



Exercícios de interpretação Gráficos de Levey-Jennings

Conceitos Básicos de Controle da Qualidade

Este conteúdo é adequado para mim?

Exercícios básicos

Aplicar a teoria na prática do Controle Interno da Qualidade é fundamental para a compreensão do processo. Exercícios classificados assim são destinados aos profissionais que estão iniciando os trabalhos no CIQ e que querem aplicar os conceitos básicos e fundamentais.

Exercícios intermediários

Os desafios trazidos por exercícios provocam o raciocínio e mobilizam o conhecimento. Listas de exercícios nesta classificação são destinadas aos profissionais que já praticam o CIQ e têm experiência na execução.

Exercícios avançados

Listas de exercícios assim classificadas são destinadas aos profissionais mais experientes no CIQ. Geralmente o conteúdo assim exige conceitos pouco usuais e que ainda não são de domínio geral. As listas são indicadas também para profissionais que desejam lecionar sobre o assunto.

Prof. Silvio de Almeida Basques é médico, com Residência e Pós-Graduação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Recebeu Título de Especialista pela Sociedade Brasileira de Patologia Clínica. É Professor Aposentado do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG e Ex-Professor de Informática Médica da UFMG. Implantou o Sistema de Informática Laboratorial do Hospital dos Servidores do Estado de Minas Gerais (HGIP).

Criou e orienta sistemas de informática para o Controle Interno da Qualidade, além de Sistema para Auditoria Interna em Laboratórios. Apresenta o Programa Sábado às 11, para laboratórios. Criou e dirigiu o LABConsult – Tecnologia e Informação para Laboratórios Clínicos. Produziu e cooperou em várias edições de cursos para o Controle da Qualidade em Laboratórios.

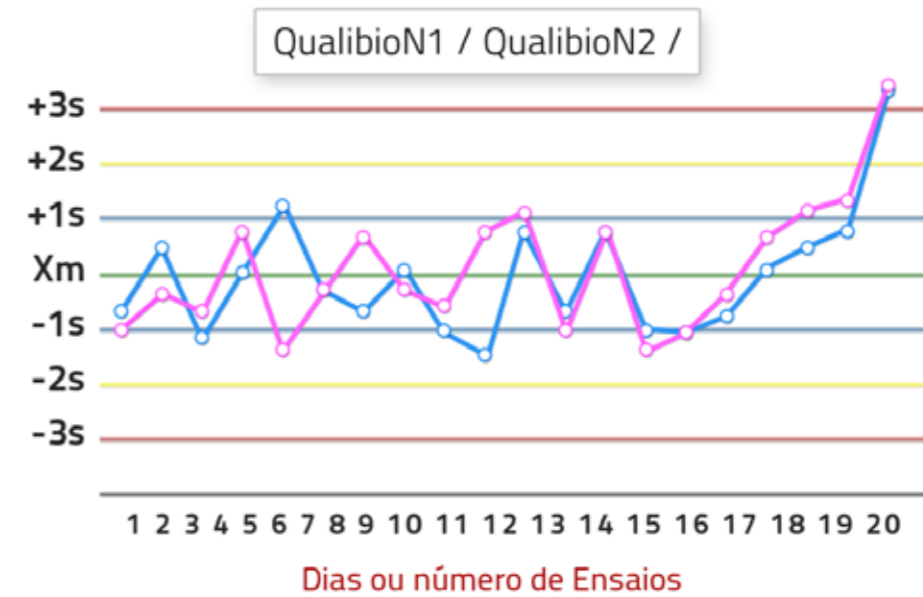


Prof Silvio de A. Basques
basques@qualichart.com.br

Exercícios de interpretação - Gráficos de Levey-Jennings:
Conceitos básicos do Controle da Qualidade

1)

- Sistema analítico: Sódio - Eletrodo ion seletivo
- Características: Automação - Calibração Automática - CIQ em dois níveis
- CV: N1=2,5% | N2=2,0%



Exercícios

Responda a cada uma das questões apresentada, sobre a interpretação dos gráficos de Levey-Jennings, para o controle interno.

Os dados de nível 1, em rosa; nível 2, em azul.

