



# EPIDEMIA

**GUIA DO ESTUDANTE**

**Medicina UNIFENAS-BH**

# **ANO I**

## **SISTEMAS REGULATÓRIOS E CONDIÇÕES AGUDAS**

### **Bloco I**

#### **EPIDEMIA**

**1º Semestre - 2025**



## UNIVERSIDADE PROFESSOR EDSON ANTONIO VELANO - UNIFENAS

### CURSO DE MEDICINA BELO HORIZONTE

3

Presidente da Fundação Mantenedora - FETA

Reitora

Vice-Reitora

Pró-Reitor Acadêmico

Pró-Reitora Administrativo-Financeira

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento

Supervisora do Campus Belo Horizonte

Coordenador do Curso de Medicina

Coordenadora Adjunta Curso de Medicina

Subsecretária Acadêmica

Diretor Técnico do CEASC/CEM-Norte

Gerente Administrativa do Campus Belo Horizonte

Larissa Araújo Velano

Maria do Rosário Velano

Viviane Araújo Velano Cassis

Danniel Ferreira Coelho

Larissa Araújo Velano Dozza

Viviane Araújo Velano Cassis

Maria Cristina Costa Resck

José Maria Peixoto

Aline Cristina d'Ávila Souza

Keila Elvira de Souza Pereira

Galileu Bonifácio da Costa Filho

Silvana Maria de Carvalho Neiva



#### Unidade Itapoã

Rua Líbano, 66 - Bairro Itapoã  
CEP: 31710-030  
Tel. (31) 2536-5681



#### Unidade Jaraguá

Rua Boaventura, 50 - Bairro Universitário  
CEP: 31270-020  
Tel. (31) 2536-5801

Este material é regido pelas leis nacionais e internacionais de direitos de propriedade intelectual, de uso restrito do Curso de Medicina da UNIFENAS-BH. É proibida a reprodução parcial ou total, de qualquer forma ou por qualquer meio, por violação dos direitos autorais (Lei 9.610/98).

© 2025 UNIFENAS. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.



## COORDENADORES DE BLOCOS TEMÁTICOS E ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

Período/Bloco Temático	Coordenadores de Bloco	Período/Bloco Temático	Coordenadores de Bloco
<b>1º Período</b>		<b>2º Período</b>	
Homeostasia	Flávia Pereira de Freitas Junqueira	Epidemia	Luiz Alexandre Viana Magno
Hemorragia e Choque	Bruno Cabral de Lima Oliveira	Inconsciência	Audrey Beatriz Santos Araújo
Oligúria	Carla dos Santos Simões	Abdome Agudo	Bárbara dos Santos Simões
Dispneia	Lidiane Aparecida Pereira de Sousa	Febre	Ana Cristina Persichini Rodrigues
<b>3º Período</b>		<b>4º Período</b>	
Células e Moléculas	Josiane da Silva Quetz	Puberdade	Akisa Priscila Oliveira de Sousa Penido
Nutrição e Metabolismo	José Barbosa Júnior	Vida Adulta	Fabiano Cassaño Arar
Gestação	Pedro Henrique Tannure Saraiva	Meia Idade	Paula Maciel Bizotto Garcia
Nascimento, Crescimento e Desenvolvimento	Cristiano José Bento	Idoso	Simone de Paula Pessoa Lima
<b>5º Período</b>		<b>6º Período</b>	
Síndromes Pediátricas I	Gláucia Cadar de Freitas Abreu	Síndromes Pediátricas II	Bruna Salgado Rabelo
Síndromes Digestórias	Camila Bernardes Mendes Oliveira	Síndromes Infeciosas	Isabela Dias Lauar
Síndromes Cardiológicas	Flávia Carvalho Alvarenga	Síndromes Nefro-Urológicas	Geovana Maia Almeida
Síndromes Respiratórias	Gláucia Cadar de Freitas Abreu	Síndromes Hemato-Oncológicas	Kevin Augusto Farias de Alvarenga
<b>7º Período</b>		<b>8º Período</b>	
Síndromes Ginecológicas	Paulo Henrique Boy Torres	Emergências Clínicas e Trauma	Maria Cecília Souto Lúcio de Oliveira
Síndromes Dermatológicas	Nathalia Borges Miranda	Síndromes Cirúrgicas	Eduardo Tomaz Froes
Síndromes Endocrinológicas	Livia Maria Pinheiro Moreira	Síndromes Obstétricas	Rafaela Friche de Carvalho Brum Scheffer
Síndromes Neuropsiquiátricas	Roberta Ribas Pena	Síndromes Reumato-Ortopédicas	Déborah Lobato Guimarães Rogério Augusto Alves Nunes
<b>9º Período</b>		<b>10º Período</b>	
Estágio em Clínica Médica	Bruno César Lage Cota Rita de Cássia Corrêa Miguel Marcelo Bicalho de Fuccio	Estágio em Saúde da Mulher	Juliana Silva Barra Vanessa Maria Fenelon da Costa Inessa Beraldo Bonomi
Estágio em Clínica Cirúrgica	Eduardo Tomaz Froes Maria Cecília Souto Lúcio de Oliveira Aloísio Cardoso Júnior	Estágio em Saúde da Criança	Cristiani Regina dos Santos Faria Guilherme Rache Gaspar Patrícia Quina Albert Lobo
<b>11º Período</b>		<b>12º Período</b>	
Estágio em Atenção Integral à Saúde I	Antonio Carlos de Castro Toledo Júnior	Estágio em Urgências e Emergências Clínicas em Saúde Mental	Fernanda Rodrigues de Almeida Alexandre Araújo Pereira
Estágio em Atenção Integral à Saúde II	Ruth Borges Dias Fabiano Cassaño Arar Gabriel Costa Osanan	Estágio em Urgências e Emergências Clínicas e Cirúrgicas	Luís Augusto Ferreira



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</b>	<b>7</b>
<b>PROGRAMAÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS NAS DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE ENSINO</b>	<b>11</b>
<b>GRUPOS TUTORIAIS</b>	<b>12</b>
GRUPO TUTORIAL 1	13
GRUPO TUTORIAL 2	14
GRUPO TUTORIAL 3	15
GRUPO TUTORIAL 4	16
GRUPO TUTORIAL 5	17
<b>SEMINÁRIOS</b>	<b>18</b>
SEMINÁRIO 1	19
SEMINÁRIO 2	20
SEMINÁRIO 3	21
SEMINÁRIO 4	22
SEMINÁRIO 5	23
<b>TREINAMENTO DE HABILIDADES</b>	<b>24</b>
TH 1	26
TH 2	34
TH 3	38
SIMULADÃO	40
<b>PRÁTICA DE LABORATÓRIO</b>	<b>43</b>
PL 1 – ANATOMIA	44
PL 2 – ANATOMIA	45
PL 3 – ANATOMIA	47
PL 1 – MICROBIOLOGIA	50
PL 2 – MICROBIOLOGIA	51
PL 3 – MICROBIOLOGIA	54
<b>PROJETO EM EQUIPE</b>	<b>58</b>
PE – ORIENTAÇÕES GERAIS	59
<b>PRÁTICA MÉDICA NA COMUNIDADE</b>	<b>60</b>
PMC - NORMAS E ORIENTAÇÕES GERAIS	61
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>62</b>



## INTRODUÇÃO

Você está iniciando o segundo período de seu curso médico com o quinto bloco, Epidemia. Neste bloco, de quatro semanas, você estudará as doenças dentro da perspectiva da saúde coletiva. O bloco oferecerá a você a oportunidade de compreender a análise da distribuição das doenças, a investigação de surtos, o controle de agravos transmissíveis e não-transmissíveis e o conceito de risco. Para ajudá-lo a lidar com os números, é muito importante que você traga calculadora para as atividades do bloco, incluindo as provas. Para as avaliações, somente serão aceitas calculadoras de mão e do tipo simples. Não serão aceitas calculadoras de mesa, científicas e aquelas que fazem parte de outros dispositivos eletrônicos, incluindo celular, tablet ou relógio. Também não será permitido empréstimo de calculadora em dia de prova. Durante as aulas de TH, você terá noções de como é conduzida uma investigação epidemiológica frente a um surto de doença infecciosa; aprenderá sobre a elaboração de um questionário de investigação epidemiológica, a criação de um banco de dados e a condução dos primeiros passos de uma análise estatística. Você terá a oportunidade ímpar de utilizar o software Epi Info® para essas atividades!

6

Por fim, é importante você acessar a página online da disciplina para ter acesso às informações adicionais do bloco. Lá você encontrará material para download e atividades. Escaneie o QR code abaixo ou clique no link.

