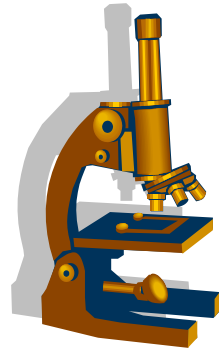


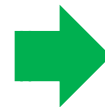
FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS- ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS

Prof. Me. Yuri Albuquerque

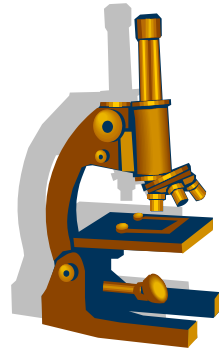
Introdução



- Exames:
 - Conjunto de procedimentos **PRÉ-ANALÍTICOS**, **ANALÍTICOS** e **PÓS-ANALÍTICOS** realizados nos pacientes e/ou em suas amostras
- Importância relação clínico-laboratório
- Etapas do ciclo diagnóstico validade informação

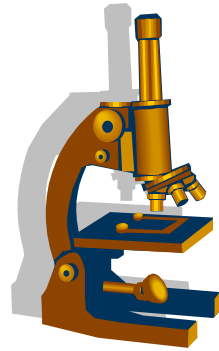


Introdução



- Objetivo dos testes:
 - **Diagnóstico:** detecção/confirmação ou exclusão
 - **Monitorização:** progressão/regressão
- Necessidade informação:
 - Função órgão
 - Neoplasias
 - Doenças imunológicas
 - Agentes infecciosos

Exames de rotina e hospitalar



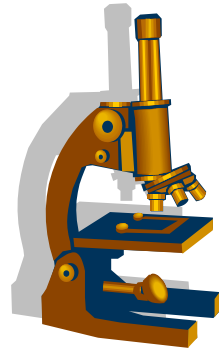
○ Rotina

- Bioquímica
- Hemograma
- Parasitológico
- Sumário de urina

○ EMERGÊNCIA

- Amilase, Lipase
- Glicose
- Lactato
- Leucograma
- Marcadores cardíacos
- Sumário de urina

Exames de rotina e hospitalar



- Amostra biológica:
 - Sangue arterial, venoso , capilar;
 - Soro ou plasma
 - LCR
 - Urina
 - Fezes
 - Secreções



Manuseio da amostra

Manutenção da amostra:

- **Representatividade**,
- Recomendável o mínimo possível
- **Coleta e conservação adequada**,
- Obtidas e preservadas com o máximo de cuidado possível, garantindo, assim, a **EXATIDÃO DOS RESULTADOS**.
- **Identificação adequada**;
 - Nome, nº e localização (hospital/setor),
 - Data e hora,
 - “Cuidados Especiais”
 - ***Amostras nobres, Infecto-contagiosas,***

Condições Necessárias para a Coleta

- Sala bem iluminada, ventilada e com lavatório,
- Cadeira reta com braçadeira regulável ou maca,
- Garrote, Algodão hidrófilo, Álcool etílico (70%),
- Sistema a vácuo: suporte, tubo e agulha descartável,
- Tubos com e sem anticoagulante,
- Etiquetas para identificação de amostras,
- Recipiente rígido e próprio para desprezar material pérfurocortante,
- Avental e máscara, luvas descartáveis, estantes para os tubos.

Condições Necessárias para a Coleta

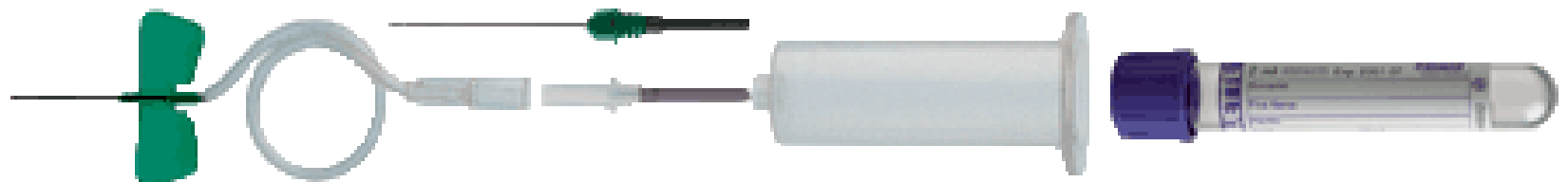


Materiais estéreis e descartáveis

- Agulha e seringa estéreis e descartáveis.
- Lanceta estéril e descartável.



