

QUALIDADE

Luiz Fernando Barcelos

- * **Farmacêutico pela UFRGS**
- * **Farmacêutico Bioquímico pela UFRGS**
- * **Especialização em Bioquímica Clínica na Keyo University – Tóquio/Japão**
- * **Especialização em Administração Hospitalar pelo IAHCS**
- * **Diretor do Laboratório Marques Pereira**
- * **Diretor do Laboratório do Hospital São Lucas da PUCRS**
- * **Gestor do Comitê Brasileiro de Análises Clínicas – CB36**
- * **Coordenador do Comitê Mercosul de Análises Clínicas – CSM20**
- * **Professor de Bioquímica da UNISINOS**
- * **Professor de Patologia Clínica da Faculdade de Medicina - PUCRS**
- * **Coordenador do Estágio Curricular da Faculdade de Farmácia – PUCRS**
- * **Presidente da SBAC Regional do Rio Grande do Sul**
- * **Presidente do Sindicato dos Laboratórios – SINDILAC**
- * **Diretor executivo da SBAC**
- * **Assessor científico do PNCQ**





HMMM...
QUE LUGAR
É ESSE?

**MUNDO
DA
QUALIDADE**



1. APRENDIZADO

O 1º
DESAFIO É O
APRENDIZADO!

A QUALIDADE
DEPENDE TOTALMENTE
DO SER HUMANO!

NÃO EXISTE
QUALIDADE SEM
TREINAMENTO!

O APRENDIZADO
DEVE SER
CONSTANTE...

É PRECISO ESTAR
SEMPRE DISPOSTO
A MUDAR, EVOLUIR...

...MELHORAR
SEMPRE!!!





2. COMPROMETIMENTO

POIS BEM! VAMOS A
SEGUNDA PROVA...

...O *COMPROMETIMENTO* COM
SEUS IDEAIS, SEUS DESEJOS, SUAS
METAS, COM AQUILO QUE FOI
APRENDIDO E PROPOSTO...

...COM AS PESSOAS
DA SUA EQUIPE, COM SUA
EMPRESA, COM SEU
CLIENTE!



NADA ACONTECE SE O DESEJO DE MUDAR NÃO FOR VERDADEIRO!



QUEM SE ACOMODA NO QUE FAZ, NUNCA VAI FAZER PARTE DO TIME DA QUALIDADE!



ENTÃO, VAMOS À
TERCEIRA PROVA!

ELA APARECE EM
QUALQUER RELAÇÃO
ENTRE SERES
HUMANOS!

É O
RESPEITO!

E PODEMOS
DIVIDI-LO EM
3 ETAPAS!

3. RESPEITO*

RESPEITO A SI MESMO

É O RESPEITO AOS
NOSSOS VALORES, AO
NOSSO TEMPO, AO
NOSSO DESENVOLVIMENTO
PESSOAL E PROFISSIONAL.



RESPEITO AO PRÓXIMO

É O RESPEITO AOS
CLIENTES, AOS FORNE-
CEDORES, AOS
COLEGAS, AMIGOS,
FAMILIARES.



RESPEITO AO MEIO AMBIENTE

É O RESPEITO À
NATUREZA E
AO AMBIENTE EM
QUE VOCÊ VIVE.



4. QUALIDADE

QUALIDADE
É TUDO AQUILO
QUE PODE SER
MEDIDO...

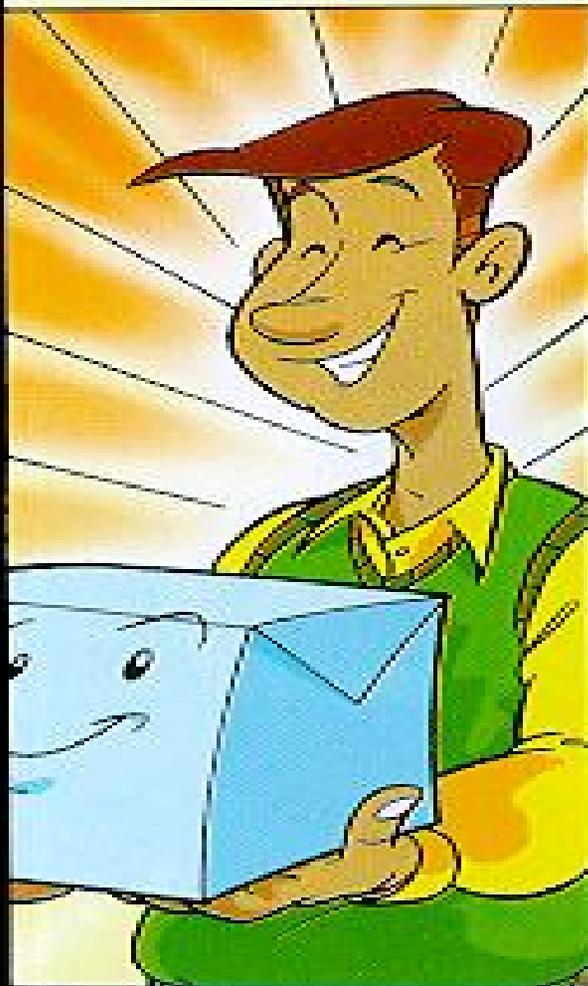
...QUE ATENDE
AS ESPECIFICAÇÕES
COMBINADAS...

...E QUE É FEITO
CERTO NA PRIMEIRA
VEZ!!!

Q



COM ELA TEMOS
CLIENTES
SATISFEITOS...



...PESSOAS
PRODUTIVAS E
PROCESSOS
EFICAZES...



...E EMPRESAS
GERANDO
TECNOLOGIA
E RIQUEZAS
PARA O PAÍS!



A QUALIDADE E A NÃO QUALIDADE

**A QUALIDADE É UM
INVESTIMENTO**

**O QUE CUSTA É A NÃO
QUALIDADE**

- ▶ **A história da
qualidade**











O conceito de qualidade é
mutável



Este laboratório nos
conceitos atuais tem
qualidade?

É logico que não

Mas lembre-se, ele já existiu, operou e realizou bons serviços adequados a sua época.



PNCQ

Programa Nacional
de Controle de Qualidade

“

**QUALIDADE NÃO É UMA MEDIDA ABSOLUTA, MAS
SIM UM OBJETIVO EM CONSTANTE DESLOCAMENTO
UMA VEZ QUE AS NECESSIDADES E AS
EXPECTATIVAS DOS CLIENTES ESTÃO EM
CONSTANTE MUDANÇA.**

”

OS CUSTOS DA NÃO QUALIDADE

▸ **Custos internos da não
qualidade**

·Repetições





Retrabalho



www.shutterstock.com · 163608086



Ações corretivas





·Desperdicios



© Can Stock Photo - csp58/6015



Paradas





·Atendimento às reclamações





▸ Custos externos da não qualidade:



·Perda de prestígio junto a Clientes





·Perda de prestígio junto à Classe médica





·Perda de prestígio junto à Comunidade



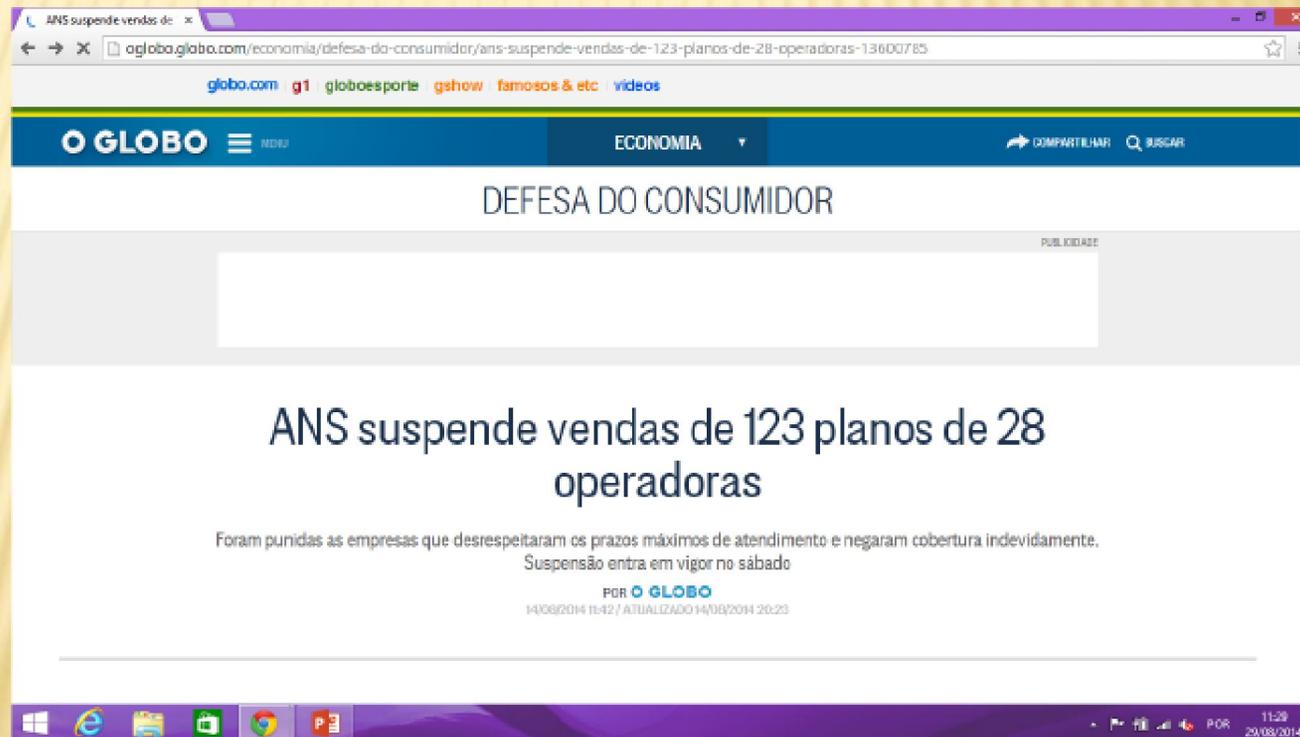


·Perda de prestígio junto a Convênios





·Perda de prestígio junto a Organismos reguladores



IMPACTOS DA NÃO QUALIDADE



· **Classificação dos impactos da não qualidade:**

- Grande / Alto
- Médio / Baixo
- Pequeno / Mínimo



· **Impacto grande da não
qualidade:**

· Quando a falha é
detectada pelos clientes
pacientes e clientes
médicos



· **Impacto médio da não qualidade:**

· Quando a falha é detectada dentro do laboratório e são tomadas ações corretivas



· **Impacto pequeno da não qualidade:**

· Quando a falha é evitada através de ações preventivas e de controle



· **Portanto:**

· Para evitar as falhas com ações preventivas e controladas...

· Para que o impacto seja pequeno...



· **É necessário implantar
um**

**SISTEMA DE GESTÃO DA
QUALIDADE**



▸ **Para que todos saibam
que o SGQ está**

- Implantado
- Auditado e
- Certificado



É necessário:

**SOLICITAR A
ACREDITAÇÃO**



Eu sou o homem que vai a um restaurante, senta-se à mesa e pacientemente espera, enquanto o garçom faz tudo, menos anotar o meu pedido.



Eu sou o homem que vai a uma loja e espera calado, enquanto os vendedores terminam suas conversas particulares.



Eu sou o homem que entra num posto de gasolina e nunca toca a buzina, mas espera pacientemente que o empregado termine a leitura do seu jornal.



Eu sou o homem que explica sua desesperada e imediata necessidade de uma peça, mas não reclama quando a recebe somente três semanas depois.



Eu sou o homem que, quando entra num estabelecimento comercial, parece estar pedindo um favor, ansiando por um sorriso ou esperando apenas ser notado.



Eu sou o homem que entra num banco e aguarda tranquilamente que os caixas terminem de conversar com seus amigos, e espera pacientemente enquanto os funcionários trocam ideias entre si ou, simplesmente abaixam a cabeça e fingem não me ver.



Você deve estar pensando que sou uma pessoa quieta, paciente, do tipo que nunca cria problemas.



Engana-se.



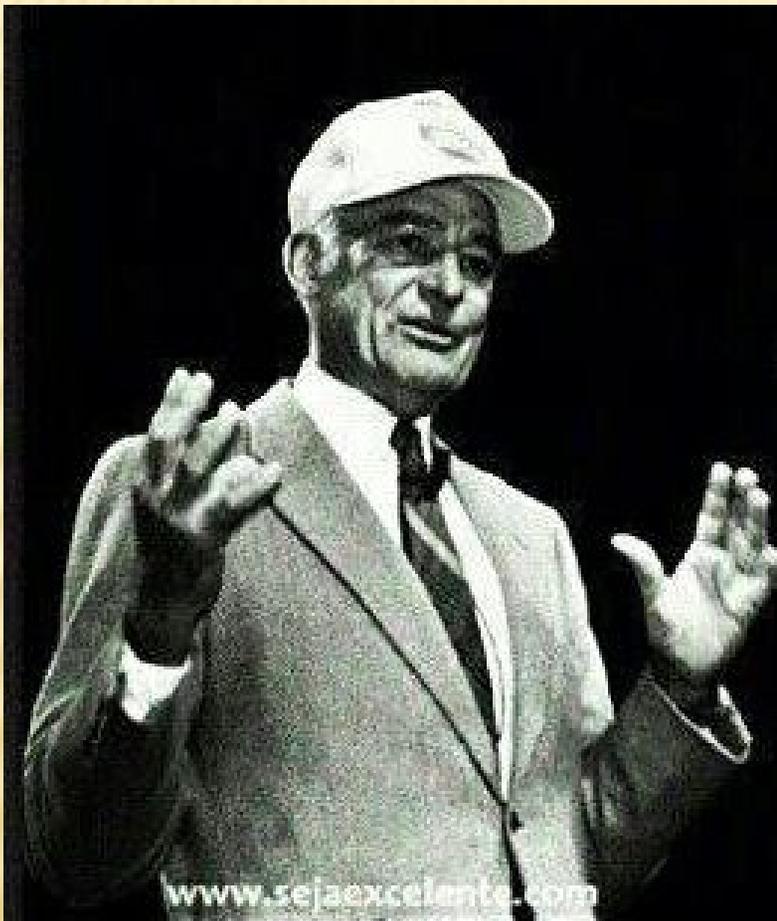
Sabe quem eu sou?



**Eu sou o cliente
que nunca mais
volta!**



**Laboratório é
Negócio!**



www.sejaexcelente.com

**"Só existe um chefe:
O CLIENTE.
E ele pode demitir todo
mundo na empresa desde o
presidente até o servente,
simplesmente escolhendo
gastar seu dinheiro em
outro lugar."**

Sam Walton

**A QUALIDADE É OBTIDA
ATRAVÉS DAS
PESSOAS**

QUEM VAMOS ENCONTRAR?



www.cartunista.com.br









A SÍNDROME DE GABRIELA

Você já deve ter ouvido esta música

Eu nasci assim, eu cresci assim e sou mesmo sim, vou ser sempre assim Gabriela, sempre Gabriela...

Muitos profissionais possuem a terrível e avassaladora "Síndrome de Gabriela".



Os sintomas são: forte resistência ao novo, apego aos modelos antigos, acreditam que cursos, palestras e reciclagens não valem de nada, dentre dezenas de outras. São aqueles que falam assim:

- ↳ Aqui sempre foi assim, mudar para que?
- ↳ Já tentei um vez e não deu certo!
- ↳ Curso??? Curso pra quê? Já sei tudo...

Estas são algumas frases comentadas diariamente por aqueles que têm a “Síndrome”.

A grande questão é: Se eu desejo resultados diferentes, maiores e melhores, por que faço sempre a mesma coisa?

"Quem quer fazer algo encontra um meio ...
... Quem não quer arranja uma desculpa"

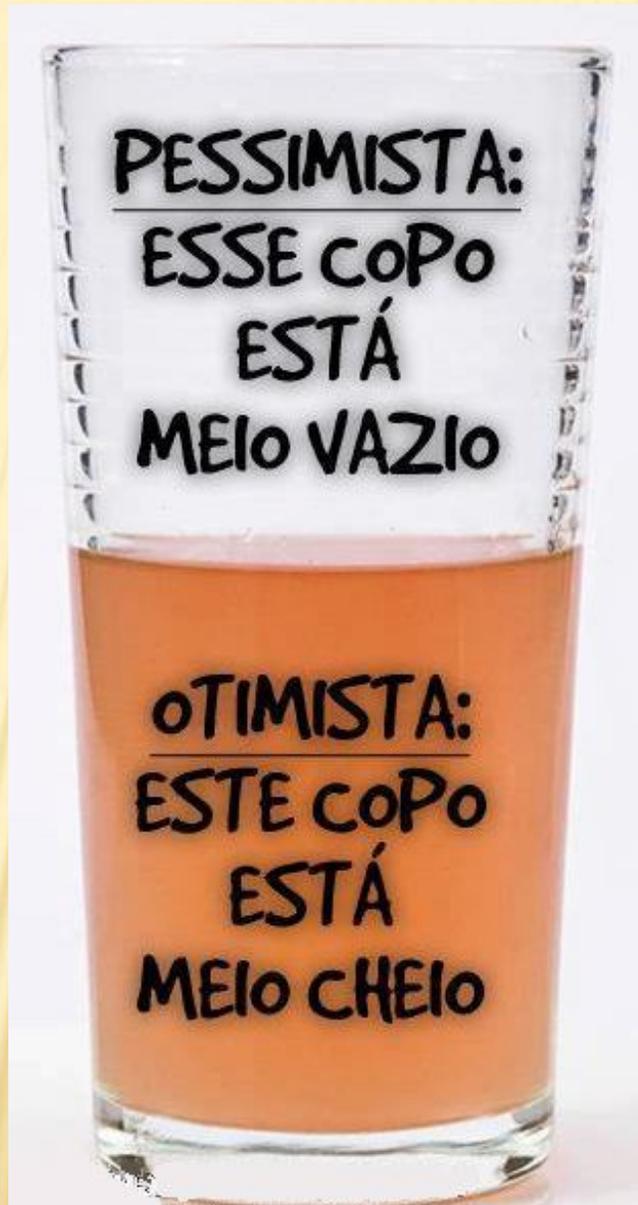


PESSIMISTA:

ESSE COPO
ESTÁ
MEIO VAZIO

OTIMISTA:

ESTE COPO
ESTÁ
MEIO CHEIO

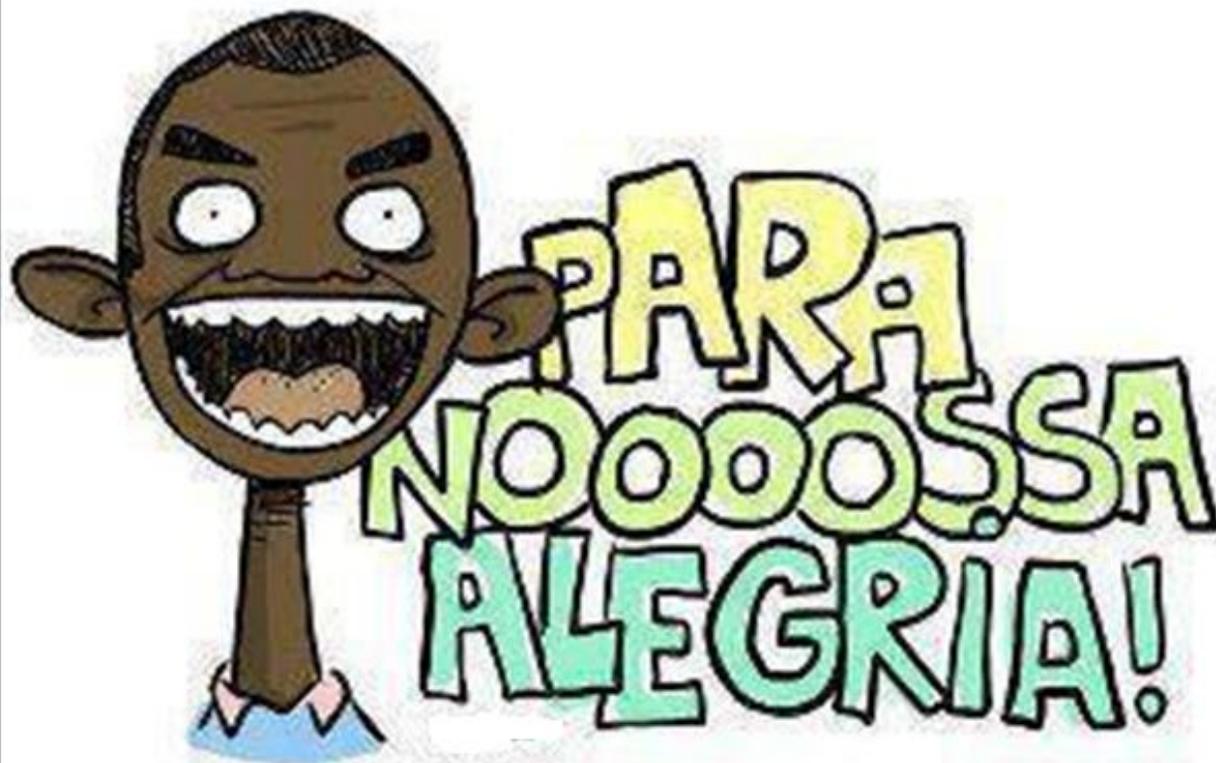


Ahhh não...