[https://docs.google.com/document/d/1yjPxB9Zn88aR9bpBfMfR1WZ3eNojyvN9Kz2fg05\\_r0I/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1yjPxB9Zn88aR9bpBfMfR1WZ3eNojyvN9Kz2fg05_r0I/edit?usp=sharing)



Observação: Este link só permite acesso aos usuários logados na conta Google da UNIFENAS.

Bons estudos e bom início de semestre!

**Prof. Luiz Alexandre Viana Magno**  
[luiz.magno@unifenas.br](mailto:luiz.magno@unifenas.br)  
Coordenador do bloco



## OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

### ASPECTOS MÉDICOS – CONHECIMENTOS

- 
- Objetivo Geral 1 - Entender a definição de epidemiologia e sua perspectiva histórica
  - Objetivo Geral 2 – Entender as noções básicas de bioestatística
  - Objetivo Geral 3 - Entender as bases epidemiológicas da interpretação de testes diagnósticos
  - Objetivo Geral 4 - Entender o conceito de risco epidemiológico
  - Objetivo Geral 5 - Entender os mecanismos de transmissão das doenças infecciosas
  - Objetivo Geral 6 - Entender os padrões de distribuição de doença
  - Objetivo Geral 7 - Entender os aspectos envolvidos no processo de investigação epidemiológica
  - Objetivo Geral 8 - Entender os indicadores utilizados para a medida do estado de saúde da comunidade
  - Objetivo Geral 9 - Entender os princípios da vigilância epidemiológica de agravos transmissíveis
  - Objetivo Geral 10 - Entender os princípios da vigilância epidemiológica de agravos não transmissíveis
  - Objetivo Geral 11 - Entender os conceitos básicos de microbiologia
  - Objetivo Geral 12 - Descrever os aspectos morfofuncionais das estruturas do sistema nervoso

7

### ASPECTOS MÉDICOS - HABILIDADES

- 
- Objetivo Geral 13 - Desenvolver habilidades básicas de análise de dados
  - Objetivo Geral 14 - Entender a pesquisa quantitativa
  - Objetivo Geral 15 - Utilizar a ferramenta Mendeley para gerenciar e compartilhar documentos de pesquisa.

### ASPECTOS RELACIONADOS À SOCIEDADE E AO SISTEMA DE SAÚDE

- 
- Objetivo Geral 16 - Entender as estratégias de controle de doenças infecciosas
  - Objetivo Geral 17 - Entender aspectos relacionados à saúde mental no contexto da Atenção Primária à Saúde
  - Objetivo Geral 18 - Entender as medidas de saúde coletiva e sua importância no diagnóstico de saúde da população



## PROGRAMAÇÃO

Dia	Horário	Atividade	Local	Turmas
03/02	08:00	Abertura do Bloco	Auditório	Todas as turmas
03/02	08:30	Seminário 1	Auditório	Todas as turmas
03/02	09:30	GT1 - Análise	Salas de GT	Todas as turmas

## ALOCAÇÃO DAS SALAS DE GRUPOS TUTORIAIS

Salas	Professor(a)	Turma
201	Renata Lima	1
202	Cynthia Borini	2
203	Luciana Oliveira	3
204	Ana Cristina Rodrigues	4
205	José Barbosa Júnior	5
206	Audrey Araújo	6
207	Roberta Pena	7
208	Luiz Alexandre Magno	8
209	Ricardo Maciel	9
210	Bárbara Simões	10
211	Priscila Duarte	11
212	Karen Navarro	12

8

## GRUPOS TUTORIAIS (GT)

GT	Análise	Resolução	Título
1*	03/02	05/02	Uma nova ameaça para a humanidade?
2	05/02	10/02	Será que o líquido é diferente?
3	10/02	12/02	Epidemia de doença meningocócica no Ceará?
4	12/02	19/02	Vírus Zika: um novo capítulo na história da medicina
5	19/02	24/02	Meu teste de AIDS deu positivo

\*Observação: A análise do GT1 iniciará às 9:30h, após a Abertura do Bloco e Seminário 1.

## SEMINÁRIOS (SEM)

Seminário	Tema	Professor(a)	Dia	Turmas/ Horário	Local
1*	Descobrimos novas doenças	Prof. Magno	03/02	Todas as turmas às 8:00h	Auditório
2	Vigilância epidemiológica: agravos transmissíveis	Profa. Maria Turci	06/02	A1, A2, A3, A4, B1 e B2 às 13:30h	Auditório
				B3, B4, C1, C2, C3 e C4 às 15:30h	
3	Introdução à bioestatística	Profa. Lidiane Souza	13/02	A1, A2, A3, A4, B1 e B2 às 12:30h	Auditório
				B3, B4, C1, C2, C3 e C4 às 16:00h	
4	Indicadores de saúde: medidas de morbidade e mortalidade	Profa. Lidiane Souza	20/02	A1, A2, A3, A4, B1 e B2 às 12:30h	Auditório
				B3, B4, C1, C2, C3 e C4 às 16:00h	
5	Vigilância epidemiológica: DCNTs	Prof. Magno	24/02	Todas as turmas às 10:00h	Auditório

\*OBSERVAÇÃO: O SEM 5 será realizado na segunda-feira, após a resolução do GT5.





## TREINAMENTO DE HABILIDADES (TH)

Turmas	Semana 1 (03/02 – 07/02)	Semana 2 (10/02 – 14/02)	Semana 3 (17/02 – 21/02)	Semana 4 (24/02 – 28/02)
A/B/C*	TH1: Bancando o detetive	TH2: Quem está doente?	TH3: Desvendando o mistério	Prova**

\*Cada turma é subdividida em quatro, por exemplo, a turma A subdivide-se em A1, A2, A3 e A4. O horário da aula é diferente para cada subturma, gentileza conferir o horário no portal do aluno.

\*\*A prova acontecerá nos respectivos horários de cada subturma.

## PRÁTICA DE LABORATÓRIO (PL)

Turmas	Semana 1 (03/02 – 07/02)	Semana 2 (10/02 – 14/02)	Semana 3 (17/02 – 21/02)	Semana 4 (24/02 – 28/02)
A/B/C*	PL1/Anatomia: Introdução ao estudo da Neuroanatomia	PL2/Anatomia: Medula espinhal	PL3/Anatomia: Tronco encefálico, nervos cranianos e cerebelo	Prova**
	PL1/Microbiologia: Isolamento e Identificação de Staphylococcus – Parte 1	PL2/Microbiologia: Isolamento e Identificação de Staphylococcus – Parte 2/Ubiquidade microbiana e antissepsia – Parte 1	PL3/Microbiologia: Ubiquidade microbiana e antissepsia – Parte 2/Preparação de esfregaço e coloração de Gram	Prova**

\*As aulas de Anatomia e Microbiologia ocorrem para turmas A1 e A2 juntas, A3 e A4 juntas e assim, sucessivamente.

\*\*A prova acontecerá nos respectivos horários de cada turma.

## PROJETO EM EQUIPE (PE)

Turmas	Semana 1* (03/02 – 07/02)	Semana 2 (10/02 – 14/02)	Semana 3 (17/02 – 21/02)	Semana 4 (24/02 – 28/02)
A/B/C	PE 1	PE 2	PE 3	Apresentação do trabalho

\***Observação:** A Profa. Bárbara Simões está participando do Projeto Rondon, portanto, não haverá aula de PE para as turmas A e C na semana 1. As aulas de reposição ocorrerão conforme segue:

- Turmas A: dia 14/02, das 15:30 às 17:10.
- Turmas C: dia 12/02, das 9:30 às 11:10.

A sala será informada futuramente.

## PRÁTICA MÉDICA NA COMUNIDADE PRÁTICA (PMC)

Turmas	Semana 1 (03/02 – 07/02)	Semana 2 (10/02 – 14/02)	Semana 3 (17/02 – 21/02)	Semana 4 (24/02 – 28/02)
A1, A3, B1, B3, C1, C3	PM Cp: Apresentação da PMC	PM Cp: Visita	PM Cp: Não haverá	PM Cp: Visita
	PM Co: Oficina 1 – A Reforma da assistência Psiquiátrica	PM Co: Não haverá	PM Co: Oficina 2 – A Reabilitação Psicossocial	PM Co: Não haverá
A2, A4, B2, B4, C2, C4	PM Cp: Apresentação da PMC	PM Cp: Não haverá	PM Cp: Visita	PM Cp: Não haverá
	PM Co: Não haverá	PM Co: Oficina 1 – A Reforma da assistência Psiquiátrica	PM Co: Não haverá	PM Co: Oficina 2 – A Reabilitação Psicossocial

10

\*Cada turma é subdividida em quatro, exemplo, turma A subdivide em A1, A2, A3 e A4 e o horário da PMC oficina e PMC visita é diferente para cada subturma, gentileza conferir o cronograma de oficinas e visitas no Guia da PMC, bem como as atividades avaliativas. PM Cp: PMC Prática. PM Co: PMC Oficina.