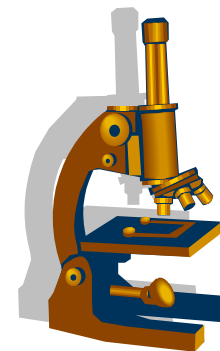
- Coleta a vácuo.



Cuidados na hora da coleta



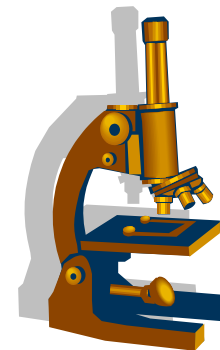
FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS



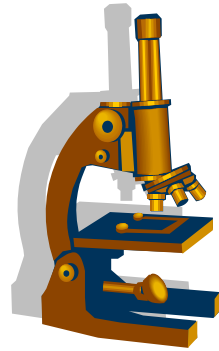
PESSOAL

- Pessoal suficiente
- Escolaridade, treinamento
- Conhecimento técnico e experiência para as funções designadas
- Autorizar pessoas específicas para realizar tipos particulares de serviços
- Programa de capacitação
- Registros

FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS



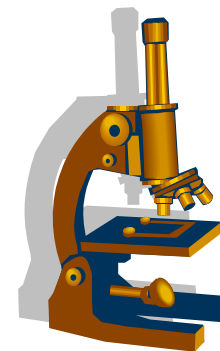
FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS



ACOMODAÇÕES E CONDIÇÕES AMBIENTAIS

- Não podem invalidar os resultados ou afetar adversamente a qualidade requerida na medição
- Instalações adequadas – facilitar a realização correta dos ensaios
- Atenção para atividades incompatíveis e contaminação cruzada
- Monitoramento, controle e registro das condições ambientais aplicáveis com interrupção dos ensaios, se necessário
- Requisitos técnicos para as acomodações e condições ambientais aplicáveis, documentados
- Controle de acesso
- Limpeza e organização com procedimentos especiais, se necessário

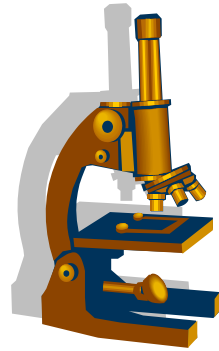
FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS



EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO

- Atender especificações pertinentes ao ensaio
- Programa de calibração para as grandezas que influenciam os resultados
- Calibração/ verificação antes do uso, identificação do status, manutenção, verificações intermediárias
- Operação por pessoa autorizada e instruções de uso disponíveis
- Registros (condições ambientais, incerteza, analista,data, etc)

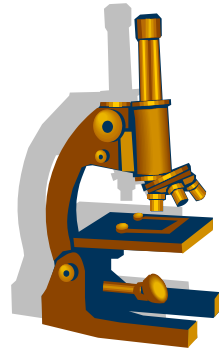
FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS



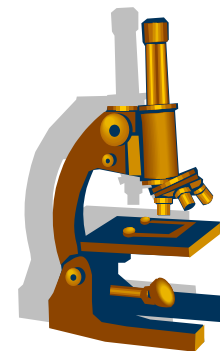
EQUIPAMENTOS DO LABORATÓRIO

- Inventário e histórico do equipamento
- Equipamento não conforme
 - Identificado
 - Fora de uso
 - Segregação se necessário
 - Descontaminação antes de enviar para conserto
 - Utilização somente após avaliação/ calibração
- Validação de software e integridade dos dados
- POP:manuseio, transporte, armazenamento, uso e manutenção

FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS



FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS

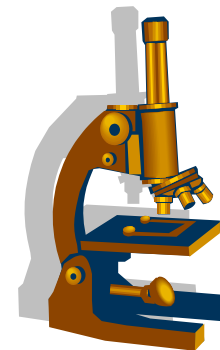


REAGENTES E INSUMOS

- Insumos validados
- Rotulados: lote, datas de fabricação e validade, concentração, riscos, armazenamento...
- Controle de qualidade: prazo de validade, documentação sobre seu desempenho, armazenamento...
- POP e registro de todas as etapas