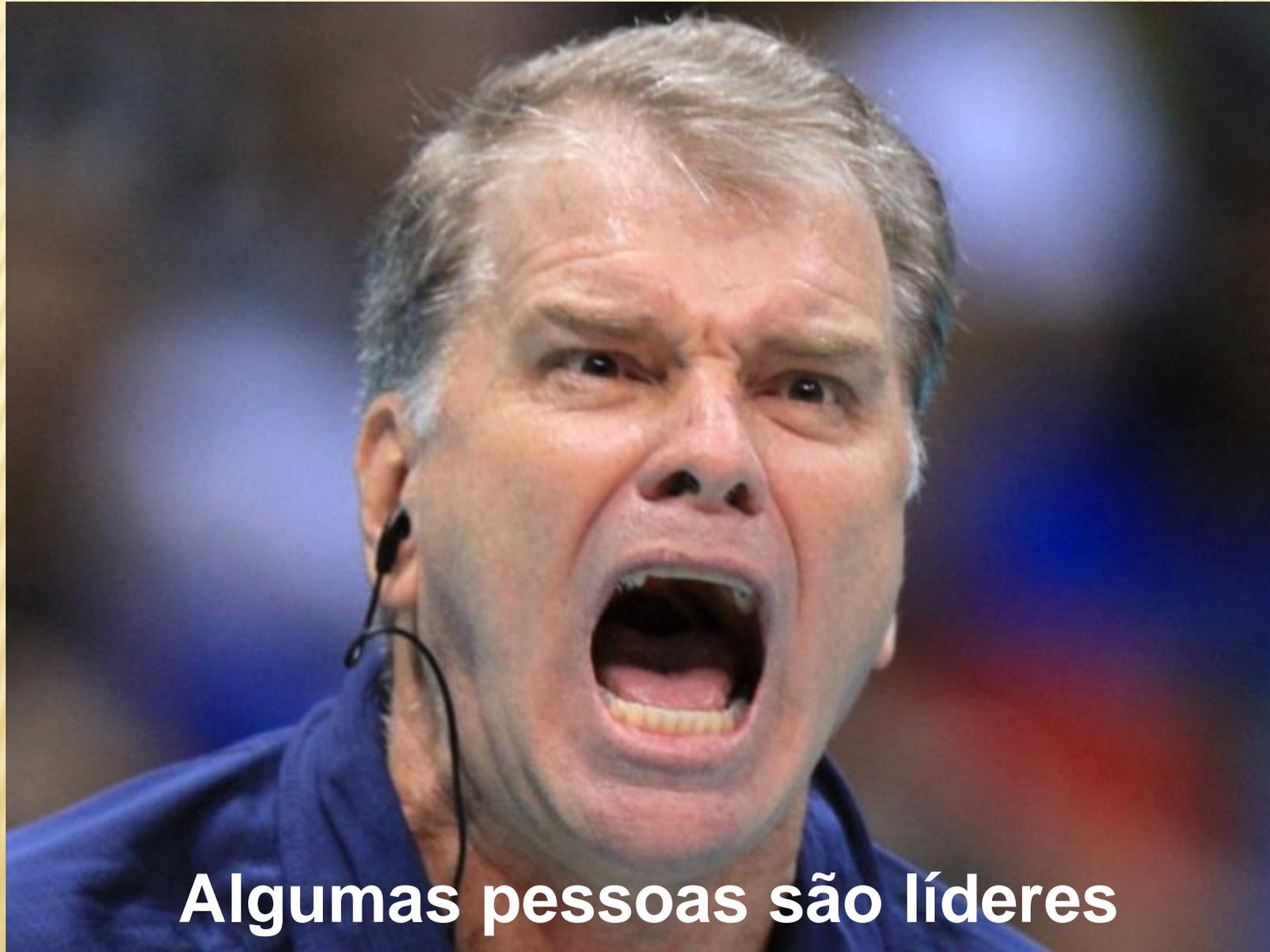
Segunda-feira,
de novo...

É SEXTA-FEIRA



**OBSERVAÇÕES FEITAS SOBRE UM DETERMINADO ASSUNTO,
VISTAS DE ÂNGULOS DIFERENTES
PODEM SER BEM CONTRADITÓRIAS!**





Algumas pessoas são líderes

Outras pessoas são seguidoras



**E não há nenhum
problema nisso!**

**A maioria das pessoas
são seguidoras**



**E também não há
nenhum problema nisso!**

COMO UM PARADIGMA

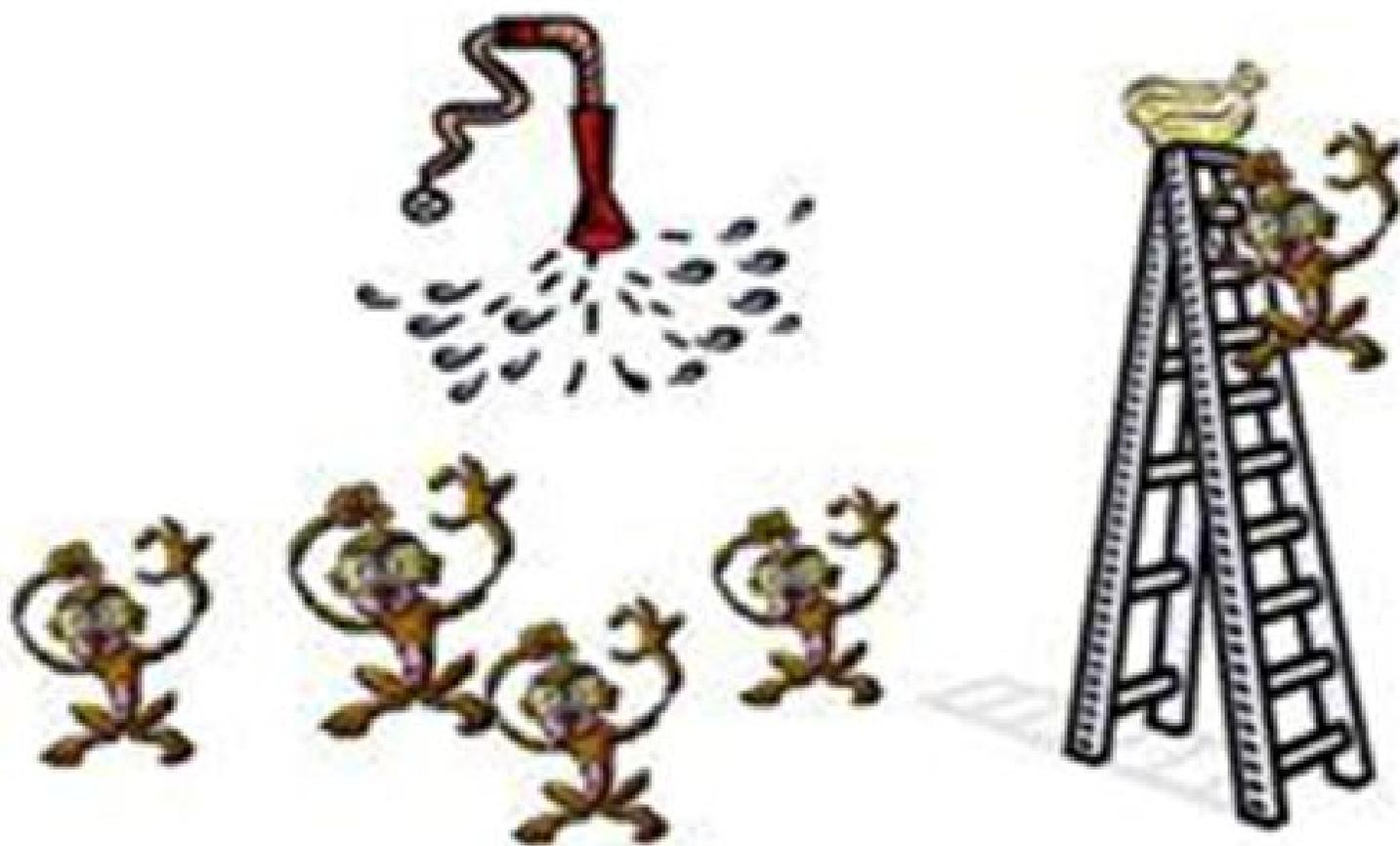
É FORMADO?



UM GRUPO DE CIENTISTAS COLOCOU 5 MACACOS EM
UMA JAULA COM UMA ESCADA NO CENTRO E UM CACHO
DE BANANAS NO TOPO DA ESCADA.



TODA VEZ QUE UM MACACO SUBIA A ESCADA, OS CIENTISTAS ESPIRRAVAM ÁGUA GELADA NOS DEMAIS MACACOS.



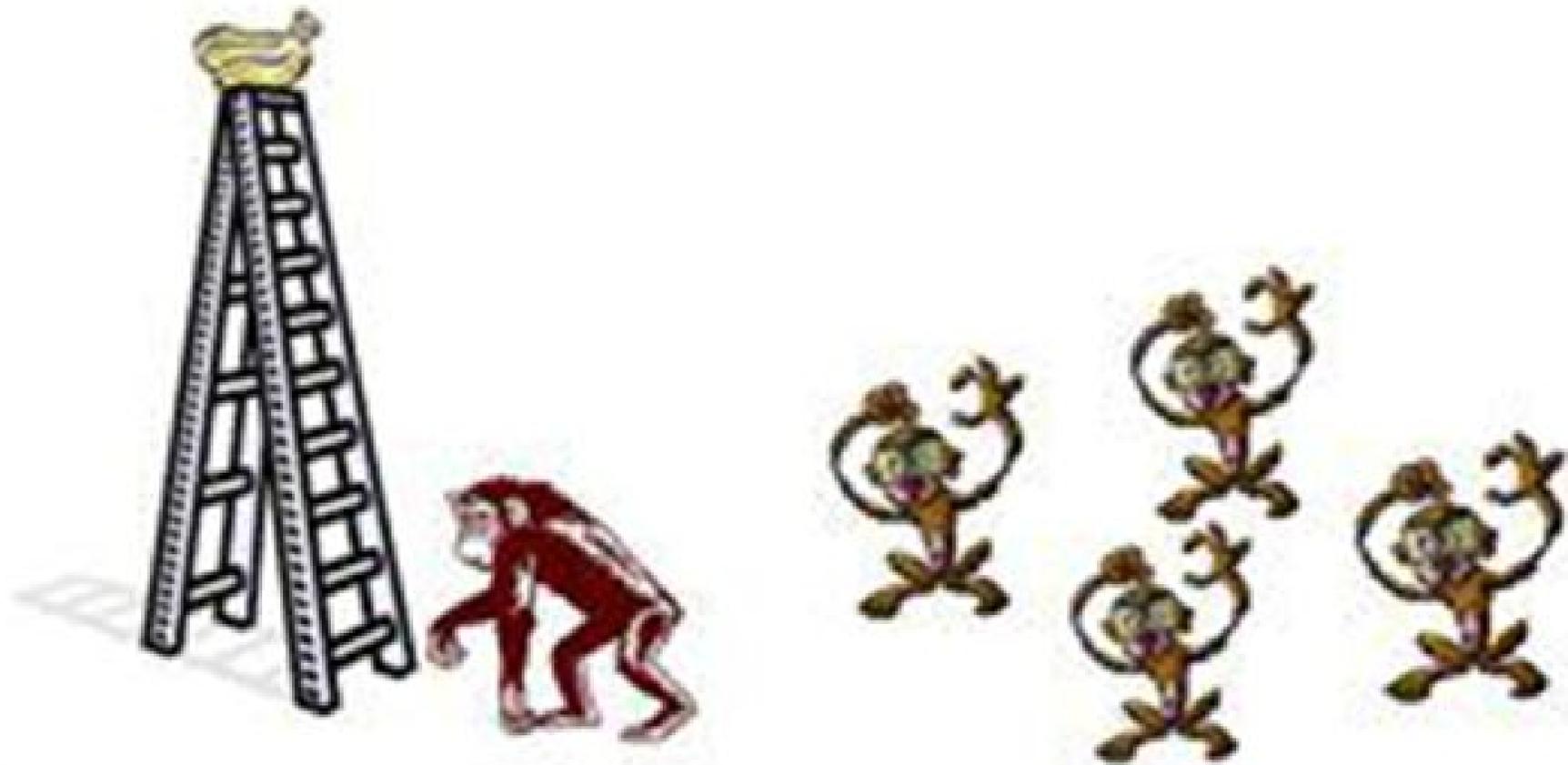
APÓS UM TEMPO, QUANDO UM MACACO TENTAVA SUBIR
A ESCADA, ELE APANHAVA DOS DEMAIS.



APÓS UM TEMPO, OS MACACOS PARARAM DE TENTAR
SUBIR A ESCADA, APESAR DA TENTAÇÃO.



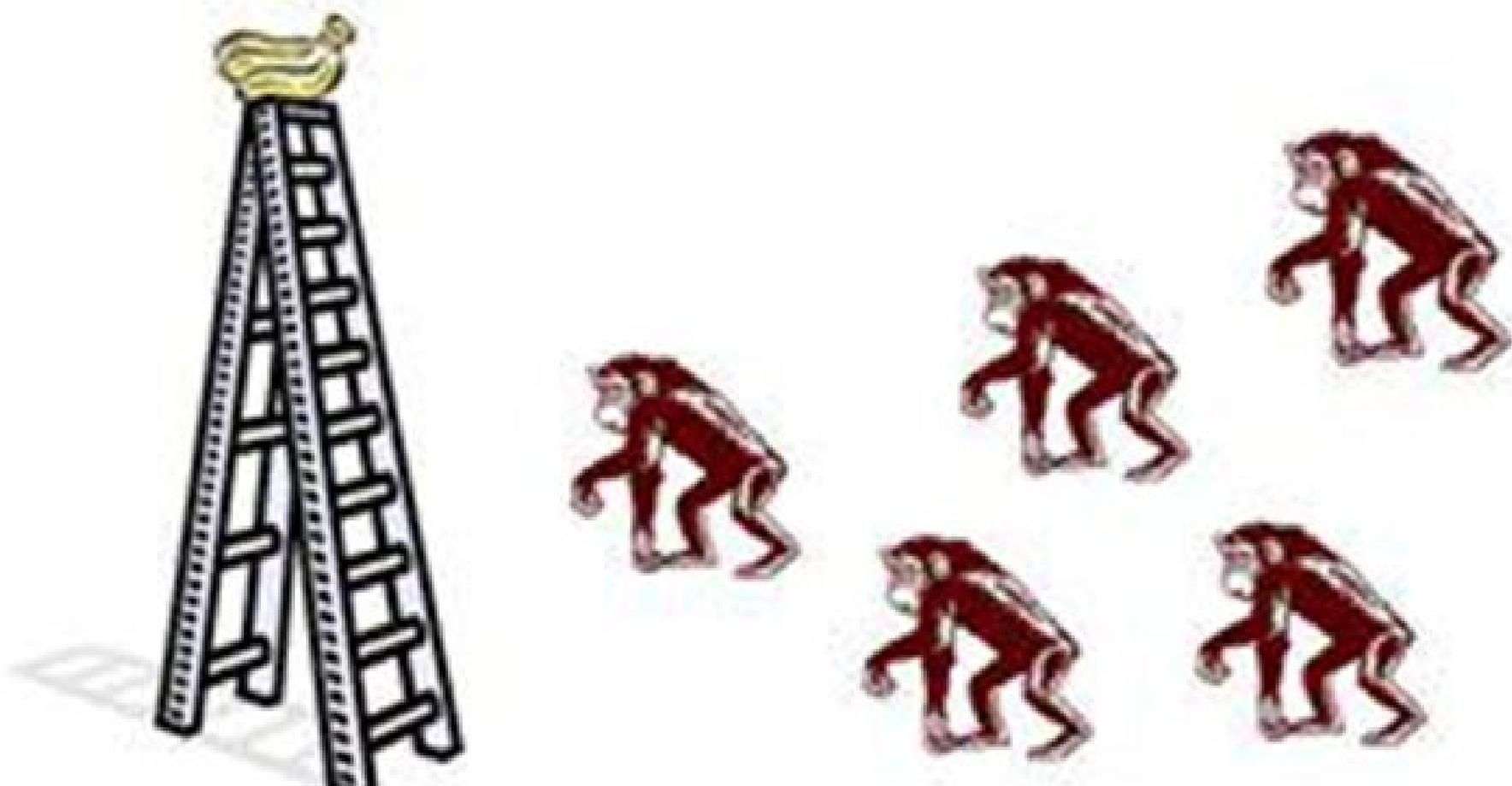
ENTÃO OS CIENTISTAS DECIDIRAM SUBSTITUIR UM DOS
MACACOS POR OUTRO. A PRIMEIRA COISA QUE O NOVO
MACACO TENTOU FAZER FOI SUBIR A ESCADA, MAS FOI
IMEDIATAMENTE PUNIDO PELOS OUTROS.