### PRÁTICA MÉDICA NA COMUNIDADE PRÁTICA (PM Cp): Programação especial da primeira semana do bloco

**ATENÇÃO!** Na primeira semana do bloco a PMC prática será realizada no campus Jaraguá. Na oportunidade, os professores indicarão os Centros de Convivência, cuja visita começará somente a partir da semana 2.

Turma	Dia/horário	Professor(a)	Sala
A1/A2	Sexta 07/02 às 07:30h	Daniella Machado	Multimeios
A3/A4	Quarta 05/02 às 07:30h	Ênio Rodrigues	Multimeios
B1/B2	Segunda 03/02 às 13:30h	Daniella Machado	Multimeios
B3/B4	Terça 04/02 às 13:30	Daniella Machado	Multimeios
C1/C2	Quinta 06/02 às 07:30h	Lucas Bonisson	Multimeios
C3/C4	Quinta 06/02 às 07:30h	Thais Morais	310

### ALOCÇÃO DAS PROVAS DE GT

Prova Parcial	
Turmas	Sala
Renata e Cynthia	301
Luciana e Ana Cristina	302
Júnior e Audrey	303
Roberta e Magno	304
Ricardo e Bárbara	305
Priscila e Karen	306

Prova Final	
Turmas	Sala
Renata e Cynthia	302
Luciana e Ana Cristina	303
Júnior e Audrey	304
Roberta e Magno	305
Ricardo e Bárbara	310
Priscila e Karen	311



## DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS NAS DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Estratégia	Atividade	Valor	Data	Horário
Grupos Tutoriais e Seminários	Prova Parcial (Conteúdo: GT1, GT2, GT3, SEM1, SEM2 e SEM3)	25,00	17/02	08:00h
	Prova Final (Conteúdo: Todos os GTs e todos os Seminários)	45,00	26/01	13:30h
	Conceito de GT	10,00	---	---
Treinamento de Habilidades	Avaliações formativas	25,00	A ser definida pelos professores	---
	Prova	50,00	Última aula do bloco	Respectivos horários de cada turma
	Conceito	5,00	---	---
Práticas de Laboratório	Avaliações formativas	25,00	A ser definida pelos professores	---
	Prova	50,00	Última aula do bloco	Respectivos horários de cada turma
	Conceito	5,00	---	---
Projeto em Equipe	Apresentação oral	35,00	Última aula do bloco	Respectivos horários de cada turma
	Trabalho escrito	40,00		
	Conceito	5,00	---	---
Prática Médica na Comunidade	Atividades nas oficinas	30,00	Favor verificar as orientações no guia da PMC	
	Portfólio	40,00		
	Conceito	10,00		





## Grupos Tutoriais



## Grupo Tutorial 1

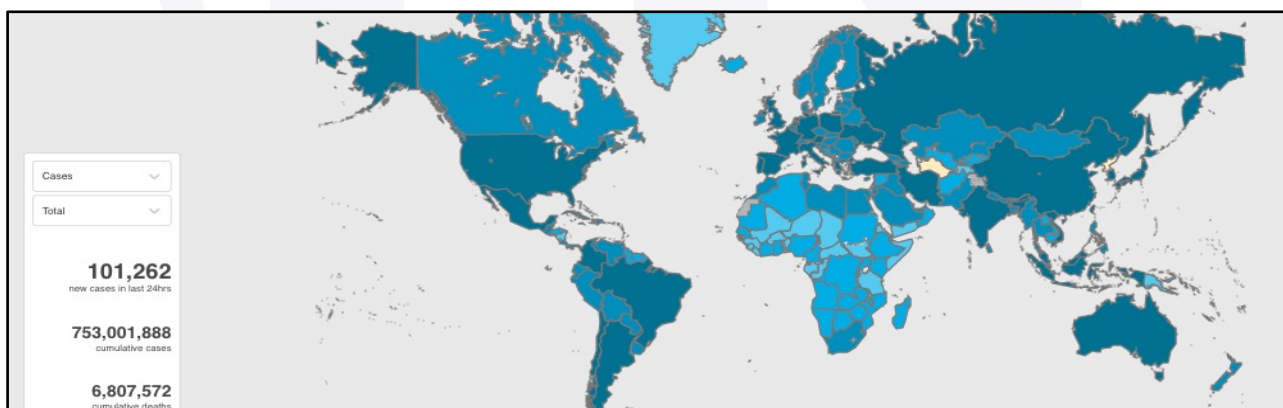
### Uma nova ameaça para a humanidade?

Bia se preparava para iniciar o 2o período do curso de medicina quando ouviu falar que os cientistas chineses haviam conseguido sequenciar o código genético de um novo coronavírus denominado SARS-CoV2, que estava afetando a população da cidade de Wuhan. Inicialmente ligado a um mercado da cidade, observou-se ao passar dos dias o aumento do contágio.

Foi aí que seu primo, Caio, enviou mensagem pedindo ajuda. Ele estava em Shanghai e havia programado conhecer a Muralha da China em Pequim antes do seu retorno, previsto para o fim do mês. Bia foi pesquisar e viu que o número de pessoas com a doença estava crescendo muito rapidamente, com casos em várias cidades da China e algumas mortes. Viu que a cidade de Wuhan foi fechada e todas as viagens de trem, ônibus e voos foram canceladas. Ela viu que, apesar de existirem evidências sobre a cadeia de transmissão da doença, ainda se sabia pouco sobre as características do vírus e a eficácia das formas de prevenção utilizadas. A cada dia, o governo daquele país implementava quarentena em novas cidades, isolando dezenas de milhares de pessoas. Bia viu que começaram a surgir casos suspeitos da doença em vários países do mundo como Tailândia, Vietnã, Singapura, México e EUA.

O monitoramento dos dados epidemiológicos levava as autoridades de saúde a acreditarem que a transmissão ocorria entre contatos próximos, que o período de incubação girava em torno de 14 dias e que a doença poderia ser transmitida por pessoas assintomáticas. Os sinais de gravidade da doença (pneumonia e insuficiência respiratória) afetavam 1 em cada 5 pessoas, mas não era possível afirmar o risco de morte para os indivíduos doentes. Preocupada com seu primo na China, Bia decidiu comparar o comportamento desse patógeno com outros coronavírus. Ela observou que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a epidemia de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) resultou em 774 mortes entre os 8.096 casos registrados em todo o mundo durante 2002-2003, antes de ser controlada.

Três anos após o surgimento, mais de 753 milhões de casos da doença conhecida como COVID-19 foram identificados, resultando em 6.807.572 óbitos em todo o mundo.



Fonte: Organização Mundial de Saúde em 30/01/2023

Discuta as características desse tipo de doença que determinam como uma população será afetada.

## Grupo Tutorial 2

### Será que o líquido é diferente?

O líquido cefalorraquidiano (LCR) é um líquido incolor que circunda o cérebro e a medula espinhal através do espaço subaracnóideo, ventrículos cerebrais e o canal central da medula. A contagem total de leucócitos no LCR representa o mais sensível parâmetro para caracterização de uma doença inflamatória do sistema nervoso central. Apesar disso, leucócitos podem ser visto normalmente no LCR de adultos saudáveis.

Júlio, aluno do 2º período do curso de Medicina, iniciou sua participação em projeto de pesquisa. Sua orientadora lhe passou dois conjuntos de dados, relativos a amostras de pacientes do sexo feminino e masculino examinados no projeto, e pediu que ele preparasse uma apresentação que sintetizasse os dados do levantamento para um congresso (Tabela 1).

14

Tabela 1 - Número de leucócitos/mm<sup>3</sup> em uma amostra de Belo Horizonte

Amostra	Número de leucócitos por mm <sup>3</sup>
Masculino	1, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 0, 0
Feminino	1, 1, 1, 2, 1, 1, 0, 1, 5, 4

Verificando o conjunto de dados, Júlio ficou em dúvida sobre como descrevê-lo. Principalmente porque seu orientador pediu que ele destacasse a diferença dos grupos de homens e mulheres. Ele não sabia quais estatísticas descreviam melhor uma variável como essa. Nem quais mostrariam melhor as semelhanças e as diferenças entre homens e mulheres.

Discuta.





### Grupo Tutorial 3

#### Epidemia de doença meningocócica no Ceará?

Em julho de 2017, o Jornal Diário do Nordeste alertava que os casos de doença meningocócica (DM) no Ceará naquele ano já eram maiores do que em 2016. Naquele mês já haviam sido confirmados 37 casos, contra 20 em todo o ano de 2016. No mesmo período do ano anterior, o total era de apenas 15 casos.

