

## - Avaliação Externa da Qualidade (AEQ)

Interpretação dos relatórios de avaliação  
do PNAEQ

Exercícios práticos

# Verificação – Relatórios de AEQ

- Monitorizar o desempenho
- Detetar possíveis erros
- Corrigir problemas



# Verificação – Relatórios de AEQ

---

- Fase pré analítica – conservação e reconstituição das amostras, monitorização de indicadores
- Fase analítica – performance dos métodos de ensaio:
  - Sensibilidade e especificidade
  - Contaminações (“carry-over”)
  - Comparação da performance dos diferentes métodos
- Fase pós analítica - indicação de unidades erradas, transcrição dos resultados, validação dos relatórios

# Verificação – Relatórios de AEQ

---

- **Pessoal** – troca de amostras, reconstituição das amostras, indicação de unidades erradas, transcrição dos resultados, etc. (erros fortuitos)
- **Instalações e condições ambientais**– contaminações (salas diferentes para a realização das etapas de PCR)
- **Equipamento** – manutenção e calibração (erros sistemáticos e aleatórios)

# Programas disponíveis

Livro explicativo PNAEQ 2015

## Áreas disponíveis

### **Clinica**

Andrologia  
Endocrinologia  
Equipamentos  
Hematologia  
Imunologia  
Microbiologia: Bacteriologia  
Microbiologia: Micologia  
Microbiologia: Parasitologia  
Microbiologia: Virologia  
Química Clínica  
Segurança Laboratorial

### **Microbiologia de Alimentos**

Standard scheme  
Public health scheme  
Shellfish scheme  
European Food Microbiology  
Legislation scheme  
Non Pathogen scheme  
Non Pathogen PYM option  
Pathogenic vibrios scheme  
*S. aureus* Enterotoxin  
detection scheme

### **Microscopia virtual**

Andrologia  
Citologia Clínica  
Histopatologia  
Parasitas no sangue  
Parasitas nas fezes

### **Point-of-Care Testing (POCT)**

Química Clínica  
Hematologia  
Microbiologia  
Virologia

### **Microbiologia de Águas**

Legionella isolation scheme  
Bottled and Mineral water scheme  
Drinking water scheme  
Recreational and surface water  
scheme  
Endoscope Rinse Water Scheme  
Dialysis Water Scheme  
Hospital Tap Water Scheme

### **Anatomia Patológica**

Citologia Clínica  
Histopatologia  
Imunohistoquímica  
Técnicas de coloração

### **Fases Pré e Pós-Analítica**

Química Clínica  
Flebotomia + POCT  
Microbiologia  
Gases no sangue

### **Microbiologia do Ar**

Contagem de bactérias  
Contagem de fungos  
Identificação de fungos  
Contaminação de superfícies

### **Genética Humana**

Análise, Isolamento e  
sequenciação de DNA  
Biologia molecular

- Quantitativos
- Qualitativos
- Semi-quantitativos
- Interpretações
- Identificações
- Casos estudo

# Grupos de trabalho

É um dos melhores contributos para o levantamento detalhado:

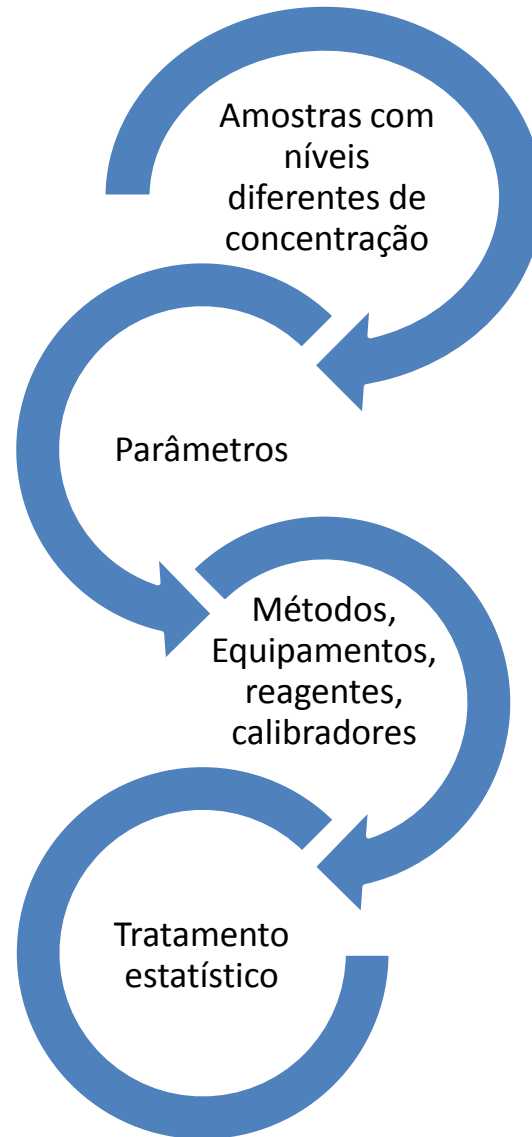
- Resultados dos participantes (criação de um sistema de melhoria da análise de dados obtidos diretamente dos relatórios e compara-los com os indicadores de desempenho de programas internacionais similares);
- Seleção das melhores metodologias para a avaliação da performance dos laboratórios/métodos /valores de referência/tratamento estatístico;
- Analise e validação de amostras controlo de avaliação externa;
- Seleção de casos estudo;
- Implementação de ensaios pilotos;
- Divulgação dos dados recolhidos de modo à implementação de ações corretivas e preventivas;
- Recomendações que possam melhorar as boas praticas laboratoriais.

# Grupos de trabalho

<b>Grupo de trabalho nacional</b>	Hematologia - MSP	<b>Grupo de trabalho Internacional - EQALM</b>	Coagulação
	Hematologia - Hemoglobinopatias		Frequência
	Biologia molecular - HPV, HCV, HBV, VIH		Nomenclatura
	Parasitologia		Microbiologia
	Endocrinologia		Microscopia virtual
	6 Sigma		Hematologia
	Anatomia Patológica		EFLM-Pós pós analítica
	Ar (conforto térmico); <i>a implementar</i>		
	POCT, <i>a implementar</i>		

# Interpretação de resultados

---



# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

---

A análise dos resultados é efetuada pelo tratamento estatístico e variável consoante:

- as áreas,
- a distribuição dos dados
- natureza dos dados (qualitativos, quantitativos, interpretações) ,
- natureza dos erros
- número de resultados

Para uma melhor visualização da distribuição dos resultados podem ser elaborados:

- Histogramas,
- Caixas de Bigodes,
- Curvas de Gauss e
- Diagramas de *Youden*.

## Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

---

O índice estatístico usado para avaliação do desempenho individual é o índice de desvio (ID) :

$$I.D = \frac{x - alvo}{s\ alvo}$$

alvo = média dos laboratórios de referência, média de consenso ou mediana dos resultados

x = seu resultado

s alvo = desvio padrão dos laboratórios de referência ou a amplitude interquartílica normalizada usualmente recalculados após eliminação dos que se encontram fora do intervalo alvo  $\pm 2s$ .

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

---

O **índice de desvio** permite classificar os vossos resultados (Apreciação) através do respetivo valor absoluto em cada uma das amostras:

<b>Excelentes</b>	$0 <$	$ID \leq$	0,5
<b>Bons</b>	$0,5 <$	$ID \leq$	2,0
<b>Satisfatórios</b>	$2,0 <$	$ID \leq$	3,0
<b>Insatisfatórios se</b>		$ID >$	3,0

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

## Formulas utilizadas:

### Média

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

### Coeficiente de variação

$$CV\% = \frac{s \text{ alvo}}{\text{Alvo}} \times 100$$

### Desvio padrão

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

### Índice de desvio

$$ID = \frac{\text{Bias}}{s \text{ alvo}}$$

### Amplitude interquartilica normalizada (AQN)

$$AQN = 0,7413 \times (Q3 - Q1)$$

Valor do 1º quartil (Q1)= percentil 25%  
Valor do 3º quartil (Q3)= percentil 75%

$$\text{Bias} = (\text{Valor Laboratório} - \text{Valor Alvo})$$

$$\text{Bias } (\%) = \frac{\bar{X}_{\text{Lab}} - \bar{X}_{\text{Referência}}}{\bar{X}_{\text{Referência}}} \times 100$$

$$\text{ETA} = |\text{Bias}\%| + z \cdot \text{cv}$$

# Conceitos: Controlo da Qualidade

## ► Mediana

Valor que ocupa a posição central dos dados ordenados.

A mediana pode dar ideia da tendência dos dados quando existem valores discrepantes.

**Se os dados não são simétricos:**  
Mediana, dispersão quartil, amplitude interquartil

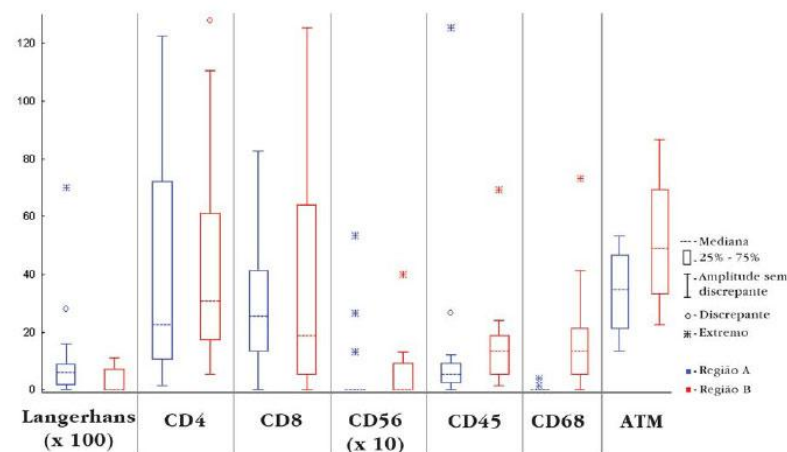
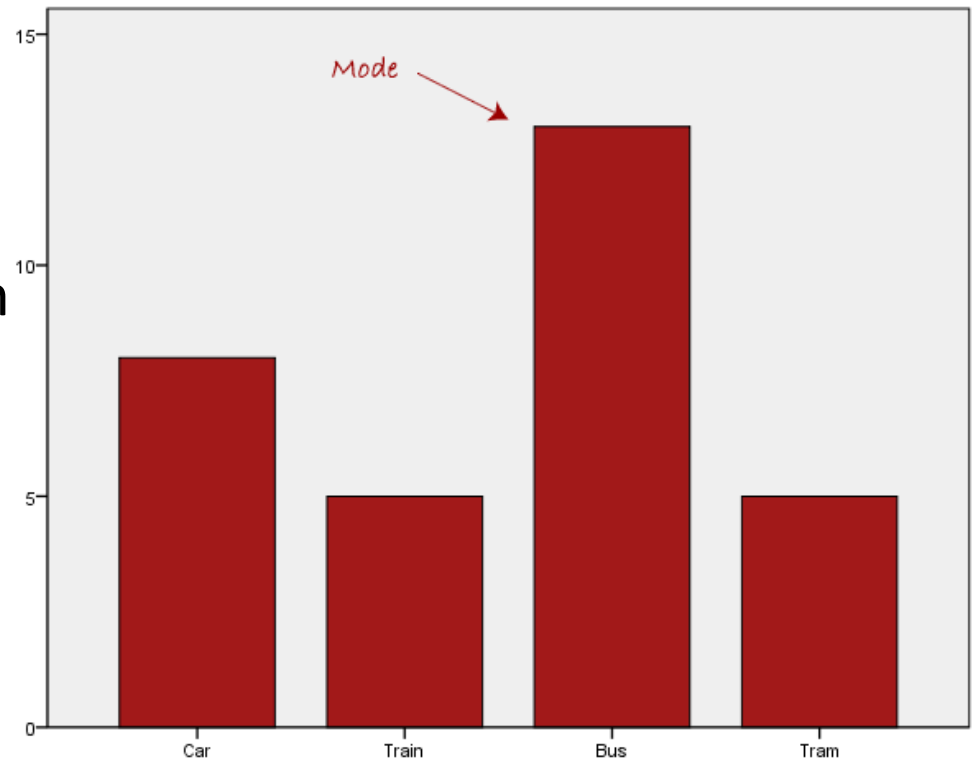


GRÁFICO 1: Dispersão em relação à mediana dos marcadores imunológicos em pele coberta e exposta

## ► Moda

Valor mais frequente.

Dados qualitativos não tem nem media, nem mediana, mas podem ter Moda.



# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

## 1E Endocrinologia

### Química Clínica

3Q	Análise Físico-Química e Microscópica da urina
1Q	Hemoglobina Glicada (A1c)
2Q	Química Clínica

- Quantitativos
- Qualitativos
- Semi-quantitativos
- Identificações

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade

## Endocrinologia, 1/14, 2/14, 3/14

Bem-vindos ao Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade em Endocrinologia de 2014.

### Amostras

As amostras são constituídas por soro humano liofilizado e devem ser manuseadas como produtos potencialmente infecciosos.

Ensaio 1/14 - Amostras A e B

Ensaio 2/14 - Amostras A e B

Ensaio 3/14 - Amostras A e B

### Armazenamento e estabilidade

Por favor armazene as amostras a uma temperatura entre +2°C e +8°C. Retire-as do frigorífico de acordo com as datas de resposta indicadas no formulário de resposta.

### Procedimento de análise

As amostras devem ser testadas uma única vez para os seguintes parâmetros:

Parâmetro	Ensaio 1/14 e 3/14	Parâmetro	Ensaio 2/14
Aldosterona	+	Acido fólico	+
Cortisol	+	Ferritina	+
DHEA-S	+	FSH	+
Estradiol - 17β	+	IGH	+
Ferritina	+	IGF-1**	+
17 OH Progesterona	+	Insulina	+
Progesterona	+	LH	+
T3	+	Prolactina (PRL)	+
T4	+	Vitamina B12	+
TSH	+	Act. Renina Plasmática	+
T3 livre	+	Hormona Paratiroide	+
T4 livre	+	(PTH)**	+
TSG	+		
Testosterona	+		

\*\* Salvo para este parâmetro

1. Retire as amostras do frigorífico referentes ao ensaio que pretende realizar.
2. Abra os frascos cuidadosamente evitando as perdas de liofilizado.
3. Hidrate cada amostra com 3mL de água destilada, utilizando uma pipeta calibrada.
4. Feche o frasco e deixe-o à temperatura ambiente durante 15 minutos, protegido da luz. Findo este tempo, volte o frasco para baixo e deixe-o permanecer mais 15 minutos nessa posição, permitindo a dissolução do material liofilizado que possa estar localizado na tampa inferior de borracha.
5. Homogeneíze por movimentos circulares lentos, durante cerca de 10 minutos, até à completa dissolução do seu conteúdo, evitando a formação de espuma.
6. Doseie as hormonas no próprio dia de reconstituição da amostra.
7. As amostras reconstituídas devem permanecer à temperatura ambiente o menor tempo possível. Se tiver necessidade de armazenar as amostras, guarde-as a +4°C. Para períodos mais longos, armazene-as a -20°C uma única vez.

2014-03-10

### INSTRUÇÕES

14-14

### Endocrinologia, 1/14, 2/14, 3/14

#### O kit contém:

- 6 amostras para os 3 ensaios de 2014
- 3 formulários de resposta
- tabela de codificação de métodos, equipamentos, reagentes e calibradores
- tabela de conversão de unidades

Se o kit se encontrar incompleto ou receber amostras danificadas, por favor contacte de imediato o PNAEQ.

Envie as suas folhas de resultados para o PNAEQ por fax ou e-mail de acordo com as seguintes datas:

Ensaio	Data limite
1/14	11/04/2014
2/14	27/06/2014
3/14	03/10/2014

Instituto Nacional de Saúde  
Dr. Ricardo Jorge  
Avenida Padre Cruz  
1649-016 Lisboa

Telefones:  
21 751 9349 / 21 751 9350

Fax:  
21 752 6470

E-mail:  
pnaeq@insa.min-saude.pt

Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade

\* NOTA: O parâmetro IGF-1 deve ser determinado até 30 minutos após a reconstituição da amostra. Se tal não for possível, por favor armazene-a a -20°C.

### Formulário de resposta

Inscriva os resultados no formulário de resposta nas unidades solicitadas. Assinale os códigos (método, equipamento, reagente e calibrador) recorrendo à tabela de codificação de 2014 enviada em anexo. Consulte a Tabela I de Condições da Amostra para poder responder às respostas qualitativas (normal, alto, baixo) do formulário de resposta. Na Tabela II estão indicados os Desvios Máximos Aceitáveis para os parâmetros dos ensaios.

Tabela I - Condições da Amostra

Parâmetro	Ensaio 1/14	
	Amostra A	Amostra B
Aldosterona	Adulto - deambulação	Adulto - deambulação
Cortisol Plasmático	Adulto - 8 H	Adulto - 8 H
DHEA-S	Adulto - homem	Adulto - mulher
Estradiol - 17β	Mulher - pico ovulatório	Mulher - pico ovulatório
Ferritina	Adulto - mulher	Adulto - mulher
17 OH Progesterona	Adulto - homem	Mulher - fase luteínica
Progesterona	Mulher - menopausa	Mulher - menopausa
T3	Adulto	Adulto
T4	Adulto	Adulto
TSH	Adulto	Adulto
T3 livre	Adulto	Adulto
T4 livre	Adulto	Adulto
TSG	Adulto	Adulto
Testosterona	Adulto - mulher	Adulto - mulher
Ensaio 2/14		
Acido Fólico	Adulto	Adulto
Ferritina	Adulto - homem	Adulto - homem
FSH	Mulher - pico ovulatório	Mulher - pico ovulatório
IGH	Criança	Criança
IGF-1	Criança 7-10 anos	Criança 7-10 anos
Insulina	Jejum	Jejum
LH	Mulher - pico ovulatório	Mulher - pico ovulatório
Prolactina (PRL)	Adulto - mulher	Adulto - mulher
vitamina B12	Adulto	Adulto
Actividade da Renina Plasmática	Adulto - deambulação	Adulto - deambulação
Hormona Paratiroide (PTH)	Jejum	Jejum
Ensaio 3/14		
Aldosterona	Adulto - repouso	Adulto - deambulação
Cortisol Plasmático	Adulto - 8 H	Adulto - 8 H
DHEA-S	Adulto - mulher	Adulto - homem
Estradiol - 17β	Mulher - fase luteínica	Adulto - homem
Ferritina	Adulto - mulher	Adulto - mulher
17 OH Progesterona	Adulto - homem	Mulher - menopausa
Progesterona	Mulher - menopausa	Mulher - menopausa
T3	Adulto	Adulto
T4	Adulto	Adulto
TSH	Adulto	Adulto
T3 livre	Adulto	Adulto
T4 livre	Adulto	Adulto
TSG	Adulto	Adulto
Testosterona	Adulto - mulher	Adulto - mulher

Amostra	Resultado	ID/Score	Vitae	Apreciação	Moda qualif./Alvo	Alvo	e alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensino
---------	-----------	----------	-------	------------	-------------------	------	--------	------------------	--------	------------------

**Endo I.**

**Cortisol**

*M: 05 (Electroquimioluminiscência (ECL)); E: C02 (Cobas e 411); R: r02 (Roche); C: roc (Roche)*