FASES PRÉ-ANALÍTICA, ANALÍTICA E PÓS-ANALÍTICA EM LABORATÓRIOS



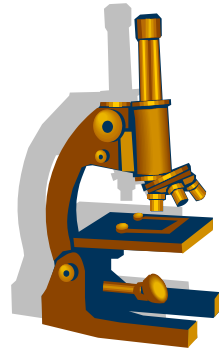
- Qualidade da água
 - Definir grau de pureza – método analítico
 - Armazenamento
 - Controle periódico
 - Registros
 - Armazenamento

Fotos: Divulgação Milipore



Água não tratada interfere nos resultados de testes

PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS PRÉ-ANALÍTICOS



Formulário de requisição

Identificar:

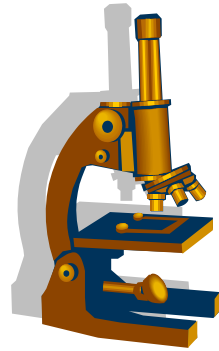
- o paciente
- o requisitante
- fornecer os dados clínicos pertinentes.



Cuidados na hora da coleta



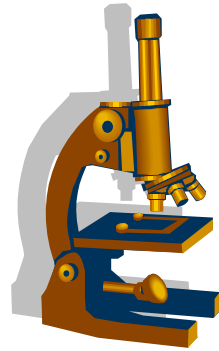
PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS PRÉ-ANALÍTICOS



- Difíceis de monitorar – fora do laboratório
 - Identificação – nome, data, exame, RS
 - Preparação do paciente – informar o que pode afetar o exame
 - Coleta da amostra
- ERROS
 - Identificação incorreta
 - Troca da amostra
 - Hemólise
 - Homogeneização
 - Centrifugação
 - Conservação inadequada
 - Erro no emprego de anticoagulantes



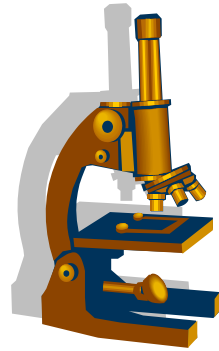
PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS PRÉ-ANALÍTICOS



Manual de coleta

- Lista de exames;
- Instrução para coleta deve conter:
 1. Preparação do paciente
 2. Material a ser coletado
 3. Horário da coleta
 4. Identificação efetiva do paciente
 5. Identificação correta da amostra coletada
 6. Cuidados especiais
 7. Registro da identidade do colhedor ou receptor da amostra
 8. Descarte seguro do material usado na coleta
 9. Preenchimento correto do cadastro do paciente

PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS PRÉ-ANALÍTICOS



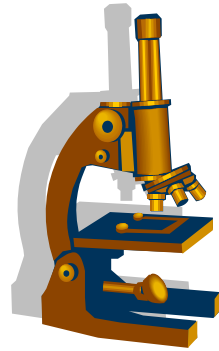
TRANSPORTE

- Monitorado
 - Tempo X Natureza dos exames
 - Faixa de temperatura e conservantes
 - Segurança para o transportador, o público em geral e o laboratório