A DM é de grande relevância para a saúde pública pela sua magnitude, gravidade e potencial para causar epidemias. A infecção é causada pela bactéria *Neisseria meningitidis* e pode ser rapidamente fatal. Seus sintomas iniciais são febre alta, dor de cabeça, vômitos, manchas vermelhas na pele, dor e dificuldade na movimentação do pescoço (rigidez de nuca). Em geral, a transmissão é de pessoa a pessoa, através das vias respiratórias, por gotículas e secreções da nasofaringe, havendo necessidade de contato íntimo (residentes na mesma casa, colega de dormitório ou alojamento, namorado) ou contato direto com as secreções respiratórias do paciente.

A população ficou alarmada e os jornais publicavam reportagens diariamente acerca da “epidemia” de meningite no estado. Técnicos da secretaria de saúde realizaram levantamento dos dados de incidência da doença meningocócica nos últimos anos e obtiveram a tabela abaixo. Eles sabiam que houve epidemia de doença no estado em 2011 e 2012, mas tem certeza de que, de 2013 a 2016, o número de casos esteve dentro do habitual.

Tomando como base os dados apresentados na Tabela 1, explique o que está ocorrendo no Ceará.

Tabela 1 - Número de casos novos de doença meningocócica no Ceará por mês e ano de diagnóstico

Mês	2013	2014	2015	2016	Média (2013 a 2016)	DP (2013 a 2016)	2017
Jan	3	1	2	1		0,96	3
Fev	2	5	1	2		1,73	4
Mar	5	2	4	2		1,50	6
Abr	6	3	3	3		1,50	6
Mai	7	3	3	3		2,00	7
Jun	9	5	4	4		2,38	10

Fonte: Secretaria Estadual de Saúde do Ceará (2017). DP = Desvio Padrão

## Grupo Tutorial 4

### Vírus Zika: Um Novo Capítulo na História da Medicina

Em agosto de 2015, neuropediatras de hospitais públicos do Recife, Pernambuco, Brasil, observaram um aumento do número de casos de microcefalia e outras anomalias cerebrais em recém-nascidos e fetos abortados.

Esse fato gerou comoção social, mobilização da comunidade acadêmica e levou o Ministério da Saúde a decretar emergência de saúde pública nacional, seguida pela declaração de emergência de saúde pública de interesse internacional da Organização Mundial da Saúde.

Como na região estava ocorrendo uma epidemia de Zika, a hipótese formulada para o fenômeno foi que a infecção congênita pelo vírus Zika (ZIKV) estava causando as anomalias cerebrais.

A análise de uma coorte de gestantes apresentou os resultados abaixo:

		RN com Microcefalia e outras anomalias cerebrais		TOTAL
		SIM	NÃO	
Mulheres grávidas	ZikV +	49	68	117
	ZikV -	3	54	57
TOTAL		52	122	174

Discuta os dados da tabela e qual a relação da presença do ZikV nas gestantes com a microcefalia.



## Grupo Tutorial 5

### Meu “teste de aids” deu positivo!

Ivonildo, um aluno do curso de medicina, participou da campanha de doação de sangue realizada em sua Faculdade. Uma semana após a doação, chega em sua casa uma carta do banco de sangue informando que seu exame anti-HIV estava positivo.

Ivonildo fica desesperado e não consegue entender como poderia estar infectado pois ainda era virgem, nunca havia utilizado drogas injetáveis ou recebido hemotransfusão, e não possuía piercing ou tatuagens. O médico do banco de sangue lhe explica em linguagem técnica que o teste anti-HIV ELISA é um teste de rastreamento para o HIV, é muito sensível, mas sua especificidade não é tão boa e, como ele não tinha fatores de risco para a doença, o valor preditivo positivo do teste era baixo.

Devido a este problema no teste, Ivonildo deveria realizar um outro exame anti-HIV, pela técnica de Western Blot, considerado como um teste confirmatório e mais específico. Percebendo que Ivonildo estava confuso com a explicação, o médico entrega-lhe um artigo científico sobre o exame anti-HIV e lhe diz que, após dar uma olhada nas tabelas (vide abaixo), tudo ficaria mais claro.

TESTE ELISA ANTI-HIV. Análise de uma população de doadores de sangue (prevalência do HIV: 1%)

		HIV		Total
		Presente	Ausente	
TESTE	Positivo	29	149	178
	Negativo	1	2.821	2.822
Total		30	2.970	3.000

TESTE ELISA ANTI-HIV – Análise de uma população de profissionais do sexo (prevalência do HIV: 20%)

		HIV		Total
		Presente	Ausente	
TESTE	Positivo	582	120	702
	Negativo	18	2.280	2.298
Total		600	2400	3.000

TESTE ANTI-HIV WESTERN BLOT– Análise de uma população de doadores de sangue (prevalência do HIV: 1%)

		HIV		Total
		Presente	Ausente	
TESTE	Positivo	29	30	59
	Negativo	1	2.940	2.941
Total		30	2.970	3.000

Discuta.



## Seminários



## Seminário 1

### Descobrimo novas doenças: História da Epidemiologia das Doenças Infecciosas

A história é marcada por muitas pragas e epidemias. As epidemias tornaram-se mais constantes com o surgimento das primeiras cidades e a aglomeração de pessoas que propiciaram condições mais favoráveis para a propagação das doenças infecciosas. Apesar dos avanços na Medicina, novas doenças infecciosas continuam aparecendo, e na segunda metade do século XX, surgiram doenças importantes como a AIDS, o Ebola, a SARS, a hantavirose, o vírus do Nilo Ocidental e a influenza A (H1N1). A epidemiologia, ciência que estuda os padrões de distribuição das doenças e suas causas, tem o médico inglês John Snow como seu patrono (Figura 1). Este médico, em meados do século XIX, desenvolveu um estudo marcante em relação à epidemia de cólera.

19

Este seminário irá discutir a história da epidemiologia e sua aplicação prática. Seus objetivos são:

- Entender a definição e os objetivos da epidemiologia
- Analisar a evolução histórica da epidemiologia
- Conceituar doenças emergentes e reemergentes

Figura 1 - Fotografia do Dr. John Snow.



Fonte: Wellcome Historical Medical Museum and Library, London in Gordis L. Epidemiology, WB Saunders, Philadelphia, 1996.



## Seminário 2

### Vigilância Epidemiológica: doenças transmissíveis

---

Dentre as medidas recomendadas para o controle ou mesmo erradicação das doenças infecciosas, se destaca a vigilância epidemiológica. A vigilância é hoje a ferramenta metodológica mais importante para a prevenção e controle de doenças em saúde pública. Vigilância e investigação de doenças infecciosas, assim como de seu controle, sejam de casos isolados ou de surtos, são inseparáveis em conceito e em ação, uma inexistente na ausência da outra. Constituem, sem dúvida, as ações fundamentais e imprescindíveis de qualquer conjunto de medidas de controle de doenças infecciosas e adquirem hoje uma importância fundamental.

O corpo humano sofre agressões constantes do meio ambiente onde vive. Parte dessas agressões é gerada pelo próprio homem, como a poluição ambiental, exposição a produtos tóxicos (solventes e agrotóxicos, por exemplo), a exposição a microrganismos patogênicos (contaminação de alimentos por falhas na produção ou conservação), intoxicações por medicamentos “naturais” ou produzidos fora da especificação correta ou sem efeitos terapêuticos. O setor ligado à saúde pública responsável pela criação de normas e pelo controle desses riscos potenciais é a Vigilância Sanitária e Ambiental.

O seminário pretende abordar os seguintes objetivos de aprendizagem:

**Geral:** Entender a vigilância epidemiológica de agravos transmissíveis e sua interface com a vigilância sanitária e ambiental.

**Específicos:**

- Entender o conceito de doenças transmissíveis;
- Listar as doenças de notificação compulsória no Brasil;
- Conhecer o Sistema Nacional de Agravos de Notificação Compulsória (SINAN);
- Entender a importância do preenchimento de fichas de notificação;
- Entender o papel do sistema de saúde no controle de surtos de doenças infecciosas (meningites bacterianas, leptospirose, rubéola).
- Entender os propósitos e funções da vigilância sanitária e ambiental (educação, orientação, regulamentação e fiscalização);
- Entender as medidas de saneamento básico e seu impacto sobre a Vigilância Epidemiológica de doenças transmissíveis por alimento (VEDTA) e doenças de transmissão hídrica (hepatites virais A e E, doenças diarreicas agudas);
- Entender as medidas de controle de vetores e seu impacto sobre as doenças;
- Entender o conceito de imunidade de herda.