Amostra	Resultado	ID/Score	Vitae	Apreciação	Moda qualif./Alvo	Alvo	e alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensino
A	483,1 nmol/L (Normal)	1,228	72,594	Bom	Normal/Normal	410,516	59,119	14,40	21	Todos
		3,5	75,608	Não satisfatório	Normal/Normal	406,492	12,164	2,99	9	M:05
		3,5	70,412	Não satisfatório	Normal/Normal	412,688	10,789	2,61	6	M:05;E:C02
		3,5	70,412	Não satisfatório	Normal/Normal	412,688	10,789	2,61	6	M:05;E:C02;R:r02
		3,5	70,412	Não satisfatório	Normal/Normal	412,688	10,789	2,61	6	M:05;E:C02;R:r02;C:roc

*M: 05 (Electroquimioluminiscência (ECL)); E: C02 (Cobas e 411); R: r02 (Roche); C: roc (Roche)*

Amostra	Resultado	ID/Score	Vitae	Apreciação	Moda qualif./Alvo	Alvo	e alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensino
B	1003,72 nmol/L (Alto)	0,405	61,745	Excelente	Alto/Alto	941,975	152,537	16,19	21	Todos
		1,444	67,576	Bom	Alto/Alto	936,144	46,794	5,00	9	M:05
		1,045	48,333	Bom	Alto/Alto	955,387	46,250	4,84	6	M:05;E:C02
		1,045	48,333	Bom	Alto/Alto	955,387	46,250	4,84	6	M:05;E:C02;R:r02
		1,045	48,333	Bom	Alto/Alto	955,387	46,250	4,84	6	M:05;E:C02;R:r02;C:roc

**Endo II.**

**Ferritina**

*M: 05 (Electroquimioluminiscência (ECL)); E: C02 (Cobas e 411); R: r02 (Roche); C: roc (Roche)*

Amostra	Resultado	ID/Score	Vitae	Apreciação	Moda qualif./Alvo	Alvo	e alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensino
A	153,34 pmol/L (Normal)	0,37	5,795	Excelente	Normal/Normal	147,544	15,663	10,62	36	Todos
		0,267	3,859	Excelente	Normal/Normal	149,481	14,434	9,66	13	M:05
		0,463	7,44	Excelente	Normal/Normal	145,900	16,078	11,02	8	M:05;E:C02
		0,463	7,44	Excelente	Normal/Normal	145,900	16,078	11,02	8	M:05;E:C02;R:r02
		0,463	7,44	Excelente	Normal/Normal	145,900	16,078	11,02	8	M:05;E:C02;R:r02;C:roc

*M: 05 (Electroquimioluminiscência (ECL)); E: C02 (Cobas e 411); R: r02 (Roche); C: roc (Roche)*

Amostra	Resultado	ID/Score	Vitae	Apreciação	Moda qualif./Alvo	Alvo	e alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensino
B	388,28 pmol/L (Alto)	2,194	56,128	Satisfatório	Normal/Normal	332,152	25,585	7,70	36	Todos
		3,104	55,598	Não satisfatório	Normal/Normal	332,682	17,914	5,38	13	M:05
		3,5	57,47	Não satisfatório	Normal/Normal	330,810	16,155	4,88	8	M:05;E:C02
		3,5	57,47	Não satisfatório	Normal/Normal	330,810	16,155	4,88	8	M:05;E:C02;R:r02
		3,5	57,47	Não satisfatório	Normal/Normal	330,810	16,155	4,88	8	M:05;E:C02;R:r02;C:roc

**DHEA-S**

*M: 05 (Electroquimioluminiscência (ECL)); E: C02 (Cobas e 411); R: r02 (Roche); C: roc (Roche)*

Amostra	Resultado	ID/Score	Vitae	Apreciação	Moda qualif./Alvo	Alvo	e alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensino
A	17,54 µmol/L (Alto)	1,841	4,519	Bom	Normal	13,021	2,455	18,85	16	Todos
		1,246	2,49	Bom	Alto	15,050	1,998	13,28	7	M:05
		1,106	2,352	Bom	Alto	15,188	2,127	14,00	6	M:05;E:C02
		1,106	2,352	Bom	Alto	15,188	2,127	14,00	6	M:05;E:C02;R:r02
		1,106	2,352	Bom	Alto	15,188	2,127	14,00	6	M:05;E:C02;R:r02;C:roc

*M: 05 (Electroquimioluminiscência (ECL)); E: C02 (Cobas e 411); R: r02 (Roche); C: roc (Roche)*

Amostra	Resultado	ID/Score	Vitae	Apreciação	Moda qualif./Alvo	Alvo	e alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensino
B	9,26 µmol/L (Alto)	2,058	2,535	Satisfatório	Normal/Normal	6,725	1,232	18,32	16	Todos
		1,115	1,242	Bom	Normal/Normal	8,018	1,114	13,89	7	M:05
		0,966	1,119	Bom	Normal/Normal	8,141	1,158	14,23	6	M:05;E:C02
		0,966	1,119	Bom	Normal/Normal	8,141	1,158	14,23	6	M:05;E:C02;R:r02
		0,966	1,119	Bom	Normal/Normal	8,141	1,158	14,23	6	M:05;E:C02;R:r02;C:roc

**Estradiol - 17β**

*M: 05 (Electroquimioluminiscência (ECL)); E: C02 (Cobas e 411); R: r02 (Roche); C: roc (Roche)*

Amostra	Resultado	ID/Score	Vitae	Apreciação	Moda qualif./Alvo	Alvo	e alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensino
A	695,83 pmol/L (Normal)	1,181	110,123	Bom	Normal/Normal	585,707	93,235	15,92	33	Todos
		0,498	20,865	Excelente	Normal/Normal	674,966	42,761	6,34	9	M:05

- Quantitativos
- Qualitativos

# Cortisol

## Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

Nº results.

Histograma dos resultados laboratoriais

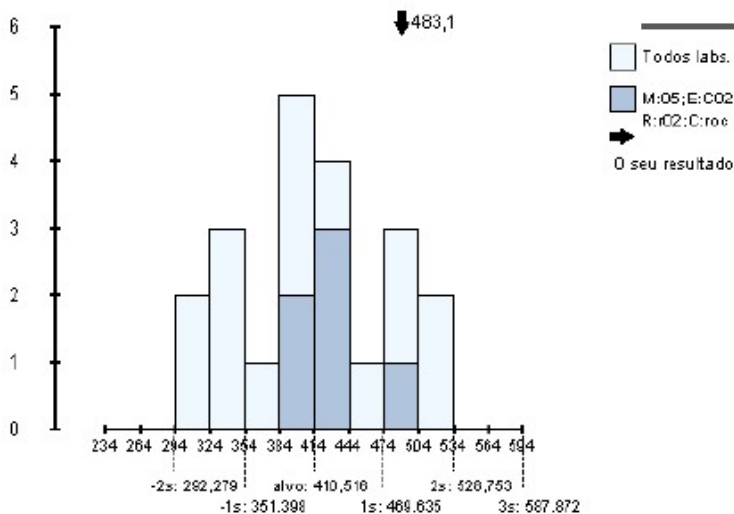
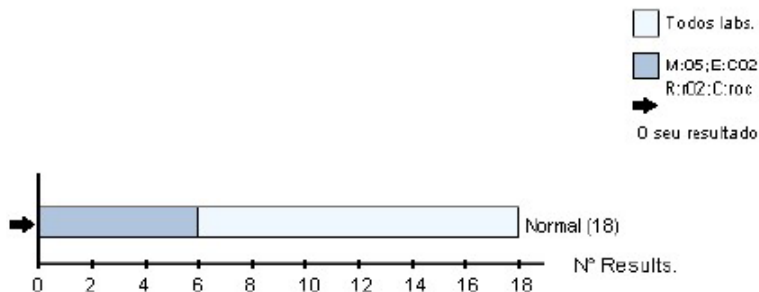
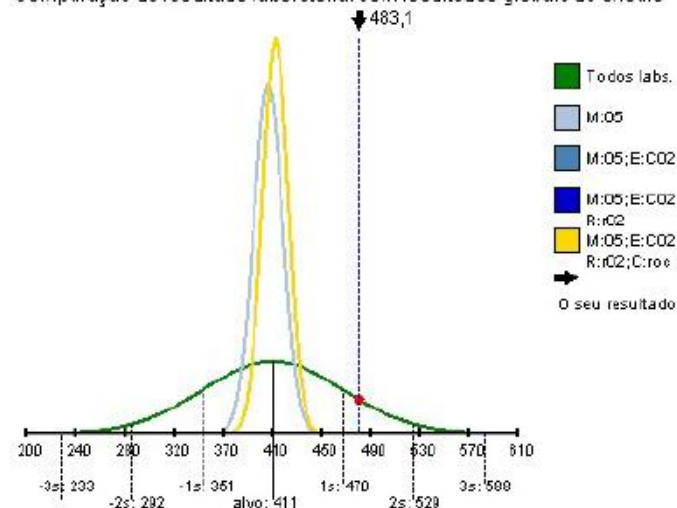


Diagrama de frequências

Alvo: Normal

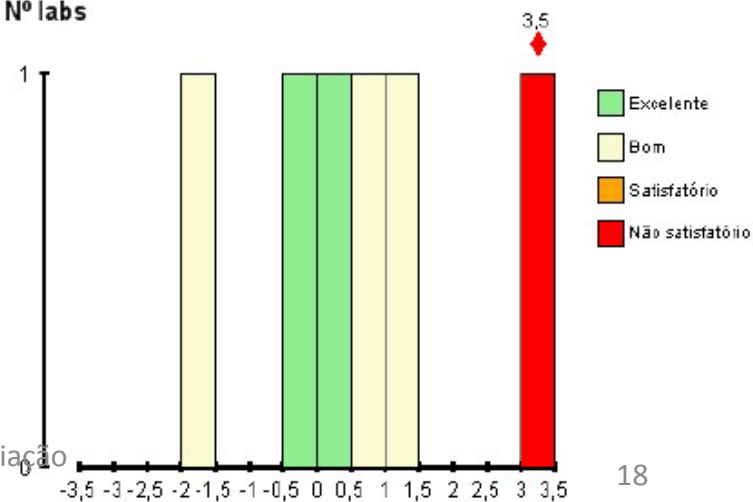


Comparação do resultado laboratorial com resultados globais do ensaio



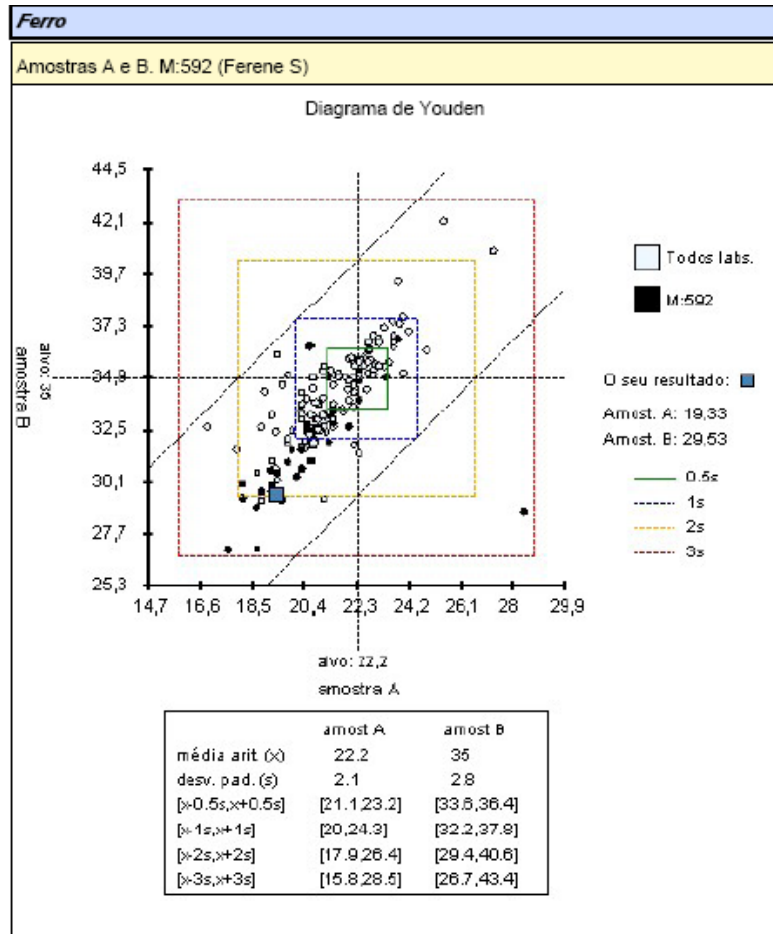
Histograma dos Índices de desvio

Nº labs



Interpretação dos relatórios de avaliação do PNAEQ

### Diagrama de Youden

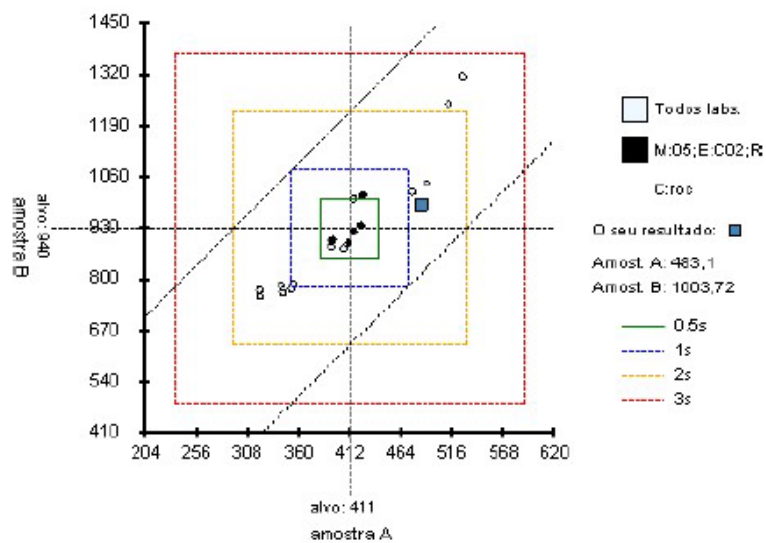


Avalia a precisão e exatidão dos resultados de duas amostras em simultâneo, para a mesma determinação.

A localização será **Ideal** se se encontrar no ponto central, **Óptima** se entre 0 e 0,5, **Boa** se entre 0,5 e 2 D/s, **Satisfatória** entre 2 e 3 D/s. Se a localização do resultado se encontrar entre as duas paralelas traçadas na diagonal, significa que a principal causa da variação se deve à existência de erros sistemáticos.

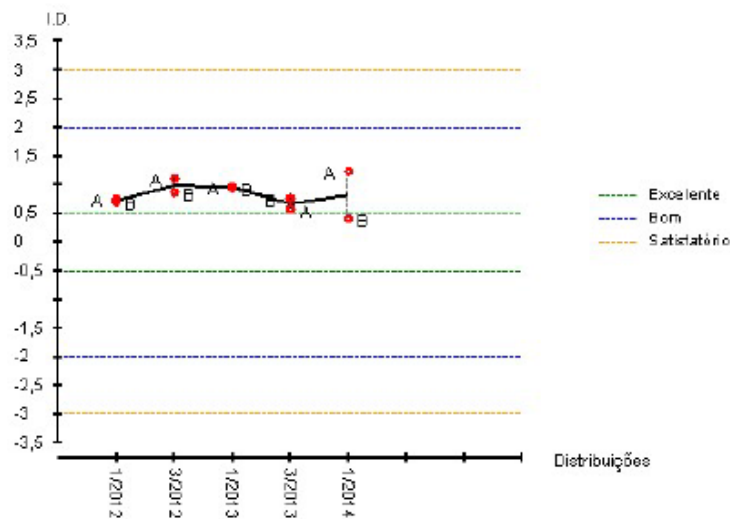
Os pares de resultados em que os pontos de cruzamento se encontram bastante fora das diagonais, fazem prever erros fortuitos e mesmo erros grosseiros.

Diagrama de Youden: M: 05 (Electroquimioluminiscência (ECL)); E: C02 (Cobas e 411);  
R: r02 (Roche); C: roc (Roche)



	amost A	amost B
alvo (x)	410	940
desv. alvo (s)	60	150
[x-0.5s,x+0.5s]	[380,440]	[870,1020]
[x-1s,x+1s]	[350,470]	[790,1090]
[x-2s,x+2s]	[290,530]	[640,1250]
[x-3s,x+3s]	[230,590]	[480,1400]

Evolução temporal dos I.D.



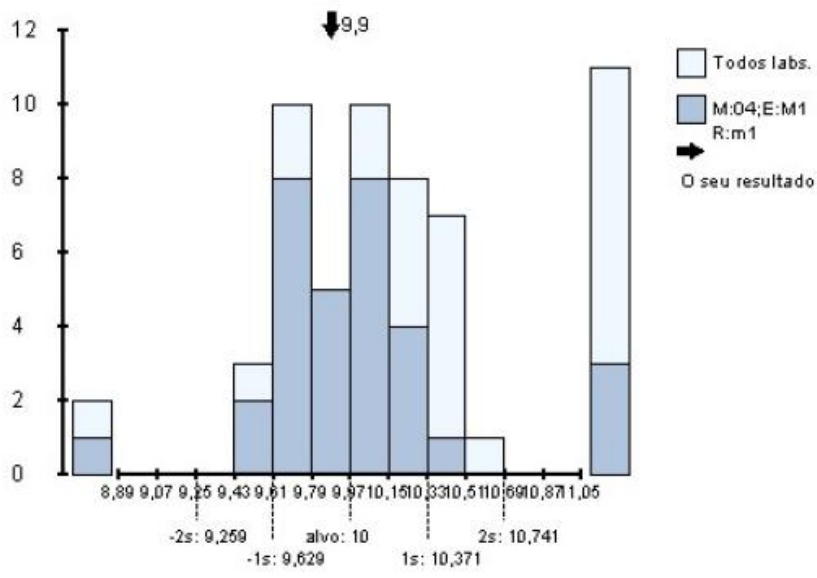
# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

## Hemoglobina Glicada (A1c)

PNAEQ - INSA		Domínio: Hemoglobina A1C		Distribuição: 2/2014, Simul.: 3		Data da listagem: 4/8/2014			
Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade		Laboratório: <input type="text"/>							
Amostra	Resultado	ID/Score	Viés	Apreciação	Alvo	s alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensaio
<b>Hemoglobina A1C</b>									
A	9,9 %	<i>M: 04 (Cromatog. Líq. Alta Perfor (HPLC)); E: M1 (HA8140, HA8160); R: m1 (Menarini)</i>							
		-0,27	-0,1	Excelente	10,000	0,371	3,71	57	Todos
		-0,337	-0,1	Excelente	10,000	0,297	2,97	47	M:04
		0	0	Excelente	9,900	0,148	1,50	32	M:04;E:M1
		0	0	Excelente	9,900	0,148	1,50	32	M:04;E:M1;R:m1
B	5,3 %	<i>M: 04 (Cromatog. Líq. Alta Perfor (HPLC)); E: M1 (HA8140, HA8160); R: m1 (Menarini)</i>							
		0	0	Excelente	5,300	0,148	2,80	57	Todos
		0	0	Excelente	5,300	0,074	1,40	47	M:04
		0	0	Excelente	5,300	0,074	1,40	32	M:04;E:M1
		0	0	Excelente	5,300	0,074	1,40	32	M:04;E:M1;R:m1
<b>Hemoglobina A1C</b>									
A	84 mmol/mol	<i>M: 04 (Cromatog. Líq. Alta Perfor (HPLC)); E: M1 (HA8140, HA8160); R: m1 (Menarini)</i>							
		-0,34	-1	Excelente	85,000	2,943	3,46	49	Todos
		-0,45	-1	Excelente	85,000	2,224	2,62	44	M:04
		0	0	Excelente	84,000	2,224	2,65	31	M:04;E:M1
		0	0	Excelente	84,000	2,224	2,65	31	M:04;E:M1;R:m1
B	34 mmol/mol	<i>M: 04 (Cromatog. Líq. Alta Perfor (HPLC)); E: M1 (HA8140, HA8160); R: m1 (Menarini)</i>							
		-0,674	-1	Bom	35,000	1,483	4,24	49	Todos
		-0,674	-1	Bom	35,000	1,483	4,24	44	M:04
		-1,349	-1	Bom	35,000	0,741	2,12	31	M:04;E:M1
		-1,349	-1	Bom	35,000	0,741	2,12	31	M:04;E:M1;R:m1
<b>Qualidade da amostra</b>									
A	---	% Satisfatórias: 71,88; % Insatisfatórias: 1,56; % Não responderam: 26,56							
B	---	% Satisfatórias: 71,88; % Insatisfatórias: 1,56; % Não responderam: 26,56							

