE	debora.cunha@fnde.gov.br	(61) 2022-4155
Sander Soares Souto	FNDE	sander.souto@fnde.gov.br	(61) 2022-4859
Maria Luiza Bastos	FNDE	maria.galindo@fnde.gov.br	(61) 2022-4612
Rita Helena B. C. Fragale	FNDE	rita.fragale@fnde.gov.br	(61) 2022-4377
João Cesar da Fonseca	FNDE	joao.cesar@fnde.gov.br	(61) 2022-4757
Aloma Marques Taveira	FNDE	aloma.taveira@fnde.gov.br	(61) 2022-4657

3. Síntese da Reunião

A reunião teve início às 14h15min do dia 30 de setembro de 2015, com o objetivo de discutir os parâmetros do ensaio para canetas hidrográficas, estabelecidos nos pregões eletrônicos 49/2014 e 40/2015 do FNDE. Após a apresentação de todos os presentes, a Coordenadora-Geral de Mercado, Qualidade e Compras do FNDE, Aloma Marques Taveira, agradeceu a presença de todos e apresentou a necessidade de reestabelecer critérios que assegurem o melhor desempenho do produto. Em seguida passou a palavra para o Coordenador de Compras do FNDE, João César da Fonseca Neto.

O Coordenador agradeceu, mais uma vez, a presença de todos, especialmente dos laboratórios que atenderam ao convite em maior número que na reunião anterior, no dia 18/07/2014. Foi apresentado breve histórico das compras nacionais de kits escolares pelo FNDE, no qual foram citados os aspectos relevantes de pregões anteriores que levaram o FNDE a verificar a necessidade de reestabelecimento de parâmetros para avaliação do desempenho das canetas hidrográficas, tendo em vista as reclamações apresentadas por representantes dos municípios em relação à curta durabilidade no uso das canetinhas do PE 08/2013.

Foi explicado que, diante da inexistência de norma técnica específica que tratasse das canetas hidrográficas, utilizou-se a norma ABNT NBR 16108:2012 (caneta esferográfica) como parâmetro para os PE's 49/2014 e 40/2015. Para isso, o FNDE realizou a reunião técnica do dia 18/07/2014, em que estiverem presentes os principais fabricantes nacionais do produto e o Laboratório Falcão Bauer. Explicou-se que, por sugestão dos presentes naquela reunião, o único parâmetro alterado da NBR 16108:2012 foi o passo do papel, que sairia da medida de 1,35 para 3,35mm. Esses parâmetros foram testados à época pelos fabricantes e laboratório presentes naquela reunião e, a partir dos resultados auferidos, definiu-se o comprimento mínimo de escrita para o pregão: 400m, para todas as cores de canetinha do kit.

Após a introdução, apresentou-se a Tabela 1, com todos os procedimentos para o ensaio, conforme definido na reunião anterior e adotado nos pregões 49/2015 e 40/2014:

1) Estabelecimento de Parâmetros para Avaliação de Desempenho de Canetas Hidrográficas.

Seguem abaixo os parâmetros estabelecidos para os pregões anteriores:

- a) Ângulo de escrita: $75^{\circ} \pm 5^{\circ}$;
- b) Velocidade de escrita: 4,5 m/min $\pm 0,5$;
- c) Circunferência: 1 linha contínua de 100 mm ± 1 mm;
- d) Velocidade do papel: 75 mm/min $\pm 0,5$;
- e) Passo do papel: 3,35 mm;
- f) Giro no próprio eixo da caneta de uma volta a cada 100 ± 20 movimentos espirais;
- g) Tipo do papel: ISO 12757 TESTPAPER Batch nº 6597;
- h) Prazo de validade das canetas: decorrido, no máximo, 1/3 do prazo inicial de validade;
- i) Temperatura: $23^{\circ} \pm 2^{\circ}$;
- j) Umidade: 50% $\pm 10\%$;
- k) Repouso antes do ensaio: no mínimo, 24 horas na posição horizontal;
- l) Carga total: 0,090 Kg;
- m) Ensaio realizado até que não haja deposição de tinta sobre o papel.

Foram apresentadas, também, fotos de um modelo de máquina que realiza os testes para o comprimento de escrita para canetas. Foi indagado aos participantes se todos reconheciam a máquina e se trabalhavam com alguma naquele modelo. De acordo com o LABORATÓRIO NTD, as fotos do maquinário apresentado são de equipamentos mais antigos, havendo atualmente máquinas digitais e mais modernas no mercado e que esse modelo mais antigo (com controle analógico) possui uma menor precisão no estabelecimento dos parâmetros.