## Seminário 3

### Introdução à Bioestatística

---

O seminário de Introdução à Bioestatística irá aprofundar os conhecimentos relativos à estatística médica e sua aplicabilidade. O seminário terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- Entender a distribuição de frequências de variáveis contínuas (frequências simples relativas, dados ordinais e intervalares, distribuições cumulativas e posto percentil).
- Entender a distribuição de frequências de dados dicotômicos.
- Entender e realizar representação gráfica dos dados (gráficos setoriais, de barras, polígonos de frequências)
- Entender o conceito, características gerais e a aplicação prática da curva de distribuição normal (faixa de referência).
- Entender o conceito de intervalo de confiança.
- Calcular e interpretar o intervalo de confiança.



## Seminário 4

### Indicadores de Saúde: Medidas de morbidade e mortalidade

---

O objetivo deste seminário é demonstrar o acesso aos sistemas de informação do DATASUS disponíveis na internet e saber identificar principais dados descritivos e indicadores de determinada região do país (município ou estado). Após o seminário o aluno deve ser capaz de:  
identificar os bancos de dados do DATASUS na internet; aprender a utilizar os bancos de dados do DATASUS; realizar comparações básicas entre regiões diferentes e entre períodos diferentes da mesma região.

Os objetivos específicos deste seminário são:

- Entender os indicadores utilizados para a medida do estado de saúde da comunidade;
- Entender a diferença entre taxa e proporção;
- Identificar os indicadores de saúde como medida do nível de vida das coletividades humanas;
- Conceituar incidência e prevalência;
- Relacionar incidência e prevalência.

## Seminário 5

### Vigilância Epidemiológica: doenças crônicas não transmissíveis

---

O Subsistema Nacional de Vigilância das Doenças e Agravos não Transmissíveis – SIDANT compreende o conjunto de ações e serviços prestados por órgãos e entidades públicas e privadas com a finalidade de fornecer aos SUS o conhecimento epidemiológico dessas doenças e agravos e dos seus fatores de risco, bem como recomendar e adotar medidas de prevenção que contribuam para minimizar os danos à saúde.

As ações prioritárias de vigilância das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são: monitoramento dos indicadores de mortalidade e morbidade; monitoramento da prevalência dos fatores de risco; elaboração de propostas de intervenção que visem à redução do impacto das doenças e agravos não transmissíveis no quadro de morbimortalidade do País e assessoria contínua aos gestores e órgãos de normatização do SUS.

O seminário pretende abordar os seguintes objetivos de aprendizagem:

Geral: Entender a vigilância epidemiológica das DCNT.

Específicos:

- Reconhecer os principais fatores de risco para as DCNT: sedentarismo, tabagismo, consumo de álcool e drogas, hábitos alimentares inadequados, hipertensão arterial, obesidade e decorrentes de atividade ocupacional;
- Reconhecer os seguintes grupos de doenças ou agravos: cardio e cerebrovasculares, diabetes mellitus, câncer, doenças mentais e agravos decorrentes das causas externas;
- Entender a importância do preenchimento adequado da declaração de óbito;
- Entender a vigilância e controle dos óbitos por causas externas;
- Entender a importância da notificação de casos suspeitos de violência sexual e doméstica.



## Treinamento de Habilidades



## Orientações gerais

---

As atividades do TH serão realizadas no laboratório de informática. O software utilizado no TH é o Epi Info 7 (versão 7.2.3.1), que pode ser baixado gratuitamente no endereço <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/> e é de fácil instalação. Leia atentamente as instruções sobre a instalação do software e instale-o no seu computador para praticar em casa os conhecimentos adquiridos no TH. Os arquivos de bancos de dados a serem utilizados nas aulas estarão disponíveis com o seu tutor de TH.

A Vigilância Epidemiológica é um processo dinâmico e ativo, que deve ter como objetivo final a identificação de situações de risco e a determinação de estratégias de intervenção, sejam elas preventivas ou curativas. Muitas vezes, é preciso sair da mesa e ir a campo investigar possíveis surtos. A agilidade do processo é essencial, pois, em se tratando de uma doença altamente transmissível, poucas horas podem influenciar no número total de infectados e até de óbitos.

O objetivo geral do TH neste Bloco é **desenvolver habilidades básicas de análise de dados**. Os objetivos específicos, que serão alcançados no decorrer do Bloco, são:

- Utilizar software epidemiológico básico (Epi Info 7) dentro do contexto de uma investigação epidemiológica;
- Realizar uma investigação epidemiológica em uma situação hipotética;
- Realizar análise descritiva de dados (distribuição de frequência, medidas de tendência central e medidas de dispersão);
- Calcular indicadores de morbidade: prevalência, incidência, letalidade, patogenicidade;
- Desenhar e analisar histogramas, polígonos de frequência e gráficos de barras;
- Identificar fatores de risco e calcular medidas de risco.

Para alcançar estes objetivos, será investigado, passo a passo, o surto de uma doença desconhecida numa cidade do interior.

## TH 1

## Bancando o detetive

**TH1 - Primeira parte: Aprendendo a usar o Epi Info na investigação epidemiológica**

O *Epi Info* é um pacote interativo de programas estatísticos desenvolvido pelos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), dos Estados Unidos. As instruções básicas para utilização do Programa estão descritas no próprio roteiro do Treinamento de Habilidade. Além disso, o software possui uma interface de “Ajuda” (*Help*), que poderá ser utilizada pelo aluno. O objetivo deste treinamento é aprender a usar o *Epi Info* na versão 7 para montar questionários, construir bancos de dados e realizar análises deles.

**A. Atividade em sala de aula**

Para começar o treinamento você deve montar um pequeno formulário com as seguintes variáveis: nome, data de nascimento, idade, sexo, data do início dos sintomas, sorologia para rubéola.

**A.1. Montando um formulário**

Para montar um formulário de entrada de dados (máscara do banco de dados), você deve usar a interface “*Create Forms*”. Abra o “*Create Forms*” no menu principal do *Epi Info*. Antes de começar, crie um projeto. Para tal, clique em “*New Project*” na parte superior da tela, e, em seguida, uma nova janela se abrirá onde você deve escolher o nome do projeto, o local onde ele deverá ser salvo e o nome do formulário. Uma dica é dar o mesmo nome tanto para o projeto quanto para o formulário. Escreva o nome “rubeola” nos dois campos. Em seguida, mantenha o repositório de dados como “*Microsoft Access 2002-2003 (.mdb)*” e clique em “*OK*”. A partir daí você estará pronto para criar os campos, ou variáveis, que farão parte do seu formulário. Ao clicar no botão direito do mouse, uma janela se abrirá com diversas opções em relação ao campo que você irá adicionar (Figura 1).

Inicialmente, você deve escolher o tipo de variável a ser criada. Após selecionar o tipo de variável, uma nova janela se abrirá e você deve escrever como a pergunta vai aparecer no formulário, o nome da variável (para o banco de dados) e o seu tamanho. O nome da variável (a ser utilizado na análise) é sugerido pelo programa no campo “*Field Name*”. Caso você queira mudar este nome, você pode clicar neste campo e colocar o nome que você achar mais apropriado. Crie nomes curtos, que identifiquem rapidamente a variável em questão. Na definição da variável, existem outras opções mais avançadas que não serão abordadas neste curso.

Exemplo de tipos de variáveis do *Epi Info*

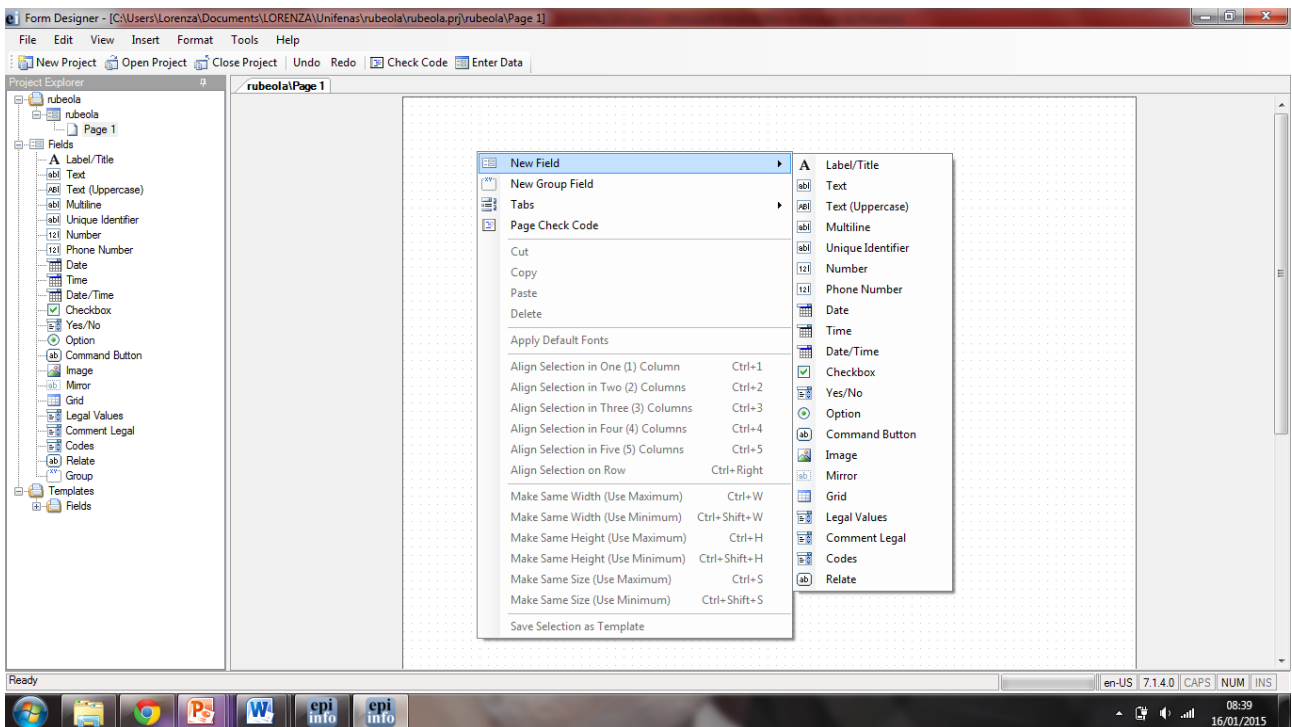
Texto normal
Texto em maiúsculas
Númérico
Sim ou não
Data <dd/mm/yyyy>, <dd/mm/yy>, <dd/mm>