- Quantitativos

Nº results. Histograma dos resultados laboratoriais



Caixa de Bigodes - Mediana e amplitude interquartílica

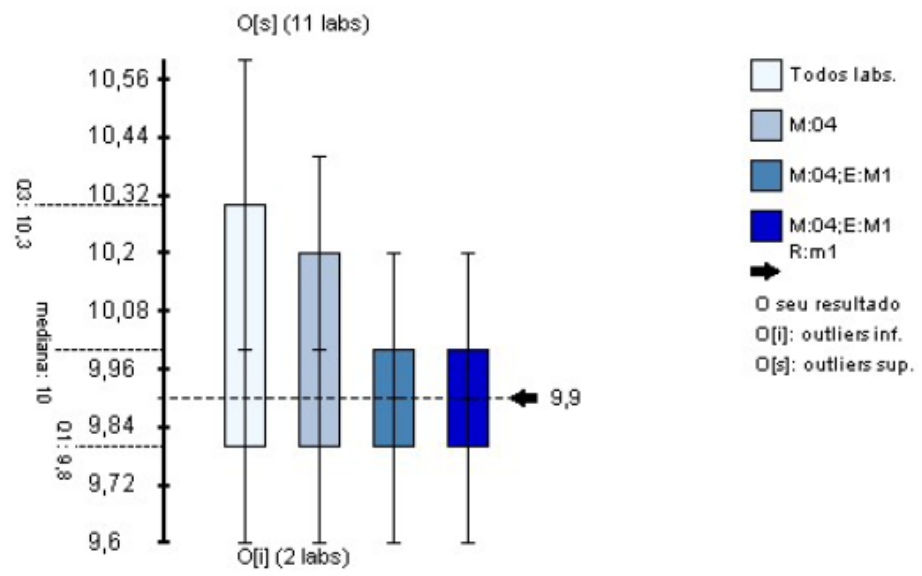
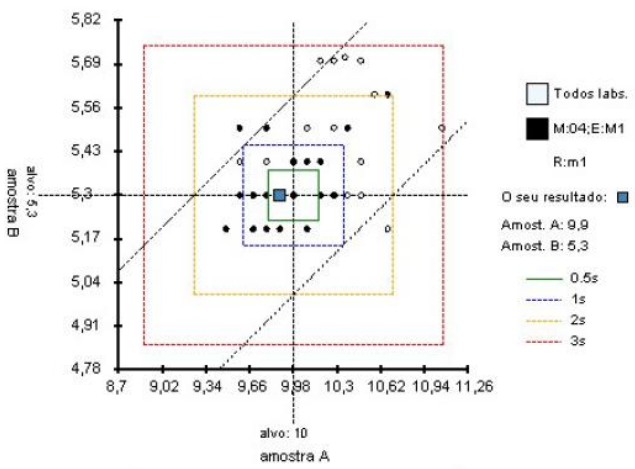
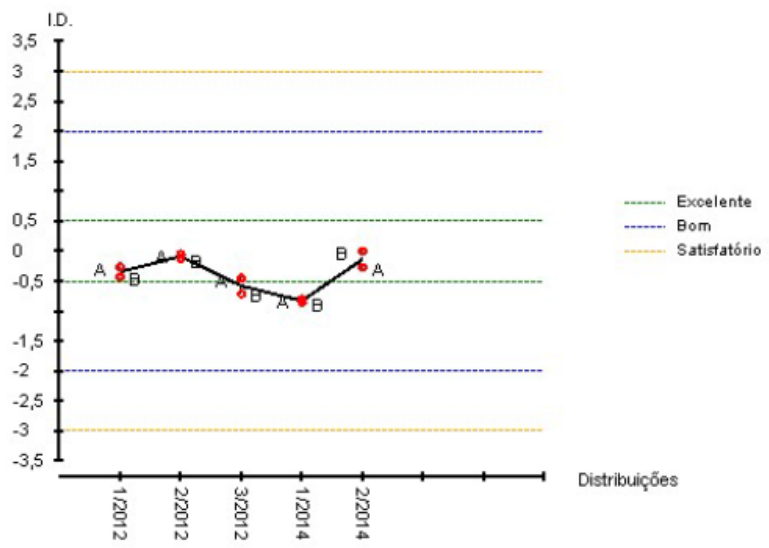


Diagrama de Youden: M: 04 (Cromatog. Liq. Alta Perfor (HPLC)); E: M1 (HA8140, HA8160); R: m1 (Menarini)



	amost A	amost B
alvo (x)	10	5.3
desv. alvo (s)	0.37	0.15
[x-0.5s,x+0.5s]	[9.81,10.19]	[5.23,5.37]
[x-1s,x+1s]	[9.63,10.37]	[5.15,5.45]
[x-2s,x+2s]	[9.26,10.74]	[5.5,6]
[x-3s,x+3s]	[8.89,11.11]	[4.86,5.74]

Evolução temporal dos I.D.



Interpretação dos relatórios de avaliação do PNAEQ

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

- Quantitativos
- Qualitativos
- Identificações

## Análise Físico-Química e Microscópica da urina

Amostra	Resultado	Moda qualit.	Moda quant.	N Resp	Condições ensaio
<b>Determinações Físico-químicas.</b>					
<b>Côr</b>					
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 03 (Refletância); R: rs2 (Siemens)</i>					
A	Castanho	Castanho	—	39	Todos
		Vermelho	—	6	E:EB1
		Vermelho	—	4	E:EB1;M:03
		Vermelho	—	4	E:EB1;M:03;R;rs2
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 03 (Refletância); R: rs2 (Siemens)</i>					
B	Amarelo Claro	Amarelo Claro	—	39	Todos
		Amarelo Claro, Amarelo	—	6	E:EB1
		Amarelo Claro, Amarelo	—	4	E:EB1;M:03
		Amarelo Claro, Amarelo	—	4	E:EB1;M:03;R;rs2
<b>Aspecto</b>					
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 03 (Refletância); R: rs2 (Siemens)</i>					
A	Pouco turvo	Turvo, Pouco turvo	—	38	Todos
		Turvo	—	6	E:EB1
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 03 (Refletância); R: rs2 (Siemens)</i>					
B	Limpido	Limpido	—	39	Todos
		Limpido	—	6	E:EB1
<b>pH</b>					
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 03 (Refletância); R: rs2 (Siemens)</i>					
A	7	—	7,000	40	Todos
		—	7,000	6	E:EB1
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 03 (Refletância); R: rs2 (Siemens)</i>					
B	6,5	—	6,000	40	Todos
		—	6,500	6	E:EB1
<b>Densidade</b>					
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 17 (Índice de refração); R: rs2 (Siemens)</i>					
A	1,022	—	1,021	40	Todos
		—	1,023	6	E:EB1
		—	1,023	4	E:EB1;M:17
		—	1,023	4	E:EB1;M:17;R;rs2
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 17 (Índice de refração); R: rs2 (Siemens)</i>					
B	1,014	—	1,013	40	Todos
		—	1,014	6	E:EB1
		—	1,014	4	E:EB1;M:17
		—	1,014	4	E:EB1;M:17;R;rs2
<b>Nitros</b>					
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 03 (Refletância); R: rs2 (Siemens)</i>					
A	Positivo	Positivo	—	40	Todos
		Positivo	—	6	E:EB1
		Positivo	—	6	E:EB1
<i>E: EB1 (Cíntek (50, 100, 200, 500... ATLAS, STATUS) - Bayer); M: 03 (Refletância); R: rs2 (Siemens)</i>					
B	Negativo	Negativo	—	39	Todos
		Negativo	—	6	E:EB1
		Negativo	—	6	E:EB1

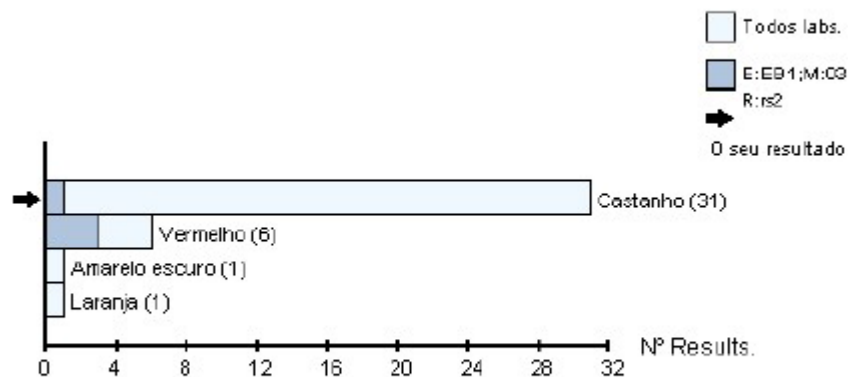
<b>Sedimento urinário.</b>					
<b>Leucócitos</b>					
<i>E: ES1 (Sysmex UF (50, 100)); M: 64 (Análise automática com citometria de fluxo com laser de argônio e fluorescência); R: rs1 (Sysmex)</i>					
A	51 n°/µL	Muitos	—	42	Todos
		—	—	3	E:ES1
		—	—	3	E:ES1;M:64
		—	—	3	E:ES1;M:64;R;rs1
<i>E: MIC (Microscópio óptico); M: 62 (Visualização ao microscópio com centrifugação em câmara de contagem)</i>					
Muitos	Muitos	—	42	Todos	
	Muitos	—	32	E:MIC	
	Muitos	25,000	4	E:MIC;M:62	
<i>E: ES1 (Sysmex UF (50, 100)); M: 64 (Análise automática com citometria de fluxo com laser de argônio e fluorescência); R: rs1 (Sysmex)</i>					
B	2 n°/µL	Raros	—	39	Todos
		—	—	3	E:ES1
		—	—	3	E:ES1;M:64
		—	—	3	E:ES1;M:64;R;rs1
<i>E: MIC (Microscópio óptico); M: 62 (Visualização ao microscópio com centrifugação em câmara de contagem)</i>					
Raros	Raros	—	39	Todos	
	Raros	—	31	E:MIC	
	Raros	2,000	4	E:MIC;M:62	
<b>Eritrócitos</b>					
<i>E: ES1 (Sysmex UF (50, 100)); M: 64 (Análise automática com citometria de fluxo com laser de argônio e fluorescência); R: rs1 (Sysmex)</i>					
A	478 n°/µL	Muitos	—	42	Todos
		—	—	3	E:ES1
		—	—	3	E:ES1;M:64
		—	—	3	E:ES1;M:64;R;rs1
<i>E: MIC (Microscópio óptico); M: 62 (Visualização ao microscópio com centrifugação em câmara de contagem)</i>					
Muitos	Muitos	—	42	Todos	
	Muitos	—	32	E:MIC	
	Muitos	—	4	E:MIC;M:62	
<i>E: ES1 (Sysmex UF (50, 100)); M: 64 (Análise automática com citometria de fluxo com laser de argônio e fluorescência); R: rs1 (Sysmex)</i>					
B	0 n°/µL	Ausentes	—	34	Todos
		—	0,000	3	E:ES1
		—	0,000	3	E:ES1;M:64
		—	0,000	3	E:ES1;M:64;R;rs1
<i>E: MIC (Microscópio óptico); M: 62 (Visualização ao microscópio com centrifugação em câmara de contagem)</i>					
Ausentes	Ausentes	—	34	Todos	
	Ausentes	—	25	E:MIC	
	Ausentes	0,000	4	E:MIC;M:62	

Interpretação dos relatórios de avaliação PNAEQ

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

Diagrama de frequências

Alvo: Castanho



Histograma dos valores descontínuos



# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

## Microbiologia: Bacteriologia

8M	Brucella, Ac
1M	Micobacteriologia, detecção molecular de multiresistências
2M	Micobacteriologia, exame microscópico
3M	Micobacteriologia, TSA
4M	Sífilis, Ac

## Microbiologia: Parasitologia

9M	Hidatidose, Ac
5M	Morfologia Parasitária
6M	Toxoplasmose, Ac

- Quantitativos
- Qualitativos
- Semi-quantitativos
- Interpretações
- Identificações
- Casos estudo

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

PNAEQ - INSA		Dominio: Rubéola		Distribuição: 1/2014, Simul.: 3 Data da listagem: 23/6/2014		
Programa Nacional de Avaliação Estabelecida de Qualidade		Laboratório: 56				
Amostra	Resultado	Apreciação	Nota qualif./Aivo	Aivo	N Resp	Condições ensaio
<b>Rubéola G</b>						
<b>M: 13 (Quimoluminescência (resultados expressos em UI/ml)); E: 03 (ADVIA CENTAUR); R: 007 (Bayer)</b>						
A	97,4 UI/ml (Positivo)	Bom	Positivo/Positivo	44,950	18	M:13
		Bom	Positivo/Positivo	90,000	6	M:13;E:03
		Bom	Positivo/Positivo	90,000	6	M:13;E:03;R:007
<b>M: 13 (Quimoluminescência (resultados expressos em UI/ml)); E: 03 (ADVIA CENTAUR); R: 007 (Bayer)</b>						
B	47,4 UI/ml (Positivo)	Bom	Positivo/Positivo	29,300	18	M:13
		Bom	Positivo/Positivo	53,300	6	M:13;E:03
		Bom	Positivo/Positivo	53,300	6	M:13;E:03;R:007
<b>M: 13 (Quimoluminescência (resultados expressos em UI/ml)); E: 03 (ADVIA CENTAUR); R: 007 (Bayer)</b>						
C	251,1 UI/ml (Positivo)	Bom	Positivo/Positivo	64,000	18	M:13
		Bom	Positivo/Positivo	263,400	6	M:13;E:03
		Bom	Positivo/Positivo	263,400	6	M:13;E:03;R:007
<b>Avidéz IgG</b>						
<b>M: 30 (Imunoenzimático IgG (avidéz)); E: 20 (Outro); R: 099 (Euroimmun)</b>						
A	79 (Avidéz Forte)	—	—/Avidéz Forte	—	2	M:30
<b>M: 30 (Imunoenzimático IgG (avidéz)); E: 20 (Outro); R: 099 (Euroimmun)</b>						
B	57 (Avidéz Intermédia)	—	—/Avidéz Intermédia	—	2	M:30
<b>M: 30 (Imunoenzimático IgG (avidéz)); E: 20 (Outro); R: 099 (Euroimmun)</b>						
C	14 (Avidéz Fraca)	—	—	—	2	M:30
<b>Rubéola M</b>						
<b>M: 23 (Quimoluminescência (resultados expressos em Índice)); E: 03 (ADVIA CENTAUR); R: 007 (Bayer)</b>						
A	0,4 (Negativo)	Bom	Negativo/Negativo	0,280	20	M:23
		Bom	Negativo/Negativo	0,210	6	M:23;E:03
		Bom	Negativo/Negativo	0,210	6	M:23;E:03;R:007
<b>M: 23 (Quimoluminescência (resultados expressos em Índice)); E: 03 (ADVIA CENTAUR); R: 007 (Bayer)</b>						
B	0,1 (Negativo)	Bom	Negativo/Negativo	0,180	20	M:23
		Excelente	Negativo/Negativo	0,140	6	M:23;E:03
		Excelente	Negativo/Negativo	0,140	6	M:23;E:03;R:007
<b>M: 23 (Quimoluminescência (resultados expressos em Índice)); E: 03 (ADVIA CENTAUR); R: 007 (Bayer)</b>						
C	5,1 (Positivo)	Bom	Positivo/Positivo	2,975	20	M:23
		Bom	Positivo/Positivo	5,410	6	M:23;E:03
		Bom	Positivo/Positivo	5,410	6	M:23;E:03;R:007
<b>Qualidade de amostra</b>						
A	Satisfatória	% Satisfatórias: 76,32; % Insatisfatórias: 0; % Não responderam: 23,68				
B	Satisfatória	% Satisfatórias: 76,32; % Insatisfatórias: 0; % Não responderam: 23,68				
C	Satisfatória	% Satisfatórias: 76,32; % Insatisfatórias: 0; % Não responderam: 23,68				
<b>Amostra A, Interpr. Resultados</b>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>■ Corretos</span> <span>■ Incorretos</span> <span>■ ---</span> </div> <p>&gt; O seu resultado</p> <p>&gt; <span style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px;">Resultado compatível com infeção recente pelo vírus da Rubéola (ou vacinação); (2 lab)</span> Resultado compatível com infeção não recente pelo vírus da Rubéola (ou vacinação); (1 unidade); (25)</p> <p>&gt; <span style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 2px;">Foram detetados Anticorpos IgG de alta avidéz e que permite excluir uma infeção recente pelo vírus da Rubéola; (1 lab)</span></p> <p>&gt; <span style="background-color: #FFD700; color: white; padding: 2px;">Nenhuma das hipóteses; (2 lab)</span></p> <p>&gt; <span style="background-color: #FFD700; color: white; padding: 2px;">Outra; Qual?; (4 lab)</span></p> <p>&gt; <span style="background-color: #FF0000; color: white; padding: 2px;">Não responderam (4 lab)</span></p>						

- Quantitativos
- Qualitativos
- Interpretações
- Casos estudo

Interpretação dos relatórios de avaliação do PNAEQ

Nº results.