DEPOIS DE APANHAR VÁRIAS VEZES, O NOVO MEMBRO APRENDIA QUE NÃO SE DEVE SUBIR A ESCADA, MESMO SEM SABER O PORQUÊ.



UM SEGUNDO MACACO FOI SUBSTITUÍDO E O MESMO ACONTECEU. O PRIMEIRO MACACO TAMBÉM BATEU NO SEGUNDO QUANDO ESTE TENTOU SUBIR A ESCADA. O PROCESSO SE REPETIU ATÉ O QUINTO MACACO SER SUBSTITUÍDO.



O QUE ACONTECEU FOI QUE SOBROU UM GRUPO DE 5 MACACOS QUE NUNCA HAVIAM RECEBIDO O JATO DE ÁGUA FRIA, MAS QUE BATIAM NO MACACO QUE TENTASSE SUBIR A ESCADA.



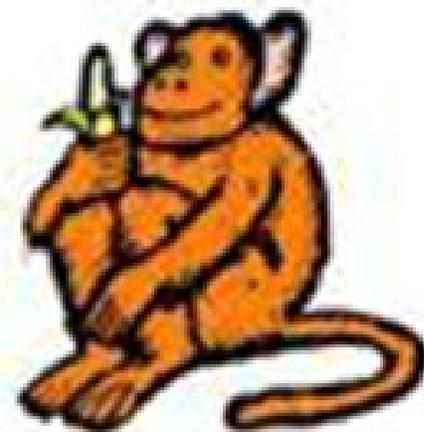
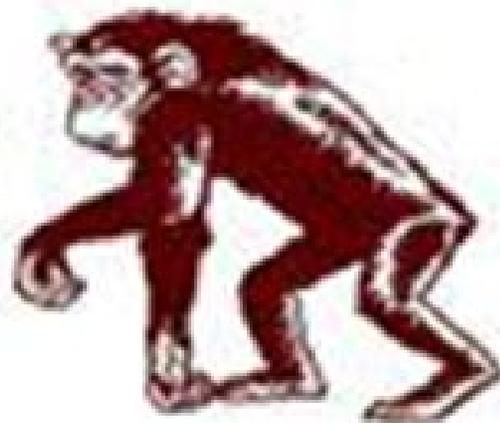
SE FOSSE POSSÍVEL PERGUNTAR PARA OS MACACOS POR QUE ELES BATEM EM QUEM TENTA SUBIR A ESCADA, A PROVÁVEL RESPOSTA SERIA:

"NÃO SEI, MAS É COMO AS COISAS FUNCIONAM POR AQUI"

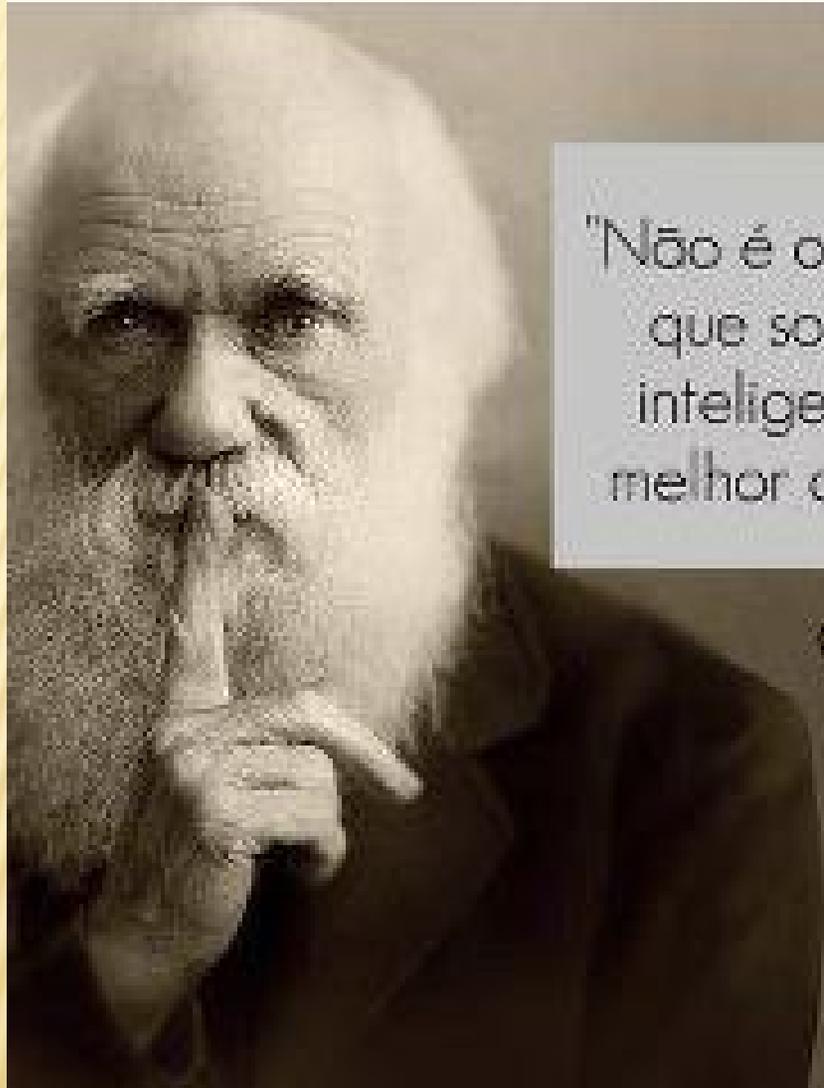
ISSO NÃO TE PARECE FAMILIAR?



**PARA QUE AS PESSOAS PERGUNTEM A SI MESMAS
POR QUE ELAS FAZEM O QUE FAZEM E SE HÁ UM MODO
DIFERENTE DE SE FAZER AS COISAS.**



"PESSOAS PERFEITAS
NÃO MENTEM, NÃO
BEBEM, NÃO BRIGAM,
NÃO DISCUTEM, NÃO
ERRAM E NÃO
EXISTEM."



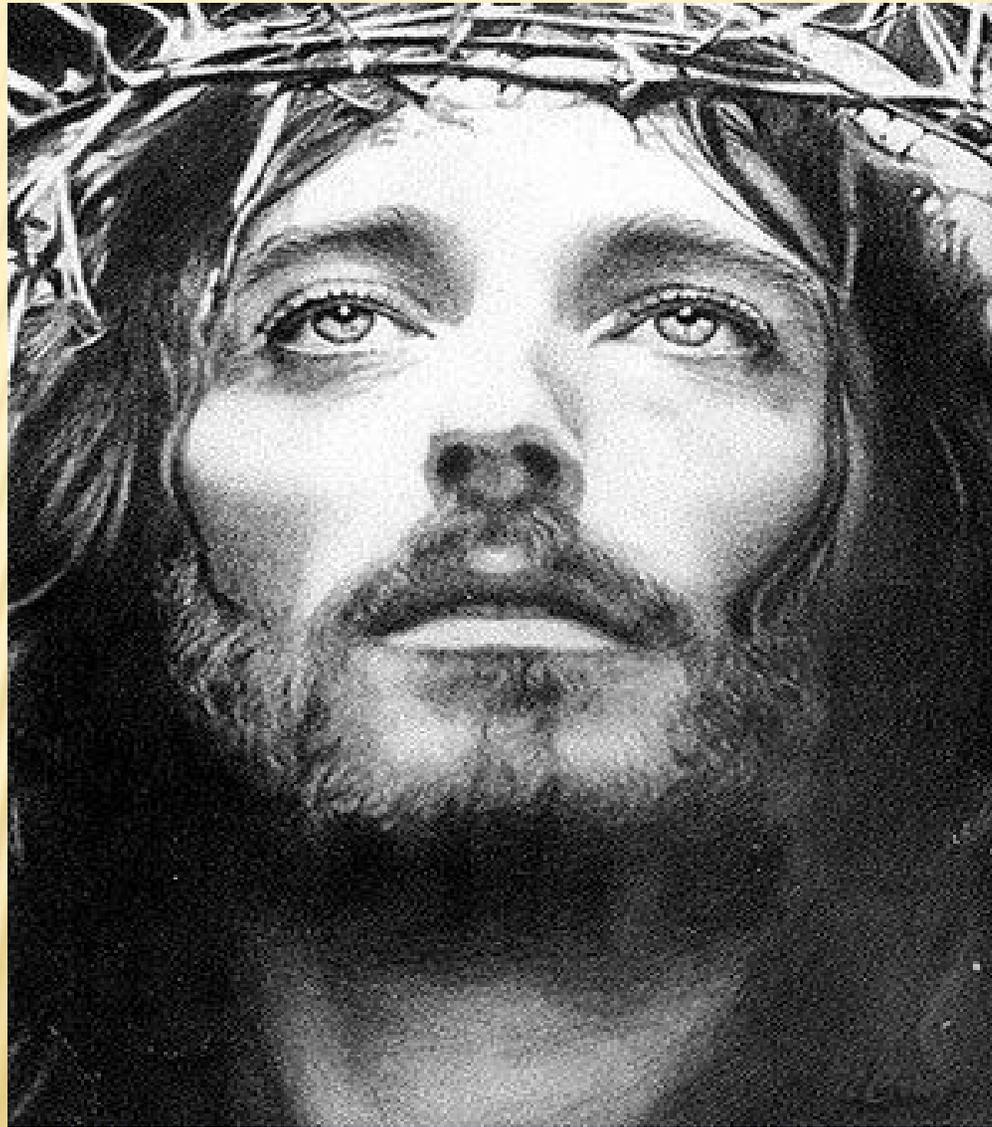
"Não é o mais forte da espécie que sobrevive, nem o mais inteligente. É aquele que se melhor adapta as mudanças."