Quando você terminar de digitar o formulário, clique no ícone “*Enter Data*” para criar a tabela de dados. O programa irá solicitar um nome para a tabela de dados e indicar o número de identificação inicial (*Start unique ID at: 1*). Mantenha esta última informação, insira o nome da sua tabela de dados (pode ser o mesmo nome do formulário “rubeola” e clique em “*OK*”. Você agora está no modo de entrada de dados. Para retornar ao modo de digitação do questionário, clique em “*Edit Form*”. Para sair do seu projeto, clique em “*Close Project*”, em seguida “*File*” e “*Exit*”.

Dica: O *Epi Info* salva todos os arquivos em um diretório default, junto com arquivos de instalação do programa. Salve seus arquivos neste diretório, isto facilitará a manipulação dos seus arquivos! Mantenha o nome do projeto para o formulário (“*form*”), a tabela de dados (“*table*”) e o projeto (“*project*”).

Figura 1 - Tela da interface *Create Forms*, exibindo as opções durante a criação de um campo do formulário.





## A.2. Criando um banco de dados

Para gerar o banco de dados você deve usar a interface “Enter Data” (entrada de dados). Acione o ícone “Enter Data” no menu principal do Epi Info e aparecerá a tela a seguir (Figura 2). Antes de começar, você deve abrir um projeto. Clique em “File” e em seguida em “Open Form”. Uma janela se abrirá, mostrando os projetos existentes, e você deverá localizar o seu projeto. Em seguida, escolha o formulário que você deseja utilizar dentro deste projeto e clique em “OK”.

Figura 2 - Tela principal da interface “Enter Data”.

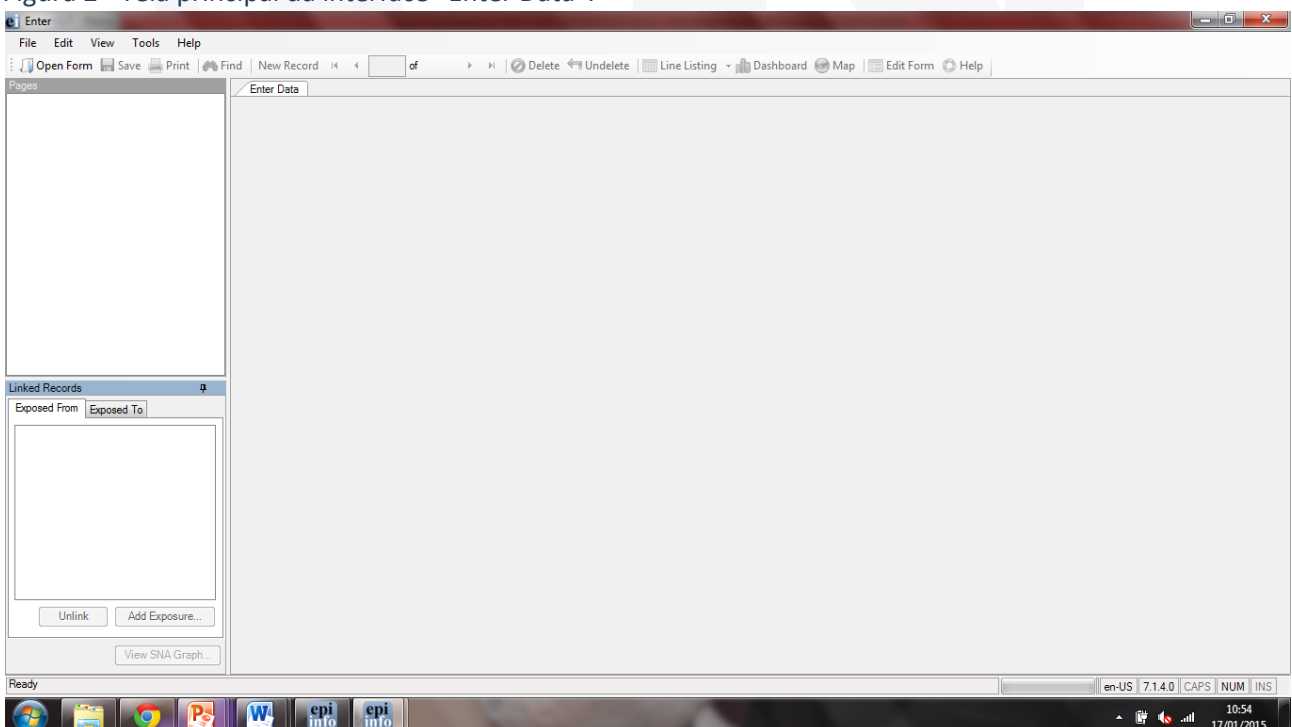
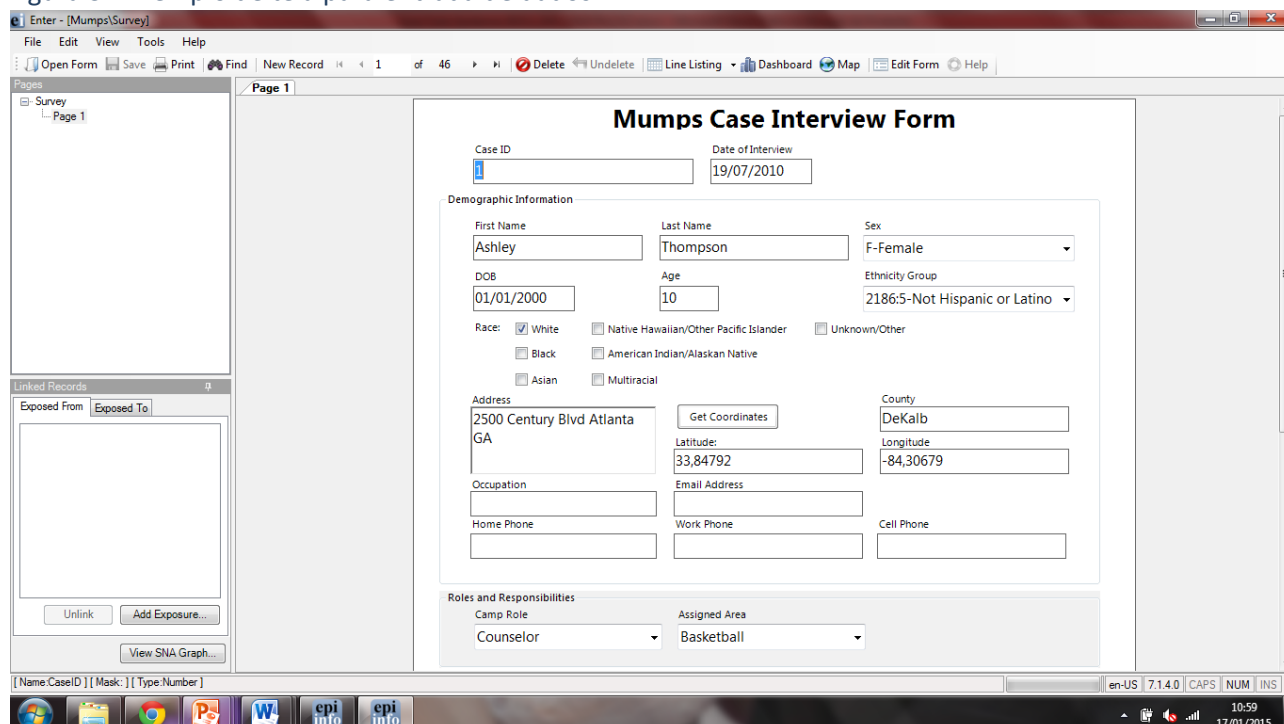


Figura 3 - Exemplo de tela para entrada de dados.