Histograma dos resultados laboratoriais

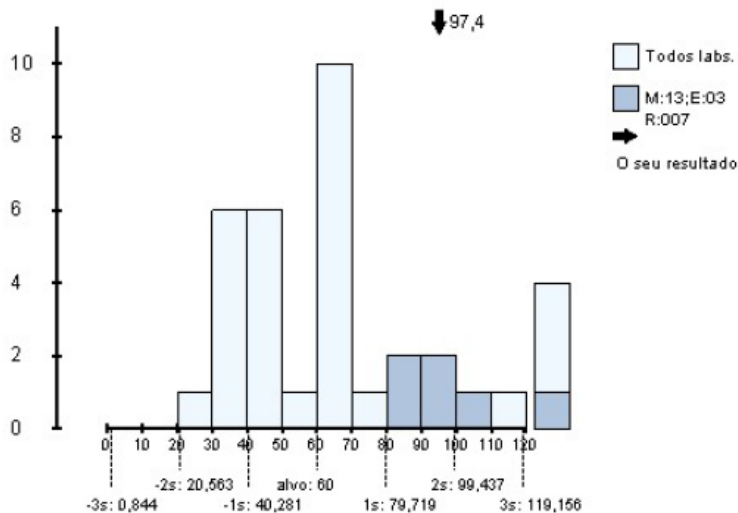
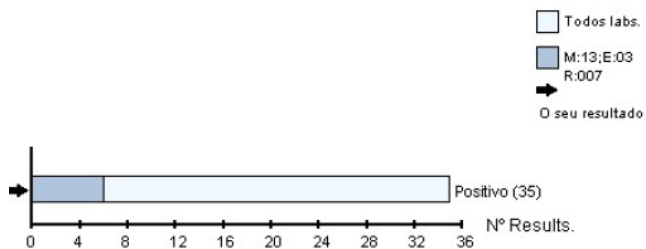


Diagrama de frequências

Alvo: Positivo



Caixa de Bigodes - Mediana e amplitude interquartílica

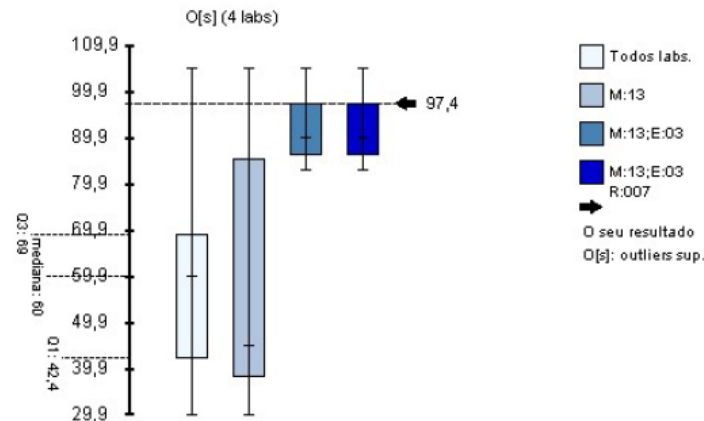
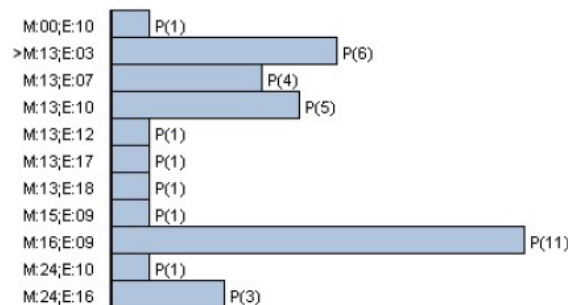


Diagrama de frequências por Método e Equipamento



# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade

Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade

## Micobacteriologia – Ensaio de Microscopia, 1/12 e 2/12

Bem-vindos ao Programa de Avaliação Externa da Qualidade em Micobacteriologia- Microscopia de 2012. Neste programa serão efectuados 2 ensaios. Para cada ensaio são enviadas 10 lâminas com diferentes riquezas bacilares, preparadas de acordo com as recomendações conjuntas da OMS, IUATLD (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease), KNCV (Royal Netherlands Tuberculosis Association), CDC (Centers for Disease Control and Prevention), APHL (Association of Public Health Laboratories) e JATA (Japan Anti-Tuberculosis Association).

### Introdução

A estratégia da Organização Mundial de Saúde (OMS) para o controlo da tuberculose, assenta numa rede organizada de laboratórios capazes de executar de forma precisa, os exames directos de expectoração para pesquisa de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR). De facto, os exames directos continuam a ser um método rápido e económico para o diagnóstico dos casos infecciosos e para a monitorização do tratamento. Quando os resultados destes exames são incorrectos, todo o programa é afectado: doentes com tuberculose infecciosa que não sendo detectados a tempo continuam a disseminar a infecção na comunidade; tratamentos iniciados desnecessariamente em consequência de exames directos falsamente positivos; prolongamento dos tratamentos ou abandono precoce dos mesmos, devido a erros durante a monitorização. Assim, a garantia da qualidade dos laboratórios, nomeadamente na área da microscopia, é essencial. Tendo em conta estes factos e a sua responsabilidade como Laboratório Nacional de Referência, o Laboratório de Tuberculose e Micobactérias do Centro de Saúde Pública Dr. Gonçalves Ferreira - Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge Porto, reiniciou em 2003 o Programa de Avaliação Externa da Qualidade em Microscopia integrado no PNAEQ.

### Objectivo

Seleccionar e normalizar métodos apropriados para os exames directos, de modo a permitir a comparação inter-laboratorial dos resultados.

### Amostras

São enviados 2 conjuntos de 10 lâminas com diferentes riquezas bacilares.

### Conservação das amostras

Os esfregaços podem ser conservados à temperatura ambiente.

### Metodologia

As lâminas deverão ser coradas pelo método em uso no laboratório e avaliadas de acordo com as recomendações da OMS para a quantificação de BAAR (quadro I). Os prazos de resposta para cada ensaio estão indicados nas respectivas folhas.

### Resultados

Nos laboratórios em que os exames directos sejam habitualmente executados por mais do que um analista, as lâminas devem ser observadas por cada um deles e os resultados registados independentemente. O laboratório participante deve enviar ao Lab. de Referência apenas um resultado (resultado global). Os resultados individuais devem ser usados pelo laboratório para avaliar o desempenho individual dos analistas.

### INSTRUÇÕES

Ensaio  
Outubro 2012  
Dezembro 2012

O kit contém amostras (2 conjuntos de 10 lâminas) e os respectivos formulários de resposta.

Verifique se o Kit está com e se as amostras chegaram boas condições. Caso contrário, por favor, contacte de imediato o Responsável pelo programa.

Anabela M<sup>ª</sup> Santos Silva

Laboratório Nacional de Referência para Micobactérias

Telefone:  
22 3401194  
FAX  
22 3401169

As folhas devem ser **correctamente preenchidas** (código de leitura das várias lâminas método usado na coloração) e **remetidas juntamente com as lâminas** até à data indicada no formulário de resposta de ensaio para:

Laboratório Nacional de Referência para Micobactérias

Centro de Saúde Pública  
Gonçalves Ferreira  
Instituto Nacional de Saúde  
Ricardo Jorge

Rua Alexandre Herculano  
4000-055 Porto - Portugal

## Resultados e Avaliação do Laboratório N<sup>o</sup>:

N <sup>o</sup> lâmina	Resultado			Tipo de erro	Score
	Previsto	Lab. participante	Reavaliado		
11	1+	1+	-----	Correcto	10
12	1+	1+	-----	Correcto	10
13	Negativo	Negativo	-----	Correcto	10
14	Negativo	Negativo	-----	Correcto	10
15	2+	3+	-----	Correcto	10
16	1+	1+	-----	Correcto	10
17	Negativo	Negativo	-----	Correcto	10
18	2+	3+	-----	Correcto	10
19	1+	1+	-----	Correcto	10
20	Negativo	Negativo	-----	Correcto	10

N<sup>o</sup> total de resultados:

Score final: 100

Correctos	10
EQ	----
FNB	----
FPB	----
FNA	----
---	----



(Anabela Santos Silva)

Interpretação dos relatórios de avaliação do PNAEQ

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

## Micobacteriologia – Detecção molecular de multiresistência para *M. tuberculosis*, 1/12

**Avaliação dos  
Resultados:** Os resultados  
dos laboratórios  
participantes foram  
**comparados com os  
resultados de  
sequenciação.**

				
Laboratório Nacional de Referência para Micobactérias Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge Rua Alexandre Gusmão, 521 4000-066 Porto - Portugal Telef: 351 22 3401194 Fax: 351 22 3401189				
Nº Lab: <input type="text"/>				
Avaliação da Sensibilidade aos Fármacos de 1ª linha para <i>M. tuberculosis</i> Ensaio 2013				
Data de recepção das estirpes: _____				
Número de código da estirpe	Estreptomina µg/mL	Isoniazida µg/mL	Rifampicina µg/mL	Etambutol µg/mL
* - Concentração crítica Resistente-R Sensível-S				
Método usado: _____				
Equipamento usado: _____				
Sugestões / Observações : _____				
Por favor enviar os Resultados até 30/12/2013, via fax (22 3401189) ou correio.				
AEG-MDS_01				

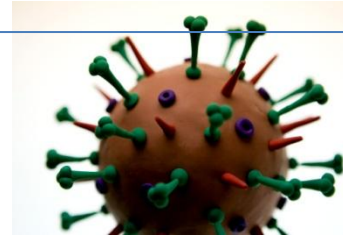
<u>Resultados laboratório participante</u>		<u>Resultados OMS</u>		<u>Avaliação dos resultados</u>		
R = resistente (mutação detectada)		R = resistente (mutação detectada)		<b>Score:</b>		
S = sensível (ausência de mutação)		S = sensível (ausência de mutação)		1 = correcto		
				R = falsa resistência S = falsa sensibilidade		
nº estirpe OMS	Fármacos testados		Fármacos testados		Fármacos testados	
	I	R	I	R	I	R
<b>2161</b>	R	R	R	R( <i>rpoB</i> :Ser531Leu) ( <i>katG</i> :Ser315Thr + <i>inh A</i> : - 15T)	1	1
<b>2538</b>	R	S	R	R( <i>rpoB</i> :His526Asn) ( <i>katG</i> :Ser315Thr)	1	1
<b>3543</b>	S	R	S	R( <i>rpoB</i> :His526Tyr)	1	1
<b>9173</b>	R	R	R ( <i>inh A</i> : - 15T)	R( <i>rpoB</i> :Ser531Leu)	1	1
<b>9715</b>	S	S	S	S	1	1

Interpretação dos relatórios de avaliação  
do PNAEQ

# AEQ - Detecção do Vírus Influenza do Tipo A e B por PCR, 1/2011

## Amostras:

8 amostras de vírus influenza inactivado( -20°C ).



## Relatório de Avaliação

Tabelas: Resultados corretos por amostra/Tipo (corretos/Total(%))

	Tipo	Resultados correctos/total	(%)
2011-01	B	9/11	(81,8)
2011-02	A	11/11	(100)
2011-03	A	11/11	(100)
2011-04	Neg	9/11	(81,8)
2011-05	A	11/11	(100)
2011-06	Neg	8/11	(72,7)
2011-07	B	9/11	(81,8)
2011-08	A	11/11	(100)

Valor Amostra	Resultado esperado	
	Tipo	Subtipo
2011-1	B	
2011-2	A	H1pdm09; N1
2011-3	A	H3;N2
2011-4	Negativo	
2011-5	A	H1;N1
2011-6	Negativo	
2011-7	B	
2011-8	A	H1pdm09; N1

	tipo	Subtipo	Resultados correctos/total	(%)
2011-01	B	-		
2011-02	A	H1pdm	11/11	(100)
2011-03	A	H3	5/11	(45,5)
2011-04	Neg	-		
2011-05	A	H1	4/11	(36,4)
2011-06	Neg	-		
2011-07	B	-		
2011-08	A	H1pdm	11/11	(100)

Interpretação dos relatórios de avaliação do PNAEQ

Identificação	N labs identificaram	N labs não identificaram	Resposta
<b>Amostra F-A. Total laboratórios: 40</b>			
<i>Strongyloides stercoralis</i> (067)	38	2	Correcto
<i>Enterobius vermicularis</i> (048)	1	---	Incorrecto
<i>Ascaris Lumbricoides</i> (038)	1	---	Incorrecto
<i>Ancylostoma duodenale</i> (=Ankylostoma) (034)	1	---	Incorrecto
<b>Qualidade da amostra: % Satisfatórias: 74,47; % Insatisfatórias: 0; % Não responderam: 25,53</b>			

Estado	N labs identificaram	Resposta
<b>Amostra F-A</b>		
<i>Strongyloides stercoralis</i> (067)		
(Larva rhabditóide) 07	36	Correcto
(Larva) 06	2	Aceitável
(Larva filariforme) 08	12	Aceitável
(Adulto) 01	10	Incorrecto
(Ovo) 03	5	Incorrecto
(Ovo atípico) 19	1	Incorrecto

Identificação	N labs identificaram	N labs não identificaram	Resposta
<b>Amostra S-A. Total laboratórios: 37</b>			
Ausência de Parasitas (000)	29	8	Correcto
<i>Plasmodium malariae</i> (022)	4	---	Incorrecto
<i>Plasmodium falciparum</i> (021)	1	---	Incorrecto
<i>Trypanosoma brucei gambiense</i> - <i>brucei rhodesiense</i> - <i>brucei brucei</i> (032)	1	---	Incorrecto
<i>Trypanosoma cruzi</i> (033)	1	---	Incorrecto
Outro (080)	2	---	Incorrecto
<b>Qualidade da amostra: % Satisfatórias: 65,96; % Insatisfatórias: 10,64; % Não responderam: 23,40</b>			

Identificação	N labs identificaram	N labs não identificaram	Resposta
<b>Amostra S-B. Total laboratórios: 39</b>			
<i>Trypanosoma brucei gambiense</i> - <i>brucei rhodesiense</i> - <i>brucei brucei</i> (032)	31	8	Correcto
<i>Trypanosoma cruzi</i> (033)	4	35	Correcto
<i>Plasmodium malariae</i> (022)	1	---	Incorrecto
Ausência de Parasitas (000)	3	---	Incorrecto
Outro (080)	1	---	Incorrecto
<b>Qualidade da amostra: % Satisfatórias: 59,57; % Insatisfatórias: 14,89; % Não responderam: 25,53</b>			

**Morfologia Parasitária - 1/13**

Agradecemos a participação no 1º ensaio do Programa de Avaliação Externa da Qualidade em Morfologia Parasitária de 2013.

Foram distribuídas amostras a 48 participantes. Foram recebidos 42 resultados, representando 83% de retorno da informação.

**Amostras**

**Fezes:**  
- Fezes formalizadas para observação microscópica  
**Amostra F-A** - Fezes de um transplantado hepático.

A amostra de fezes continha larvas rhabditóides de *Strongyloides stercoralis* provenientes de um indivíduo transplantado hepático. A maioria dos casos de infecções por este helminta é assintomática. Quando existem sintomas estes normalmente não são específicos variando entre dor abdominal, distensão abdominal, azia, episódios intermitentes de diarreia e obstipação, tosse seca, e erupções cutâneas. Raramente os indivíduos desenvolvem artrite, problemas nos rins e doenças cardíacas.



Figura 1 – Larva rhabditóide de *Strongyloides stercoralis* presente nas fezes, observada com ampliação de 400x (<http://public.health.oregon.gov>).

**Relatório de Avaliação**

**Parasitologia, 1/13**

O relatório de avaliação contém:  
- Avaliação individual para cada parâmetro.  
- Relatório geral de performance (Relatório de desempenho global).

**Pedidos de correção**  
Dados recebidos nos formulários de resposta com erros, são da responsabilidade do laboratório. O PNAEQ só se responsabiliza por erros de transcrição para o sistema informático e de processamento de resultados

Os pedidos deverão ser efectuados por escrito até 31 de Maio de 2013.

**Esta vida**

**Assim existem dois tipos de ciclos**

**Ciclo de vida livre:** As larvas rhabditiformes são eliminadas nas fezes, sofrendo duas mudas tornam larvas filariformes infantis (desenvolvimento direto) ou após quatro mudas tornam-se machos e fêmeas adultas de vida livre que acasalam e produzem ovos, a partir dos quais eclodem as larvas rhabditiformes. As larvas rhabditiformes podem originar uma nova geração de adultos de vida livre ou larvas filariformes infantis. As larvas filariformes penetram na pele hospedeiro humano para iniciar o ciclo de vida parasita.

**Ciclo de vida parasita:** larvas filariformes existentes no solo penetram na pele humana, sendo transportadas para os pulmões, onde atravessam os espaços alveolares, elas são transportadas através da árvore brônquial para a faringe, são deglutidas e em seguida, atingem o intestino delgado. No intestino delgado, elas sofrem duas mudas e tornam-se vermes adultos do sexo feminino. As fêmeas fixam-se no epitélio do intestino e produzem ovos por partenogénese, que quando eclodem originam larvas rhabditiformes. As larvas rhabditiformes são eliminadas conjuntamente com as fezes do hospedeiro (podendo passar para o "Ciclo de vida livre"), ou podem por autofecundação iniciar o ciclo parasita. Na autofecundação ocorre a passagem de larvas rhabditiformes a filariformes (forma infetante), podendo penetrar ou na mucosa intestinal (autofecundação interna) ou na pele da região perianal (autofecundação externa), em ambos os casos, as larvas filariformes prosseguem o percurso anteriormente descrito. Invadido sucessivamente os pulmões, a árvore brônquial, a faringe e o intestino delgado, onde se tornam adultos, ou podendo disseminar amplamente por todo o corpo. Até ao momento é reconhecida, a ocorrência de autofecundação em humanos apenas em infeções provocadas por *Strongyloides stercoralis* e *Capillaria philippinensis*. No caso de *Strongyloides*, a autofecundação pode explicar a possibilidade de infeções persistentes ao longo dos anos em pessoas que não estiveram em áreas endémicas e de hiper-infeções em indivíduos imunodeprimidos.

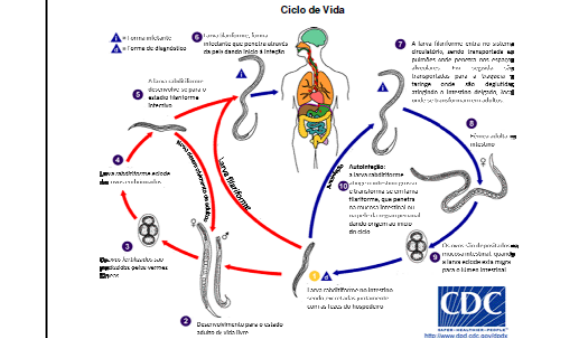


Figura 2 - Ciclo de vida do parasita intestinal *Strongyloides stercoralis*.

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

## Hematologia

1B	Coagulação
2B	Contagem Celular em Sangue Total
3B	Hemoglobinopatias
4B	Morfologia do Sangue Periférico e Contagem Diferencial Leucocitária
5B	Reticulócitos, contagem automática e manual
6B	Velocidade de Sedimentação

- Quantitativos
- Qualitativos
- Semi-quantitativos
- Interpretações
- Identificações
- Casos estudo

# Relatório de Avaliação

Programa Nacional de Avaliação Externa de Qualidade



## Morfologia de Sangue Periférico, 1 /13

Agradecemos a participação no primeiro ensaio do nosso Programa de Avaliação Externa da Qualidade em Morfologia de Sangue Periférico de 2013.

Foram distribuídas 3 amostras a 53 participantes. Recebemos 44 resultados o que representa 83% de retorno da Informação.

**Amostras**  
Os esfregaços de sangue são de origem humana, para morfologia de sangue periférico e hipótese de diagnóstico.

As amostras foram distribuídas aos participantes por correio expresso sem controlo de temperatura.

### AMOSTRA 1

#### I - HISTÓRIA CLÍNICA E LABORATORIAL:

##### A - História clínica

**Amostra 1:**  
Doente sexo masculino, 36 anos de idade, recorre ao serviço de urgência por febre e mau estado geral.

##### B - Exames laboratoriais

**Hemograma:**  
Hb - 14,5 g/dL, GV- 4,76 x 10<sup>12</sup>/L, VGM - 90,8 fL, Htc- 43,3%, GB-47,3 x 10<sup>9</sup>/L, Plaquetas - 82 x 10<sup>9</sup>/L

**Observação morfológica (sangue periférico):**  
Neutrófilos: 12%; Linfócitos: 12%; Linfoblastos: 78%.

**Mielograma:**  
Amostra de M.O. hiper celular, infiltrada por linfoblastos (POX-): 80,2%.

**Imunofenotipagem (M.O.):**  
92,7% de linfoblastos da linhagem B: CD19+ / CD10+ / CD20+ heterogéneo / CD34+ / TdT+ / CD45+ heterogéneo / CD33- / CD7- / CD3-.