CV = Coeficiente de Variação; N1 = nível 1; N2 = nível 2

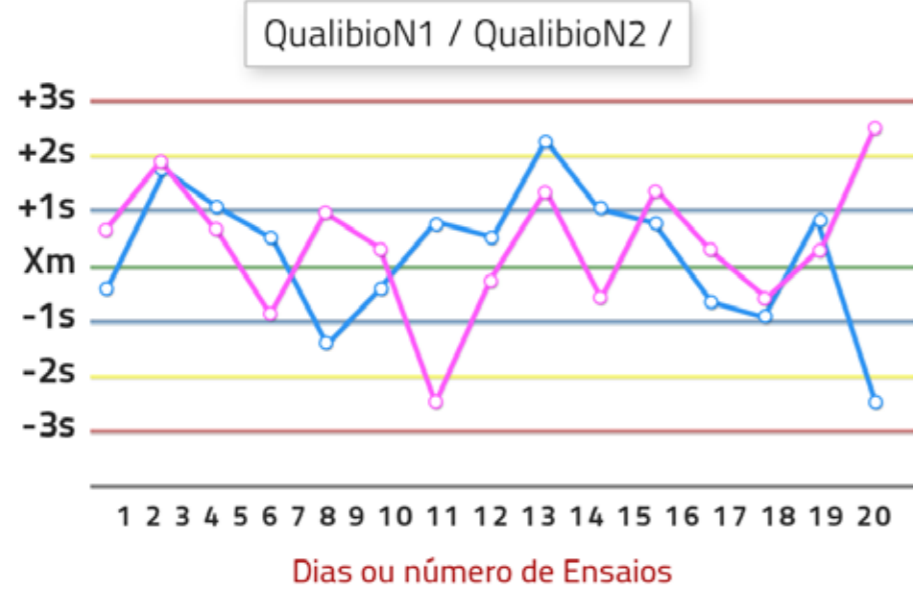
Regras Violadas:

Causas prováveis:

Medidas corretivas:

2)

- Sistema analítico: Glicose – Enzimático
- Características: Automação – CIQ em dois níveis
- CV: N1 = 4,37% | N2 = 3,24%



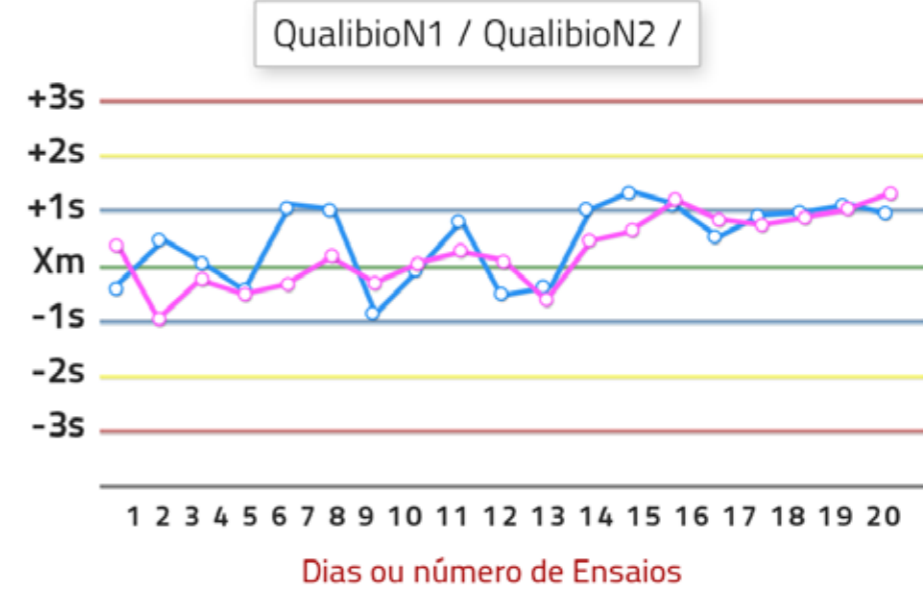
Regras Violadas:

Causas prováveis:

Medidas corretivas:

3)

- Sistema analítico: Creatinina – Enzimático
- Características: Automação – Química Seca – CIQ dois níveis
- CV: N1 = 6,74% | N2 = 3,39%