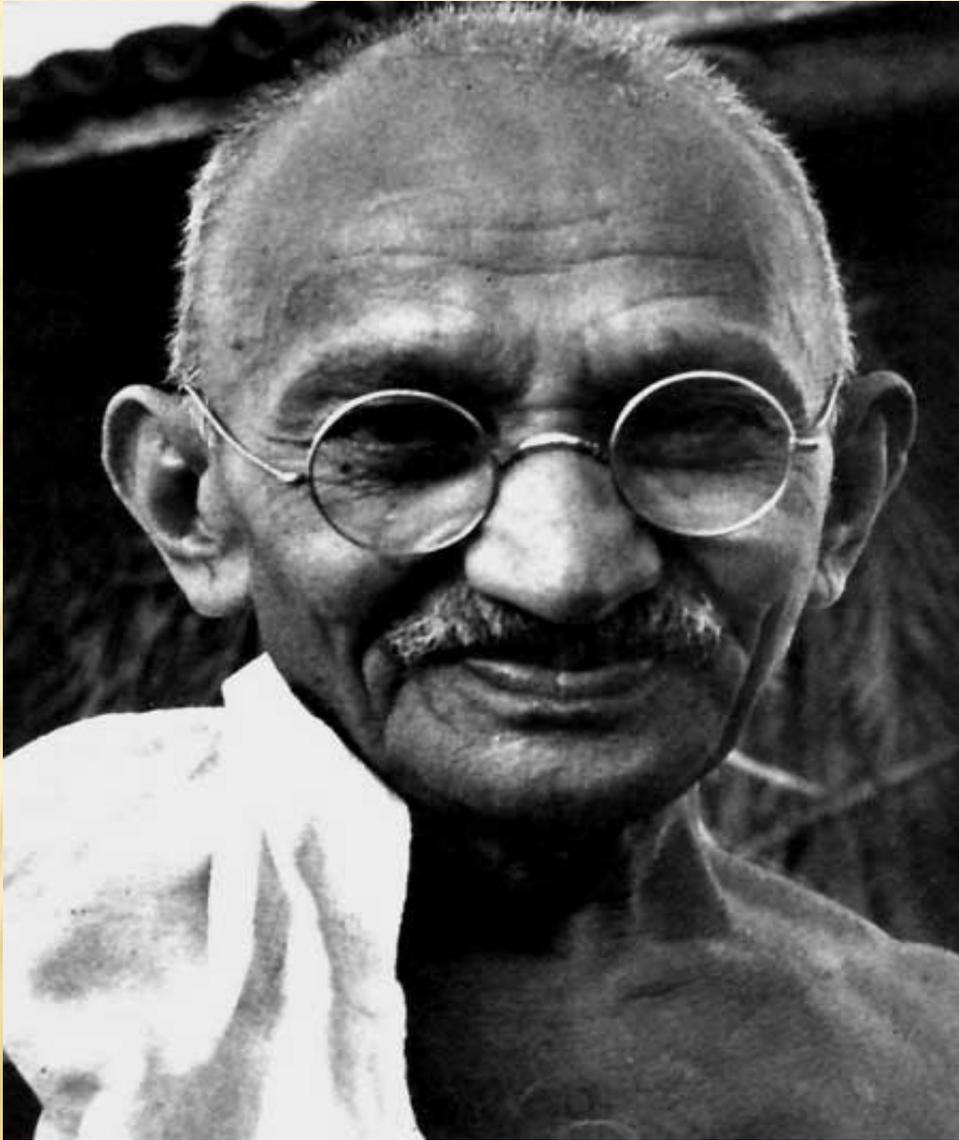
Charles Darwin

**NINGUÉM
É
INSUBSTITUÍVEL!!!**

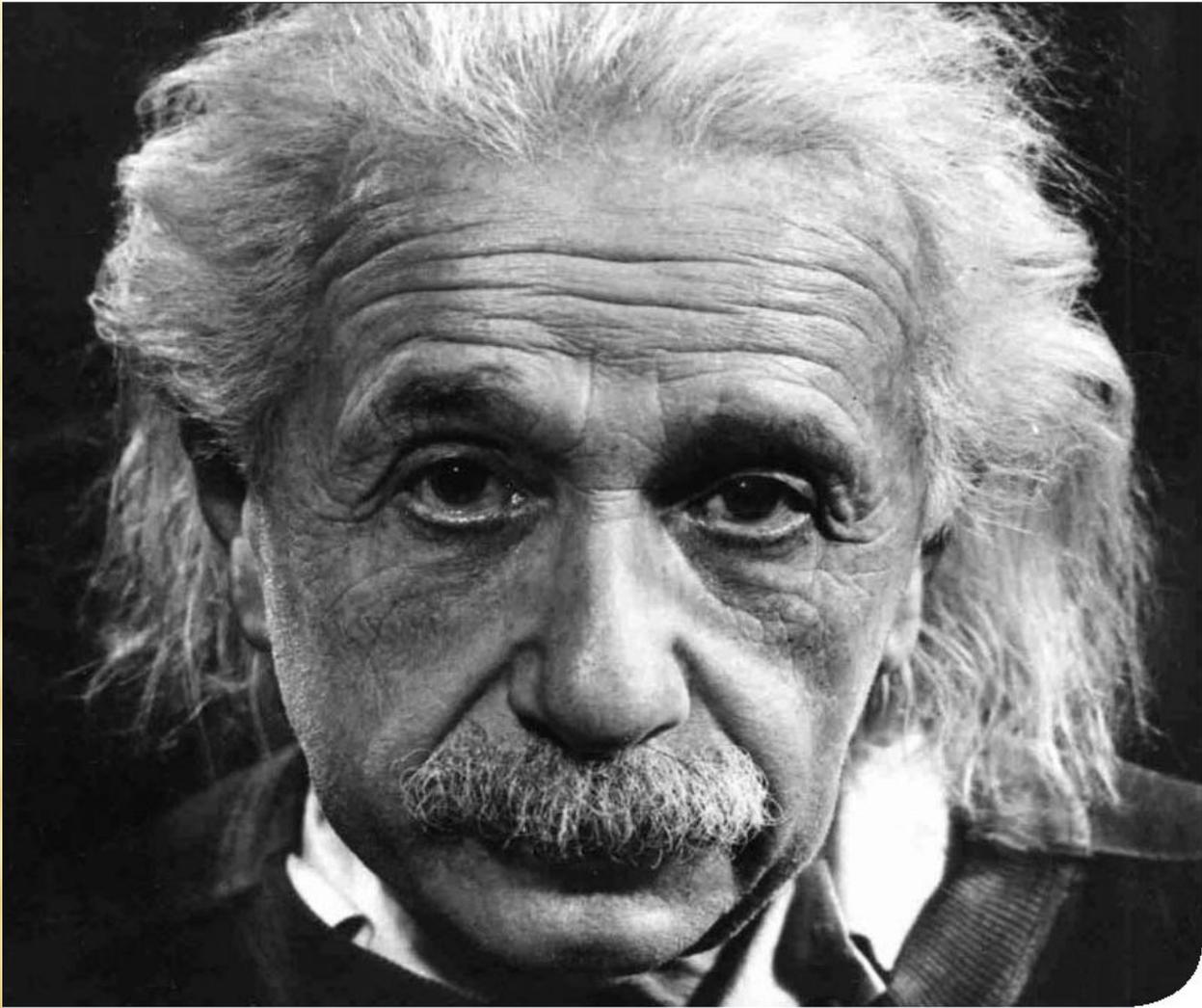
**NINGUÉM
É
INSUBSTITUÍVEL???**

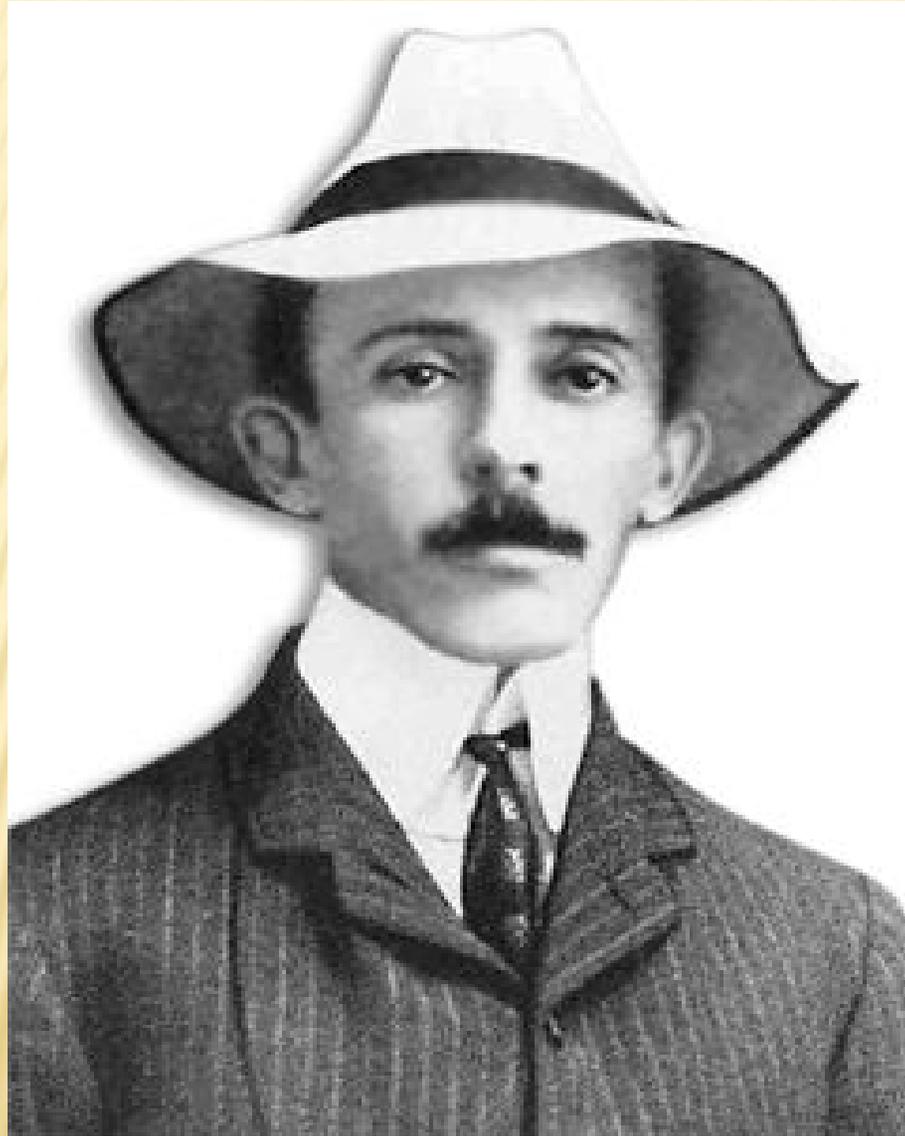
**TODOS
SÃO
INSUBSTITUÍVEIS !!!**

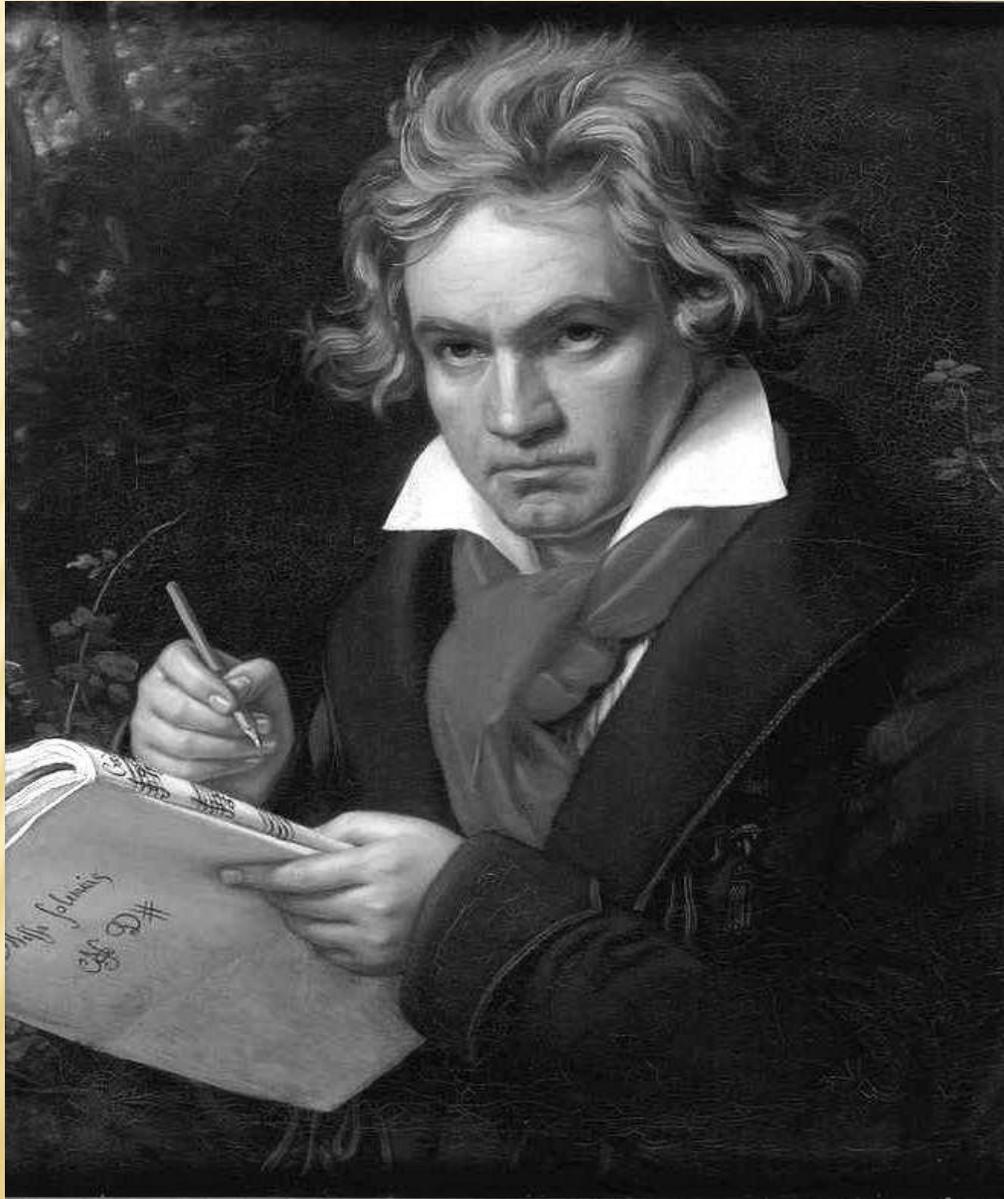




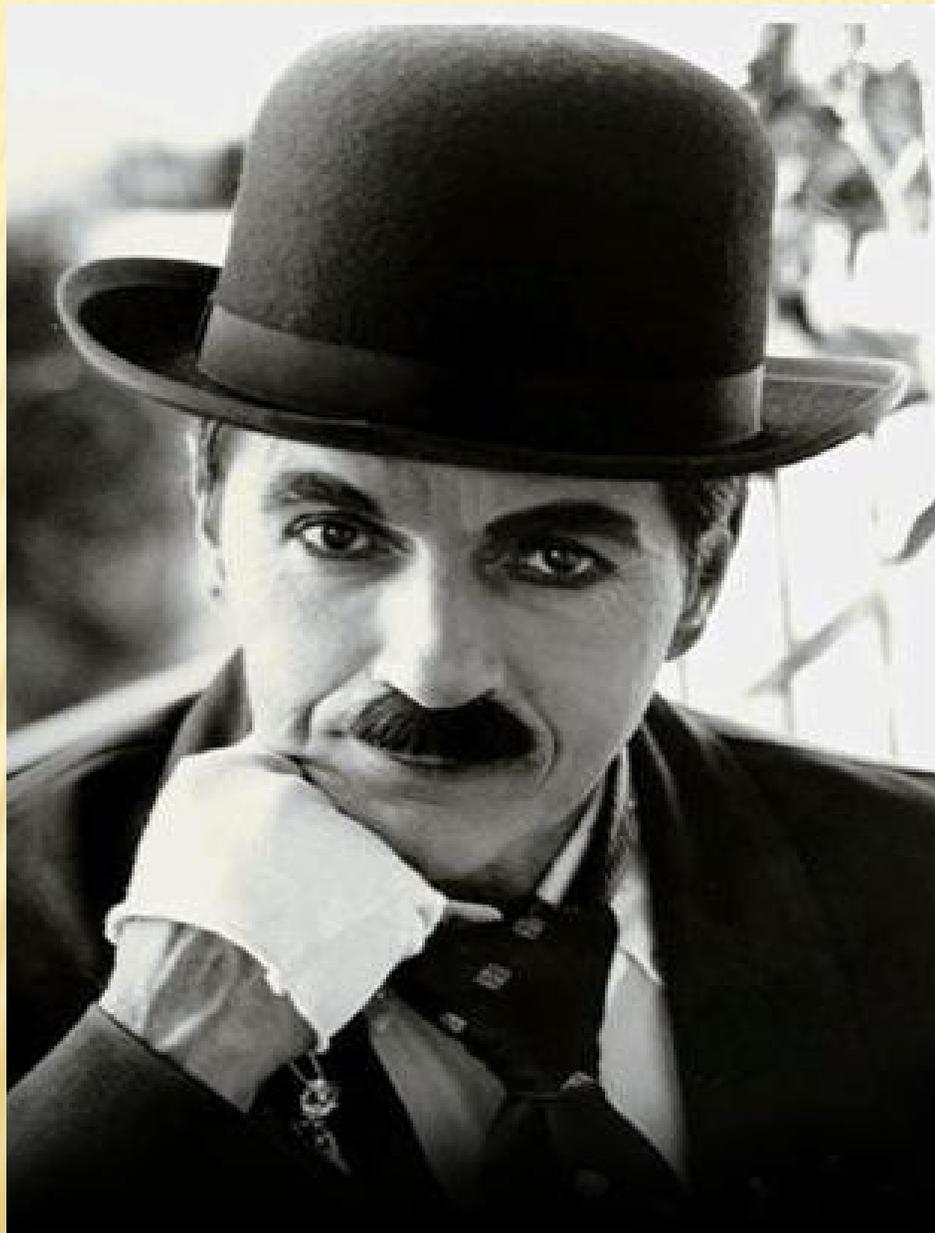










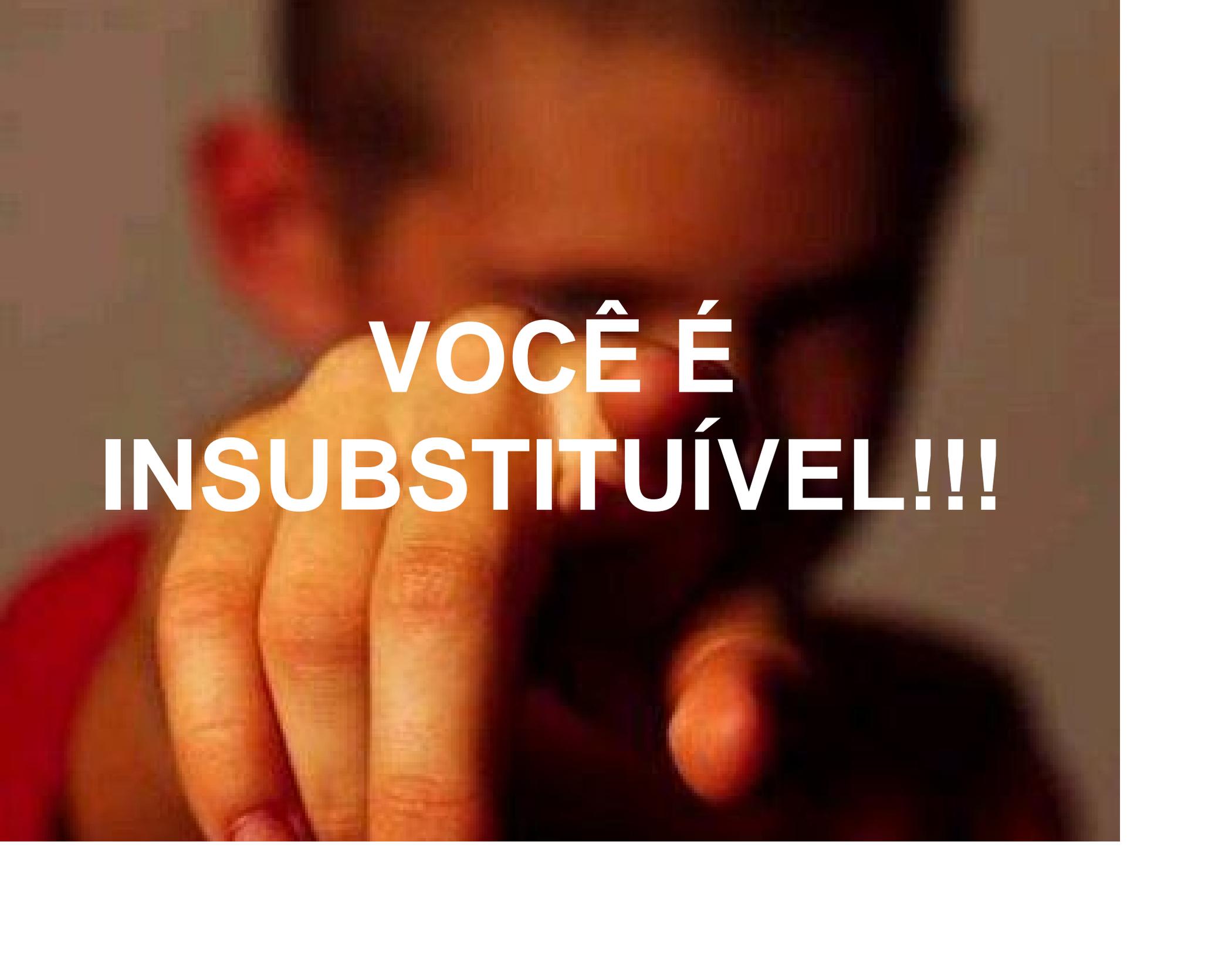










A close-up, blurred photograph of a person's hand with fingers spread, overlaid with white text. The background is a warm, reddish-brown color, and the hand is the central focus, with fingers slightly curled. The text is in a bold, white, sans-serif font.

**VOCÊ É
INSUBSTITUÍVEL!!!**



Você pode
fazer a
Diferença!

NÃO SE FAZ
QUALIDADE

SEM PESSOAS!

Ouçã as pessoas





Run Mode

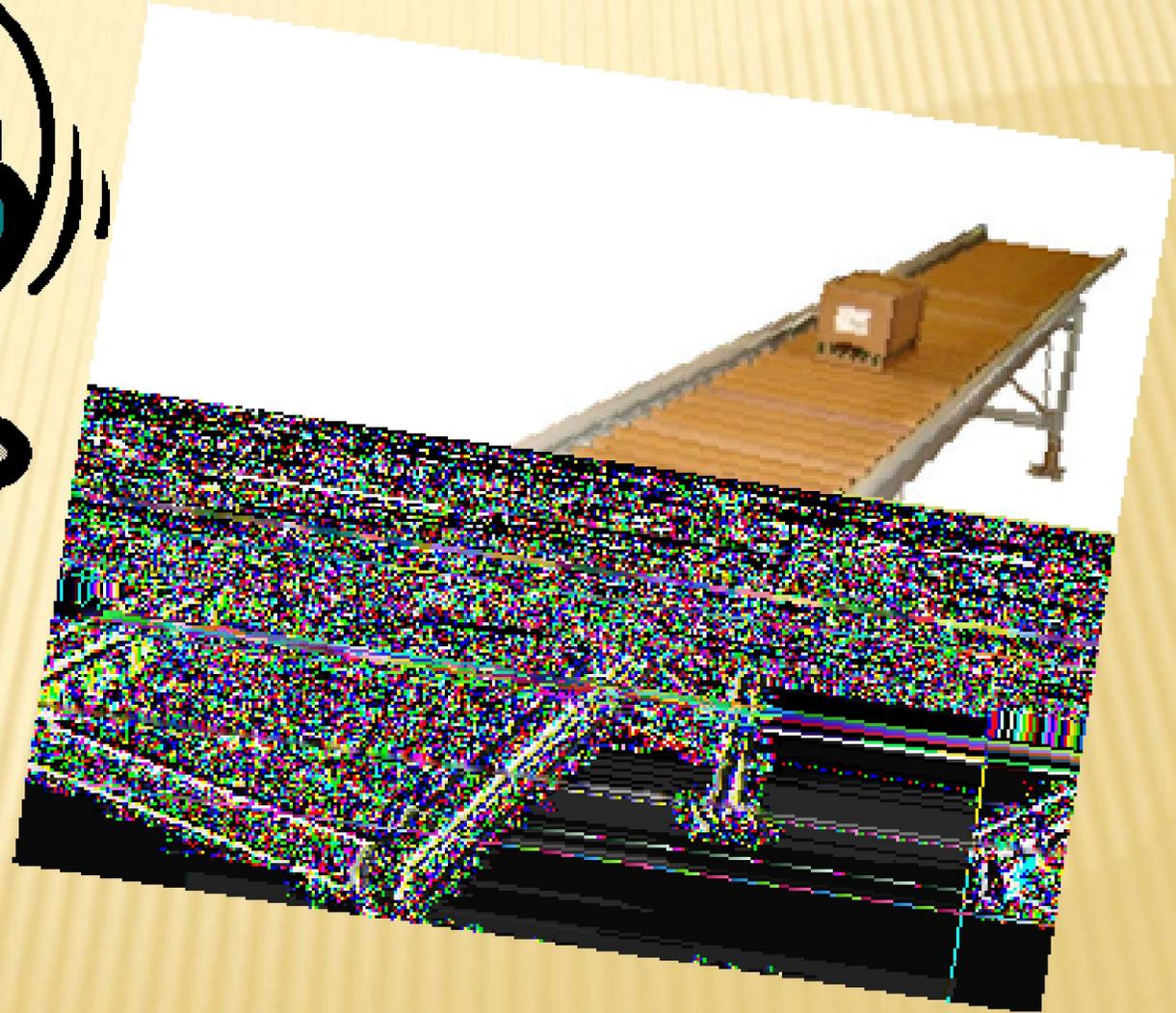
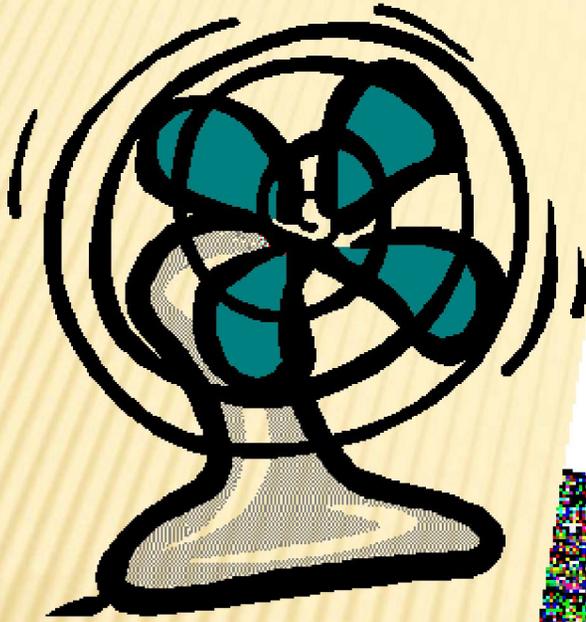
Current Judgment		Product Info	
25.000 Net Kg		Name	Product 1
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20%; background-color: #ccc; height: 10px;"></div> <div style="width: 20%; background-color: #ccc; height: 10px;"></div> <div style="width: 20%; background-color: #008000; height: 10px;"></div> <div style="width: 20%; background-color: #ccc; height: 10px;"></div> <div style="width: 20%; background-color: #ccc; height: 10px;"></div> </div>		High Reject	25.100
Exact Low	Under	Accept	25.000
		Over	24.950
		Error High	0.00
		Tare	

Total Accepted	102	Total Rejected	1
Mean Weight	25.025	Average Rate	5
		<small>Packs per minute</small>	

Start	Stop	Statistics	Set up	Report	Set Tare
--------------	-------------	------------	--------	--------	----------

28/05/2006	11:06 AM
------------	----------





FASE

PRÉ-ANALÍTICA

É a fase, dentro das atividades do laboratório clínico que vai desde a requisição dos exames até a disponibilização das amostras do paciente para a fase analítica ou de processo.