**FISH - Rearranjos do gene MLL:** negativo

**FISH - t(5;22)(q34;q11)[BCR-ABL1] :** negativo

**FISH - t(1;15)(q23;p13)[TCF3-PBX1] :** negativo

AEC-11/12\_01

1/3

2013-04-22

## Relatório de Avaliação

**Morfologia de Sangue Periférico, 1/2013**  
42-1-12

O relatório de avaliação contém:  
- Avaliação individual para cada parâmetro.

**Pedidos de correção**  
Inscrições de erros nos formulários de resposta são da responsabilidade do laboratório. O PNAEQ só se responsabiliza por erros de transcrição e processamento de resultados.

Os pedidos deverão ser efectuados por escrito até 28 de Junho de 2013.

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge  
Avenida Padre Cruz  
1649-016 Lisboa

Telefones:  
21 751 9350

FAX :  
21 752 6470

pnaeq@insa.min-saude.pt

## II - CONCLUSÃO:

### LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA-B (II-EGIL)

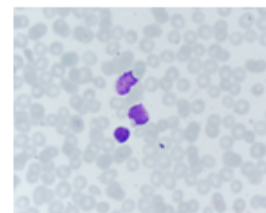


Fig 1 - Linfoblasto; 2 - Linfocitos

Tabela 1

Códigos considerados correctos e de maior relevância para o diagnóstico pelos Laboratórios de Referência	
AMOSTRA Nº 1	
Blastos	215
Trombocitopenia	302
Entroblastos	023

## III - Análise das respostas dos laboratórios e comentários:

A principal alteração no esfregaço era obviamente a presença de células com características de blasto (cromatina fina, nucléolos visíveis) em grande quantidade, os quais por estarem numa percentagem >20% permitiam imediatamente o diagnóstico de leucemia aguda. Se bem que neste caso, a morfologia fosse mais sugestiva de linfoblastos, nomeadamente pela ausência de características de blastos de linhagem mieloide, a confirmação veio posteriormente, após caracterização por citotóxica (actividade peroxidásica negativa) e imunofenotipagem (marcadores de imaturidade e pan-B). Não obstante, cerca de 14 dos laboratórios participantes falhou a identificação de blastos circulantes, o que comprometeu irremediavelmente o diagnóstico, com apenas 19/43 participantes a sugerirem o diagnóstico de uma leucemia aguda.

### AMOSTRA 2

#### I - HISTÓRIA CLÍNICA E LABORATORIAL:

##### A - História clínica

##### Amostra 2:

Doente do sexo masculino, 36 anos de idade, recorre ao seu médico de família por petéquias e hematomas de aparecimento recente. O hemograma revelou trombocitopenia grave.

##### B - Exames laboratoriais

AEC-11/12\_01

2/3



## Hemoglobinopatias, 1/14

Agradecemos a participação no 1º ensaio do nosso Programa de Avaliação Externa da Qualidade em Hemoglobinopatias.

Foram distribuídas amostras a 25 participantes.  
Recebemos 98% de retorno da informação.

Neste ensaio foram enviados dois formulários de resposta, formulário A – para avaliação quantitativa e qualitativa das amostras enviadas e interpretação dos resultados e formulário B – caso estudo.

### Formulário de resposta A

#### Amostras 1 e 2

Foram enviadas duas amostras de sangue total (humano) para identificação e quantificação das frações de Hemoglobina e interpretação dos resultados. As amostras foram distribuídas aos participantes por correio expresso sem controle de temperatura. Foi aconselhado o seu armazenamento entre +2°C e +8°C.

Na tabela 1, encontra-se em percentagem as respostas dos participantes no que diz respeito à qualidade das amostras enviadas

Tabela 1: Qualidade das amostras

1	% satisfatória: 85 % Insatisfatórias: 0; % Não responderam: 15%
2	% satisfatória: 85 % Insatisfatórias: 0; % Não responderam: 15%

#### História clínica

Amostra 1 – Mulher de 57 anos, caucasiana, para estudo de anemia microcítica hipocrômica.

Amostra 2 – Homem de 38 anos, natural da Guiné, internado no serviço de gastroenterologia por dor abdominal é enviado ao serviço de Patologia Clínica para esclarecimento da microcitose.

#### Dados laboratoriais:

Tabela 2- Dados laboratoriais da amostra 1 e 2

	Amostra 1	Amostra 2
GV ( $\times 10^{12}/L$ )	5,63	6,43
Hb (g/dL)	9,4	14,3
VGM (fL)	82,3	72
HGM (pg)	16,8	22,3
CHGM (g/L)	270	310

### Formulário de resposta B

#### Amostras 3 – Caso estudo

Foram enviados resultados do eritograma, cromatografia das hemoglobinas e electroforese em agarose a pH alcalino e pH ácido para interpretação de um caso estudo.

#### História clínica

Grávida, 25 anos, natural do Bangladesh

2014-06-25

### Relatório de Avaliação

#### Hemoglobinopatias, 1/14

O relatório de avaliação contém:

- Avaliação individual para cada parâmetro.
- Relatório geral de performance
- Carta de Apreciação

#### Pedidos de correção

Dados recebidos nos formulários de resposta com erros, são da responsabilidade do laboratório. O PNAEQ só se responsabiliza por erros de transcrição para o sistema informático e de processamento de resultados.

Os pedidos deverão ser efetuados por escrito até 25 de Agosto de 2014.

Instituto Nacional de Saúde  
Dr. Ricardo Jorge  
Avenida Padre Cruz  
1649-016 Lisboa

Telefones:  
21 751 9250 / 21 751 9350

Fax:  
21 752 6470

E-mail:  
pnaeq@insa.min-saude.pt



Tabela 3 – Dados laboratoriais da amostra 3 (Caso estudo)

	Caso
GV ( $10^{12}/L$ )	3,91
Hemoglobina (g/dL)	10,7
VGM (fL)	82
HGM (pg)	27,3
CHGM (g/dL)	332

#### Relatórios

##### Relatório individual

Os resultados do seu laboratório foram tratados para cada uma das amostras 1 e 2 de acordo com a hierarquia todos/método/equipamento.

##### Relatório geral

No relatório geral de desempenho poderá encontrar os valores obtidos para moda, alvo, s alvo e CV% obtidos com os métodos mais utilizados pelos laboratórios participantes, bem como a identificação da fração enviada por todos os participantes neste ensaio.

#### Avaliação e comentários do grupo de trabalho

##### Amostra 1

Os resultados para a Identificação e Quantificação das Frações de Hemoglobina foram tratados estatisticamente para todos os laboratórios e de acordo com a hierarquia habitual (todos/ método/ método-equipamento) para os parâmetros HbA<sub>2</sub> e HbF. O relatório de avaliação individual e geral segue em anexo.

#### Identificação das frações: HbA, HbA<sub>2</sub>, HbF

Tabela 3 - Interpretação dos resultados dos laboratórios participantes

Interpretação dos resultados	N resultados	Apreciação
i5 Portador de beta talassémia	19	Correto
i2 Portador de hemoglobina C (Hb A + Hb C)	1	Incorreto
i10 Eventual presença de variante de hemoglobina, sem evidência de Hb S, C D ou E	1	Incorreto
i12 Sem evidência de variante de hemoglobina ou beta talassémia	1	Incorreto

Recomendações		
r2 Aconselha-se teste ao parceiro	7	Correto
r3 Aconselha-se consulta a um Hematologista	10	Correto
r0 Outra recomendação*	2	Correto
r1 Não necessita de atuação	1	Incorreto

\*Outra recomendação:  
Referenciação ao médico de família  
Estudo familiar

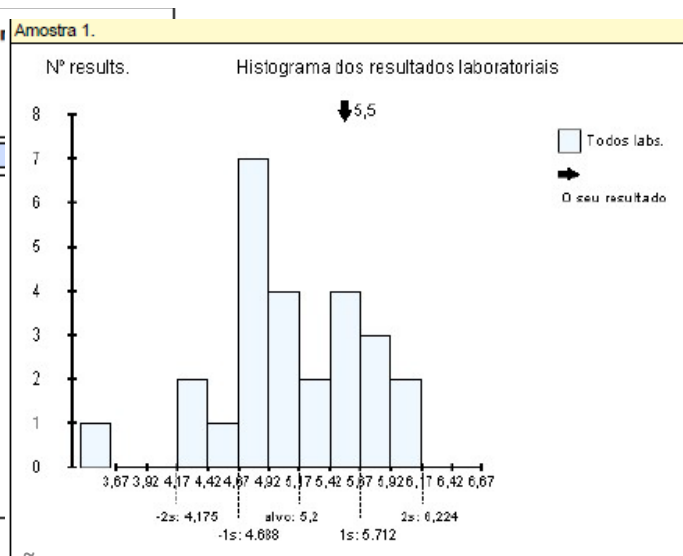
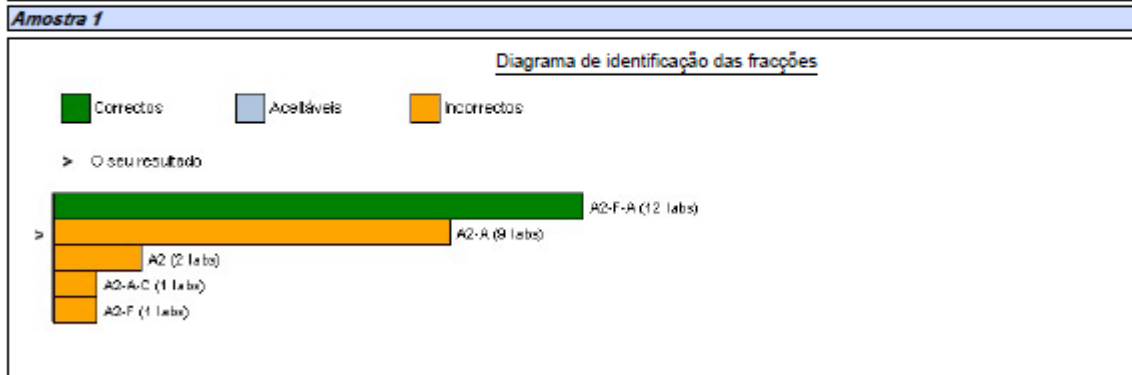
##### Amostra 2

Os resultados para a Identificação e Quantificação das Frações de Hemoglobina foram tratados estatisticamente para todos os laboratórios e de acordo com a hierarquia habitual (todos/ método/ método-equipamento) para os parâmetros HbA<sub>2</sub>, HbF e HbS.

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

PNAEQ - INSA		Dominio: Hemoglobinas		Distribuição: 1/2014, Simul.: 3		Data da listagem: 24/7/2014					
Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade		Laboratório:									
Amostra	Resultado	ID/Score	Viés	Apreciação	Moda qualit./Alvo	Alvo	s alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensaio	
<b>Quantificação da fracção.</b>											
<b>HbA2</b>											
1	5,5 % (Alto)	0,586	0,3	Bom	Alto/Alto	5,200	0,512	9,65	26	Todos	
<b>Hb F</b>											
2	<b>M: E02 (Electroforese capilar); E: 07 (Capilaris)</b>										
	2,1 % (Alto)	3,217	0,97	Não satisfatório	Normal/Alto	1,130	0,301	26,66	24	Todos	
<b>Hb S</b>											
2	<b>M: E02 (Electroforese capilar); E: 07 (Capilaris)</b>										
	36,2 %	1,11	1,259	Bom	—	34,941	1,134	3,25	23	Todos	

PNAEQ - INSA		Dominio: Hemoglobinas		Distribuição: 1/2014		Data da listagem	
Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade		Laboratório:					



# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ



## Reticulócitos, 3/14 Relatório de Avaliação Final

Agradecemos a sua participação no 3º ensaio do Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade em Reticulócitos de 2014.

Foram distribuídas amostras a 14 participantes.  
Recebemos 13 resultados, o que representa 93% de retorno da informação.

### Amostras

O ensaio incluía duas preparações de eritrócitos suspensos em meio plasmático com conservantes, com origem em sangue humano e mamífero. As amostras foram distribuídas aos participantes por correio expresso adequado a produtos biológicos, sem controlo da temperatura. Foi aconselhado o seu armazenamento entre +2°C e +8°C até à sua análise.

### Relatórios

No *relatório individual*, os resultados quantitativos do seu laboratório foram tratados para cada uma das amostras A e B tendo em conta a hierarquia subgrupo de equipamento (manual/automático). A avaliação dos resultados foi efetuada perante o valor de consenso dos laboratórios participantes e considerando a distribuição mais adequada dos valores estatísticos face à sua distribuição no ensaio.

No *relatório geral de desempenho*, poderá encontrar os dados quantitativos analisados após tratamento estatístico dos valores obtidos: alvo, s alvo e CV% para os equipamentos utilizados.

### Resultados

Os resultados foram tratados estatisticamente para cada uma das amostras A e B, para todos os laboratórios.

2014-10-21

Relatório de Avaliação Final

Reticulócitos, 3/14

O relatório de avaliação final contém:  
- Avaliação individual  
- Relatório de desempenho geral

### Pedidos de correção

Dados recebidos nos formulários de resposta com erros, são da inteira responsabilidade do laboratório. O PNAEQ só se responsabiliza por erros de transcrição para o sistema informático e de processamento de resultados.

Os pedidos deverão ser escritos até 31 de Novembro de 2014.

Instituto Dr. Ricardo Ribeiro Avenida 1649-016 Telefone 21 751 9

Fax: 21 752 6

E-mail: pnaeq@

PNAEQ - INSA		Programa Nacional de Avaliação Externa da Qualidade		Dominio: Reticulócitos		Distribuição: 3/2014, Simul.: 4 Data da listagem: 21/10/2014				
Laboratório:										
Amostra	Resultado	ID/Score	Vlês	Apreciação	Alvo	s alvo	C.V./D.R. (%)	N Resp	Condições ensaio	
<b>Reticulócitos</b>										
A	<b>E: 30 (LH 750; GEN'S)</b>									
	123 10 <sup>9</sup> /L	0,388	8,177	Excelente	114,823	21,076	18,35	14	ES:1	
		-0,369	-5,625	Excelente	128,625	15,243	11,85	4	ES:1;E:30	
B	<b>E: 30 (LH 750; GEN'S)</b>									
	32 10 <sup>9</sup> /L	-0,581	-8,827	Bom	40,827	15,195	37,22	14	ES:1	
		0,124	0,375	Excelente	31,625	3,029	9,58	4	ES:1;E:30	
<b>Qualidade da amostra</b>										
B	---	% Satisfatórias: 65,22; % Insatisfatórias: 4,35; % Não responderam: 30,43								
A	---	% Satisfatórias: 69,57; % Insatisfatórias: 0; % Não responderam: 30,43								

Comparação do resultado laboratorial com resultados globais do ensaio

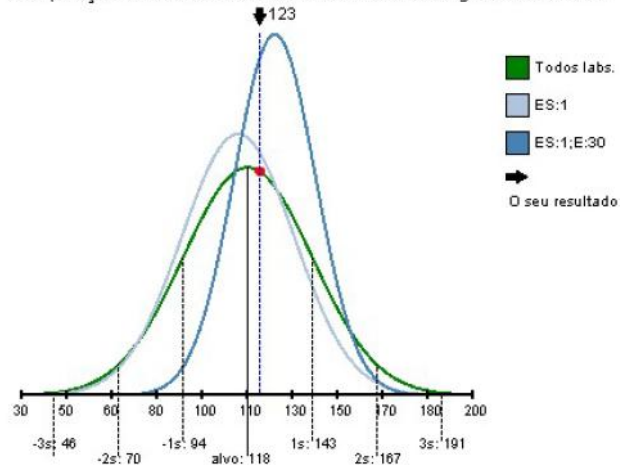
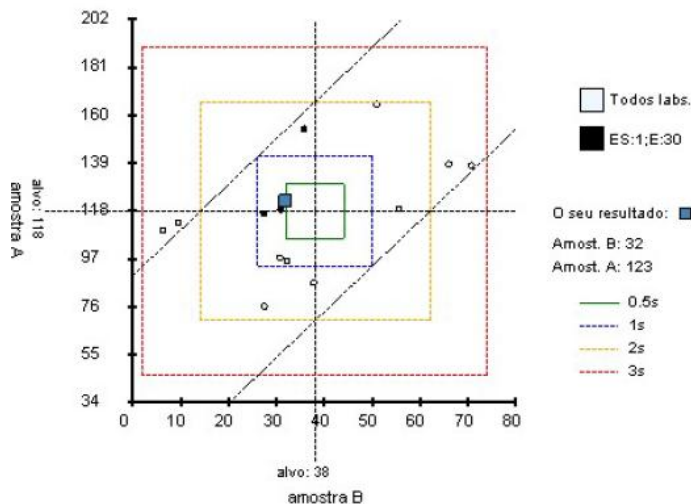
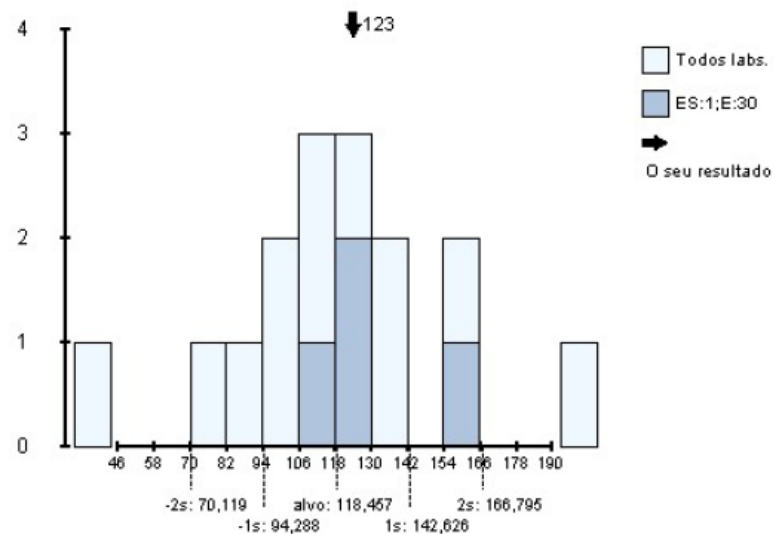


Diagrama de Youden: E: 30 (LH 750; GEN'S)

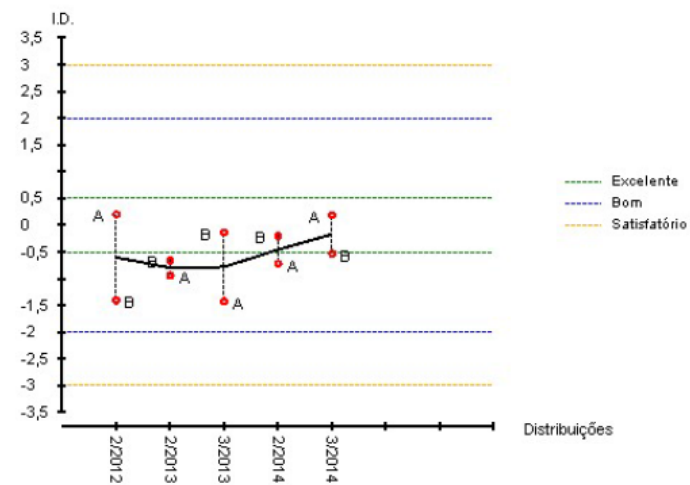


	amost B	amost A
alvo ( $\bar{x}$ )	38	118
desv. alvo (s)	12	24
$[\bar{x}-0,5s, \bar{x}+0,5s]$	[32,44]	[106,131]
$[\bar{x}-1s, \bar{x}+1s]$	[26,50]	[94,143]
$[\bar{x}-2s, \bar{x}+2s]$	[14,63]	[70,167]
$[\bar{x}-3s, \bar{x}+3s]$	[2,75]	[46,191]

Nº results. Histograma dos resultados laboratoriais



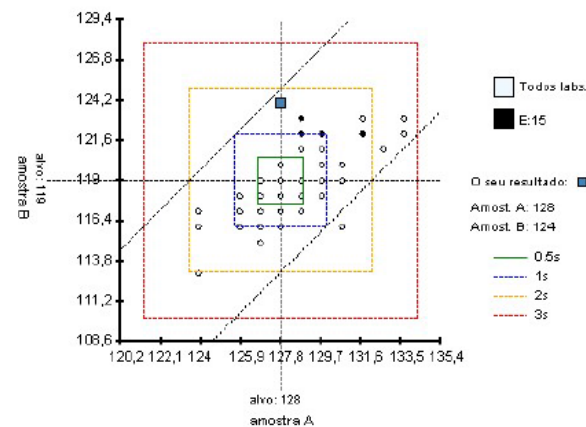
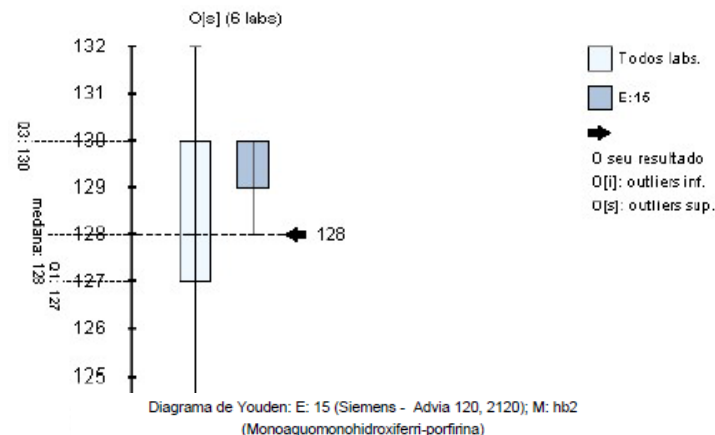
Evolução temporal dos I.D.



