



Biossegurança & Qualidade

PROF. CHUCHU

David Alencar



Cronograma

04/10 Aula 01

- Introdução
- Boas Praticas de Laboratório (BPL's)
- Níveis de Biossegurança

11/10 Aula 02

- Normas Regulamentadoras (NR's)

18/10..... Aula 03

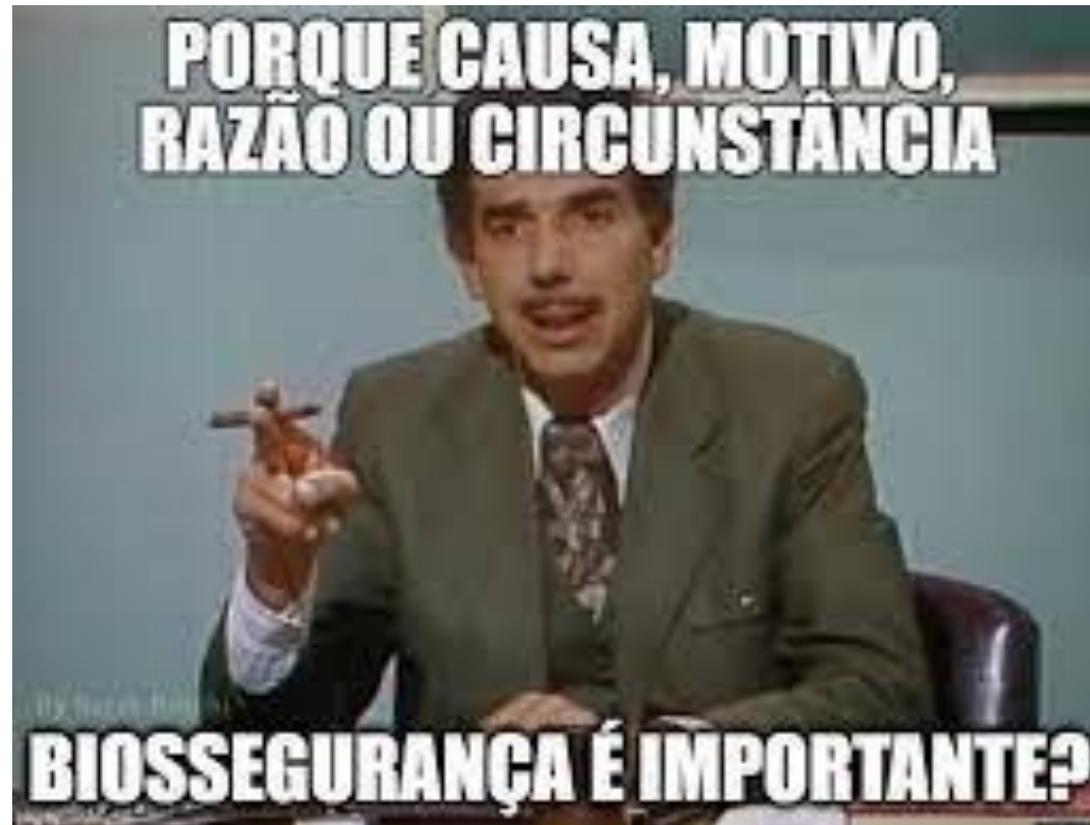
- Qualidade

25/10..... PROVA



Biossegurança

Relevância





Biossegurança

Relevância

- Atendimento às condições de trabalho
 - Trabalhadores
 - Meio Ambiente





Biossegurança

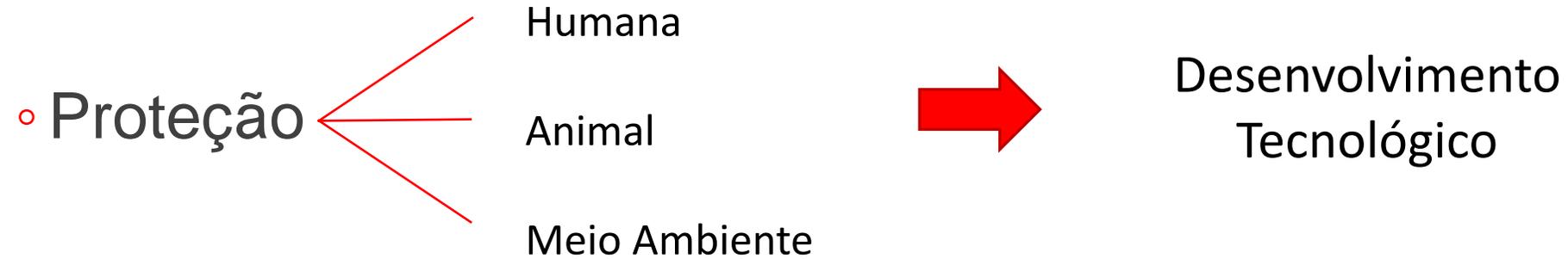
Definição

- Modulo – sem identidade própria multidisciplinar)
- Processo – ação educativa
- Conduta – conhecimentos, hábitos, comportamentos e sentimentos para se desenvolva sua atividade de forma segura