Erros no Laboratório Clínico

De 0,5 a 2,3 % dos exames

Impacto dos erros

75,0% - São absorvidos pelas variações inter-individuais.

12,5% - São resultados absurdos e facilmente identificáveis.

12,5% - Prejudicam as decisões clínicas.

	Pré-analítico	Analítico	Pós-analítico
Plebani	68%	13%	19%
Lapwort	62%	32%	6%
Goldschmit	53%	23%	24%
Nutting	56%	13%	30%
Stahl	75%	16%	9%

Preparação do paciente

- O paciente deve ser instruído para conhecer os procedimentos necessários para a coleta de amostras para os exames solicitados.
- O pessoal do atendimento deve ter conhecimento de todas as instruções, para que possa transmitir aos pacientes, de forma clara, objetiva e de fácil entendimento.

JEJUM

- Jejum para exames de laboratório significa que a pessoa deve ficar sem ingerir alimentos de qualquer tipo durante um número de horas antes da coleta (**determinado de acordo com cada exame ??**).
- É permitida a ingestão de água e de medicamentos de uso contínuo.
- Só o médico do paciente pode suspender medicações.

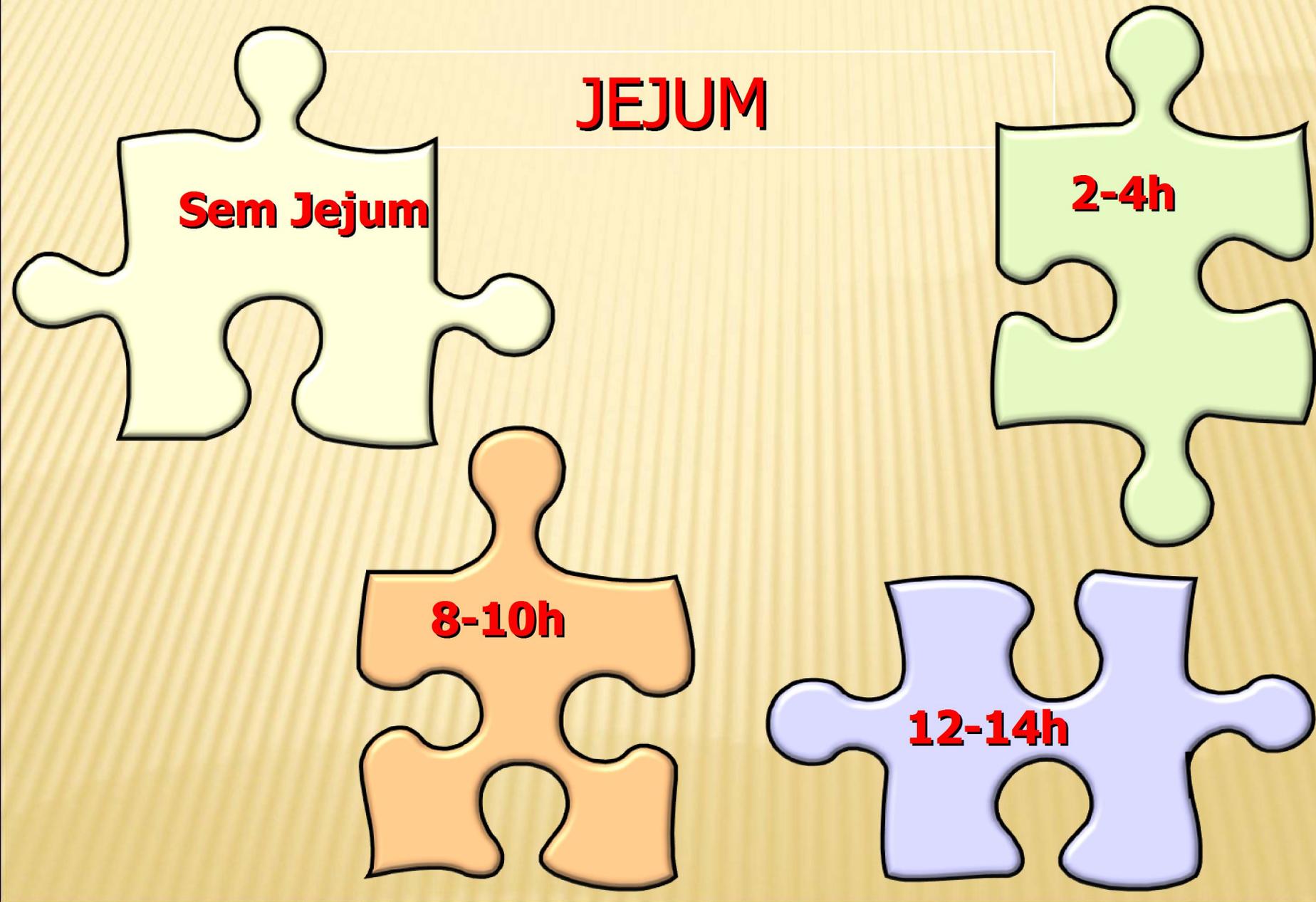
JEJUM

Sem Jejum

2-4h

8-10h

12-14h



Variação pós prandial do hemograma 1, 2 e 4 horas após uma refeição leve (562,75 kcal)

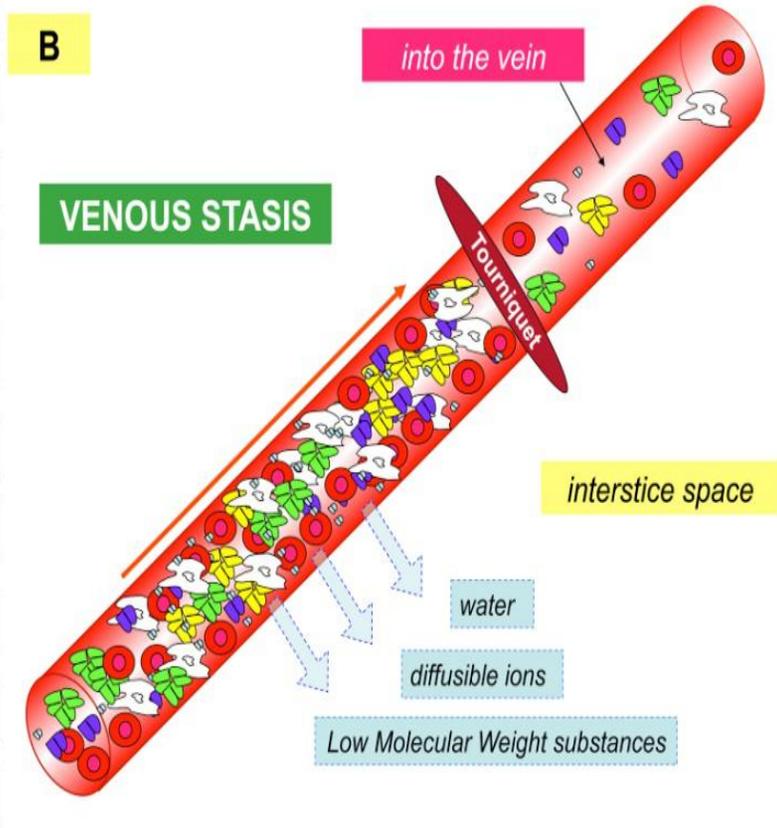
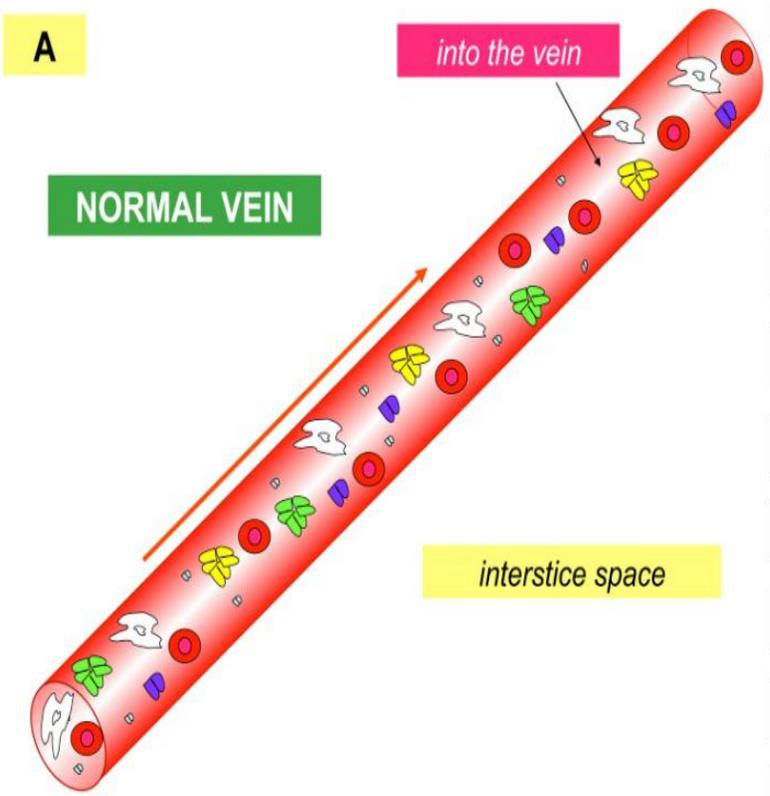
	1h (%)	2h (%)	4h (%)
Leucócitos	(-) 3,0	(-) 2,4	(+) 4,3
Neutrófilos	(+) 7,4	(+) 7,6	(+)10,7
Linfócitos	(-)17,4	(-)18,7	(-) 4,9

Fonte: Influence of a light meal on routine haematological tests

GARROTEAMENTO



- Aplicar 8 cm acima do sítio de punção;
- Não ultrapassar 1 minuto sendo ideal 30 segundos;
- Soltar o garrote no momento da punção.



legend

- leukocytes erythrocytes
- total protein albumin potassium

Hábitos alimentares

Os vegetarianos tem valores de ácido úrico, uréia e amônia inferiores em comparação com os não vegetarianos.

Além disto, os vegetarianos podem ter o LDL-Colesterol 37% e o HDL_Colesterol 12% mais baixos que os não vegetarianos.

Dieta

Mesmo respeitando o período de jejum, mudanças bruscas na dieta podem alterar as concentrações de alguns parâmetros que necessitam de algum tempo para que retornem aos níveis basais.

Ex: Nos primeiros dias após uma internação hospitalar

Variação cronobiológica

São às alterações cíclicas da concentração em função do tempo

→ A dosagem de glicose, quando solicitada em jejum, deverá ser coletadas até no máximo às 10:00 horas. Após este horário, mesmo com o jejum de 8 ou 12 horas, a coleta poderá ser feita, mas deverá ser indicado no exame o horário da coleta.

A Curva glicêmica, deverá ser iniciada no máximo até as 9:00 horas

→ O Ferro Sérico, ACTH e Creatinina estão 30 a 50% mais elevados pela manhã, o ideal é que sejam coletados antes das 10:00 horas.

→ O Cortisol apresenta valores mais altos pela manhã (6:00 horas) do que a tarde, tradicionalmente é coletado pela manhã (entre 7:00 e 9:00 horas) ou pela tarde (entre 16:00 e 17:00 horas) ou nos dois horários.

Idade

- Os valores de alguns parâmetros bioquímicos são dependentes da idade e de outros fatores, como a maturidade funcional dos órgãos e sistemas, conteúdo hídrico e massa corporal. Estes fatores influenciam notadamente nas fases neonatal e de crescimento, quando inclusive, é necessário adotar intervalos de referência diferenciados para estes períodos.
- Os mesmos fatores afetam os resultados dos indivíduos idosos, porém com menor intensidade. Nos idosos ocorre uma diminuição da capacidade de hematopoiese determinando uma menor produção de eritrócitos por unidade de tempo provocando maior facilidade de desenvolvimento de anemias nesta faixa etária.
- O LDL- Colesterol aumenta progressivamente já a partir dos 20-30 anos.
 - Na parte hormonal acontecem as maiores mudanças nos idosos.

Atividade física

Os exercícios físicos, modificam a concentração de vários constituintes do sangue. Vejamos alguns estudos realizados:



**AUMENTO MÉDIO DE ALGUNS CONSTITUÍNTES 15 MINUTOS
APÓS A REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS DURANTE 20 min.**

Ácido úrico	4%	Ferro	11%
Uréia	3%	Fosf. Ácida	11%
Cálcio	1%	Potássio	8%
Bilirrubinas	4%	Fosf. Alcalina	3%
Cloretos	1%	Sódio	1%
Fósforo	12%		



AUMENTO DE ALGUMAS ENZIMAS EM JOVENS APÓS EXERCÍCIOS DE MODERADOS A VIGOROSOS

	<i>1 h</i>	<i>5 h</i>	<i>11 h</i>	<i>19 h</i>	<i>29 h</i>	<i>43 h</i>	<i>53 h</i>	<i>67 h</i>
CK	40%	70%	110%	95%	75%	30%	20%	10%
AST	20%	40%	20%	15%	5%	3%	2%	1%
LDH	20%	20%	20%	10%	5%	3%	3%	2%
AP	7%	2%	3%	2%	2%	2%	0%	0%



→ Potássio, Glicose, Prolactina e Aldosterona, aumentam após trabalho muscular vigoroso, e até em exercícios mais suaves, ocorrendo de modo especial, aumento significativo do Lactato em até 10 vezes e na Renina em 4 vezes.

→ Treinamento físico de longo prazo, aumentam a Androsterona, Androstenediona, Cortisol, hGH, Colesterol HDL, LH, Prolactina, Proteína total, Testosterona, T3 livre, T4 livre e Uréia, Ácido úrico e Creatinina.

→ Hematúria e proteinúria podem aparecer como consequência de exercício, sendo diretamente proporcionais a intensidade e duração.

OBSERVAÇÃO: O ideal é que o paciente aguarde 20 a 30 minutos sentado antes da coleta

Tabagismo

11 hidroxicorticoides	Aumento de até	75%
Cortisol	Aumento de até	40%
Leucócitos	Aumento de até	30%

Outros aumentos:

Carboxi-hemoglobina, Epinefrina, Hemoglobina,
Eritrócitos, VCM, Triglicerídios, Glicose, CEA
Amilase

Álcool

Ação imediata

Acetato, Ácido úrico, Lactato, Triglicerídios

Crônica

Aumenta: Ácido úrico, ALT, AST, Gastrina, GLDH,
HDL, Magnésio, Triglicerídios, Gama GT

Diminui: Glicose

É aconselhável abstinência de 3 dias antes da coleta.

Medicamentos

Interação in vitro

Quando a interferência ocorre diretamente sobre o processo utilizado no laboratório.

Interação in vivo ou efeito colateral

Ocorre em função das modificações fisiológicas, ocasionadas pelo medicamento ou seu metabólito.

É especialmente importante, a interferência das drogas nas provas hepáticas

Consulta: Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests – Donald S. Young

Postura

Diminuição média de alguns constituintes do soro com a mudança da posição ereta para supina

	%		%
ALT	14	Fosfatase ácida	7
Albumina	9	Proteínas totais	8
Amilase	6	Fósforo	3
AST	5	Fosfatase alcalina	7
Cálcio	3	T4	11
Colesterol	7	Triglicerídios	6
IgA	7	Ferro	12
IgG	7	Potássio	4
IgM	5	Lipídios totais	9

Permanência prolongada no leito

Diminuição do volume plasmático e fluido extracelular nos primeiros dias com conseqüente elevação do hematócrito em +/- 10% neste período

Com o prolongamento de permanência no leito, ocorre uma retenção de fluídos podendo as proteínas diminuir em 0,5 g/dl e a albumina em 0,3 g/dl.

A concentração do potássio pode diminuir 0,5 mEq/l devido a redução da massa muscular

Instruções para paciente

- Elaboradas pelo setor técnico
- Escritas em linguagem clara, objetiva e de fácil entendimento
- Se necessário devem ser transmitidas também oralmente
- Verificar se o paciente recebeu as instruções, oriundas do médico, para a sua preparação

Cadastro do paciente

**→ Deve incluir no mínimo as informações previstas na
RDC 302**

Coleta da amostra

Deve ter um manual de coleta que defina como este procedimento é realizado, servindo também como treinamento e consulta para os funcionários da recepção e coletadores.

Transporte e estocagem da amostra

→ Deve haver um procedimento para assegurar que as amostras sejam transportadas:

- * Dentro do prazo estabelecido para a estabilidade dos analitos
- * Dentro de um intervalo de temperatura especificado
- * Com os preservativos indicados
- * De maneira a garantir a segurança do transportador, do público em geral, do meio ambiente e do laboratório de destino, de acordo com as exigências legais.

VARIABILIDADE BIOLÓGICA

É a flutuação natural dos
constituintes dos fluídos do
organismo em torno de
seus pontos homeostáticos.

INTER-INDIVIDUAL

- Variabilidade da constituição entre os indivíduos
- É diferente de pessoa para pessoa

INTRAINDIVIDUAL

- Variabilidade própria de cada indivíduo e ocorre de dia a dia
- Podem atingir valores significativos

**A VARIABILIDADE BIOLÓGICA
NÃO DEPENDE DO SISTEMA
DIAGNÓSTICO EMPREGADO NEM
DOS OPERADORES DO
LABORATÓRIO SENDO
UMA CARACTERÍSTICA COM
GRANDEZA INDIVIDUAL.**

A variabilidade biológica é um conhecimento antigo, mas somente à partir de 1999 que Carmen Ricós construiu a 1ª tabela de dados. Esta tabela já teve várias atualizações.