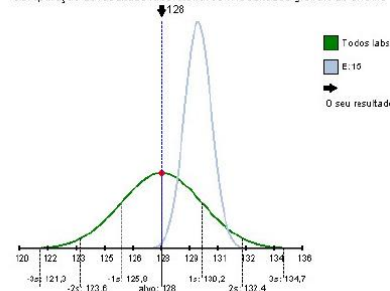
# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

PNAEQ - INSA		Dominio: Contagem Celular Sangue		Distribuição: 3/2014, Simul: 1		Data da listagem: 15/10/2014		Total	
Laboratório: 56									
Amostra	Resultado	ID/Score	Viés	Apreciação	Alvo	s alvo	C.V.D.R. (%)	N Resp	Condições ensaio
<b>Pool</b>									
<b>Hemoglobina</b>									
E: 15 (Siemens - Advia 120, 2120); M: hb2 (Monoaquomonohidroxiferri-porfirina)									
A	128 g/L	0	0	Exoelente	128,000	2,224	1,74	65	Todos
		-2,698	-2	Satisfatório	130,000	0,741	0,57	8	E:15
B	124 g/L	1,686	5	Bom	119,000	2,965	2,49	65	Todos
		1,349	2	Bom	122,000	1,483	1,22	8	E:15
<b>Globulos Vermelhos</b>									
E: 15 (Siemens - Advia 120, 2120); M: gv1 (Citometria de fluxo com dispersão de luz laser em dois ângulos - média de histograma de volumes)									
A	4,16 10 <sup>12</sup> /L	-1,349	-0,09	Bom	4,250	0,067	1,57	65	Todos
		-0,289	-0,03	Exoelente	4,190	0,104	2,48	8	E:15
		-0,145	-0,015	Exoelente	4,175	0,104	2,49	7	E:15;M:gv1
B	3,93 10 <sup>12</sup> /L	-0,749	-0,05	Bom	3,980	0,067	1,68	65	Todos
		0	0	Exoelente	3,930	0,052	1,32	8	E:15
		-0,289	-0,015	Exoelente	3,945	0,052	1,32	7	E:15;M:gv1
<b>Hemadortico</b>									
E: 15 (Siemens - Advia 120, 2120); M: ht1 (Cálculo)									
A	0,31 L/L	-2,259	-0,041	Satisfatório	0,351	0,018	5,18	65	Todos
		-1,474	-0,014	Bom	0,324	0,010	2,96	8	E:15
		-1,474	-0,014	Bom	0,324	0,010	2,96	8	E:15;M:ht1
B	0,29 L/L	-1,846	-0,04	Bom	0,330	0,022	6,61	65	Todos
		-1,796	-0,013	Bom	0,303	0,007	2,46	8	E:15
		-1,796	-0,013	Bom	0,303	0,007	2,46	8	E:15;M:ht1
<b>Volume Globular Média</b>									
E: 15 (Siemens - Advia 120, 2120); M: vg1 (Cálculo)									
A	74,6 fL	-2,593	-9,006	Satisfatório	83,606	3,47			
		-1,755	-2,5	Bom	77,100	1,42			
B	73,7 fL	-2,782	-9,918	Satisfatório	83,618	3,56			
		-1,782	-2,638	Bom	76,338	1,48			
<b>Hemoglobina Globular Média</b>									
E: 15 (Siemens - Advia 120, 2120); M: hg1 (Cálculo)									
A	30,8 pg	0,841	0,467	Bom	30,333	0,55			
		-0,388	-0,25	Exoelente	31,050	0,64			
		-0,388	-0,25	Exoelente	31,050	0,64			
B	31,4 pg	2,555	1,582	Satisfatório	29,818	0,61			
		1,176	0,612	Bom	30,788	0,52			
		1,176	0,612	Bom	30,788	0,52			

Caixa de Bigodes - Mediana e amplitude interquartilica



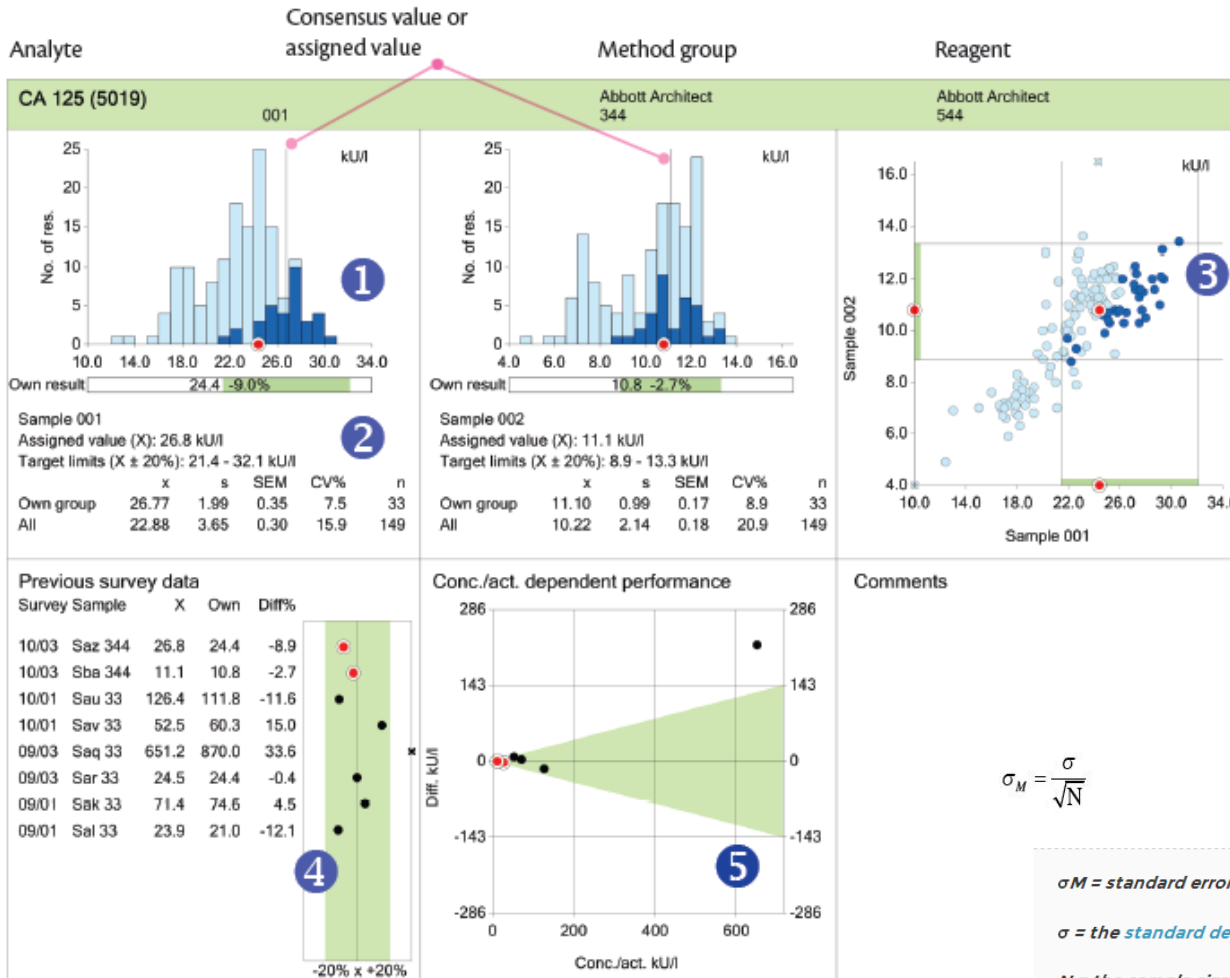
Comparação do resultado laboratorial com resultados globais do ensaio



alvo (x)	amost A	amost B
128	128	119
desv. alvo (s)	2,2	3
[x-0.5s; x+0.5s]	[128,9; 129,1]	[117,5; 120,5]
[x-1s; x+1s]	[125,3; 130,2]	[116,1; 122]
[x-2s; x+2s]	[123,0; 132,4]	[113,1; 124,9]
[x-3s; x+3s]	[121,3; 134,7]	[110,1; 127,9]

[http://www.labquality.fi/eqa-egas/search/?E\\*Q=statistic](http://www.labquality.fi/eqa-egas/search/?E*Q=statistic)

# Tumour markers



## Statistical parameters

- X ..... Corrected mean
- med ..... Median
- s ..... Corrected standard deviation
- CV% ..... Coefficient of variation
- SEM ..... Standard error of the mean
- Min ..... The smallest accepted result in the method group
- Max ..... The largest accepted result in the method group
- Number ..... Number of laboratories

Diff % (Difference between laboratory's result and the assigned value in percentages).

$$D\% = \frac{(x - X)}{X} \times 100$$

$$\sigma_M = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

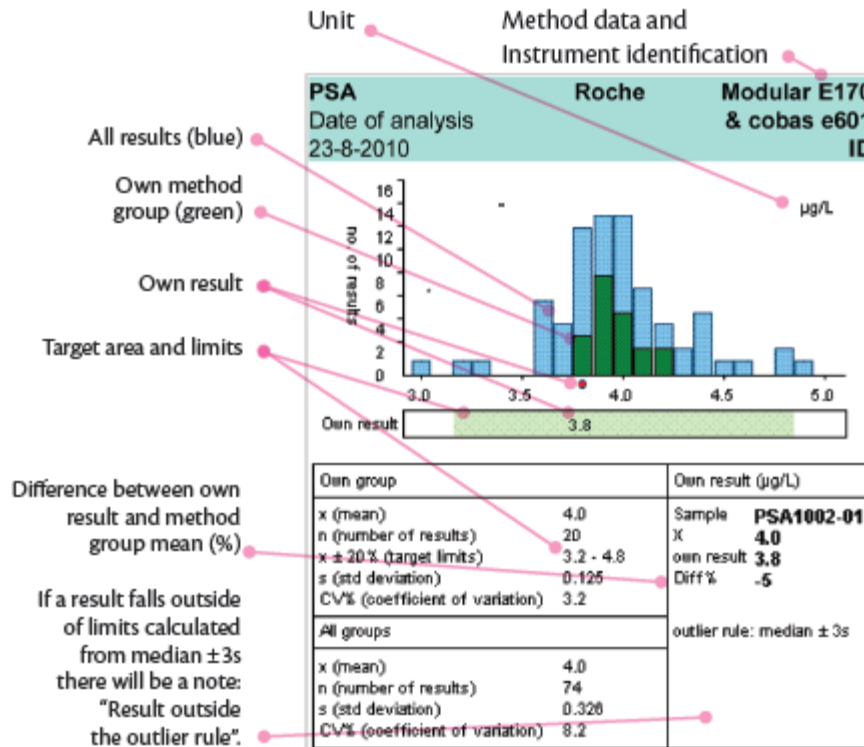
$\sigma_M$  = standard error of the mean

$\sigma$  = the standard deviation of the original distribution

$N$  = the sample size

$\sqrt{N}$  = Root of the sample size

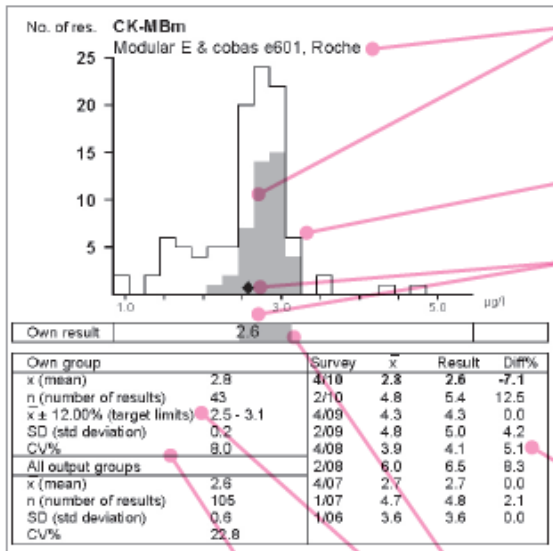
# Prostate-specific antigen



## Histogram

The statistical values include the results that fall within the calculated limits for the group in question. The limits are obtained from the median value of the uncorrected results  $\pm 3 \times$  uncorrected standard deviation (s) if the group includes at least seven results.

# Myocardial markers



## Results for the laboratory's own method group (output group)

Shaded area on the histogram shows the method group in question.

## All results

The outer edges relate to all results.

## Laboratory's own result

Own result is shown by a black diamond on the histogram and numerically in the box below the histogram. If a result falls beyond the scale of the axis, it is shown as an arrow instead of a diamond.

## Summary of laboratory's last ten surveys (if participated)

Survey: Number of the survey and year

$\bar{x}$ : Mean

Result: Laboratory's result

Diff%: Difference between laboratory's result and its method group mean (%)

## The target area and target limits

The graphical target area is shown in grey in the same box as the laboratory's result below the histogram. The area is shown if there are seven or more results in a method group. The limits are presented numerically in the section "Own group".

## Own group and All output groups

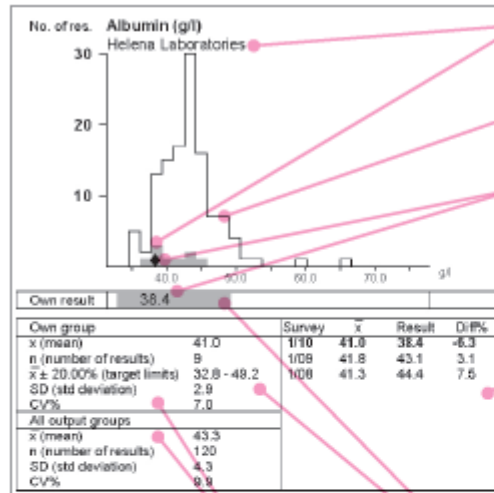
SD and CV are calculated if there are at least two results in a group. If there is only one, a dash (—) appears. Own result should always be compared within own method group.

The statistical values include the results that fall within the calculated limits for the group in question. The limits are obtained from the median value of the uncorrected results  $\pm 3 * \text{uncorrected SD}$  if the group includes at least seven results.

NUMERICAL SUMMARY Myocardial markers 4/2010					
Sample 001					
Assay	Output group	$\bar{x}$	SD	CV%	Results
CK-MBm µg/l	AxSym, Abbott	2.4	0.2	8.0	5
	Advia Centaur, Siemens	2.1	0.3	14.2	10
	Access, Beckman Coulter	2.5	0.1	2.3	3
	Vitros EI, Ortho	1.8	-	-	1
	Elecsys & cobas e411, Roche	2.8	0.2	7.3	16
	Dimension R&L & Vista, Siemens	1.4	0.2	10.7	3
	Modular E & cobas e601, Roche	2.8	0.2	8.0	43
	Triage Biosite	1.0	0.0	0.0	2
	Tosoh AIA	2.8	-	-	1
	Vidas, bioMérieux	3.6	0.0	0.8	2
	Architect, Abbott	1.7	0.2	10.1	8
	No method information	3.0	0.8	26.8	11
<b>All output groups</b>		<b>2.6</b>	<b>0.6</b>	<b>22.8</b>	<b>105</b>

© Labquality does not permit any reproduction for commercial purposes of any portion of the material subject to this copyright.

# Proteins, electrophoresis



**Results for the laboratory's own method group (output group)**  
Shaded area on the histogram.

**All results**  
The outer edges relate to all results.

**Laboratory's own result**  
Own result is shown by a black diamond on the histogram and numerically in the box below the histogram. If a result falls beyond the scale of the axis, it is shown as an arrow instead of a diamond.

**Summary of laboratory's last ten surveys (if participated)**

Survey: Number of the survey and year  
 $\bar{x}$ : Mean  
 Result: Laboratory's result  
 Diff%: Difference between laboratory's result and its method group mean (%)

**The target area and target limits**  
 The graphical target area is shown in grey in the same box as the laboratory's result below the histogram. The area is shown if there are seven or more results in a method group. The limits are presented numerically in the section "Own group".

## Own group and All output groups

SD and CV are calculated if there are at least two results in a group. If there is only one, a dash (—) appears. Own result should always be compared within own method group.

## Quantitative results

The statistical values include the results that fall within the calculated limits for the group in question. The limits are obtained from the median value of the uncorrected results  $\pm 3 * \text{uncorrected SD}$  if the group includes at least seven results.

The shaded area on the histogram represent the results for the own method group. The outer edges of the histogram relate to all results.

Laboratory's result is shown by a black diamond and numerically below the histogram. If a result falls beyond the scale of the axis, it is shown by an arrow instead of a diamond. The grey target area below the histogram is shown if there are at least seven results in the method group.

The statistical values for the laboratory's own group and all groups are printed below the histogram as well as results from previous ten surveys.

# Proteins, electrophoresis

Proteins, M-component 1/2010		Id-number						
		Yes	No	IgG	IgA	IgM	Kappa	Kappa free
<b>Sample 2</b>								
M-component								
	Helena Laboratories	5	5	-	-	-	-	-
	Sebia	32	16	-	-	-	-	-
	Cormay	5	4	-	-	-	-	-
	Hospitex Diagnostics	-	3	-	-	-	-	-
	Exprime	-	1	-	-	-	-	-
	Mercury SpA	-	2	-	-	-	-	-
	Sebia Capillarys	19	7	-	-	-	-	-
	Biotech Fischer	2	1	-	-	-	-	-
	Sarstedt	-	1	-	-	-	-	-
	DDS Diagnostic	-	3	-	-	-	-	-
	Interlab	4	7	-	-	-	-	-
	Olympus	2	-	-	-	-	-	-
	Cellogel	1	2	-	-	-	-	-
	Diaforez	1	4	-	-	-	-	-
	No method information	-	1	-	-	-	-	-
	Other	1	3	-	-	-	-	-
	All output groups	72	62	-	-	-	-	-
Heavy chain								
	All methods	-	-	1	1	51	-	-
	All output groups	-	-	1	1	51	-	-
Light chain								
	All methods	-	-	-	-	-	46	4
	All output groups	-	-	-	-	-	46	4

© Labquality does not permit any reproduction for commercial purposes of any portion of the material subject to this copyright.