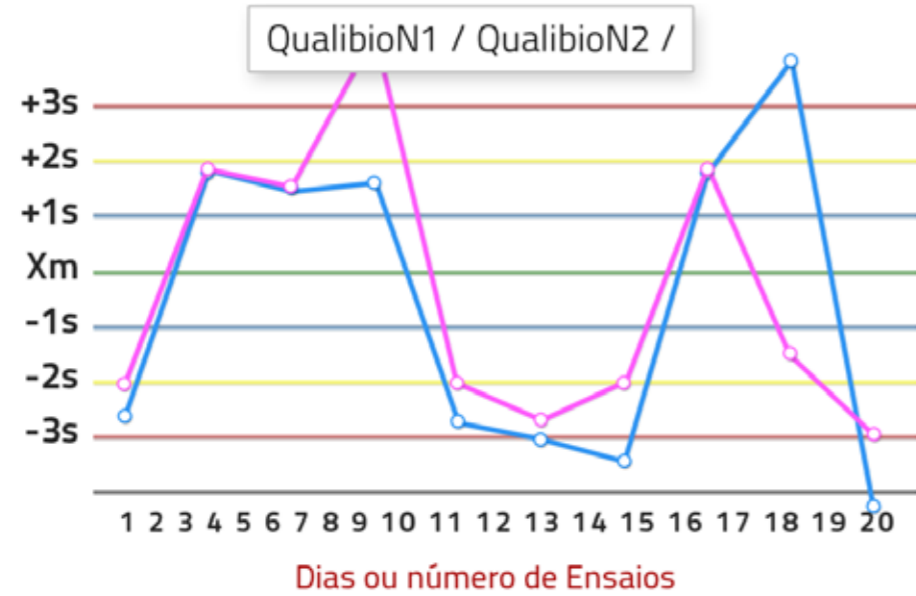
Regras Violadas:

Causas prováveis:

Medidas corretivas:

4)

- Sistema analítico: Fosfatase Alcalina
- Características: Automação, CIQ em dois níveis
- CV: N1 = 18,3% | N2 = 8,8%



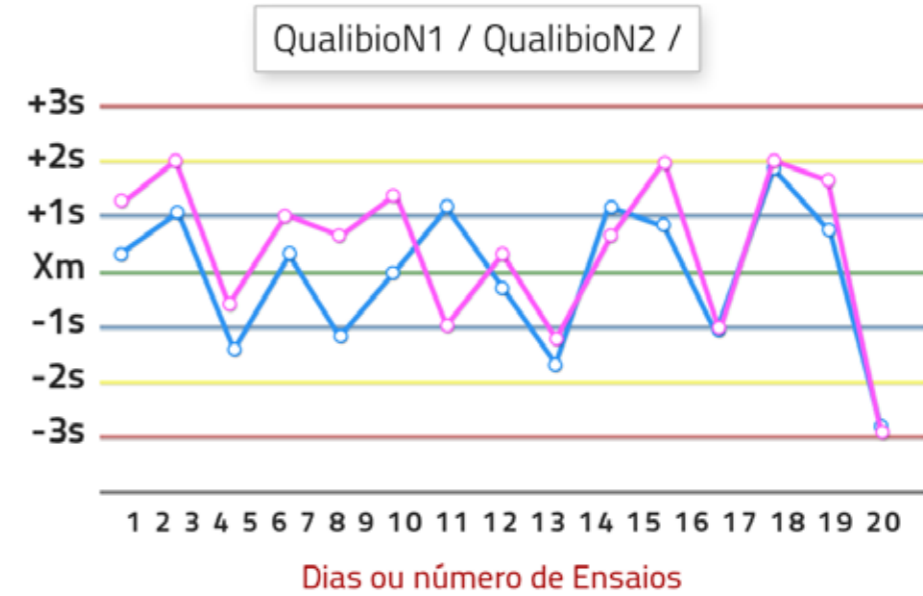
Regras Violadas:

Causas prováveis:

Medidas corretivas:

5)

- Sistema analítico: Uréia - Enzimático
- Características: Automação - CIQ em dois níveis
- CV: N1 = 12,9% | N2 = 5,4%



Regras Violadas:

Causas prováveis:

Medidas corretivas:

Interpretação visual do gráfico de Levey-Jennings

O gráfico de controle é aceito universalmente como um parâmetro valioso para se interpretar a variabilidade de um sistema de medição.