Biossegurança

Foco

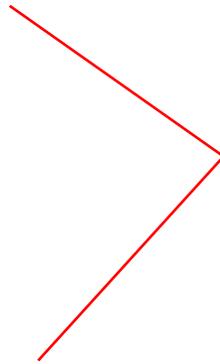




Biossegurança

Objetivo

- Prevenir
- Controlar
- Reduzir
- Eliminar



Riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal (ou vegetal) e do Meio Ambiente



Biossegurança

Principais Fatores/Quesitos

- Análise dos riscos em ambientes de trabalho
- Procedimentos adotados (BPL's)
- Avaliação de agentes biológicos
- Avaliação da infraestrutura de trabalho
- Qualificação das Equipes



Biossegurança

Breve Histórico

- Lei de Biossegurança (8.974/95)
 - Garantir a aplicação dos art. 218 e 225 da Constituição Federal
 - Art.218: Promover e incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico.
 - §3º: Meios e condições especiais de trabalho
 - Art. 225: Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado com sadia qualidade de vida
 - Dever da sociedade e do Estado
 - II: Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético.



Biossegurança

CNTB: Comissão Técnica de Biossegurança

- Instância colegiada multidisciplinar
 - Escola Nacional de Saúde Pública.
 - Fundação Oswaldo Cruz.
- Acompanhar o desenvolvimento técnico-científico na biossegurança e áreas afins.
- Objetivando a segurança dos consumidores e população em geral, com permanente cuidado à proteção ambiental.



Biossegurança

CNTB: Comissão Técnica de Biossegurança

- Criou instruções normativas e regulamentam a matéria.
- Foco especial na
 - Engenharia Genética
 - Organismos Geneticamente Modificados.



Biossegurança

Comissão de Biossegurança e saúde

- Não somente O.G.M.
- Diretrizes Gerais de contenção no trabalho com materiais biológicos.
- Requisitos mínimos necessários ao trabalho seguro com agentes biológicos com potencial patogênico.



Biossegurança

ISO

- Padronização/Normalização (internacional)
 - 9000 – Qualidade do produto
 - 14000 – SGA Gestão Ambiental
 - 18000 – Segurança Ocupacional



Biossegurança

Boas Práticas de Laboratório – BPL's

Abrangem dados sobre organização, processos e condições sob as quais pesquisas e análises em laboratório são planejadas, executadas, monitoradas, registradas e relatadas.

- Objetivo – avaliar potenciais de risco e toxicidade de produtos, buscando a saúde humana, animal e do meio ambiente.



Biossegurança

Riscos

- Ameaça possível (incerta) de lesão as pessoas como resultado do perigo.

**Perigo: Situações que podem causar lesão as pessoas
(danos ao trabalhador)**

**Principal fator de lesão no laboratório:
Materiais perfuro cortantes**



Biossegurança

Riscos

- Fatores que contribuem com acidentes:
 - Falta de capacitação profissional
 - Exposição aos riscos de forma direta por ignorância das normas ou por ignorá-las.
 - Infraestrutura do estabelecimento impropria.



Biossegurança

Riscos

- Fatores que contribuem com acidentes:
 - Deficiência de manutenção dos equipamentos.
 - Cansaço por longa jornada de trabalho.
 - Irresponsabilidade pela empresa e/ou pelo profissional



Biossegurança

Riscos

- Tipos de risco:
 - Físicos
 - Químicos
 - Biológicos
 - Ergonômicos
 - Acidentes