Em seguida, o LABORATÓRIO FUCAPI questionou o porquê dos parâmetros utilizados serem diferentes na norma da ABNT NBR 16108:2012, o que foi devidamente explicado pela Coordenadora-Geral Aloma Marques e pelo representante da Compactor, pois, conforme discutido na Reunião Técnica nº 2/2014, a caneta hidrográfica possui características diferentes da esferográfica. Caso fossem considerados os mesmos parâmetros, o ensaio ficaria prejudicado, haja vista que o "passo do papel" da norma de

Documento:	Data:	Versão Template Mds	Página:
Ata de Reuniao_30_09_2015_Canetas Hidrográficas	07/10/2015	1.1	5 / 6

esferográficas não se adequa à caneta hidrográfica, pois provoca depósitos de tinta e aumento da umidade do papel, causando o risco de rasgos ou perfurações, prejudicando o ensaio.

Após a explicação, o LABORATÓRIO FUCAPI alegou que foi inviável a realização do teste nas condições especificadas no Edital, pois, segundo a representante, ao configurar a máquina com os parâmetros especificados, o equipamento apresentaria um funcionamento irregular, prejudicando o ensaio. Tal informação foi ratificada pelo LABORATÓRIO LABSYSTEM, que também alegou ter se deparado com as mesmas dificuldades no que diz respeito à regulagem da máquina. Ambos afirmaram que para o passo do papel de 3,35mm, seria necessária uma velocidade do papel em torno de 145 mm/min.

Em contrapartida, os fabricantes COMPACTOR e FABER-CASTELL afirmaram que realizaram os ensaios segundo os critérios estabelecidos e que não encontraram nenhum problema para o correto desenvolvimento do teste.

O LABORATÓRIO FALCÃO BAUER não se manifestou.

O Laboratório NTD informou ter conseguido realizar o ensaio com o passo de 3,35mm, mas com a velocidade de 100 mm/min, divergindo, portanto, do edital e dos laboratórios FUCAPI e LABSYSTEM.

Após debates sobre a possibilidade ou não de realização do ensaio com as condições definidas anteriormente, chegou-se ao consenso da necessidade de realização de um novo teste, sob novos parâmetros que fossem previamente observados e validados pelos quatro laboratórios, a fim de se garantir a padronização e a segurança nos procedimentos dos ensaios da canetinha para o PE 40/2015. O representante da Compactor chamou a atenção para a necessidade de a ABNT se despertar para a criação de uma norma específica para as canetas hidrográficas, de modo a evitar esse tipo de problema. O Coordenador de Compras do FNDE informou que a autarquia deverá fazer essa demanda à Associação em breve.

O representante da COMPACTOR apresentou alguns testes realizados em sua fábrica, em que foram utilizados parâmetros diferentes. As bobinas de papel desses testes foram repassadas a todos os presentes, que tiveram a oportunidade de ver a diferença dos desenhos resultantes dos ensaios e a ocorrência ou não de borrões ou falhas ocasionadas pelo acúmulo de tinta depositada no papel.

Acatando a sugestão da COMPACTOR, todos concordaram com que o resultado mais adequado para a caneta hidrográfica, objetivando melhor qualidade do desenho, seria o ensaio em que se utilizou o passo de 1,8 mm e velocidade de 100 mm/min.

O Coordenador de Compras do FNDE propôs, então, que todos os laboratórios presentes fizessem os testes empregando tais parâmetros, verificassem a sua viabilidade e encaminhassem os resultados ao FNDE, o que foi acatado por todos. Dessa maneira, foram estabelecidos, inicialmente, os seguintes parâmetros para um novo teste:

- a) Ângulo de escrita: $75^\circ \pm 5^\circ$;
- b) Velocidade de escrita: 4,5 m/min $\pm 0,5$;
- c) Circunferência: 1 linha contínua de 100 mm ± 1 mm;
- d) Velocidade do papel: 100 mm/min $\pm 0,5$;
- e) Passo do papel: 1,8 mm;
- f) Giro no próprio eixo da caneta de uma volta a cada 100 ± 20 movimentos espirais;
- g) Tipo do papel: ISO 12757 TESTPAPER Batch nº 6597;
- h) Prazo de validade das canetas: decorrido, no máximo, 1/3 do prazo inicial de validade;
- i) Temperatura: $23^\circ \pm 2^\circ$;
- j) Umidade: 50% $\pm 10\%$;
- k) Repouso antes do ensaio: no mínimo, 24 horas na posição horizontal;
- l) Carga total: 0,090 Kg;
- m) Comprimento de escrita: 450m de escrita em cada caneta.