TABELA DE VARIABILIDADE BIOLÓGICA

5 NUCLEOTIDASE	SORO	11,3
HIDROXI-INDOLACÉTICO-HIA	URINA	20,3
11 DESOXCORTISOL	SORO	21,3
17 HIDROXIPROGESTERON	SORO	52,4
ALFA 1 GLICOPROTEÍNA ÁCIDA	SORO	11,3
ALFA 1 ANTITRIPSINA	SORO	5,9
ALFA 1 ANTIQUIMIOTRIPSINA	SORO	13,5
ALFA 1 GLOBULINA	SORO	11,4
ALFA 1 MICROGLOBULINA	URINA/1ª MICÇÃO	33,0
ALFA 2 MACROGLOBULINA	SORO	3,4
ALFA 2 MACROGLUBULINA	URINA/1ª MICÇÃO	29,0
ALFA 2 GLOBULINA	SORO	10,3
ALFA FETOPROTEÍNA	SORO	12,0
ALFA CAROTENO	SORO	35,8
ALFA TOCOFEROL	SORO	13,8
ÁCIDO ASCÓRBICO	SORO	26,0
ÁCIDO FÓLICO	SORO	24,0
ÁCIDO FÓLICO	ERITRÓCITOS	12,0
ÁCIDO ÚRICO	SORO	9,0
ÁCIDO ÚRICO	URINA/AMOSTRA	24,7
ÁCIDO ÚRICO	URINA/24HORAS	18,5

ÁCIDO VANIL MANDÉLICO	URINA/24H	22,2	
ADENOSINA DEAMINASE (ADA)	SORO	11,7	
ALBUMINA	SORO	3,1	
ALBUMINA	URINA/1ª MICÇÃO	36,0	
ALDOSTERONA	SORO	29,4	
ALDOSTERONA	URINA	32,6	
AMILASE	SORO	8,7	
AMILASE	URINA/AMOSTRA	94,0	
ANDROSTENEDIONA	SORO	11,1	
ANTITROMBINA III	PLASMA	5,2	
ALANINA TRANSFERASE (ALT)	SORO	24,3	
ASPARTATO TRANSFERASE (AST)	SORO		11,9
APOLIPOPROTEÍNA A1	SORO		6,5
APOLIPOPROTEÍNA B	SORO	6,9	
BASÓFILOS		SANGUE TOTAL	28,0
BETA 2 MICROGLOBULINA	SORO	5,9	
BETA CAROTENO	SORO	36,0	
BETA GLOBULINA	SORO	10,1	
BICARBONATO	SORO	4,8	
BILIRRUBINA TOTAL	SORO	23,8	
BILIRRUBINA CONJUGADA(DIRETA)	SORO		36,8

C 3	SORO	5,2
C 4	SORO	8,9
CA 125	SORO	24,7
CA 15.3	SORO	9,9
CA 19.9	SORO	16,0
CÁLCIO TOTAL	SORO	1,9
CÁLCIO IÔNICO	SORO	1,7
CÁLCIO	URINA/AMOSTRA	27,5
CÁLCIO	URINA/24H	26,2
CATECOLAMINAS	URINA/24H	24,0
CEA	SORO	12,7
CISTATINA	SORO	4,6
CD4	SANGUE TOTAL	25,0
CERULOPLASMINA	SORO	5,7
CK TOTAL	SORO	22,8
CK MB ATIVIDADE	SORO	19,7
CK MB MASSA	SORO	18,4
CLORO	SORO	1,2
CLORO	SUOR	15,0
COBRE	SORO	4,9
COLESTEROL TOTAL	SORO	5,4
COLESTEROL HDL	SORO	7,1
COLESTEROL LDL	SORO	8,3

COLESTEROL LDL OXIDADO	SORO	21,0
COLESTEROL VLDL	SORO	27,6
COLINESTERASE	SORO	7,0
CHCM	SANGUE TOTAL	1,7
CORTISOL	SORO	
20,9		
CREATININA	SORO	5,3
CREATININA, DEPURAÇÃO	SANGUE+URINA	13,6
CREATININA	URINA/AMOSTRA	24,0
CREATININA	URINA/24HORAS	11,0
DEHIDROEPIANDROSTENEDIONA,SULF.	SORO	4,2
DESOXIPIRIDINOLINA	URINA/1ª MICÇÃO	
13,1		
DESOXIPIRIDINOLINA	URINA/24H	
13,5		
EOSINÓFILOS	SANGUE	21,0
ERITRÓCITOS	SANGUE TOTAL	3,2
ESTRADIOL	SORO	
18,1		
ESTRADIOL	URINA	
30,4		
FATOR V	PLASMA	3,6
FATOR VII	PLASMA	6,8
FATOR VIII	PLASMA	4,8
FATOR X	PLASMA	5,9
FATOR REUMATÓIDE	SORO	8,5
FERRITINA	SORO	
14,2		

FERRO	SORO	26,5
FIBRINOGENIO	PLASMA	10,7
FOSFATASE ÁCIDA TOTAL	SORO	8,9
FOSFATASE ÁCIDA PROST.,ATIVIDADE	SORO	33,8
FOSFATASE ALCALINA TOTAL	SORO	6,4
FOSFOLIPÍDIOS	SORO	6,5
FÓSFORO	SORO	
8,5		
FÓSFORO	URINA/AMOSTRA	
26,4		
FÓSFORO	URINA/24HORAS	
18,0		
FRUTOSAMINA	SORO	3,4
GAMA GLOBULINA	SORO	14,6
GAMA GLUTAMIL TRANSFERASE (GGT)	SORO	13,8
GLICOSE	SORO	5,7
GLICOSE 6 FOSFATO 1 DESIDROGENASE	SORO	32,8
GLOBULINAS TOTAIS	SORO	
5,5		
HAPTOGLOBINA	SORO	20,4
HEMATÓCRITO	SANGUE TOTAL	2,8
HEMOGLOBINA	SANGUE TOTAL	2,8
HEMOGLOBINA GLICOSILADA	SANGUE TOTAL	1,9
HEMOGL. CORP. MÉDIA (HCM)	SANGUE TOTAL	1,6
HOMOCISTEÍNA	PLASMA	9,0

5,4			
IMUNOGLOBULINA G		SORO	
4,5			
IMUNOGLOBULINA M		SORO	
5,9			
IMUNOGLOBULINA CADEIA KAPPA		SORO	
4,8			
IMUNOGLOBULINA CADEIA LAMBDA	SORO		4,8
INSULINA	SORO		21,1
INTERLEUCINA 1 BETA		SORO	
30,0			
INTERLEUCINA 8	SORO		24,0
LACTATO	SORO		27,2
LDH	SORO		8,6
LEUCÓCITOS	SANGUE TOTAL		10,9
LIPASE	SORO		23,1
LH	SORO		14,5
MAGNÉSIO		SORO	
3,6			
FÓSFORO	SORO		8,5
PLAQUETAS	SANGUE TOTAL		9,1
POTÁSSIO		SORO	
4,8			
PORFIRINAS	URINA		40,0
PREALBUMINA	SORO		10,9
PROLACTINA	SORO		6,9
PROTEÍNA C ULTRASSENSÍVEL		SORO	
42,2			

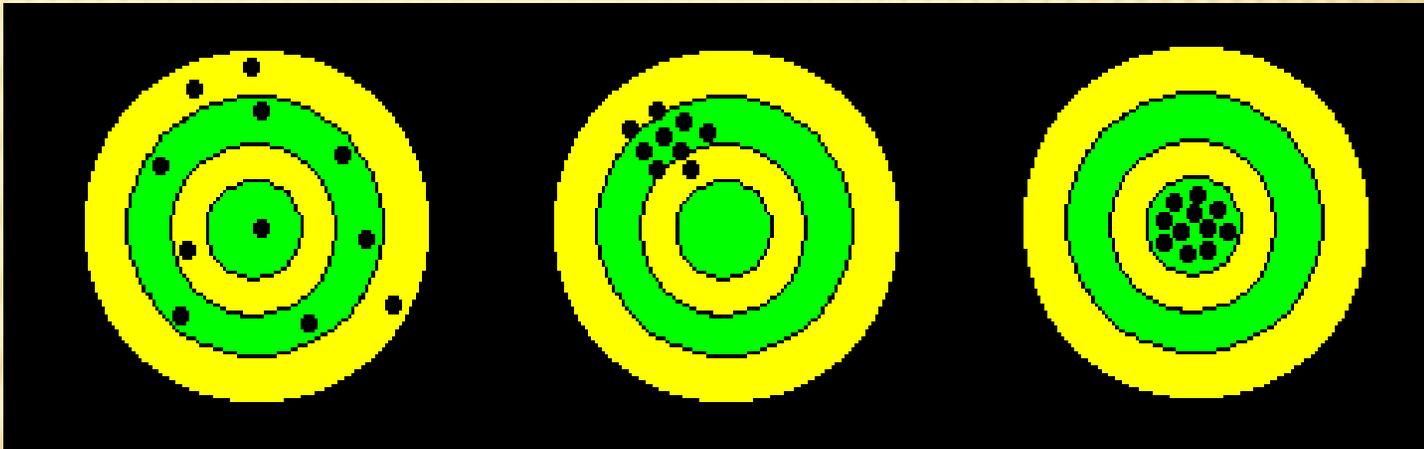
PROTEÍNAS FUNCIONAIS	SORO	5,8	
PROTEÍNAS FUNCIONAIS	SORO	5,8	
PROTEÍNAS TOTAIS	SORO	2,7	
PROTEÍNAS			URINA/AMOSTRA 39,6
PROTEÍNAS			URINA/24HORAS 35,5
PROTROMBINA	PLASMA	4,0	
PSA, TOTAL	SORO	18,1	
RDW	SANGUE TOTAL	3,5	
RETICULÓCITOS	SANGUE TOTAL	11,0	
SELÊNIO	PLASMA	12,0	
SELÊNIO	SANGUE	12,0	
SHBG	SORO	12,1	
SÓDIO	SORO	0,7	
SÓDIO			URINA/AMOSTRA 24,0
SÓDIO			URINA/24HORAS 28,8
TBG	SORO	4,4	
TESTOSTERONA	SORO	9,3	
TESTOSTERONA LIVRE	SORO		9,3
TIREOGLOBULINA, DOSAGEM	SORO	0,2	
TIREOGLOBULINA, ANTICORPOS	SORO	8,5	
TIROXINA - T4	SORO	4,9	
TIROXINA LIVRE -T4 LIVRE	SORO	7,6	
TPO - ANTI TIREOPEROXIDASE	SORO	11,3	

TRANSFERRINA	SORO	3,0
TRIGLICERÍDIOS	SORO	22,6
TRIIODOTIRONINA - T3	SORO	8,7
TRIIODOTIRONINA LIVRE – T3 LIVRE	SORO	7,9
TRIIODOTIRONIONA - T3 CAPTAÇÃO	SORO	4,5
T S H	SORO	19,3
TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADA	PLASMA	2,7
URÉIA	SORO	12,3
URÉIA	URINA/AMOSTRA	22,7
URÉIA	URINA/24HORAS	17,4
VITAMINA B6	SORO	20,0
VITAMINA B12	SORO	15,0
VITAMINA C	SORO	26,0
VITAMINA E	PLASMA	7,6
VITAMINA K	PLASMA	38,0
VCM	SANGUE TOTAL	1,3

**É IMPORTANTE CONSIDERAR
QUE NEM TODOS OS
INDIVÍDUOS TEM ESTAS
VARIABILIDADES BIOLÓGICAS**

ESTES VALORES DEVEM SER APLICADOS A TODOS OS INDIVÍDUOS, ENQUANTO NÃO FOR CONHECIDA A VARIABILIDADE CARACTERÍSTICA E PRÓPRIA DO INDIVÍDUO CONSIDERADO.

PRECISÃO E EXATIDÃO



A

B

C

- **LABORATORIOS CLÍNICOS**
- TIPOS DE CONTROLES DA QUALIDADE

- **CONTROLE INTERNO DA QUALIDADE**

- **PRECISÃO**

- É A REPRODUTIBILIDADE DOS RESULTADOS OBTIDOS, REPETIDAS VEZES, DA MESMA AMOSTRA, ENCONTRANDO-SE O MAIOR NUMERO DE VEZES, RESULTADOS BEM PRÓXIMOS, SEM CONTUDO, OBTER-SE NECESSARIAMENTE O VALOR ALVO

- **CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE**

- **EXATIDÃO**

- É A CAPACIDADE DE UM SISTEMA ANALÍTICO DE FORNECER, O MAIOR NÚMERO DE VEZES, RESULTADOS COM O VALOR O MAIS PRÓXIMO DO VALOR ALVO

**CONTROLE INTERNO
DA
QUALIDADE**

• **CONTROLE INTERNO DA QUALIDADE**

• **OBJETIVO**

• **Assegurar um funcionamento confiável e eficiente do Laboratório Clínico, a fim de fornecer resultados válidos, em tempo útil, para influenciar as decisões médicas.**

• **COM A UTILIZAÇÃO DE**

• **Material de controle, de valor conhecido, testado juntamente com o material do cliente.**

1. Escolha do soro controle:

Pool de soro humano, soro humano liofilizado, soro animal líquido ou liofilizado.

1. Diariamente colocar na rotina uma amostra-controle de valor conhecido.

1. A amostra-controle de valor conhecido:

a. Deve ser determinado pelo próprio laboratório;

b. Os valores das amostras-controle comerciais ou de programas de controle de qualidade, devem ser confirmadas de acordo com sua própria metodologia.

1. Como determinar o valor de uma amostra- controle?

a. Dosar diariamente cada parâmetro, 20 vezes no mínimo, em dias diferentes;

a. Determinar com esses 20 valores a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação;

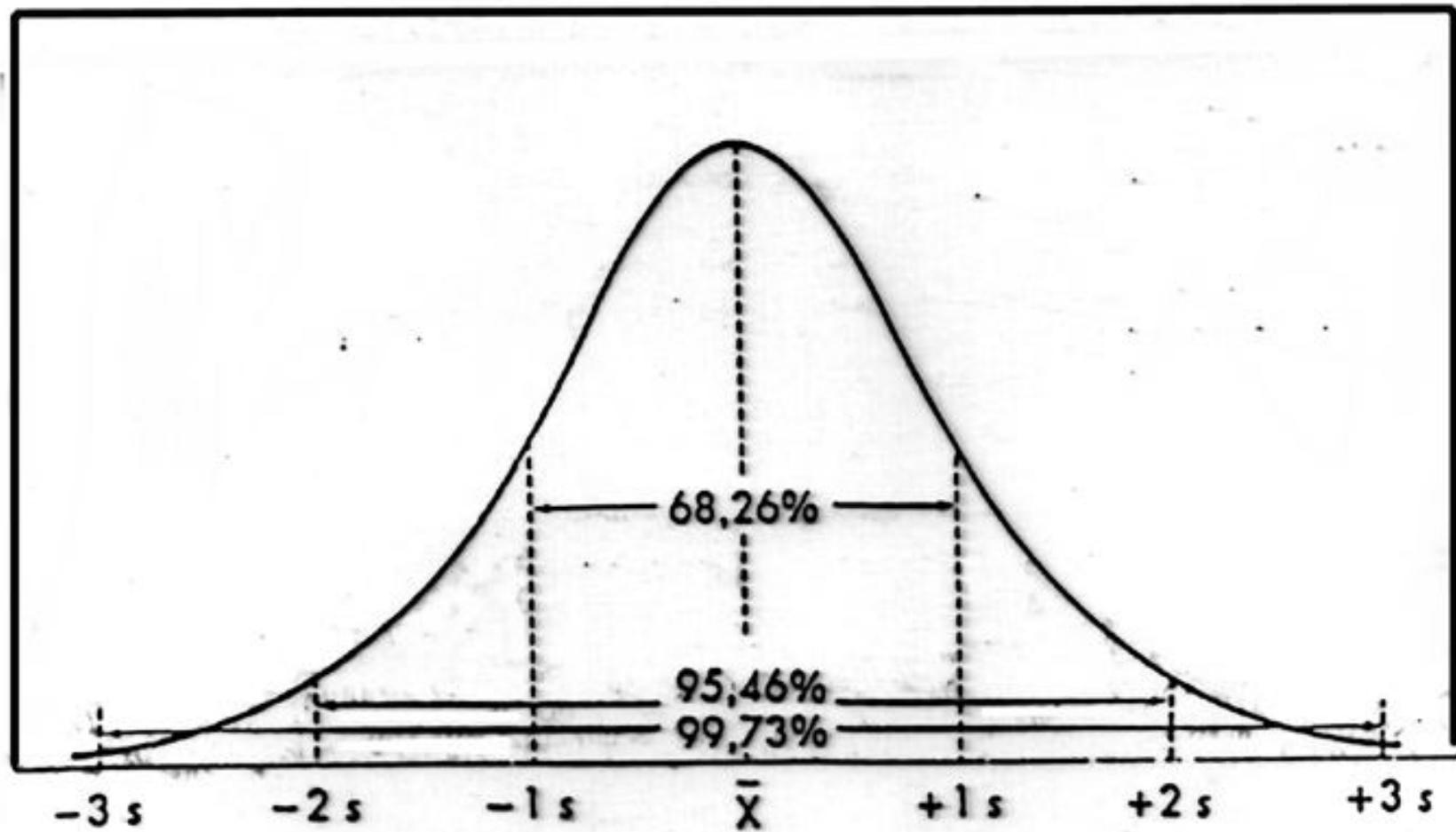
a. Elaborar o Gráfico de Levey-Jennings e avaliar, seguindo as regras estabelecidas por Westgard.

Boas práticas de controle interno da qualidade:

1. Calcular suas próprias médias e desvios padrão;
2. Definir os seus limites de variabilidade;
3. Manter a estabilidade dos reagentes, a manutenção preventiva dos equipamentos e o treinamento do operador;
4. **Rejeitar as corridas fora de controle, identificar o erro e eliminar sua causa.**

Como tratar as não-conformidades:

- Identificar as causas;
- Aplicar ações corretivas;
- Aplicar ações preventivas;
- Avaliar a eficácia destas ações;
- Registrar tudo = Prover rastreabilidade.