A análise do gráfico é muito contributiva para compreender a variabilidade dos resultados obtidos dos materiais e já pode apontar se há aleatoriedade, ou se há erro sistemático. Mesmo na fase em preparo no Controle Interno da Qualidade já é possível extrair informações pela análise do gráfico.

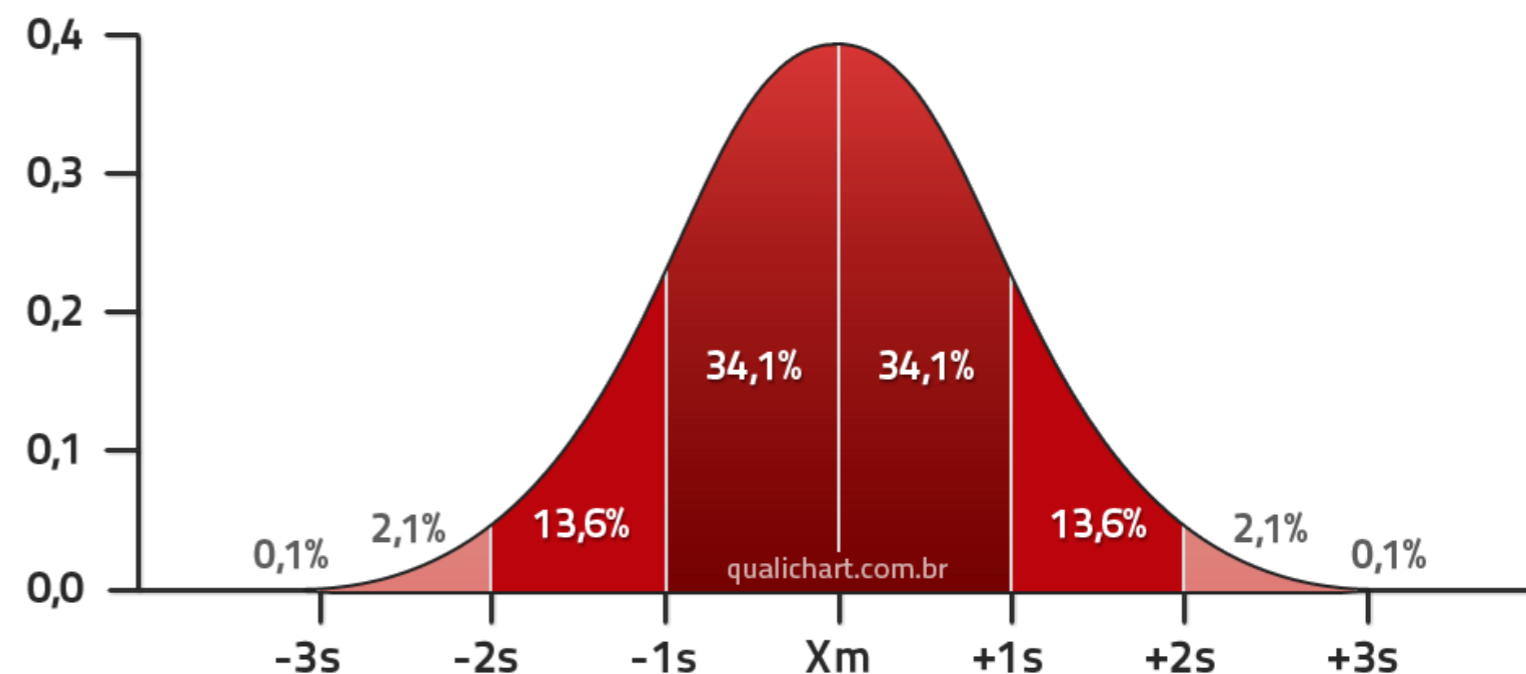
Lembramos que a série de dados

apurados em um sistema estável de medições deve ter a seguinte distribuição:

- 68,26% das vezes os dados estarão na faixa de ± 1 DP
- 95,46% das vezes estarão entre ± 2 DP
- 99,73% das vezes estarão entre ± 3 DP

Então, é esperado que os dados oscilem em torno da média, na proporção acima, sem tendências e sem distanciamento exagerado da linha central.