REGISTROS

- Amostras recebidas
- Data e hora do recebimento

PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS PRÉ-ANALÍTICOS



AMOSTRAS

→ Critérios de aceitação de amostras

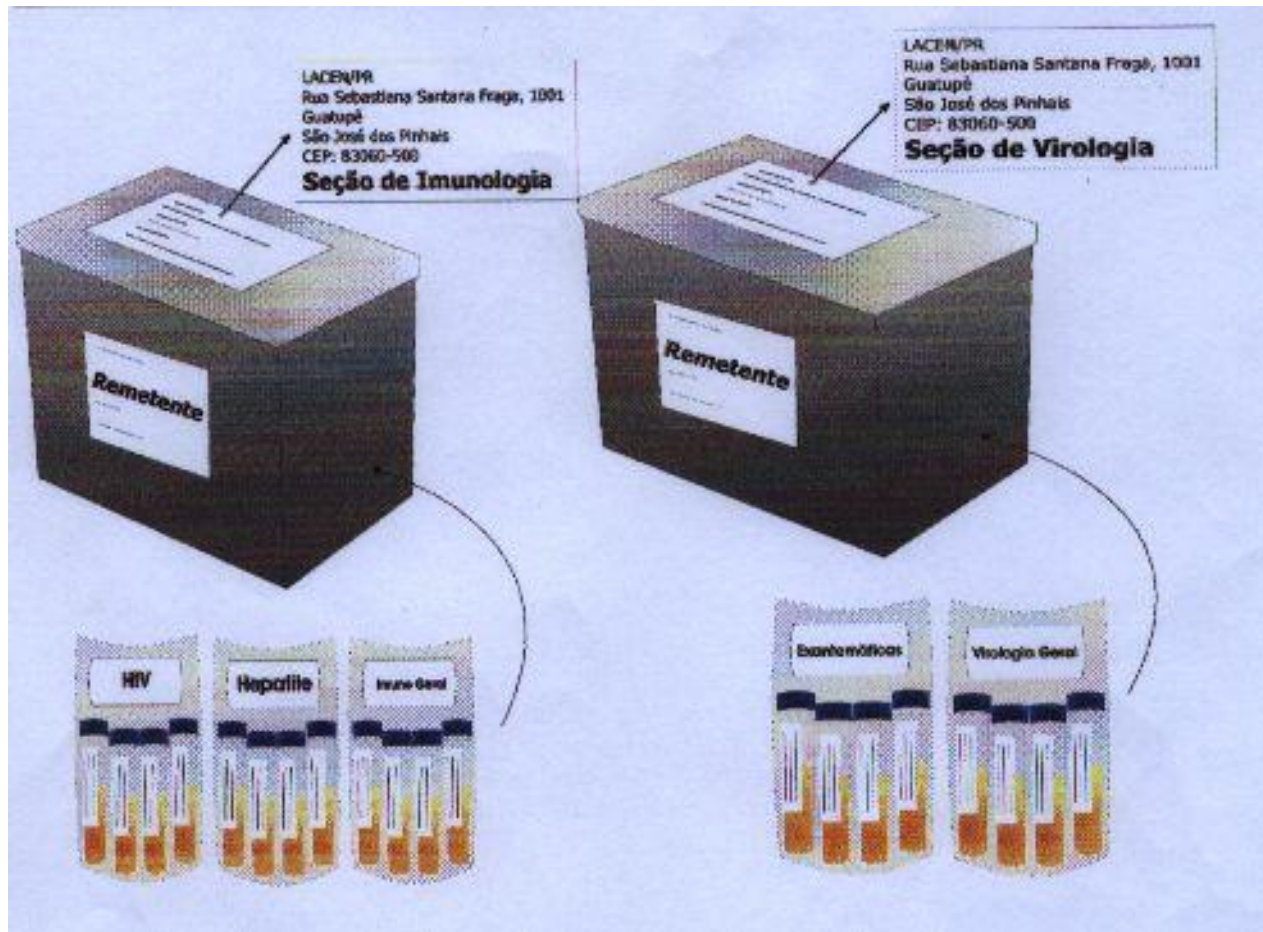
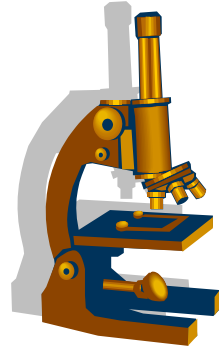
Ex. Amostras com identificação inadequada não devem ser processadas.

→ Recepção, rotulagem, processamento e laudo das amostras marcadas como urgente;

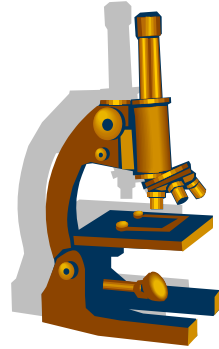
→ Rastreabilidade das alíquotas de amostras às amostras primárias - Todas as amostras devem ser identificadas de forma que possibilite rastreamento, se necessário.

→ armazenamento das amostras por tempo especificado em condições que garantam estabilidade das propriedades e repetição do exame