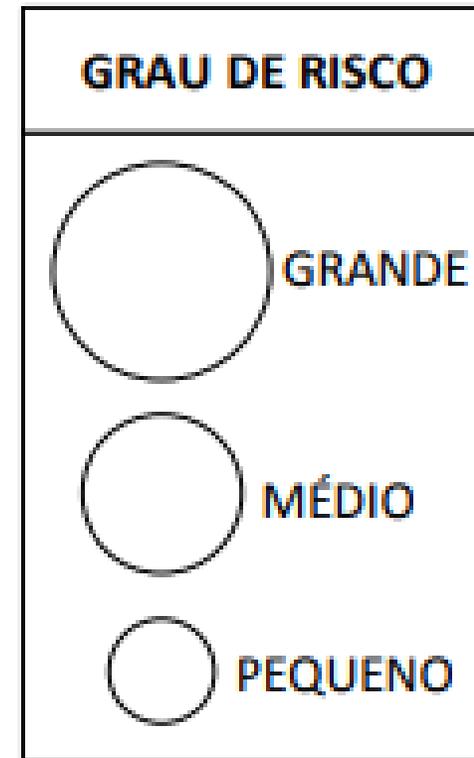




Biossegurança

Riscos

- Graus de risco:
Representado por círculos
 - Pequeno: 2,5cm de diâmetro
Gravidade leve
 - Médio: 5cm de diâmetro
Gravidade moderada
 - Grande: 10cm de diâmetro
Gravidade alta





Biossegurança

Riscos

Simbologia das Cores No mapa de risco, os riscos são representados e indicados por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, a saber:		Risco Químico Leve		Risco Mecânico Leve	
		Risco Químico Médio		Risco Mecânico Médio	
		Risco Químico Elevado		Risco Mecânico Elevado	
	Risco Biológico Leve		Risco Ergonômico Leve		Risco Físico Leve
	Risco Biológico Médio		Risco Ergonômico Médio		Risco Físico Médio
	Risco Biológico Elevado		Risco Ergonômico Elevado		Risco Físico Elevado



Biossegurança

Riscos





Biossegurança

Riscos

- Riscos Físicos:
 - Resíduos, temperatura extremas, vibrações, variação de pressão, radiação...





Biossegurança

Riscos

- Riscos Químicos:
 - Toxicidade de elementos e substancias, nevoas, poeiras, gases, vapores...

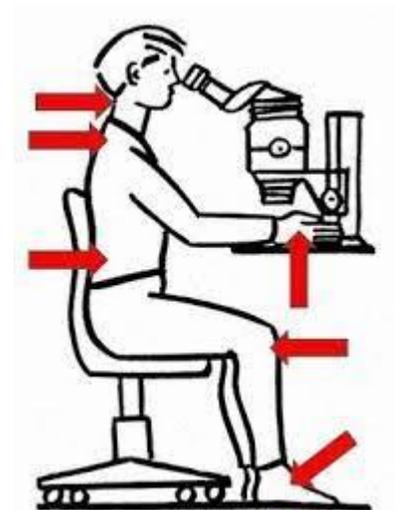




Biossegurança

Riscos

- Riscos Ergonômicos:
 - Inadequação antropométrica- ligada ao trabalhador (postura, jornada de trabalho, repetição, monotonia)





Biossegurança

Riscos

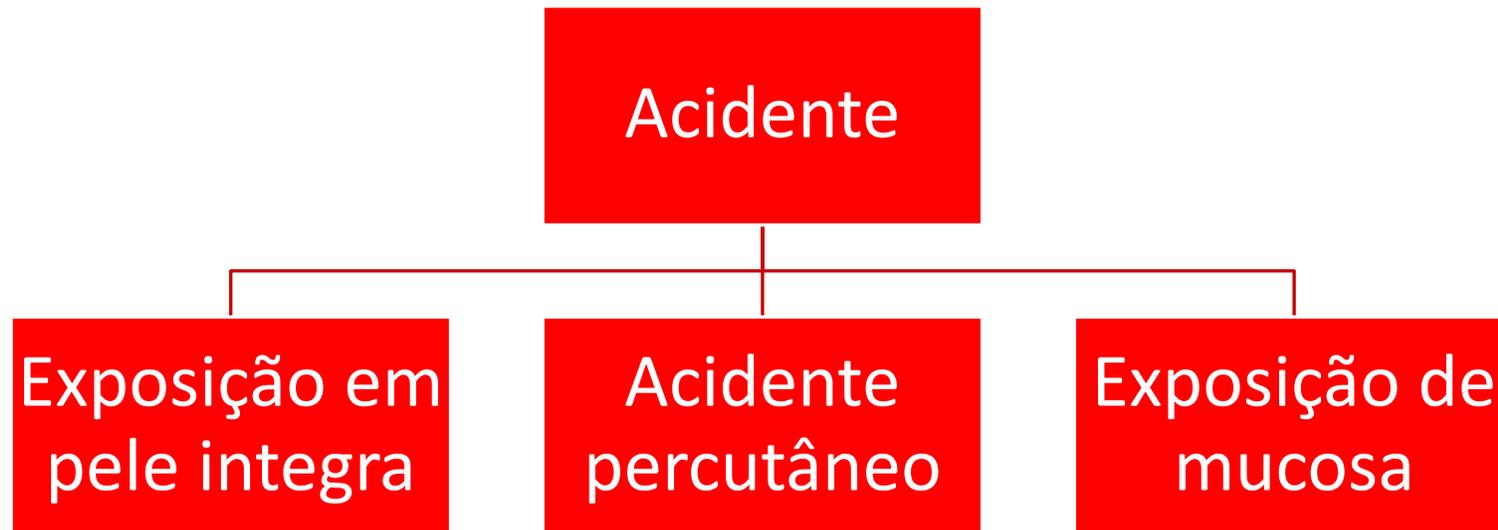
- Risco de acidentes:
 - Presença de material de alto risco ou dano (piso irregular, fiação exposta, arestas cortantes, moveis, motores expostos...)