Com esses novos critérios, os laboratórios e os fabricantes farão novos testes e enviarão ao FNDE, até o dia 06/10/2015, as bobinas utilizadas e os respectivos relatórios de ensaio.

Documento:	Data:	Versão Template Mds	Página:
Ata de Reuniao_30_09_2015_Canetas Hidrográficas	07/10/2015	1.1	6 / 6

2) Fotos e Configurações da Máquina e Diferença entre as Máquinas

Foi esclarecido que há diferentes modelos de máquinas no âmbito dos laboratórios e dos fabricantes e que a foto enviada ao FNDE retrata um modelo mais defasado, mas que o princípio de funcionamento é o mesmo.

Solicitou-se, ainda, que os novos ensaios sejam fotografados e/ou filmados para que haja uma melhor avaliação e entendimento dos testes realizados.

3) Passo do papel / Velocidade do papel / Velocidade de escrita

Não há consenso entre Laboratórios e fabricantes quanto à necessidade de que os três critérios sejam diretamente relacionados entre si.

Os Laboratórios FUCAPI, NTD e Lab System alegam que ao modificarem uma das variáveis (velocidade do papel, velocidade da escrita ou passo do papel), necessariamente há de se modificar outra. Os Fabricantes Faber Castel e COMPACTOR reiteraram terem feito os testes internamente alterando somente o passo do papel. O Laboratório Falcão Bauer informou ter acompanhado os testes na COMPACTOR sem perceber problemas na regulagem do equipamento.

O advogado da empresa Brink Mobil também interveio nesse assunto, ressaltando que apesar de não ter formação específica nessa área, entende ser fisicamente inviável se realizar o teste alterando-se apenas o passo do papel.

4) Melhorias para o Ensaio de Comprimento de Escrita

Com uma maior participação dos laboratórios, em comparação com a reunião técnica do dia 18/07/2014, buscou-se aproveitar a oportunidade para propor melhorias e alinhar o entendimento sobre o ensaio de comprimento de escrita das canetinhas para o pregão 40/2015, dadas as dificuldades encontradas por alguns laboratórios em seguir os parâmetros estabelecidos no PE 49/2014.

A definição de novos parâmetros, a serem previamente testados pelos laboratórios e fabricantes presentes, visa a dar maior segurança para o processo, conferir mais opções de laboratórios aos eventuais licitantes, bem como maior objetividade na avaliação do desempenho das canetinhas.

5) Metodologia para Avaliação da Cobertura da Caneta Hidrográfica. Cobertura - Comprimento Mínimo de Escrita x Espessura do Traço

O FNDE indagou aos presentes na reunião sobre a possibilidade de se fazer a avaliação do desempenho das canetinhas a partir do critério de preenchimento da caneta (cobertura do papel), e não do comprimento de escrita, uma vez que, diferentemente da caneta esferográfica, a hidrográfica é mais utilizada para pintura e não para escrita. O LABORATÓRIO FUCAPI e o FABRICANTE COMPACTOR concordam que a avaliação seria melhor, caso fosse averiguada a área de preenchimento, mas entendeu-se que isso demandaria estudos mais aprofundados, dada a falta de uma norma para se basear.

A espessura do traço não é relevante para avaliação da qualidade. Em tese, a variação de Pantone seria mais apropriada para avaliação de controle de qualidade, mas também não foram estabelecidos critérios para um futuro ensaio, por se considerar a subjetividade dessa avaliação e o alto custo envolvido nesse tipo de análise.

A Reunião foi finalizada às 16h, após os encaminhamentos.

4. Encaminhamentos

Os Laboratórios e fabricantes participantes da Reunião técnica realizarão novos testes de acordo com os novos parâmetros estabelecidos e encaminharão os resultados ao FNDE, sem ônus ao órgão. A partir dos resultados apresentados, o FNDE verificará a viabilidade do teste e definirá o desempenho mínimo esperado das canetas hidrográficas.

O FNDE se compromete ainda a encaminhar a presente síntese de reunião aos Laboratórios e fabricantes que não puderam comparecer para, caso haja interesse, também realizarem os ensaios, de acordo com as novas condições.

Documento:	Data:	Versão Template Mds	Página:
Ata de Reuniao_30_09_2015_Canetas Hidrográficas	07/10/2015	1.1	7 / 6

5. Pontos de Atenção

Ação	Responsável	Data Prevista
Envio da ata da Reunião Técnica e das condições para realização do ensaio	FNDE	-
Envio dos testes realizados com as canetas hidrográficas	Todas as empresas	Até 06/10/2015

6. Assinaturas

Lista anexa.