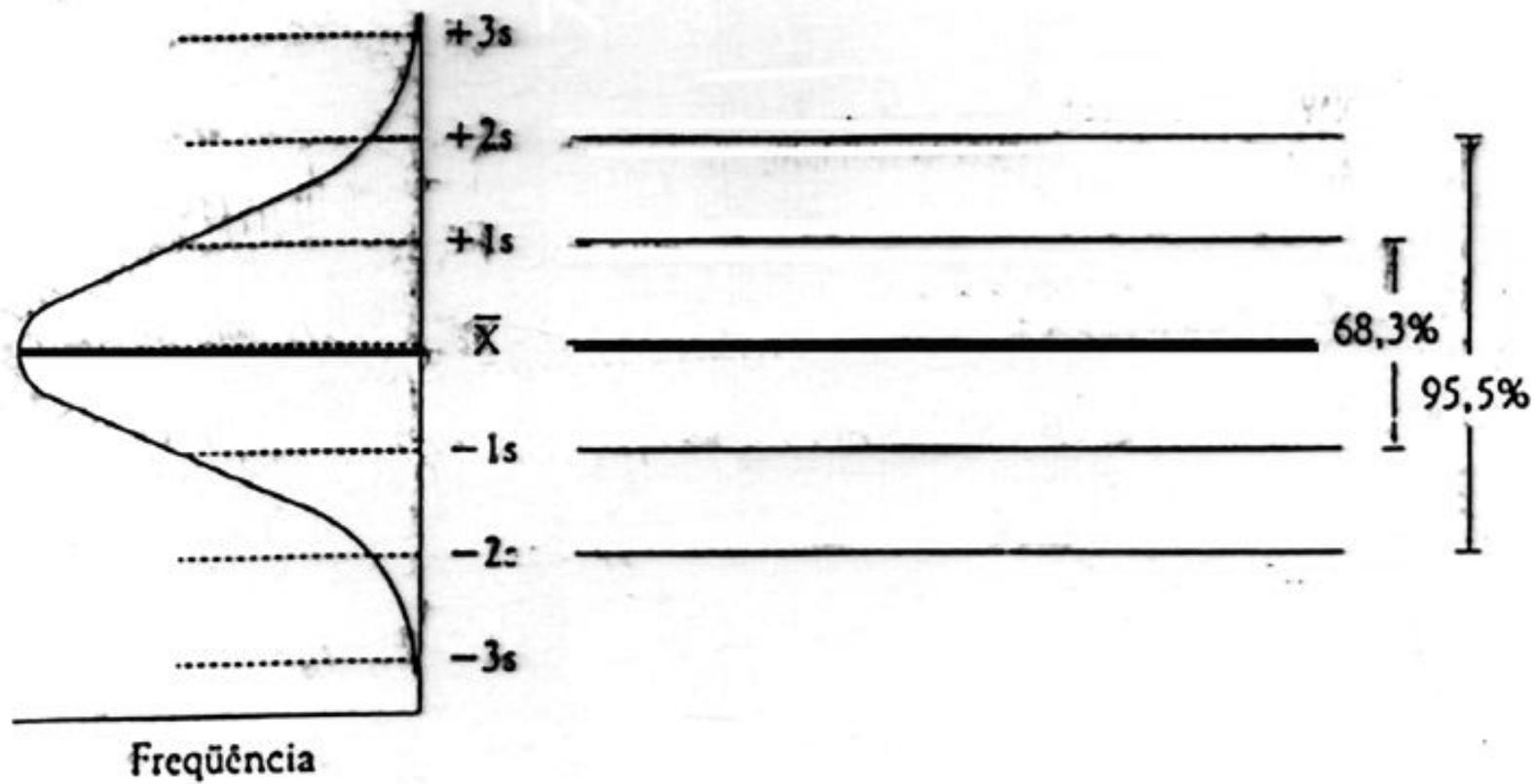
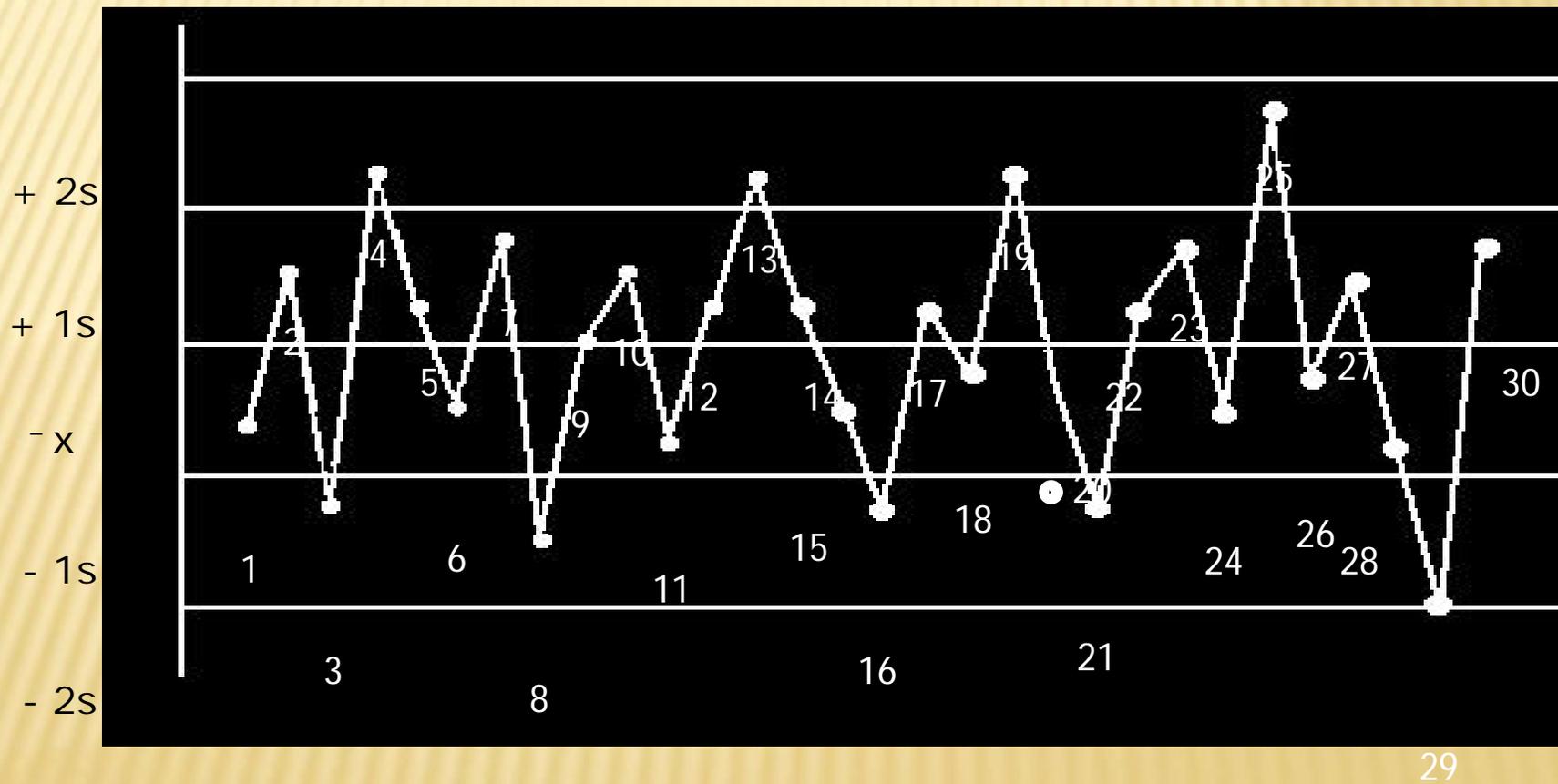
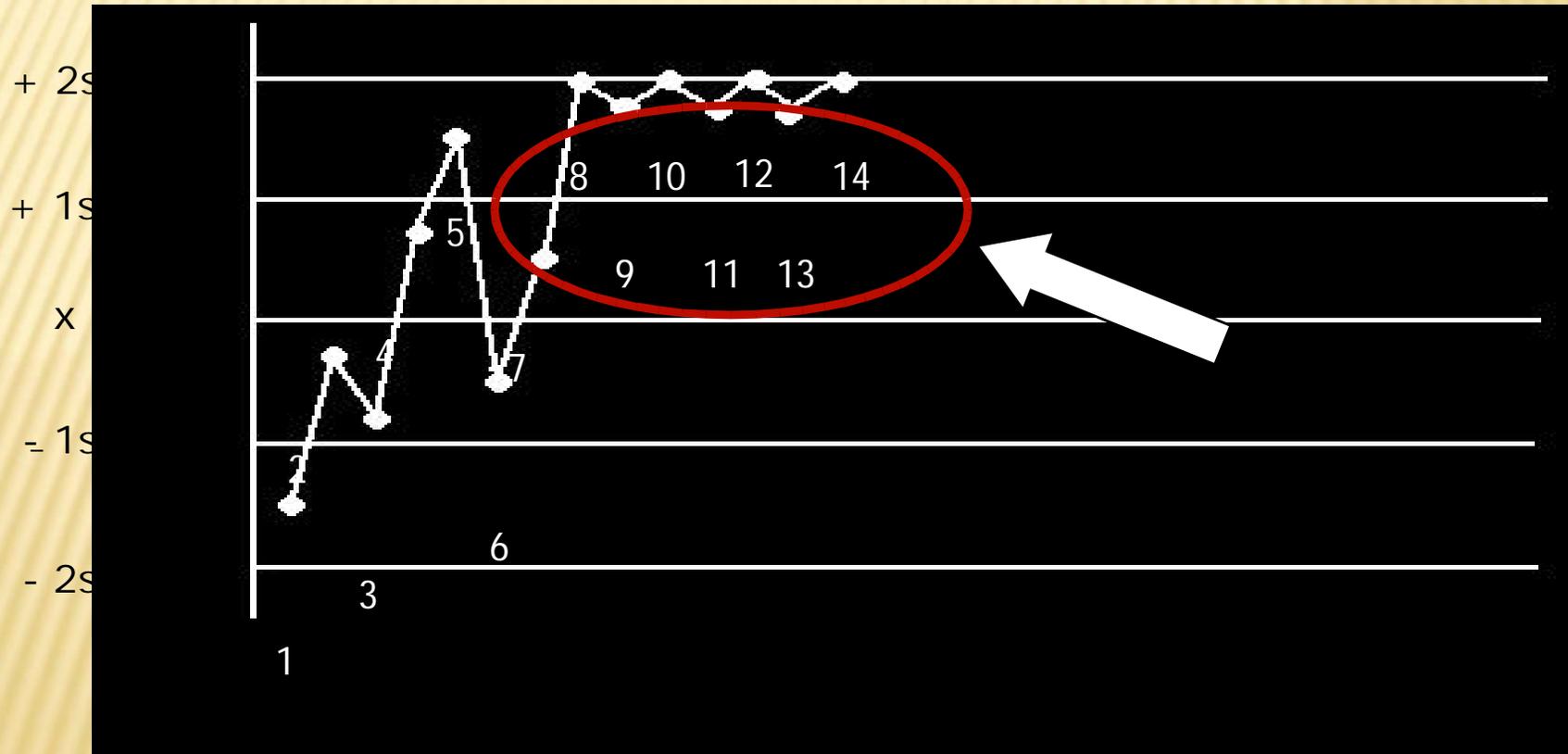


GRÁFICO DE LEVEY – JENNINGS

CARTÃO NORMAL



PERDA DA EXATIDÃO

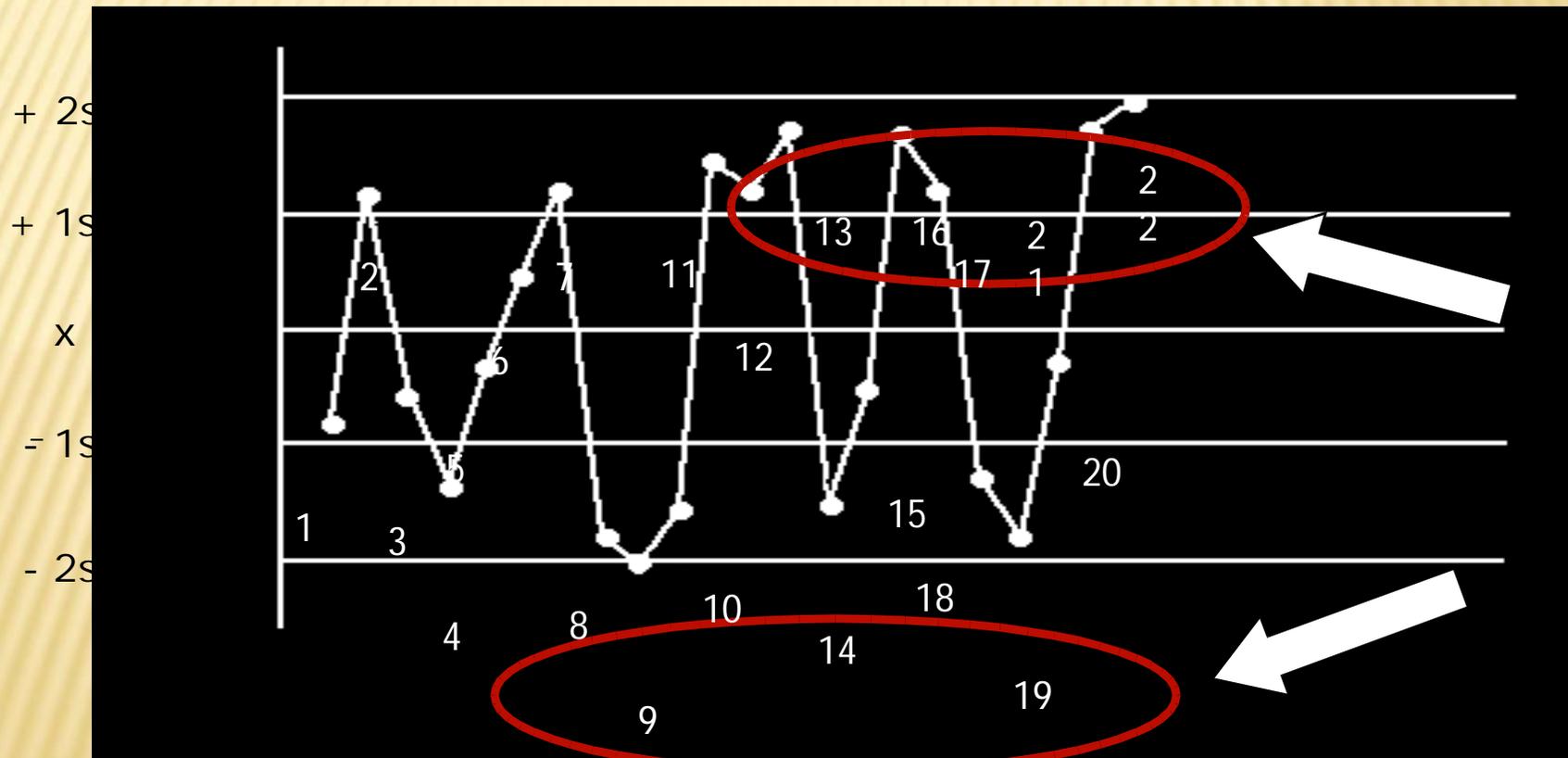


PERDA DA EXATIDÃO

Quando mais de cinco pontos se aproximam dos limites $\pm 2s$, configura-se a perda de exatidão.

Geralmente, a perda de exatidão é provocada por erros sistemáticos.

PERDA DA PRECISÃO



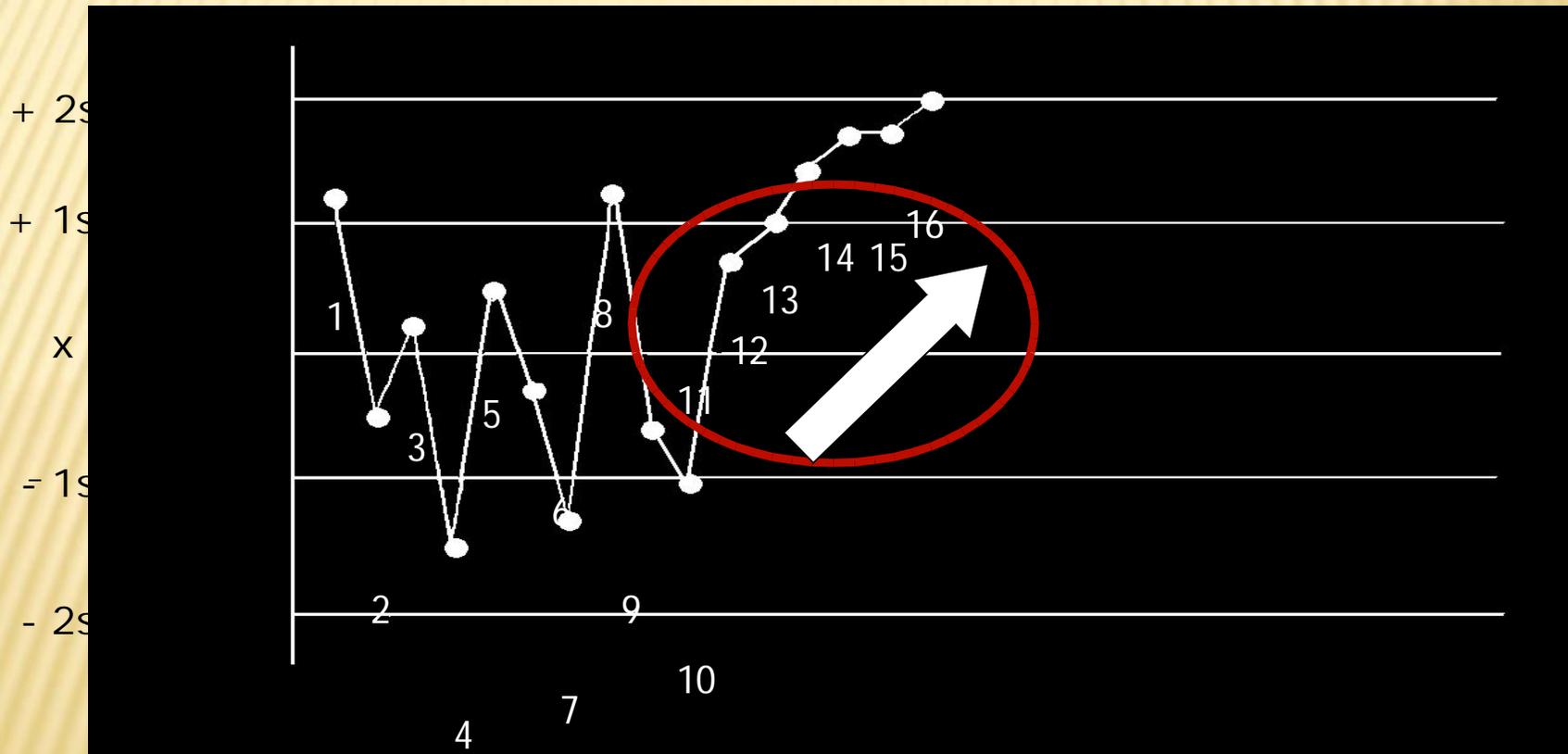
PERDA DA PRECISÃO

Se a maioria dos pontos estão próximos dos limites $\pm 2s$ e poucos ao redor da média.

Mesmo que os pontos estejam dentro dos L.A.E., devem ser tomadas as providências para a correção do método.

Geralmente a perda de precisão é ocasionada por erros aleatórios.

TENDÊNCIA



TENDÊNCIA

Denomina-se tendência, quando mais de seis pontos, num só lado da média, encaminha-se para “FORA DE CONTROLE”.

CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE

•Tem por objetivo avaliar a exatidão

- Assegurar que os resultados laboratoriais estejam, o maior número de vezes, o mais próximo possível, do valor alvo dos parâmetros analisados.

- A exatidão do desempenho dos laboratórios participantes é comparada com a média inter-laboratorial, ou de consenso, calculada entre os participantes do programa de ensaio de qualidade.

•Consta da utilização de:

- Amostra controle, de valor desconhecido, que deverá ser testada pelos laboratórios participantes e avaliada por um provedor de programa de ensaio de qualidade.

COMO PARTICIPAR DE UM CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE

O laboratório clínico deve se inscrever e participar ativamente de um programa de avaliação externa da qualidade.

Geralmente uma avaliação externa da qualidade é realizada por um Provedor de Ensaio de Proficiência, patrocinado por sociedade científica, pelo governo ou por empresas do setor.

Temos no Brasil o PNCQ, o PQML, a CONTROL LAB.

COMO FUNCIONA UM CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE

1. Um sistema que objetivamente avalia os resultados do laboratório clínico por um agente externo.
2. Um programa em que as amostras são enviadas periodicamente aos participantes de um grupo de laboratórios clínicos, para análise ou identificação.
3. Os resultados de cada laboratório participante são comparados com a média de todos os outros que utilizam o mesmo método, ou com o valor designado de um laboratório de referência.

BENEFÍCIOS DA AEQ

1. Permite a comparação do desempenho e dos resultados;
2. Serve para a identificação preventiva dos problemas, com a avaliação dos kits de reagentes (métodos);
3. Prova com evidência objetiva a qualidade do laboratório;
4. Serve como indicador para aplicar melhoria da qualidade;
5. Identifica a necessidade de treinamento.