É a chamada distribuição gaussiana.



Respostas

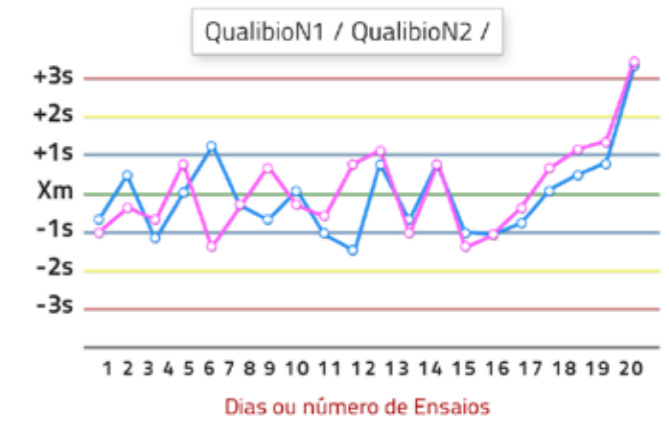
Resposta aos exercícios sobre a interpretação dos gráficos de Levey-Jennings, para o controle interno.

Os dados de nível 1, em rosa; nível 2, em azul.

CV = Coeficiente de Variação; N1 = nível 1; N2 = nível 2

1)

- Sistema analítico: Sódio - Eletrodo ion seletivo
- Características: Automação - Calibração Automática - CIQ em dois níveis
- CV: N1=2,5% | N2=2,0%



Regras Violadas:

Tendência até 1:3s – aumento dos dois níveis – Erro sistemático

Causas prováveis:

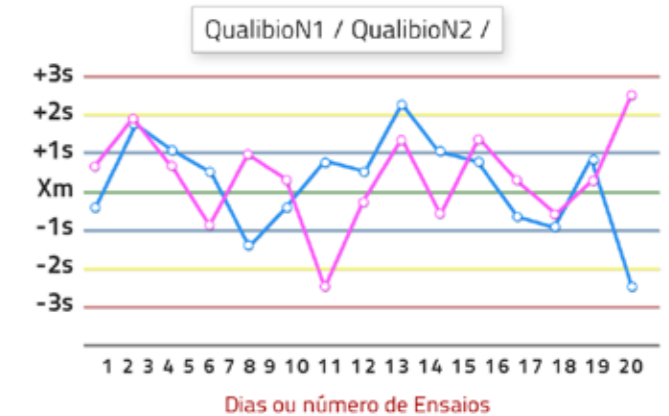
Contaminação do eletrodo, desidratação dos controles, problema com o calibrador.

Medidas corretivas:

Limpeza do eletrodo e nova calibração.

2)

- Sistema analítico: Glicose – Enzimático
- Características: Automação – CIQ em dois níveis
- CV: N1 = 4,37% | N2 = 3,24%



Regras Violadas:

R:4s - Erro aleatório

Causas prováveis:

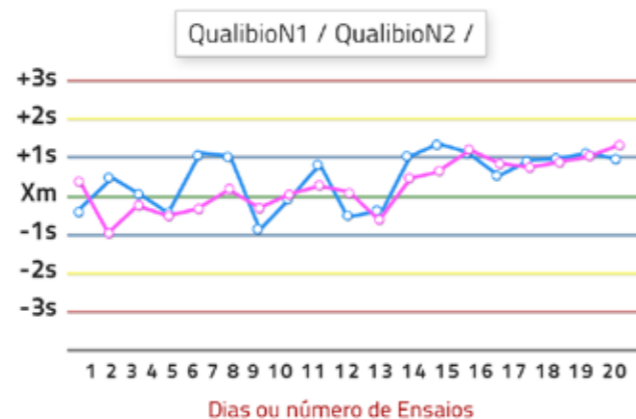
Troca dos frascos entre os níveis de controles, problema na pipetagem.