Uma janela com os campos a serem digitados surgirá (vide exemplo na figura 3). Agora, basta digitar os dados. Use a tecla <TAB> ou <Enter> para passar de um campo para outro.

**ATENÇÃO:** Ao tabular no último campo do registro, você deve clicar no ícone “New Record” para iniciar a digitação do novo indivíduo! Para salvar o seu banco de dados, clique em “File” e, após, “Save”.

## B. Trabalhando no seu computador

**B.1.** Trabalhando no seu computador, monte um formulário (usando o “Create Forms” e digite os dados da tabela a seguir (usando o “Enter Data”).

Tabela - Banco de dados

Nome	Data de nascimento	Idade	Sexo	Início dos sintomas	Sorologia rubéola
DMA	12/10/1970	33	M	01/11/2003	Pos
CST	21/04/1983	20	F	04/11/2003	Pos
JMRT	15/07/1989	14	F	29/10/2003	Neg
TRCM	10/11/1988	15	F	30/10/2003	Indet
AJMP	07/01/1977	26	M	01/11/2003	Neg
MACR	12/02/1981	22	M	28/10/2003	Neg
AK	18/06/1985	18	F	31/10/2003	Indet
RAF	30/05/1979	24	M	01/11/2003	Pos
JRW	22/09/1991	12	M	02/11/2003	Pos
PTMF	23/03/1993	10	F	01/11/2003	Pos

### B.2. Analisando os dados

Para analisar o banco de dados, você deve usar a interface “Analyze Data” (análise estatística). Nesta interface, você pode escolher entre os dois modos disponíveis: “Classic” e “Visual Dashboard”. O “Visual Dashboard” é uma interface moderna, interativa e dinâmica, você está convidado a explorá-la! A apostila do TH seguirá as orientações de análise no modo “Classic”, já que este é o modo mais bem consolidado para as



análises de dados no *Epi Info*.

Acione o ícone “*Classic*”, no menu principal do *Epi Info*, e aparecerá a tela a seguir (Figura 4). Clique no comando “*READ*”. Na janela que se abrirá, clique em “*Database Type*” e escolha o formato do arquivo que você deseja abrir, “*Epi Info 7 Project*”. Localize o projeto “*rubeola.prj*” no seu computador utilizando o botão “*Data Source*”. Se houver mais de um formulário neste projeto, você deverá escolher um deles no campo “*Epi Info Forms*”. Em seguida, clique em “*OK*”. Assim que o arquivo estiver carregado, no alto da tela aparecerá, na frente da palavra “*Current Data Source*”, o caminho e o nome do arquivo e, logo abaixo, o número total de registros lidos pelo programa, a data e o horário.

**Atenção:** sempre que você for analisar um banco de dados, você deve carregar o arquivo. Caso o arquivo esteja em uma pasta diferente da pasta do *Epi Info*, você precisa saber o caminho do diretório onde salvou seus arquivos!

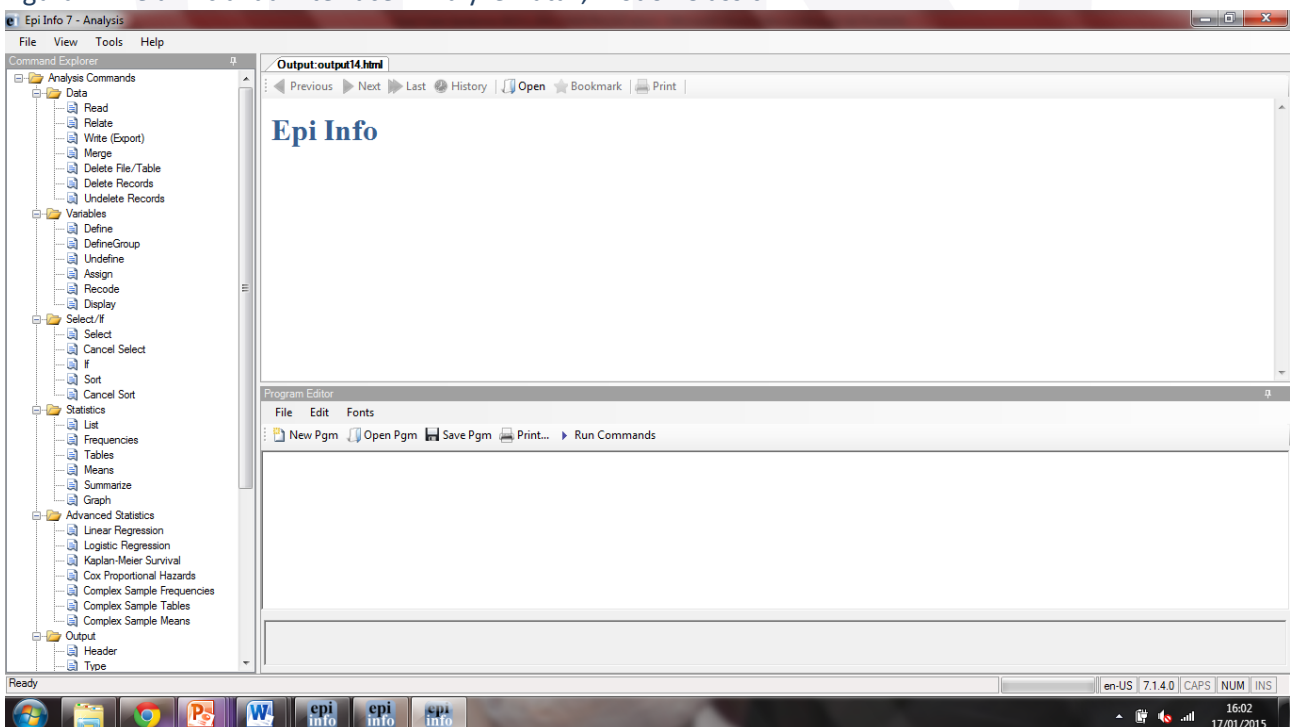
### C. Análise descritiva dos dados

**C.1.** Calcule a média da idade dos pacientes e a distribuição de frequência do sexo e da sorologia para rubéola.

Para executar esta tarefa, você deve usar os comandos “*FREQUENCIES*” e “*MEANS*”. Basta clicar em “*FREQUENCIES*” para calcular a distribuição de frequência das variáveis categóricas “*sexo*” e “*sorologia para rubéola*”. Ao clicar no comando “*FREQUENCIES*”, uma janela se abrirá. Você deve selecionar a variável de interesse no campo “*frequency of*” e apertar a tecla “*OK*”. Assim que você apertar a tecla “*OK*”, o programa calculará a frequência da variável solicitada e apresentará uma tabela com os dados. Da mesma forma, clique no comando “*MEANS*”, selecione a variável contínua de interesse (“*idade*”) no campo “*means of*” e clique em “*OK*”. Interprete os resultados com a ajuda do tutor.

**Atenção:** caso você tenha esquecido o nome da variável, clique na seta ao lado do campo e uma lista com todas elas aparecerá.

Figura 4 - Tela inicial da interface “*Analyze Data*”, modo “*Classic*”.



Registre os resultados encontrados na tabela abaixo:



Tabela. Análise descritiva de variáveis selecionadas do projeto de rubéola.

	Média ± Desvio Padrão	n	%
Idade (em anos)			
Sexo			
Masculino	#####	_____	_____
Feminino	#####	_____	_____
Sorologia para rubéola			
Positiva	#####	_____	_____
Negativa	#####	_____	_____

### TH1 - Segunda parte: Iniciando uma investigação

Leia a situação descrita abaixo e responda as questões, em duplas.

#### **UM BOM COMEÇO DE SEMANA**

Hoje é segunda-feira, você trabalha no Setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde e foi contatado pela equipe da Secretaria de Saúde de Miraceia do Sul. O médico da cidade relata que, na última semana, foram internadas, no Hospital Municipal, 15 pessoas com quadro de náuseas, vômitos, hepatomegalia e icterícia. Foram registrados três óbitos. Além disso, as equipes de saúde da família também relataram grande número de pessoas com quadro semelhante, mas que estão sendo acompanhadas ambulatorialmente. Enquanto você está conversando com o médico, seu colega aumenta o volume do rádio para que todos escutem a seguinte notícia na CBN:

**“DOENÇA MISTERIOSA MATA TRÊS PESSOAS EM MIRACEIA DO SUL”**  
 A próspera cidade de Miraceia do Sul, grande polo exportador de frutas, está vivendo dias negros. Além da chuva que castiga a região há 40 dias, agora surge uma doença misteriosa e mortal. Nesta semana, já foram internadas mais de 15 pessoas e várias outras aguardam vaga. Foram registrados, pelo menos, três óbitos. A cidade encontra-se isolada pelas chuvas e a Secretaria Municipal de Saúde não tem condições de identificar a causa dos óbitos. O Prefeito decretou estado de calamidade pública e aguarda o auxílio do governo estadual.”