## Qualitative results

The results for M-component are presented in an laboratory-specific table for each specimen and method. The shaded area shows laboratory's own result and own method.

## NUMERICAL SUMMARY

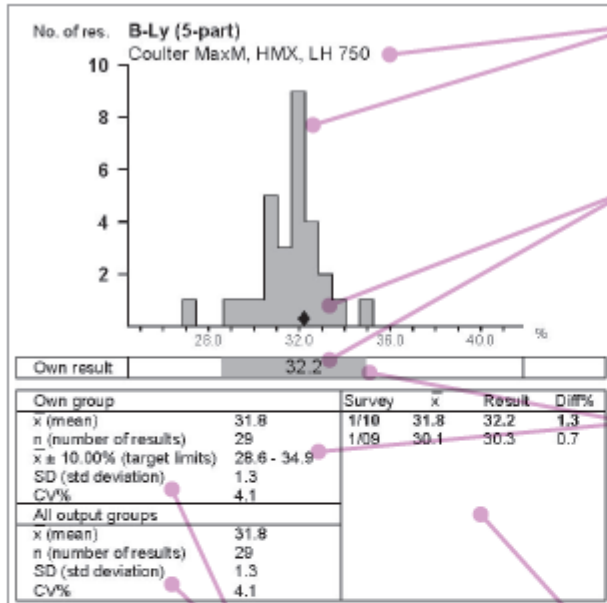
The numerical summary presents the quantitative results by sample and method (output) group. The statistical values are calculated similarly to the values under the histogram.

SD and CV are calculated if there are at least two results in a method group. If there is only one, a dash (—) appears.

LABQUALITY						
NUMERICAL SUMMARY Proteins, electrophoresis 1/2010						
Sample 001 Sample 1						
Assay	Output group	$\bar{x}$	SD	CV%	Results	
Protein, total g/l	Photometry	70.6	3.5	5.0	111	
	Refractometry	72.0	-	-	1	
	Dry chemistry	70.9	2.9	4.0	7	
	Sebia	70.5	2.1	3.0	2	
	Cellogel	77.4	-	-	1	
	Diaforez	74.1	4.3	5.8	2	
	No method information	71.0	3.7	5.3	2	
	All output groups	70.7	3.5	4.9	126	
Albumin (g/l)	Photometry	46.1	0.8	1.7	2	
	Helena Laboratories	41.0	2.9	7.0	9	
	Sebia	44.4	2.9	6.6	39	
	Cormay	46.5	8.4	18.2	9	
	Hospitex Diagnostics	47.0	8.5	18.1	2	
	Mercury SpA	42.0	2.0	4.7	2	
	Sebia Capillarys	43.1	1.8	4.2	26	
	Biotech Fischer	43.4	9.4	19.5	3	
	Sarstedt	42.4	-	-	1	
	DDS Diagnostic	39.9	3.7	9.4	2	
	Interlab	40.6	3.2	8.0	12	
	Olympus	47.4	0.3	0.6	2	
	Cellogel	43.1	5.6	13.1	3	
	Diaforez	38.6	1.7	4.7	4	
Other	39.7	1.9	4.8	4		
	All output groups	43.3	4.3	9.9	120	
Albumin(%) %	Photometry	65.2	-	-	1	
	Helena Laboratories	55.4	1.9	3.5	7	
	Beckman	59.3	-	-	1	
	Sebia	63.7	3.9	6.2	39	
	Cormay	60.8	4.7	7.7	10	
	Hospitex Diagnostics	57.2	0.7	1.2	2	
	Sebia Capillarys	62.7	1.0	1.7	24	
	Interlab	60.3	3.0	5.0	15	
	Cellogel	59.8	4.2	7.1	2	
	Diaforez	58.6	5.8	9.9	4	
Other	61.9	2.8	4.6	11		

© Labquality does not permit any reproduction for commercial purposes of any portion of the material subject to this copyright.

# Leucocyte differential count, 5-part



## Results for the laboratory's own method group

– Shaded area on the histogram. In this case all results are in the same method group.

## Laboratory's own result

Own result is shown as a black diamond on the histogram and numerically in the box below the histogram. If a result falls beyond the scale of the axis, it is shown as an arrow instead of a diamond.

## The target area and limits

The graphical target area is shown in grey in the same box as the laboratory's result below the histogram. The area is shown if there are seven or more results in a method group. The limits are presented numerically in the section "Own group".

## Summary of laboratory's last ten surveys (if participated)

Survey: Number of the survey and year

$\bar{x}$ : Mean

Result: Laboratory's result

Diff%: Difference between laboratory's result and its method group mean

## Own group and all output groups

SD and CV are calculated if there are at least two results in a group. If there is only one, a dash (—) appears. Own result should always be compared within own method group. In this case the values in own group and all groups are same.

The statistical values include the results that fall within the calculated limits for the group in question. The limits are obtained from the median value of the uncorrected results  $\pm 3 * \text{uncorrected SD}$  if the group includes at least seven results.

# Leucocyte differential count, 5-part

<b>NUMERICAL SUMMARY</b> Leucocyte Differential Count, 5-part, automated 1/2010						
Sample <b>001</b>						
Assay	Output group	$\bar{x}$	SD	CV%	Results	
B-Ly (5-part) %	Coulter MaxM, HMX, LH 750	31.8	1.3	4.1	29	
B-Mo (5-part) %	Coulter MaxM, HMX, LH 750	3.1	1.3	42.0	29	
B-Ne (5-part) %	Coulter MaxM, HMX, LH 750	59.1	1.3	2.3	30	
B-Eo (5-part) %	Coulter MaxM, HMX, LH 750	5.9	0.3	5.7	30	
B-Ba (5-part) %	Coulter MaxM, HMX, LH 750	0.4	0.2	49.2	25	
B-Leuk x10E9/l	Coulter MaxM, HMX, LH 750	9.2	0.4	4.7	31	

An example of a numerical summary produced by instrument type. Each instrument type has a different sample. The main rule in EQA result evaluation is to compare your results only with those in your own instrument or method group.



## LABQUALITY

Lab. 9999

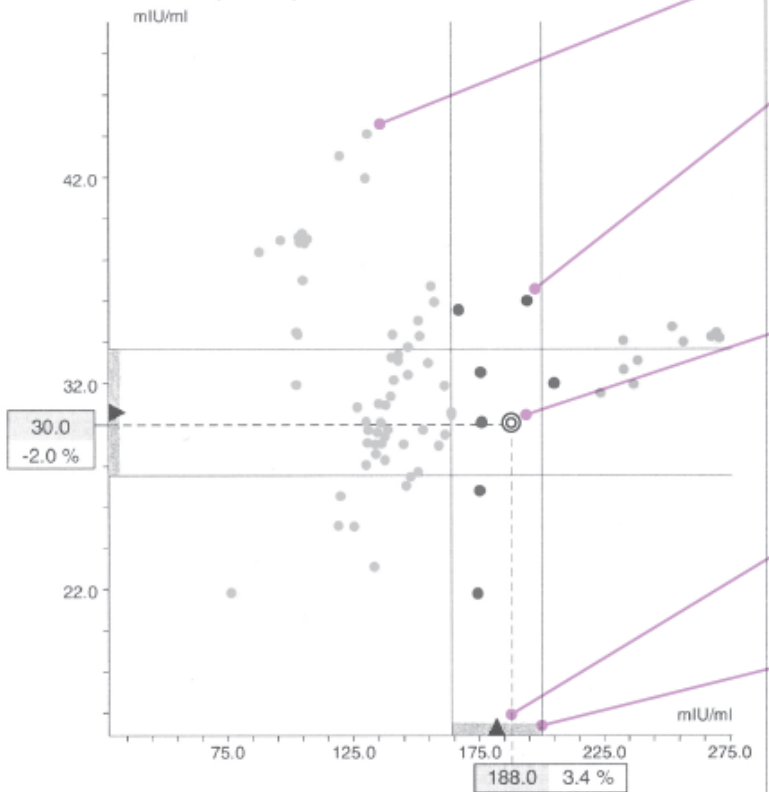
Youden-Plot chart

HBsAb,quantitative results 4/2010

x-axis Specimen 760

y-axis Specimen 759

### HBsAb (Quantitative) AxSYM (MEIA); Abbott



	Y-axis Sample 759	X-axis Sample 760	Symbols
$\bar{x}$ (mean)	▶ 30.6	▲ 181.9	Own result
n (number of results)	8	8	Own group
$\bar{x} \pm 10.0\%$ (target limits)	27.5 - 33.7	163.7 - 200.0	Others
SD (std deviation)	4.7	12.7	
CV%	15.2	7.0	

Results from laboratories are shown as pairs of specimens by assay and output group.

The dark dots represent pairs of results for the output group in question. Shaded dots represent pairs of results for other output groups. The size of the dot depends on the number of pairs. The bigger the dot, the more laboratories have obtained the same results for the specimens in question. In some cases the black dot may cover the grey dot.

The pair of results for a laboratory is shown in the plot by a circle. The boxes at the ends of the dashed lines extending from the dot show a laboratory's result and the difference between that result and the mean of the output group, as percentages.

The triangles represent the corrected means for the output groups in question. If a target area falls outside a plot, this is indicated by grey triangles at the ends of the axes.

The shaded areas on the axes and the lines bounding these areas represent the target area for each output group.

The table under the plot shows corrected values calculated from results from all laboratories for both specimens for the output group in question. The values include results from laboratories that have reported results for only one specimen. The values are the same as in all outputs for the survey.

## YOUDEN PLOT

Results from laboratories are shown as pairs of specimens by assay and output group. The lengths of the axes of Youden plots are determined using the corrected values of all results. Accordingly, when there are fewer than twenty results, the length of

the axis is the corrected mean of all results  $\pm 6 \cdot$  standard deviation, and when there are more than twenty results, the length of the axis is the corrected mean of all results  $\pm 3 \cdot$  standard deviation. If the standard deviation is zero, it is replaced by a target percentage. The centres of the axes are always at the corrected mean of all results.

## Statistical values

- $\bar{x}$  .....corrected mean
- n .....number of results
- $x \pm a\%$  .....target limits
- s, SD .....standard deviation
- CV% .....coefficient of variation

# General bacteriology 1 and 2

The results of the identification are presented in a summary table.

Methods used	Own result		Individual client code			
	In all	Negative -	Positive +	+/-	Sensitive S	Resistant R
<b>LABQUALITY</b>						
General Bacteriology, identification tests 3/2010			Laboratory <b>9999</b>			
<b>111 Actinomyces israelii</b>						
Gram staining: Gramnegative rod/bacilli	1	-	-	-	-	-
Grampositive rod/bacilli	15	-	-	-	-	-
Catalase	-	12	1	-	-	-
Nitrate	-	-	3	-	-	-
Oxidase	-	2	-	-	-	-
Indole	-	7	-	-	-	-
Kanamycin	-	-	-	-	1	-
Colistin	-	-	-	-	-	2
Kanamycin	-	-	-	-	1	-
SPS	-	-	-	-	-	1
Vancomycin	-	-	-	-	2	-
<b>112 Klebsiella pneumoniae</b>						
Gram staining: Gramnegative rod/bacilli	34	-	-	-	-	-
Catalase	-	1	10	-	-	-
Nitrate	-	-	3	-	-	-
Oxidase	-	28	-	-	-	-
Indole	-	18	3	-	-	-
Lactose	-	-	1	-	-	-
Motility	-	1	-	-	-	-
Lysine decarboxylase	-	-	1	-	-	-

# General bacteriology 1 and 2

## SCREENING AND IDENTIFICATION

The final results are presented in a summary table. The first column includes the expected result and all identification results given. Participants' comments of further identification in reference laboratory has also been evaluated.

LABQUALITY		Laboratory 9999			
General bacteriology 1, final results 3/2010		Sent to reference lab.	Not sent to reference lab.	No comments on referring	Results not returned
Expected correct result	Accepted result when referred	Accepted result	Own result	Individual client code	
<b>009 Staphylococcus aureus</b>					
Staphylococcus aureus		=> 17	=> 26	=> 4	-
Results not returned before closing-date		-	-	-	4
<b>010 H. influenzae, M. catarrhalis, S. aureus</b>					
Acinetobacter lwoffii		-	-	1	-
Bacillus sp.		-	1	-	-
Haemophilus sp.		-	-	1	-
Haemophilus influenzae		=> 2	=> 28	=> 1	-
Moraxella catarrhalis		-	=> 27	=> 1	-
Neisseria sp.		-	2	-	-
Streptococcus sp., Group F		-	-	1	-
Staphylococcus aureus		=> 1	=> 31	=> 4	-
Staphylococcus sp.		-	9	-	-
Results not returned before closing-date		-	-	-	4
<b>011 Actinomyces israelii, Klebsiella pneumoniae</b>					
Gram staining: anaerobe grampositive rod/bacilli		-	-	1	-
anaerobe gramnegative rod/bacilli		-	-	1	-
Actinomyces sp.		=> 2	3	1	-
Actinomyces israelii		=> 1	=> 9	-	-
Actinomyces viscosus		-	1	-	-
Enterobacter sp.		-	7	-	-
Fusobacterium sp.		-	1	-	-
Klebsiella sp.		1	-	1	-
Klebsiella pneumoniae		-	=> 33	=> 5	-
Results not returned before closing-date		-	-	-	4

# General bacteriology 1 and 2

## SUSCEPTIBILITY TESTING BY DISK DIFFUSION METHOD

Laboratory-specific histogram is drawn for each antimicrobial agent if the laboratory's result is included in a group of at least three results. A group includes results obtained and interpreted according to the same standard (e.g. EUCAST, CLSI, SRGA, BSAC etc.).

The horizontal axis represents the diameter of the inhibition zone and the vertical axis represents the number of results. If there are more than 20 results at one point, it is marked by ^ at the top.

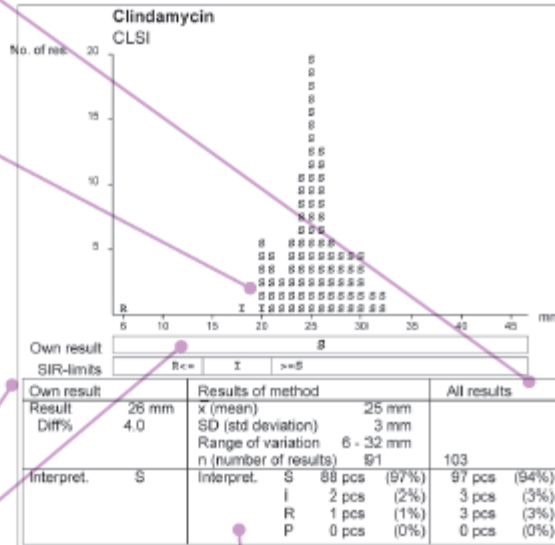
Under the histogram, the first box indicated as Own result shows the result reported by the laboratory as a capital letter. The second box, named as "SIR-limits" shows, if available, the zone diameter breakpoints as defined by the standard.

### All results

Results for all methods reported in each SIR class are shown numerically and as percentages.

A letter in the histogram responses one result  
**S** = sensitive  
**I** = intermediate  
**R** = resistant

Sample 009 Staphylococcus aureus KSKS 2773 (BORSA)



### Own result

The laboratory's result is shown in the box below the histogram at the millimetre reading obtained. If the diameter of an inhibitory zone falls beyond the scale of the axis, this is indicated by two arrows printed after the SIR class. If the laboratory's millimetre value or interpretation is missing, the result cannot be taken in account.

Result: Diameter of the inhibitory zone (mm)  
 Diff%: Difference between laboratory's result and its method group mean (%)  
 Interpret: SIR class reported by laboratory

### Own method group

The statistical values for the laboratory's method and the number of results for the assay are given below the histogram. Beneath these, results for the own method group in each SIR class are shown numerically and as percentages.

$\bar{x}$ : Mean  
 SD: Standard deviation  
 n, pcs: number of results  
 Interpret: SIR class reported by laboratory

# General bacteriology 1 and 2

## NUMERICAL SUMMARY

The numerical summary of susceptibility testing includes the statistical values by assay and method.

- 
- X ..... Mean
- SD ..... Standard deviation
- S ..... Sensitive
- I ..... Intermediate
- R ..... Resistant
- All pcs..... Number of results

LABQUALITY General Bacteriology, susceptibility tests, survey 3, 2010.									
NUMERICAL SUMMARY Sample 009 Staphylococcus aureus KSKS 2773 (BORSA)									
Assay	Method	$\bar{x}$ SD		Interpret. pcs (%)			All pcs		
		mm	mm	S	I	R			
Fusidlin	CLSI	29	3	27 (96 %)	0 (0 %)	1 (4 %)	(0 %)	28	
	SFM	30	-	1 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	(0 %)	1	
	EUCAST	29	4	3 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	(0 %)	3	
	Other/not reported	17	-	0 (0 %)	1 (100 %)	0 (0 %)	(0 %)	1	
	<b>All results</b>				<b>31 (94 %)</b>	<b>1 (3 %)</b>	<b>1 (3 %)</b>	<b>(0 %)</b>	<b>33</b>
Cephalothin	CLSI	21	6	26 (48 %)	0 (0 %)	28 (52 %)	(0 %)	54	
	SFM	30	-	1 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	(0 %)	1	
	EUCAST	16	-	0 (0 %)	1 (100 %)	0 (0 %)	(0 %)	1	
	Other/not reported	22	6	6 (75 %)	0 (0 %)	2 (25 %)	(0 %)	8	
	<b>All results</b>				<b>33 (52 %)</b>	<b>1 (2 %)</b>	<b>30 (47 %)</b>	<b>(0 %)</b>	<b>64</b>

- CLSI Clinical and laboratory standards institute
- BSAC British society for antimicrobial therapy
- EUCAST European committee on antimicrobial susceptibility testing
- SRGA Swedish reference group for antibiotics
- SFM Société française de microbiologie

© Labquality does not permit any reproduction for commercial purposes of any portion of the material subject to this copyright.

# Urine culture

## Quantitative culture, screening and identification

### INDIVIDUAL RESULTS

#### QUANTITATIVE URINE CULTURE

The results of the quantitative urine culture are presented in a summary table. In the first vertical column the expected result, culture method and growth significance are reported. The results are tabulated according to the extent of the growth as well as whether the specimen or strain would have been referred to another laboratory.