Avaliação do relatório de AEQ

1. Como o laboratório vai tratar a não-conformidade?
2. Qual a implicação da incidência deste problema sobre os resultados dos pacientes?
3. Qual a ação corretiva deve ser implantada para eliminar o problema?
4. Deve ser aplicada alguma ação preventiva?
5. Deve ser aplicado novos treinamentos?

AVALIAÇÕES DO PNCQ

Média do Consenso

Desvio Padrão – Coeficiente de Variação

DRM – Desempenho Relativo à Média

FREQÜÊNCIA DAS AVALIAÇÕES DO PNCQ

MENSAL

ANUAL

AVALIAÇÃO
 Lote PRO-EX:
 Participante:
 Data de Avaliação:

outubro de 2011
 0326

Data de Envio: 4 de outubro de 2011

Data de Entrega: 05 de novembro de 2011

Bioquímica Básica

Constituinte	Método	Unidade	Determinação do Laboratório	* ----- Determinação / Associados ----- *					QGAV	Conceito
				Média	DRM(%)	DP	CV(%)			
ACIDO ÚRICO	ABBOTT	mg/dl	3,8	3,7	2,0	0,2610	7,0	12	B	
			Todos os Participantes	3,7		0,4000	11,7	3114		
			Todos os Analisadores	3,7		0,4000	10,9	1823		
			Todos os Química Seca	3,5		0,1000	3,0	40		
ALBUMINA	ABBOTT	g/dl	2,6	2,6	0,0	0,3700	14,2	8	B	
			Todos os Participantes	2,4		0,3000	10,0	2581		
			Todos os Analisadores	2,4		0,3000	9,4	1540		
			Todos os Química Seca	1,7		0,1000	4,0	54		
AMILASE	ABBOTT	UIH	33	38,2	-14	5,5650	15	6	B	
			Todos os Participantes	44		18,0000	39	2458		
			Todos os Analisadores	41		11,0000	28	1509		
			Todos os Química Seca	30		1,0000	2	48		
BILIRRUBINA	ABBOTT	mg/dl	1,0	1,1	-9,1	0,1870	17,0	9	B	
			Todos os Participantes	1,0		0,2000	22,7	2582		
			Todos os Analisadores	1,0		0,2000	22,2	1572		
			Todos os Química Seca	1,3		0,2000	13,0	57		
BILIR. DIRETA	ABBOTT	mg/dl	0,3	0,3	3,4	0,1290	44,4	11	B	
			Todos os Participantes	0,3		0,1000	40,0	2541		
			Todos os Analisadores	0,3		0,1000	34,5	1570		
			Todos os Química Seca	0,3		0,2000	40,0	48		
CALCIO	TITULAÇÃO CÆDTA	mg/dl	11,5	10,0	14,7	0,6120	6,1	76	I	
			Todos os Participantes	9,9		0,8000	7,9	2297		
			Todos os Analisadores	9,9		0,8000	8,0	1509		
			Todos os Química Seca	9,9		0,3000	2,0	54		
CALCIO IÔNICO	AVL 9180/9140	mg/dl	1,4	3,8	-62,7	2,0210	53,8	126	A	
			Todos os Participantes	5,3		1,4000	29,4	582		
			Todos os Analisadores	4,9		1,9000	38,1	342		
			Todos os Química Seca	4,8		0,4000	8,0	10		

Bloquímica Básica

Constituinte	AVALIAÇÕES MENSAIS												TOTAL (%)			
	2010			2011									B	A	I	
	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET				
ÁCIDO ÚRICO	B	B	A	B	NR	B	B	I	B	A	B	I	63,63	18,18	18,18	
ALBUMINA	B	B	B	B	NR	B	B	A	A	A	B	B	72,72	27,27	0,00	
AMILASE	A	A	I	I	NR	A	B	A	B	B	B	A	36,36	45,45	18,18	
BILIR. DIRETA	B	B	A	B	NR	B	B	A	B	A	B	A	63,63	36,36	0,00	
BILIRRUBINA	A	B	A	I	NR	A	B	A	B	B	B	A	45,45	45,45	9,09	
CÁLCIO	B	B	B	B	NR	A	A	B	B	B	B	A	72,72	27,27	0,00	
CÁLCIO IÔNICO	B	B	B	B	NR	A	B	B	B	B	B	A	81,81	18,18	0,00	
CLORETOS	B	B	B	B	NR	B	B	B	B	B	B	A	90,90	9,09	0,00	
COLESTEROL	B	B	B	B	NR	B	B	A	B	B	A	A	72,72	27,27	0,00	
CREATININA	A	B	A	B	NR	B	B	B	I	B	B	B	72,72	18,18	9,09	
FOSF. ALCALINA	A	B	A	B	NR	A	A	I	I	A	A	I	18,18	54,54	27,27	
FÓSFORO	B	B	I	B	NR	B	B	I	B	B	B	B	81,81	0,00	18,18	
GLICOSE	B	B	A	B	NR	B	B	B	B	B	B	A	81,81	18,18	0,00	
HDL-COLESTEROL	B	B	B	B	NR	B	B	B	B	B	B	B	100,00	0,00	0,00	
POTÁSSIO	B	A	B	B	NR	B	B	A	B	B	B	B	81,81	18,18	0,00	
PROTEÍNAS TOTAIS	B	I	B	I	NR	A	B	B	B	A	B	B	63,63	18,18	18,18	
SÓDIO	B	B	B	B	NR	B	A	B	B	B	A	B	81,81	18,18	0,00	
TGO (AST)	B	A	B	B	NR	I	A	A	A	B	B	B	54,54	36,36	9,09	
TGP (ALT)	A	B	B	A	NR	A	I	B	A	NR	B	A	40,00	50,00	10,00	
TRIGLICERÍDIOS	B	B	I	B	NR	B	B	A	B	B	A	B	72,72	18,18	9,09	
URÉIA	B	B	B	B	NR	B	B	B	B	B	A	B	90,90	9,09	0,00	
Total (%)	B	76,19	80,95	57,14	80,95	0,00	61,90	76,19	47,61	76,19	75,00	76,19	47,61	68,69	24,34	6,95
	A	23,80	14,28	28,57	4,76	0,00	33,33	19,04	38,09	14,28	25,00	23,80	42,85			
	I	0,00	4,76	14,28	14,28	0,00	4,76	4,76	14,28	9,52	0,00	0,00	9,52			

Programa Nacional de Controle de Qualidade Ltda.

Patrocinado pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas - SBAC

Lote:

Participante:

Programa:

Básico

Grupo:

IMUNOLOGIA

Entregar até:

Instruções Gerais:

- 1 - Marcar com "X" ou escrever os valores do seu resultado, conforme o caso, no espaço reservado para este fim.
- 2 - O soro deve ser tratado de acordo com a metodologia utilizada, como qualquer soro humano.
- 3 - POR SE TRATAR DE MATERIAL DE ORIGEM HUMANA, TODOS OS CUIDADOS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA DEVEM SER TOMADOS, PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO NO MANUSEIO.

Constituinte:	Metodologia:	Resultado:
Sífilis		<input type="checkbox"/> Reagente 1/ [][][][] (*) <input type="checkbox"/> Não Reagente
		<input type="checkbox"/> Reagente 1/ [][][][] (*) <input type="checkbox"/> Não Reagente
Chagas (opcional)		<input type="checkbox"/> Reagente 1/ [][][][] (*) <input type="checkbox"/> Não Reagente
		<input type="checkbox"/> Reagente 1/ [][][][] (*) <input type="checkbox"/> Não Reagente
HBsAg (opcional)		<input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não Reagente
		<input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não Reagente

Programa Nacional de Controle de Qualidade Ltda.

Patrocinado pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas - SBAC

104_2008-07

Lote:

Participante:

Programa:

Básico

Grupo:

MICROBIOLOGIA I - Manual

Entregar até:

...Continuação

Teste de sensibilidade aos antimicrobianos - TSA

Antibiótico e Potência do Disco:	Resultado:	Antibiótico e Potência do Disco:	Resultado:
D1 - Ácido Nalidíxico 10 µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R	20 - Ca-Trimaxazol 25 µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R
D2 - Ácido Pipemídico 20µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R	21 - Eritromicina 15 µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R
D3 - Amicacina 10 µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R	22 - Gentamicina 10 µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R
D4 - Amoxicilina-Ác.Clav.20-10µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R	23 - Imipenem 10 µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R
D5 - Ampicilina 10 µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R	24 - Lomefloxacina 10 µg	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R
	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R		<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R

ATENÇÃO

Prezado Associado,

Esta Coordenadoria determinou que o Centro de Processamento de Dados — CPD, realizasse um levantamento dos resultados inaceitáveis dos Laboratórios Participantes para avaliar se os mesmos estão aplicando medidas corretivas para eliminar as não-conformidades.

É de boa prática laboratorial e competência do Diretor do Laboratório ou do responsável pela Garantia e Controle da Qualidade que, ao receber um resultado inaceitável, tome as providências necessárias para eliminar a não-conformidade.

Lembre-se que somente sua inscrição em um Programa de Controle Externo da Qualidade não impede o aparecimento de resultados inaceitáveis. Entretanto as avaliações do PNCQ identificam as não-conformidades, competindo a você a ação corretiva para que isto não mais aconteça.

Uma não-conformidade no Controle da Qualidade pode gerar um resultado errado para as amostras dos pacientes.

Seu laboratório obteve resultado inaceitável(is) no(s) item(ns):

Lote	Especialidades	Analitos	Métodos
0331	Urinálise Básica	GLICOSE	URISYS ROCHE
0331	Hemoparasitologia	PARASITO	PARASITO

Estamos certos que você irá tomar providências urgentes para que isto não mais aconteça.

Cordialmente,



Dr. José Abol Corrêa
Coordenador Geral



PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE - PNCQ

Patrocinado pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas - SBAC

• Empresa certificada pela ABNT em conformidade com a NBR ISO 9001/2000 •

Provedor de Ensaios de Proficiência nas áreas de Laboratórios Clínicos, Bancos de Sangue e Organizações de Diagnóstico "in vitro" e Alimentos

AVALIAÇÃO ANUAL

OUTUBRO de 2010 a SETEMBRO de 2011

LABORATÓRIO

BRASIL

90,75%

NOMENCLATURA / AVALIAÇÃO:

- B = Conceito Bom
- A = Conceito Aceitável
- I = Conceito Inaceitável
- MC = Método Cancelado
- NR = Não Respondido
- = Não houve remessa pelo PNCQ



PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE - PNCQ

Patrocinado pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas - SBAC

• Empresa certificada pela ABNT em conformidade com a NBR ISO 9001/2000 •

Provedor de Ensaios de Proficiência nas áreas de Laboratórios Clínicos, Bancos de Sangue e Organizações de Diagnóstico "in vitro" e Alimentos

AValiação ANUAL

OUTUBRO de 2009 a SETEMBRO de 2010

Laboratório Participante:

Espectrofotometria Básica

Constituinte	AVALIAÇÕES MENSAIS												TOTAL (%)			
	2009			2010									B	A	I	
	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET				
420 nm	-	-	-	-	-	-	NR	NR	A	NR	B	NR	50,00	50,00	0,00	
450 nm	B	B	A	NR	B	B	B	NR	I	NR	I	NR	62,50	12,50	25,00	
460 nm	B	B	B	NR	B	B	B	NR	I	NR	I	NR	75,00	0,00	25,00	
475 nm	-	-	-	NR	A	A	I	NR	NR	-	-	-	0,00	66,66	33,33	
500 nm	-	-	-	NR	B	B	B	NR	A	NR	A	NR	60,00	40,00	0,00	
505 nm	B	A	A	NR	A	B	B	NR	I	NR	I	NR	37,50	37,50	25,00	
510 nm	B	A	B	NR	A	B	B	NR	I	NR	I	NR	50,00	25,00	25,00	
520 nm	A	A	B	NR	A	B	B	NR	I	NR	I	NR	37,50	37,50	25,00	
546 nm	B	A	B	NR	A	A	A	NR	I	NR	I	NR	25,00	50,00	25,00	
550 nm	B	A	A	NR	A	A	I	NR	I	NR	I	NR	12,50	50,00	37,50	
578 nm	B	B	B	NR	B	A	A	NR	I	NR	I	NR	50,00	25,00	25,00	
600 nm	A	I	A	NR	I	A	I	NR	I	NR	I	NR	0,00	37,50	62,50	
620 nm	B	B	B	NR	A	A	I	NR	NR	-	-	-	50,00	33,33	16,66	
Total (%)	B	80,00	40,00	60,00	0,00	33,33	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00	9,09	0,00	39,77		
	A	20,00	50,00	40,00	0,00	58,33	50,00	16,66	0,00	18,18	0,00	9,09	0,00		32,95	
	I	0,00	10,00	0,00	0,00	8,33	0,00	33,33	0,00	81,81	0,00	81,81	0,00			27,27



PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE - PNCQ

Patrocinado pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas - SBAC

• Empresa certificada pela ABNT em conformidade com a NBR ISO 9001/2000 •

Provedor de Ensaios de Proficiência nas áreas de Laboratórios Clínicos, Bancos de Sangue e Organizações de Diagnóstico "in vitro" e Alimentos

AVALIAÇÃO ANUAL

OUTUBRO de 2010 a SETEMBRO de 2011

Laboratório Participante: 00604

Hematologia Básica

Constituinte	AVALIAÇÕES MENSAIS												TOTAL (%)			
	2010			2011									B	A	I	
	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET				
HEMÁCIAS	NR	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	100,00	0,00	0,00	
HEMATÓCRITO	NR	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B	B	90,90	9,09	0,00	
HEMOGLOBINA	NR	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	100,00	0,00	0,00	
LEUCÓCITOS	NR	B	B	B	B	I	B	B	B	B	B	B	90,90	0,00	9,09	
PLAQUETAS	NR	A	A	A	B	I	I	A	B	B	B	A	36,36	45,45	18,18	
Total (%)	B	0,00	80,00	80,00	80,00	100,00	60,00	80,00	60,00	100,00	100,00	100,00	80,00	83,63	10,90	5,45
	A	0,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	20,00			
	I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			

METAS DE DESEMPENHO

RECOMENDAÇÕES DO CLIA PARA O ERRO TOTAL

(Clinical Laboratory Improvement
Amendments)

Glicose	10%	+/- 6 mg
Uréia	9%	+/- 4 mg
Colesterol	10%	
Creatinina	15%	+/- 0,3 mg
AST	20%	
FAL	30%	
Bilirrubinas	20%	
Eritrócitos	6%	
Leucócitos	15%	
Plaquetas	25%	

RECOMENDAÇÕES BASEADAS NA VARIABILIDADE BIOLÓGICA PARA O ERRO TOTAL

(Carmen Ricós)

Glicose	5,5%	
Uréia	15,5%	
Colesterol		9,0%
Creatinina	8,9%	
AST	16,7%	
FAL	12,0%	
Bilirrubinas	26,9%	
Eritrócitos	4,4%	
Leucócitos	15,5%	
Plaquetas	13,4%	

MÉTRICA SIGMA

Sigma	dpm	Impacto no custo
6	3,4	< 10%
5	233	10 – 15%
4	6.210	15 – 20%
3	66.807	20 – 30%
2	308.537	30 – 40%
1	670.000	

VALOR PREDITIVO DOS TESTES

**“Medicina é a arte da
incerteza e ciência da
probabilidade”**

William Osler

Probabilidade

É um conceito que permite a quantificação da incerteza, permitindo que ela seja aferida, analisada e usada para a realização de previsões ou para a orientação de intervenções.

Prevalência

É o número de indivíduos doentes dentro de uma população considerada.

Um teste ideal de laboratório, deveria ser capaz que separar corretamente os indivíduos doentes dos indivíduos não doentes , e então não haveria resultado falso positivo ou falso negativo.

Infelizmente, não existe esta possibilidade e portanto é necessário conviver com a existência de testes falso positivos e falso negativos e administrá-los

Na população com baixa prevalência para a doença os resultados positivos são pouco conclusivos de doença mas os resultados negativos são ótimos excludentes de doença

Deve-se ter muito cuidado, na interpretação de exames, quando foram solicitados preventivamente como em check up, pré-natal, pré operatório, pré doação, admissional, demissional, periódicos ou ao acaso

Estes pacientes, geralmente, pertencem a grupo de baixa prevalência para a doença e portanto os resultados destes exames tem um valor preditivo positivo também baixo devido a maior influência de resultados falso positivos.

Porém, os resultados negativos destes exames são muito relevantes, devido ao alto valor preditivo negativo, devido a menor influencia de resultados falso negativos nestes casos.

Valor preditivo positivo

Prevalência

Valor preditivo positivo

(%)	S /E=80,0%	S/E=90,0%	S/E=95,0%	S/E=99,0%	S/E=99,5%
1	3,9	8,3	16,1	50,0	66,8
2	7,5	15,5	27,9	66,9	80,2
5	17,4	32,1	50,0	83,9	91,3
10	30,8	50,0	67,9	91,7	95,6
20	50,0	69,2	82,6	96,1	98,0
30	63,2	79,4	89,1	97,7	98,8
40	72,7	85,7	92,7	98,5	99,2
50	80,0	90,0	95,0	99,0	99,5
60	85,7	93,1	96,6	99,3	99,7
70	90,3	95,4	97,8	99,6	99,8
80	94,1	97,3	98,7	99,7	99,9
90	97,3	98,8	99,4	99,9	99,9

Fonte: Probabilias (<http://www.bibliomed.uol.com.br>)

Valor preditivo negativo

Prevalência

Valor preditivo negativo

(%)	S/E=80,0%	S/E=90,0%	S/E=95,0%	S/E=99,0%	S/E=99,5%
1	99,7	99,9	99,9	99,9	99,9
2	99,5	99,8	99,9	99,9	99,9
5	98,7	99,4	99,7	99,9	99,9
10	97,3	98,8	99,4	99,7	99,9
20	94,1	97,3	98,7	99,1	99,9
30	90,3	95,4	97,8	99,7	99,8
40	85,7	93,1	99,6	99,6	99,7
50	80,0	90,0	95,0	99,0	99,5
60	72,7	85,7	92,3	98,5	99,2
70	63,2	79,4	89,6	97,7	98,8
80	50,0	69,2	82,6	96,1	98,0
90	30,8	50,0	67,9	91,7	95,7

Fonte: Probabilias (<http://www.bibliomed.uol.com.br>)

“Não existem pessoas que sabem tudo”

“Não existem pessoas que não sabem nada”

**Todas as pessoas sabem
alguma coisa**

O grande desafio de um bom gestor é:

* Saber identificar as competências individuais de cada um.

* Saber ressaltar para as pessoas o significado e os benefícios das mudanças para a empresa e também para elas.

E então colocar as pessoas certas nos lugares certos

Obrigado

Luiz Fernando Barcelos

lf.barcelos@uol.com.br

+55 51 81871214