Medidas corretivas:

Repetição dos controles

3)

- Sistema analítico: Creatinina – Enzimático
- Características: Automação – Química Seca – CIQ dois níveis
- CV: N1 = 6,74% | N2 = 3,39%



Regras Violadas:

8x (sem violar 1:2s) – Erro sistemático

Causas prováveis:

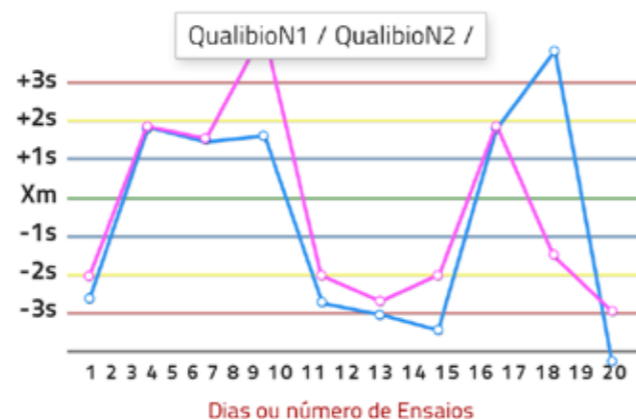
Mudança da Geração do Slide, nessa metodologia.

Medidas corretivas:

Verificar o impacto do desvio da média nos resultados e ajustar a média e avaliar passar regra 8x para alerta (e não rejeição).

4)

- Sistema analítico: Fosfatase Alcalina
- Características: Automação, CIQ em dois níveis
- CV: N1 = 18,3% | N2 = 8,8%



Regras Violadas:

1:3s com uma certa frequência, CV mensal maior do que o informado pelo fabricante.

Erro aleatório

Causas prováveis:

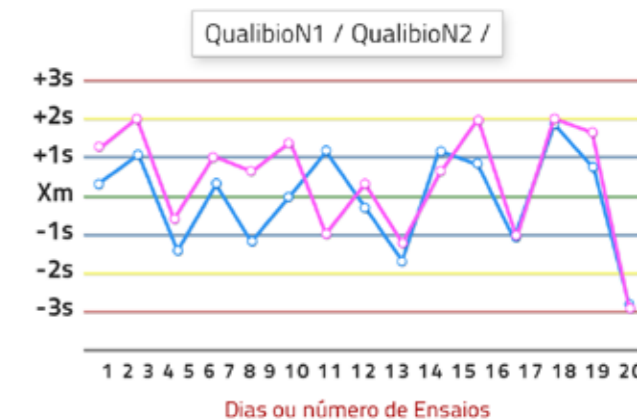
Troca dos frascos entre os níveis de controles, problema na pipetagem.

Medidas corretivas:

Verificar o uso do reagente; acionar a assessoria científica.

5)

- Sistema analítico: Uréia - Enzimático
- Características: Automação – CIQ em dois níveis
- CV: N1 = 12,9% | N2 = 5,4%



Regras Violadas:

Súbito desvio da média (2:2s) para menos (cerca de metade dos valores anteriores).

Erro sistemático

Causas prováveis:

Ocorreu após uma calibração, com novo lote de calibrador.

Medidas corretivas:

Corrigir o valor do calibrador. Tinha sido informado ao equipamento o valor em BUN.

As regras de controle e os tipos de erros

Quando violadas as regras apontam para o tipo de erro, o que contribui para a compreensão do problema e a busca da causa raiz.

Classificando os erros apenas em sistemáticos e aleatórios, podemos dizer que tipo se relaciona a uma regra específica.

Erros sistemáticos – são apontados pela maior parte das regras, como 2:2s, 4:1s, 5x, 7x, 7T e 10x

Erros aleatórios – apontados por 1:3s e R:4s. A regra 1:3s pode apontar eventualmente um erro sistemático de grande proporção, ou magnitude, como no exercício 1.

Lembramos que os erros sistemáticos são mais freqüentes.

Pratique o Controle Interno da Qualidade na versão gratuita do **QualiChart**.



Comece agora com o plano gratuito

www.qualichart.com.br