E: Exponential number (10E3=10<sup>3</sup>)  
 CFU: Colony forming units

LABQUALITY Urine culture, quantitation 3/2010	Laboratory 9999							
	No growth	10E3- <10E4 CFU/ml	10E4- 10E5 CFU/ml	>10E5 CFU/ml	Sent to refer. lab.	Not sent to refer. lab.	Referral not reported	Results not returned
005 Enterococcus faecalis, 10E5 CFU/ml								
Signif. growth: Dip-slide culture	-	3	41	→ 36	67	6	7	-
Plate culture, non-chromogenic media	-	1	30	→ 200	159	66	15	-
Plate culture, chromogenic media	-	3	23	→ 122	83	38	26	-
Culture media not reported	-	-	4	→ 6	7	2	1	-
All output groups	-	7	88	373	318	110	52	-
Mixed flora: Dip-slide culture	-	2	-	-	-	2	-	-
All output groups	-	2	-	-	-	2	-	-
No signif. growth: Dip-slide culture	-	3	1	-	1	3	-	-
Plate culture, chromogenic media	-	-	1	-	-	1	-	-
All output groups	-	3	2	-	1	4	-	-
No growth: Dip-slide culture	1	-	-	-	-	1	-	-
Plate culture, non-chromogenic media	3	-	-	-	-	3	-	-
All output groups	4	-	-	-	-	4	-	-
Signif. not reported: Dip-slide culture	-	-	1	-	1	-	-	-
Plate culture, non-chromogenic media	-	-	-	1	1	-	-	-
Plate culture, chromogenic media	-	-	-	1	1	-	-	-
All output groups	-	-	1	2	2	1	-	-
Results not returned before closing date: All output groups	-	-	-	-	-	-	-	23
	-	-	-	-	-	-	-	23

Individual client code

# Urine culture

## Quantitative culture, screening and identification

### SCREENING AND IDENTIFICATION

The final results are presented in the individual summary table. The first column includes the expected result and all identification results given. Participants' comments of further identification in reference laboratory has also been evaluated.

Individual client code

LABQUALITY		Laboratory 9999			
Urine culture, final results 3/2010		Would be sent to reference laboratory	No need for referring/further identification	No comments on referring/further handling	Results not returned
005 Enterococcus faecium					
Not in test select.	referred for identification	-> 22	-	-	-
Enterococcus sp.		-> 20	29	18	-
Enterococcus casseliflavus		-	1	1	-
Enterococcus faecalis		5	7	2	-
Enterococcus faecium		=> 24	=> 47	=> 16	-
Enterococcus gallinarum		-	-	1	-
Streptococcus sp.		2	2	1	-
Streptococcus agalactiae (Group B)		-	-	1	-
Streptococcus viridans -group		-	-	1	-
Staphylococcus sp.		1	-	1	-
Staphylococcus epidermidis		-	2	-	-
Staphylococcus xylosum		-	1	-	-
Escherichia coli		-	1	1	-
Proteus sp.		-	-	1	-
Pseudomonas aeruginosa		-	-	1	-
Pseudomonas sp.		-	-	1	-
No growth		-	1	-	-
Results not returned before closing-date		-	-	-	17

# Urine culture

## Quantitative culture, screening and identification

### SUSCEPTIBILITY TESTING BY DISK DIFFUSION METHOD

Laboratory-specific histogram is drawn for each antimicrobial agent if the laboratory's result is included in a group of at least three results. A group includes results obtained and interpreted according to the same standard (e.g. EUCAST, CLSI, SRGA, BSAC etc.).

The horizontal axis represents the diameter of the inhibition zone and the vertical axis represents the number of results. If there are more than 20 results at one point, it is marked by ^ at the top.

Under the histogram, the first box indicated as Own result shows the result reported by the laboratory as a capital letter. The second box, named as "SIR-limits" shows, if available, the zone diameter breakpoints as defined by the standard.

#### All results

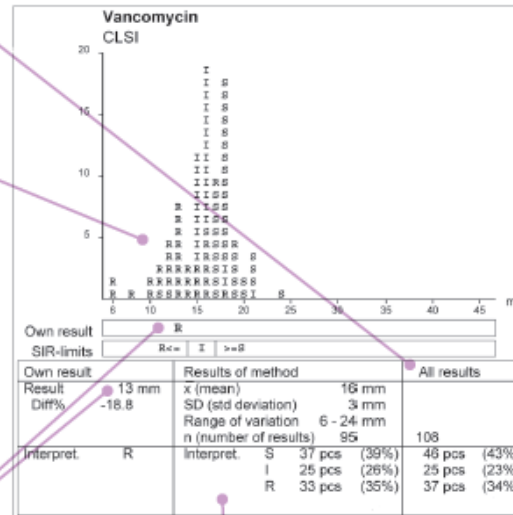
Results for all methods reported in each SIR class are shown numerically and as percentages.

A letter in the histogram responses one result  
**S** = sensitive  
**I** = intermediate  
**R** = resistant

#### Own result

The laboratory's result is shown in the box below the histogram at the millimetre reading obtained. If the diameter of an inhibitory zone falls beyond the scale of the axis, this is indicated by two arrows printed after the SIR class. If the laboratory's millimetre value or interpretation is missing, the result cannot be taken in account.

Result : Diameter of the inhibitory zone (mm)  
 Diff%: Difference between laboratory's result and its method group mean (%)  
 Interpret: SIR class reported by laboratory



#### Own method group

The statistical values for the laboratory's method and the number of results for the assay are given below the histogram. Beneath these, results for the own method group in each SIR class are shown numerically and as percentages.

$\bar{x}$  : Mean  
 SD: Standard deviation  
 n, pcs: number of results  
 Interpret: SIR class reported by laboratory

# Urine culture

## Quantitative culture, screening and identification

### NUMERICAL SUMMARY

The numerical summary of susceptibility testing includes the statistical values by assay and method.

$\bar{x}$  ..... Mean  
 SD ..... Standard deviation  
 S ..... Sensitive  
 I ..... Intermediate  
 R ..... Resistant  
 All pcs..... Number of results

LABQUALITY Urine Culture, 3, 2010. Susceptibility tests, disk diffusion method.										
NUMERICAL SUMMARY Sample 005 005 Enterococcus faecium KSKS LQ 2425 (VRE, vanB)										
Assay	Method	$\bar{x}$	SD	Interpret. pcs (%)			All pcs			
				S	I	R				
Ampicillin	CLSI	7	3	1 (1%)	1 (1%)	99 (98%)	(0%)	101		
	BSAC	16	1	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	(0%)	3		
	EUCAST	6	0	0 (0%)	0 (0%)	4 (100%)	(0%)	4		
	Other/not reported	10	5	0 (0%)	0 (0%)	6 (100%)	(0%)	6		
	<b>All results</b>				1 (1%)	1 (1%)	112 (98%)	(0%)	114	
Nitrofurantoin	CLSI	15	6	46 (44%)	7 (7%)	51 (49%)	(0%)	104		
	BSAC	15	3	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	(0%)	3		
	EUCAST	11	1	0 (0%)	0 (0%)	4 (100%)	(0%)	4		
	Other/not reported	15	7	2 (25%)	0 (0%)	6 (75%)	(0%)	8		
	<b>All results</b>			48 (40%)	7 (8%)	64 (54%)	(0%)	119		

CLSI Clinical and laboratory standards institute  
 BSAC British society for antimicrobial therapy  
 EUCAST European committee on antimicrobial susceptibility testing  
 SRGA Swedish reference group for antibiotics  
 SFM Société française de microbiologie

© Labquality does not permit any reproduction for commercial purposes of any portion of the material subject to this copyright.

## Example: Laboratory Specific Summary

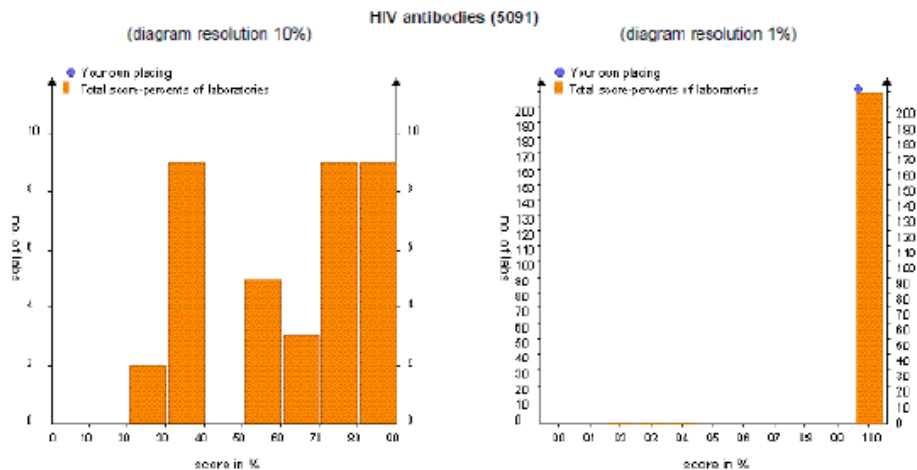
sample comment Specimen 346 SEP13: Anti-HIV 2 positive. Specimen consisted of anti-HIV-2 positive donation diluted in a single anti-HIV negative donation.

raportin  
vaihtoehdot list only totals

Own result  Expected result

HIVAb, primary test	Negative / non reactive	Equivoaal	Positive / reactive								
	1	4	48								
HIV Ab/Ag Combo, primary test	Negative / non reactive	Equivoaal	Positive / reactive								
	-	1	201								
HIVAg (p24), primary test	Negative	Equivoaal	Positive								
	2	-	3								
HIV Ab Confirmation test	Negative	Positive / reactive	Equivoaal								
	-	16	-								
HIV-1 Ab Confirmation test	Negative	Equivoaal	Positive / reactive								
	1	-	1								
HIV-2 Ab Confirmation test	Negative	Equivoaal	Positive / reactive								
	-	-	5								
Clinical interpretation	?	HIVAb negative	Indeterminate, a second sample requested	HIVAb positive, confirmed	HIV-2 Ab positive, confirmed	HIV-1 Ab positive, confirmed	Not yet reported, HIVAb prim. test reactive, referred	HIVAb negative and HIVAg positive	HIVAb reactive, reported without confirmation		
	-	-	4	7	19	3	175	-	18		
Further handling	Referred	Second sample requested									
	107	39									

## Example: Scoring Report



specimen	analyte	own score	max score	own %	Difference (% points)	all laboratories
HIV 346 SEP/13	HIV Ab/Ag Combo, primary test	1	1	100 %	+1	99.5 %
	Clinical interpretation	2	2	100 %	+10	89.7 %
	Further handling	1	1	100 %	0	100.0 %
	Total of all analytes, all labs:	4	4	100 %	+7	93.3 %
Number of participants, not reported results:		23				
HIV 347 SEP/13	HIV Ab/Ag Combo, primary test	1	1	100 %	+1	99.5 %
	Clinical interpretation	2	2	100 %	+10	90.5 %
	Further handling	1	1	100 %	0	100.0 %
	Total of all analytes, all labs:	4	4	100 %	+6	94.1 %
Number of participants, not reported results:		24				
HIV 348 SEP/13	HIV Ab/Ag Combo, primary test	1	1	100 %	+1	99.0 %
	Clinical interpretation	2	2	100 %	+7	93.0 %
	Further handling	0	0	-	-	-
	Total of all analytes, all labs:	3	3	100 %	+4	95.7 %
Number of participants, not reported results:		24				
HIV 349 SEP/13	HIV Ab/Ag Combo, primary test	1	1	100 %	+1	99.5 %
	Clinical interpretation	2	2	100 %	+10	90.1 %
	Further handling	1	1	100 %	0	100.0 %
	Total of all analytes, all labs:	4	4	100 %	+6	94.0 %
Number of participants, not reported results:		23				

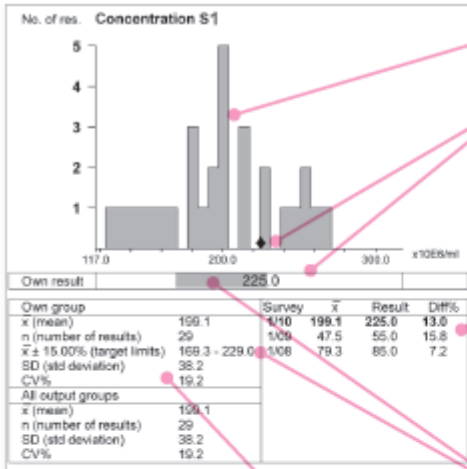
# Semen analysis

The survey is based on the WHO guidelines.

## SPERMATOZOA COUNTING (CONCENTRATION)

In spermatozoa counting all results are processed in one method group. The statistical parameters are calculated from the results that fall within the calculated limits obtained from the median value of the uncorrected results  $\pm 3 * SD$ . Own result is shown by a black diamond on the histogram. Target limits, calculated  $\pm 15\%$  from the mean of all results, are shown in grey in the box and numerically under the histogram.

Results of previous surveys are also presented in a table. 'Diff%' is relative difference between laboratory's result and mean of all results.



### All results

Outer edges of the histogram.

### Laboratory's own result

Own result is shown as a black diamond on the histogram and numerically in the box below the histogram. If a result falls beyond the scale of the axis, it is shown as an arrow instead of a diamond.

### Summary of laboratory's last ten surveys (if participated)

Survey: Number of the survey and year  
 x: Mean  
 Result: Laboratory's result  
 Diff%: Difference between laboratory's result and its method group mean

### The target area and limits

The graphical target area is shown in grey in the same box as the laboratory's result below the histogram. The area is shown if there are seven or more results in a method group. The limits are presented numerically in the section "Own group".

### Own group and all output groups

SD and CV are calculated if there are at least two results in a group. If there is only one, a dash (—) appears.

- In this case all result are in one group.

# Semen analysis

## Interpretation of Labquality's EQA report

### MOTILITY

The results are presented in individual tables that are classified by percentage. A laboratory's own result is placed and highlighted in the appropriate class.

The sperm motility is evaluated as progressive, non-progressive or immotile. Own result is highlighted.

LABQUALITY  
Spermatozoa motility 1/2010  
Sample 001 Specimen 1

Lab. no 9999

Own result

Moving forward	
Percentage	Number of results
0	0
1 - 4	0
5 - 9	0
10 - 19	0
20 - 29	0
30 - 39	2
40 - 49	3
<b>50 - 59</b>	<b>13</b>
60 - 69	7
70 - 79	3
80 - 100	2

Moving	
Percentage	Number of results
0	0
1 - 4	3
5 - 9	9
<b>10 - 19</b>	<b>8</b>
20 - 29	4
30 - 39	4
40 - 49	0
50 - 59	0
60 - 69	1
70 - 79	0
80 - 100	0

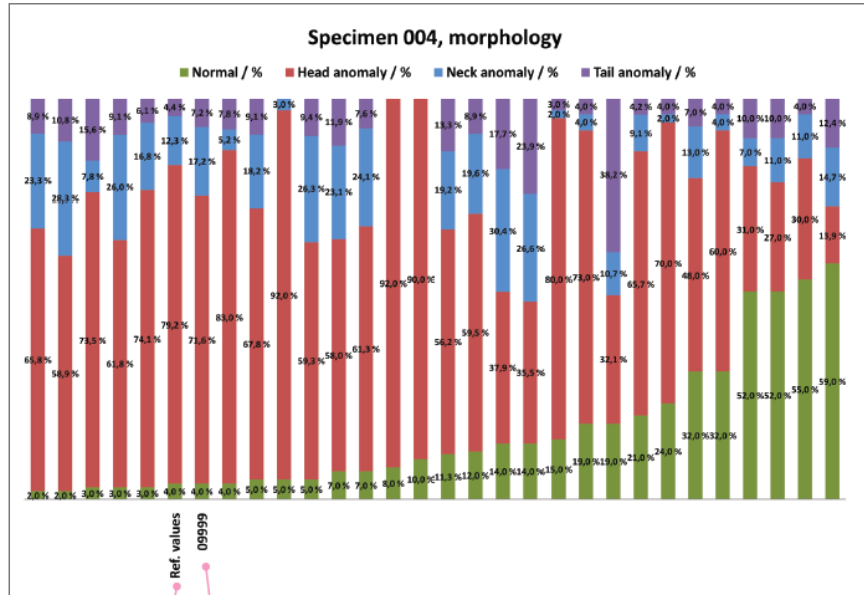
Non-moving	
Percentage	Number of results
0	0
1 - 4	0
5 - 9	1
10 - 19	3
20 - 29	8
30 - 39	10
<b>40 - 49</b>	<b>7</b>
50 - 59	0
60 - 69	0
70 - 79	1
80 - 100	0

### MORPHOLOGY

Each column presents the differential count of sperm morphology evaluated by one participant. The

grades were 1) normal, 2) head anomaly, 3) neck anomaly and 4) tail anomaly. The shares are printed also numerically on corresponding areas of the column.

Laboratory's own result is marked with the client code. The reference values were extracted from the values of three laboratories using new WHO criteria.



INTERNATIONAL  
STANDARD

ISO/IEC  
17043

First edition  
2010-02-01

---

---

**Conformity assessment — General  
requirements for proficiency testing**

*Évaluation de la conformité — Exigences générales concernant les  
essais d'aptitude*

INTERNATIONAL  
STANDARD

ISO  
13528

First edition  
2005-09-01

---

---

**Statistical methods for use in proficiency  
testing by interlaboratory comparisons**

*Méthodes statistiques utilisées dans les essais d'aptitude par  
comparaisons interlaboratoires*

# Interpretação dos relatórios de avaliação - PNAEQ

---

## Fases Pré e Pós-Analítica e Segurança

F1	Avaliação da Fase Pré-Analítica
F2	Avaliação da Fase Pós-Analítica
S1	Segurança Laboratorial

- Questionários
- Indicadores
- Interpretações
- Identificações
- Casos estudo

Indicador	Métrica *
Requisições Incompletas	% de consequência G, M
Entrega não efetuada ou efetuada erradamente de instruções para preparação do doente	% de consequência G, M
Falta de indicação de "urgência" no pedido de análises	% de consequência G, M
Colheita de amostras sem confirmação das condições de colheita	% de consequência G, M
Colheita incorreta de amostra primária	% de consequência G, M
Insuficiente quantidade de amostra primária, amostra hemolisada ou coagulada	% de consequência G, M
Falta de colheita para o pedido solicitado	% de consequência G, M
Ausência ou incorreta marcação dos tubos de colheita	% de consequência G, M
Utilização de material de colheita fora do prazo de validade	% de consequência G, M
Incorreta conservação das amostras e transporte	% de consequência G, M
Ocorrência de tubos partidos na centrífuga	% de consequência G, M
Pedidos de novas colheitas por rejeição da amostra	% de consequência G, M
Contentor Inapropriado para colheita de amostra primária	% de consequência G, M

\* Sem (S) / Moderada (M) / Grave (G)

Tabela 1 – Indicadores da fase pré-analítica.

Indicador	Métrica *
Entrega do boletim de resultados em envelope não fechado	% de consequência G, M
Entrega do boletim de resultados sem confirmação da identidade ou declaração de autorização	% de consequência G, M
Boletim de resultados com dados errados do doente	% de consequência G, M
Envio de resultados de exames não solicitados (não requisitados)	% de consequência G, M
Não envio de resultados de exames solicitados	% de consequência G, M
Indicação errada das unidades de medição no boletim de resultados para os parâmetros avaliados	% de consequência G, M
Método mal identificado ou não indicação do método realizado na determinação dos parâmetros no boletim de resultados	% de consequência G, M
Indicação no boletim de resultados de valores de referência inadequados	% de consequência G, M
Não cumprimento do prazo de entrega dos boletins de resultados	% de consequência G, M
Transcrição incorreta de resultados emitidos pelo laboratório subcontratado	% de consequência G, M
Envio de boletins de resultados corrigidos	% de consequência G, M
Armazenamento e conservação inadequada de amostras biológicas pós-análise	% de consequência G, M
Comunicação de resultados oralmente ou por meios eletrónicos que não chegaram ao destinatário apropriado	% de consequência G, M

\* Sem (S) / Moderada (M) / Grave (G)

Tabela 1 – Indicadores da fase pós-analítica.

Identifica

performance de laboratórios  
performance de Métodos  
performance do “Estado da Arte”



Garantir

Amostras Perfeitas  
Alvos confiáveis  
Avaliação relevante