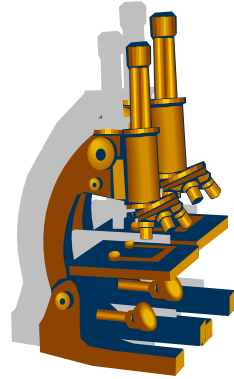
COLETA E ENVIO DE AMOSTRAS



PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS ANALÍTICOS

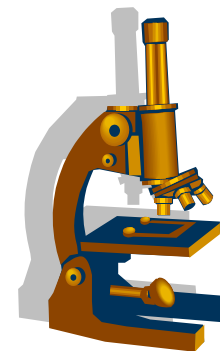


PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS ANALÍTICOS



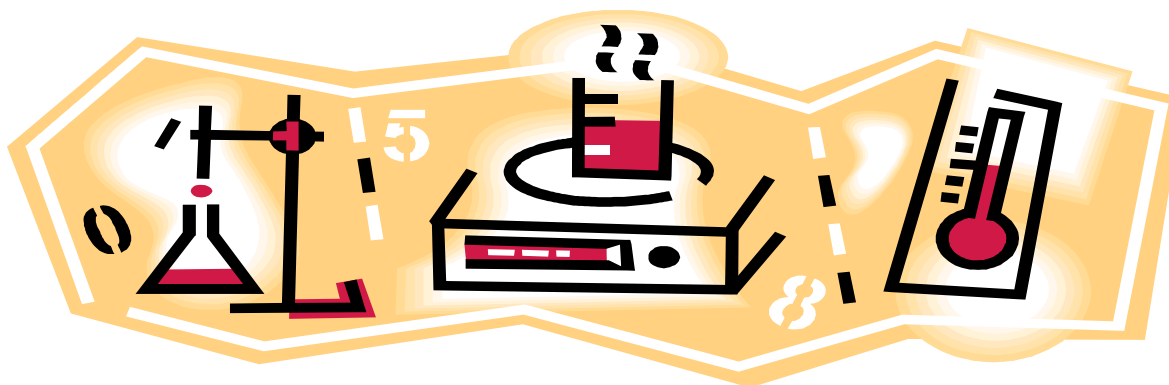
- Assegurar resultados precisos e exatos
- Antes da implantação no laboratório devem ser analisados em relação a:
 1. **Confiabilidade** – precisão, exatidão, sensibilidade, especificidade, linearidade
 2. **Praticidade** – volume e tipo da amostra, duração do ensaio, complexidade metodológica, estabilidade dos reagentes, robustez, necessidade de equipamentos, custo, segurança pessoal.

PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS ANALÍTICOS



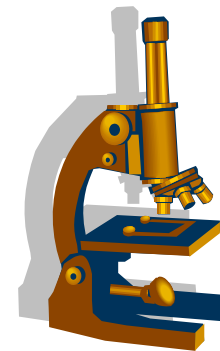
Variáveis importantes:

1. Qualidade da água
2. Limpeza da vidraria
3. Calibração dos Dispositivos de Medição e Ensaio: pipetas, vidrarias, equipamentos, etc.



Todos os ensaios devem ser documentados detalhadamente, implementados e colocados à disposição dos responsáveis pela realização dos diversos exames,

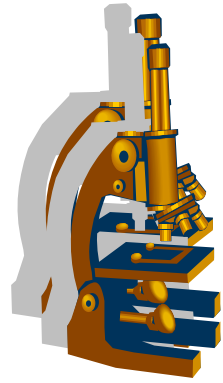
PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS ANALÍTICOS



- Nome do procedimento
- Nome e fundamento do método
- Principais aplicações clínicas
- Amostra do paciente – condições em que pode ser aceitável.
- Padrões, calibradores, controles, reagentes e insumos
- Equipamentos
- Cuidados e precauções
- Procedimento detalhado
- Linearidade do método
- Limite de detecção do método
- Cálculos
- Controle de qualidade
- Valores de referência
- Significado clínico
- Valores críticos
- Observações
- Referências bibliográficas

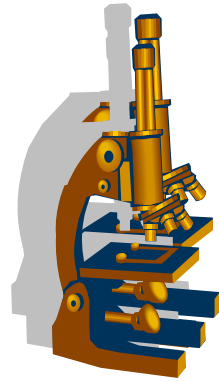


PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS PÓS-ANALÍTICOS



- Etapas:
 1. Cálculo
 2. Análise de consistência dos resultados
 3. Liberação dos laudos
 4. Armazenamento da amostra do paciente
 5. Transmissão e arquivamento dos resultados
 6. Consultoria técnica

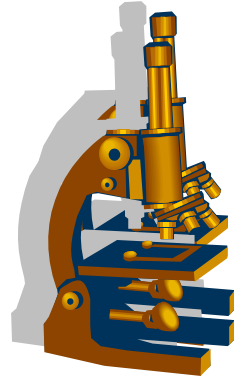
PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS PÓS-ANALÍTICOS