Biossegurança

Acidente com material biológico.



LAVAR IMEDIAMENTE
COM AGUA E SABÃO EM ABUNDÂNCIA



Biossegurança

Riscos

- Risco Biológico :
 - Micro-organismos capazes de causar doenças aos humanos (riscos patogênicos).





Biossegurança

Riscos

- Risco Biológico :
 - Contato direto ou indireto com organismos vivos ou invisíveis a olho nu.





Biossegurança

Riscos

- Risco Biológico :
 - Classe 1: Mínimo de perigo, com baixo risco para pessoas ou animais saudáveis.
 - Classe 2: Moderado risco à comunidade, podendo provocar enfermidades conseqüente de inoculações acidentais, infecções ou outro mecanismo de penetração cutâneo. (proporção limitada sendo controlada de forma segura.



Biossegurança

Riscos

- Risco Biológico :
 - Classe 3: Alto risco individual e moderado risco à comunidade.
 - Classe 4: Agentes biológicos de alto riscos individuais e para sociedade com alto poder de transmissão – desconhecida ou por via respiratória.
Podem gerar epidemias, requer isolamento, sistema de respiração autônoma,



Biossegurança

Riscos

- Risco Biológico :
 - Classe de risco especial: Agentes biológicos de mais alto grau de risco de doença e de disseminação no ambiente podendo não existir no país ou não ser patogênica ao homem, mas de relevância por perda econômica e/ou produção de alimento.



Biossegurança

Formas de contágio.

- Direto.
- Indireto.
- Alimento.
- Solo.
- Vetores
 - Mecânicos
 - Biológicos
 - Intercalados



Biossegurança

Níveis de Biossegurança

Requisitos de segurança e manuseio de agentes biológicos.

- NB₁.
 - Agentes biológicos não patogênicos
 - Nível básico de contenção (EPI's)
- NB₂
 - Agentes biológicos de classe -2 (EPI's e EPC's)



Biossegurança

Níveis de Biossegurança

Requisitos de segurança e manuseio de agentes biológicos.

- NB₃.
 - Projetos de construção exclusivos
 - Treinamento específico.
- NB₄
 - Ambiente totalmente isolado
 - Ventilação e descarte de lixo.
 - Evitar epidemias.



Biossegurança

Higienização das mãos

- Lembretes técnicos.
 - Uso de luvas não exclui lavagem das mãos.
 - Mantenha as unhas tão curtas quanto possível e remova todos os adornos antes da lavagem das mãos.
 - Utiliza técnicas que tratem todas as partes das mãos igualmente.
 - Lave as mãos e uma pia distinta daquela usada para lavagem dos instrumental.



Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Luvas

- Lembretes técnicos.
 - Retire as luvas imediatamente após o termino do procedimento.
 - Não toque na parte externa das luvas após remove-las.
 - As luvas não protegem de perfurações de agulhas, mas esta comprovado que elas podem diminuir a penetração de sangue em ate 50% do seu volume.

Atenção!

Existe a possibilidade de desenvolvimento de reação de hipersensibilidade às luvas de látex. Neste caso, devem ser utilizadas luvas de vinil.



Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Luvas





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Luvas



1 Posicione as mãos em paralelo



2 Retire a primeira luva, puxando a partir do punho (evite segurar na extremidade da luva)



3 Puxe tomando cuidado para não tocar a pele



4 Retire completamente, sempre evitando o contato da parte externa da luva com a pele



5 Segure a luva retirada pelo seu lado interno, evitando possíveis contaminações



6 Utilizando a primeira luva como proteção, retire a segunda



7 Puxe tomando cuidado para não tocar a pele

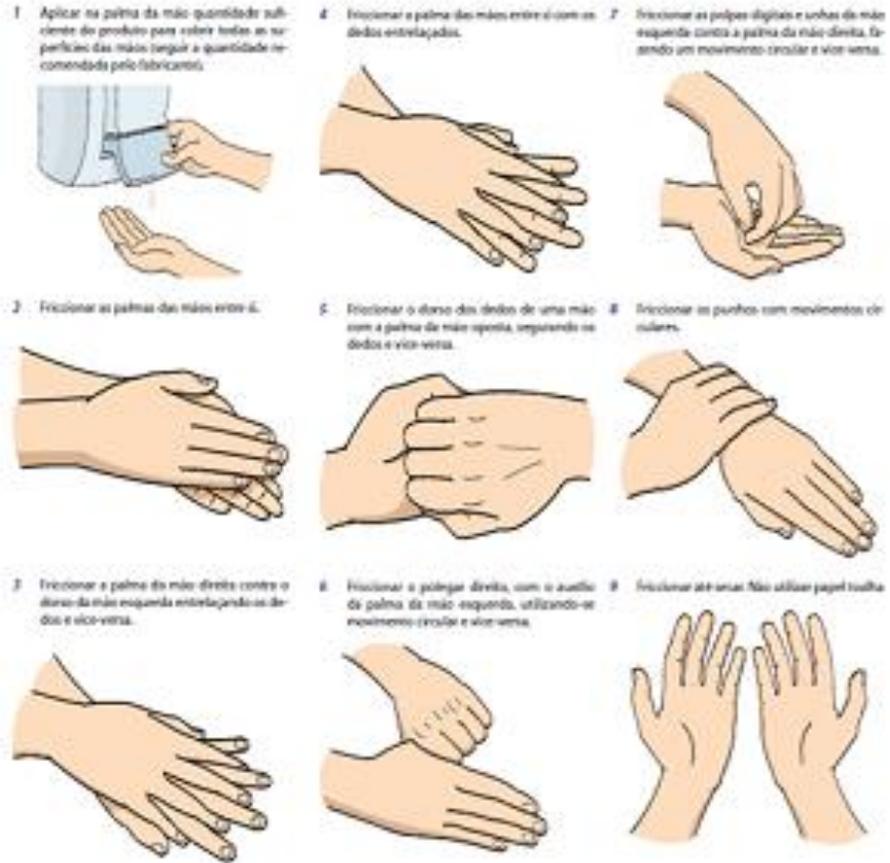


8 Evite o contato da parte externa das luvas com a pele. Descarte as luvas em local adequado



Biossegurança

Higienização das mãos





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Mascara





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Mascara

- Lembretes técnicos.
 - Nunca deixe a mascara pendurada no pescoço.
 - Descartar em recipiente apropriado, após o uso e sempre eu estiver visivelmente contaminada ou úmida.
 - Não guardar em bolsos ou gavetas.
 - Evite toca-las após sua colocação.





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Óculos

- Lembretes técnicos.
 - .Óculos comuns não oferecem proteção adequada.
 - Os protetores oculares devem ser fornecidos também aos clientes, pois alguns procedimentos constituem risco de contaminação.



Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Óculos





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Jaleco





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Jaleco

- Lembretes técnicos.
 - Roupa branca não substitui o uso do jaleco.





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Jaleco

- Lembretes técnicos.
 - Roupa branca não substitui o uso do jaleco.
 - A troca deste EPI deve ser diária e sempre que for contaminada por fluidos corpóreos.
 - **Não circule nas dependências externas à clínica ou laboratórios com jaleco.**
 - **Remova-o quando for sair do laboratório.**



Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Jaleco





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Individual (EPI's)

Jaleco





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's)

Autoclave





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's)

Chuveiro e lava olhos





Biossegurança

Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's)

Extintor de incêndio





Biossegurança

Imunização

- Principais vacinas recomendadas

Hepatite B, Tríplice viral (Rubéola, caxumba, sarampo)

Dupla adulto dT (Teto o e difteria)





Biossegurança



EFI ✓ EST

OBRIGADO!!!