Conteúdo de um laudo

1. Do laboratório – nome, endereço completo, número do registro no conselho profissional, responsável técnico com seu registro no conselho profissional
2. Do paciente – nome, número do registro no laboratório
3. Do médico solicitante – nome, número do registro no conselho profissional
4. Da amostra do paciente – tipo, data, hora da coleta ou recebimento, quando aplicável
5. Do resultado do exame – nome do analito, resultado, unidade, nome do método, unidade de referência, data da liberação
6. Do responsável técnico – nome, número do registro no conselho profissional, assinatura
7. Formatação deve observar a legislação
8. Legíveis
9. Confidencialidade

ERROS POTENCIAIS NA REALIZAÇÃO DOS EXAMES

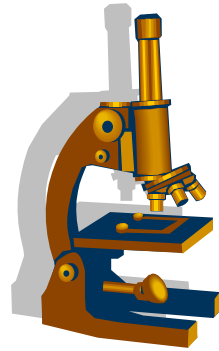


Fase pré-analítica

1. Erro na solicitação do exame:

- escrita ilegível
- interpretação errada do exame
- erro na identificação do paciente
- falta de orientação por parte do médico ou do laboratório para determinados exames

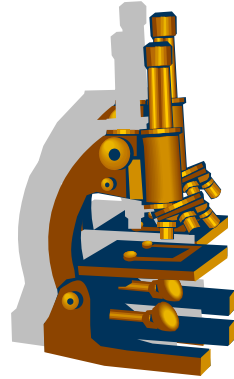
ERROS POTENCIAIS NA REALIZAÇÃO DOS EXAMES



2. Erros na coleta da amostra

- identificação errada do paciente
- troca de amostras
- paciente não preparado corretamente – falta de jejum, horário da coleta incorreto, tempo da coleta de urina incorreto
- uso de anticoagulante errado
- volume da amostra inadequado para o exame
- Hemólise e lipemia intensas
- Transporte e armazenamento da amostra incorretos
- Contaminação de tubos, frascos, tampas

ERROS POTENCIAIS NA REALIZAÇÃO DOS EXAMES

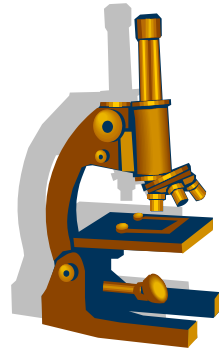


Fase analítica

- Troca de amostras
- Erros de pipetagem – pipetas não aferidas, molhadas, volume incorreto
- Vidrarias e recipientes mal lavados
- Reagentes e padrões: contaminados, mal conservados, com validade vencida, erros no preparo dos reagentes, concentração errada
- Presença de interferentes na amostra: medicamentos, lipemia, hemólise, icterícia



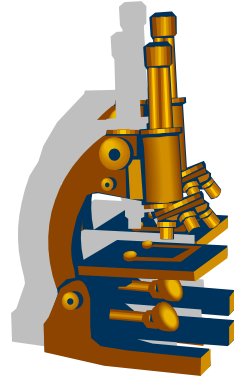
ERROS POTENCIAIS NA REALIZAÇÃO DOS EXAMES



- **Equipamento**

- não calibrados,
- erros no protocolo de automação,
- cubetas arranhadas,
- com bolhas de ar,
- contaminados com outros reagentes,
- comprimento de onda incorreto.
- Erros na fonte de energia,
- sujeira no sistema ótico do equipamento,
- ajuste incorreto do zero
- instabilidade na leitura fotométrica,
- volume de leitura fotométrica insuficiente
- Temperatura ambiente e de reação não adequadas
- Tempo de reação errado
- Erros nos cálculos de concentração, nas unidades, não considerar diluições

ERROS POTENCIAIS NA REALIZAÇÃO DOS EXAMES



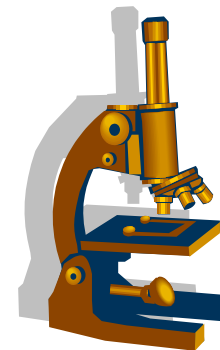
Fase Pós-Analítica

- Identificação errada do paciente
- Transcrição de dados incorreta
- Resultado ilegível
- Unidades erradas
- Não identificação de substâncias interferentes
- Especificidade, sensibilidade e precisão dos teste não adequada
- Erros na interpretação do resultado

CONTATOS



E-mail: yuri.albuquerque@outlook.com



DOWNLOAD DO

CONTEÚDO DA AULA

<https://yurialb.github.io>