Imediatamente após desligar o telefone, você recebe um chamado do Gabinete do Secretário Estadual de Saúde. A situação em Miraceia é urgente e deve ser resolvida com prioridade. No início da tarde, um helicóptero da Polícia Militar faz o transporte de toda a equipe de campo para Miraceia. Chegando lá, vocês montam o QG da operação no Posto da Polícia Militar, para garantir a comunicação através de rádio, caso haja interrupção das linhas telefônicas. Um posto avançado é montado no hospital, para avaliar as pessoas internadas e outros casos. É requisitado à prefeitura um veículo de tração nas quatro rodas para visitar a zona rural. O coordenador da operação informa o comando da Polícia Militar que pode haver necessidade de uso do helicóptero para o transporte de pacientes mais graves para o Hospital Regional, e para o transporte de amostras para o Laboratório Estadual de Saúde Pública.

Veja um resumo da situação

Miraceia do Sul é uma cidade de pequeno porte, cerca de 10.000 habitantes. É um município próspero, devido à plantação e exportação de frutas exóticas. Nos últimos 15 anos, a Prefeitura fez grandes investimentos em saneamento básico. Praticamente toda a população urbana, cerca de 5.000 pessoas, tem acesso à rede de esgoto e a água encanada, através do Departamento Municipal de Águas e Esgotos. Na zona rural, a Prefeitura estimula e orienta a construção de fossas sépticas. A estrutura de saúde também é boa. Toda população tem acesso à atenção básica, através do Programa de Saúde da Família. A cidade conta com

um pequeno hospital, com cerca de 50 leitos, mas sem unidade de terapia intensiva. O suporte laboratorial, entretanto, é bastante restrito, limitando-se a exames básicos. As consultas e exames especializados de casos graves são encaminhados para a Policlínica Regional ou para o Hospital Regional, mantidos por um consórcio de municípios. A sede da microrregião está a cerca de 200 km de estrada de terra de Miraceia. O município também conta com uma boa rede escolar. Todas as crianças com mais de seis anos de idade estudam em escolas públicas, na zona urbana e rural. Existem várias creches municipais à disposição das mães que trabalham. Nos últimos 20 dias, a região tem sido atingida por fortes chuvas, as mais intensas dos últimos 40 anos, e a cidade encontra-se isolada.

Agora que você já está instalado, o que fazer? Descreva os passos iniciais da investigação.

#### **D. Atividade em sala de aula**

D.1. Agora que você já foi orientado sobre o uso do Epi Info, faça um banco de dados um pouco mais complexo. Você receberá um modelo de formulário e uma planilha de dados. O questionário pode ser criado a partir da planilha de dados e do formulário de investigação nas páginas seguintes. Elabore o formulário, gere o banco de dados e digite os dados.

#### **E. Analisando os dados**

E.1. Agora que você já criou o banco de dados do formulário para investigação de campo e já digitou os dados coletados, faça uma análise de frequência de todas as variáveis e preencha a tabela logo abaixo da planilha. No próximo encontro, cheque com o professor se os valores encontrados são os mesmos indicados na planilha. Se houver diferenças, houve algum erro de digitação.

<b>SURTO DE MIRACÉIA DO SUL – INVESTIGAÇÃO DE CAMPO</b> Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais		Data __/__/__
<b>Protocolo de Coleta de Dados</b>		Não preencher
<b>IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE</b>		
1. Número de identificação	_ _	_ _
2. Número do Prontuário	_ _ _ _ _	_ _ _ _ _
3. Idade	_ _  anos	_ _
4. Sexo	(1) Masculino (2) Feminino	_
5. Local de Residência (bairro)	(1) Centro (2) Ipanema (3) Copacabana (4) São Conrado (5) Vila Matilde (6) Vila Isabel	_
6. Zona de residência	(1) Zona urbana (2) Zona rural	_
<b>INVESTIGAÇÃO DOS SINTOMAS</b>		<b>Não preencher</b>
7. Data do início dos sintomas (dia/mês):	_ _ _ _	_ _ _ _
8. Apresentou febre?	(1) Sim (0) Não (9) Não sabe	_
9. Apresentou diarreia?	(1) Sim (0) Não (9) Não sabe	_ _
10. Apresentou vômitos?	(1) Sim (0) Não (9) Não sabe	_ _
11. Apresentou icterícia?	(1) Sim (0) Não (9) Não sabe	_ _
12. Apresentou desidratação?	(1) Sim (0) Não (9) Não sabe	_
OBSERVAÇÕES (anotar outros dados clínicos que julgar pertinentes ao caso)		





## PLANILHA 1

IDENTIFI- CAÇÃO	PRONTUARIO	IDADE	SEXO	RESIDENCIA	ZONA	SINTOMAS	FEBRE	DIARREIA	VOMITOS	ICTERICIA	DESIDRATA
01	330413	10	1	1	1	10/10	0	1	1	1	1
02	330414	17	1	1	1	08/10	1	1	1	0	0
03	330415	9	1	1	1	09/10	0	1	1	0	1
04	330416	8	2	1	1	10/10	0	1	1	1	0
05	330417	8	2	2	1	10/10	1	1	0	1	0
06	330418	5	1	2	1	11/10	1	1	0	0	1
07	330419	7	2	5	2	12/10	0	0	1	0	0
08	330420	7	2	6	2	07/10	0	0	1	0	0
09	330421	9	2	4	2	08/10	0	1	0	1	1
10	330422	11	1	6	2	09/10	1	1	1	1	0
11	330423	12	1	5	2	10/10	1	0	1	0	1
12	330424	18	1	2	1	11/10	1	0	1	0	0
13	330425	14	1	2	1	11/10	1	0	0	0	1
14	330426	6	2	1	1	07/10	1	0	0	0	0
15	330427	6	2	3	1	15/10	0	1	1	1	1
16	330428	6	2	4	2	06/10	0	1	1	0	0
17	330429	9	2	1	1	10/10	0	0	1	0	1
18	330430	9	1	2	1	11/10	0	1	0	0	1
19	330431	8	2	2	1	11/10	1	1	0	0	1
20	330432	8	1	6	2	08/10	0	0	0	1	0
21	330433	7	2	4	2	08/10	1	1	0	0	1
22	330434	7	2	4	2	09/10	0	1	1	1	0
23	330435	7	1	1	1	12/10	1	0	1	0	1
24	330436	3	1	1	1	10/10	1	0	0	0	1
25	330437	3	2	1	1	09/10	1	1	1	0	0

33

## Respostas

Idade Média / DP	Sexo	Residência		Zona
____ / ____	Masc _____ Fem _____	Centro _____ Ipanema _____ Copaca _____	S. Conrado _____ V. Matilde _____ V. Isabel _____	Urbana _____ Rural _____

Sintoma	Febre	Diarréia	Vômitos	Icterícia	Desidratação
Sim					
Não					



## TH 2

### Quem está doente?

#### TH2 – Primeira parte

Hoje você aprenderá como fazer uma análise mais detalhada dos dados coletados. Após discutir com a equipe médica local, você descreveu as características da população acometida e identificou os sintomas mais frequentes.

“A maioria dos doentes tem menos de 15 anos de idade. A doença é de início súbito, precedida, às vezes, por queda de estado geral e febre. Os sintomas mais frequentes são náuseas, vômitos, hepatomegalia e icterícia. Alguns pacientes apresentam febre baixa e diarreia. Dos três óbitos registrados, apenas um parece estar relacionado com a epidemia, tendo o paciente falecido devido à insuficiência hepática aguda, cerca de uma semana após o início dos sintomas. Os exames realizados no Laboratório Municipal mostravam alterações inespecíficas, como aumento dos linfócitos, sem aumento dos leucócitos ou com leucocitose discreta. Nenhum paciente apresentava anemia. Não foi possível realizar outros exames, por falta de reagentes ou de estrutura. Os pacientes que não foram internados apresentavam sintomas semelhantes, mas em menor intensidade. Ao reexaminar os pacientes, você nota que alguns deles apresentavam acolia (fezes claras) e colúria (urina escura). São colhidas amostras de sangue de todos os pacientes e enviadas, de helicóptero, para o Laboratório Central de Saúde Pública. Não há necessidade de transferência de pacientes, pois todos já estão em recuperação.”

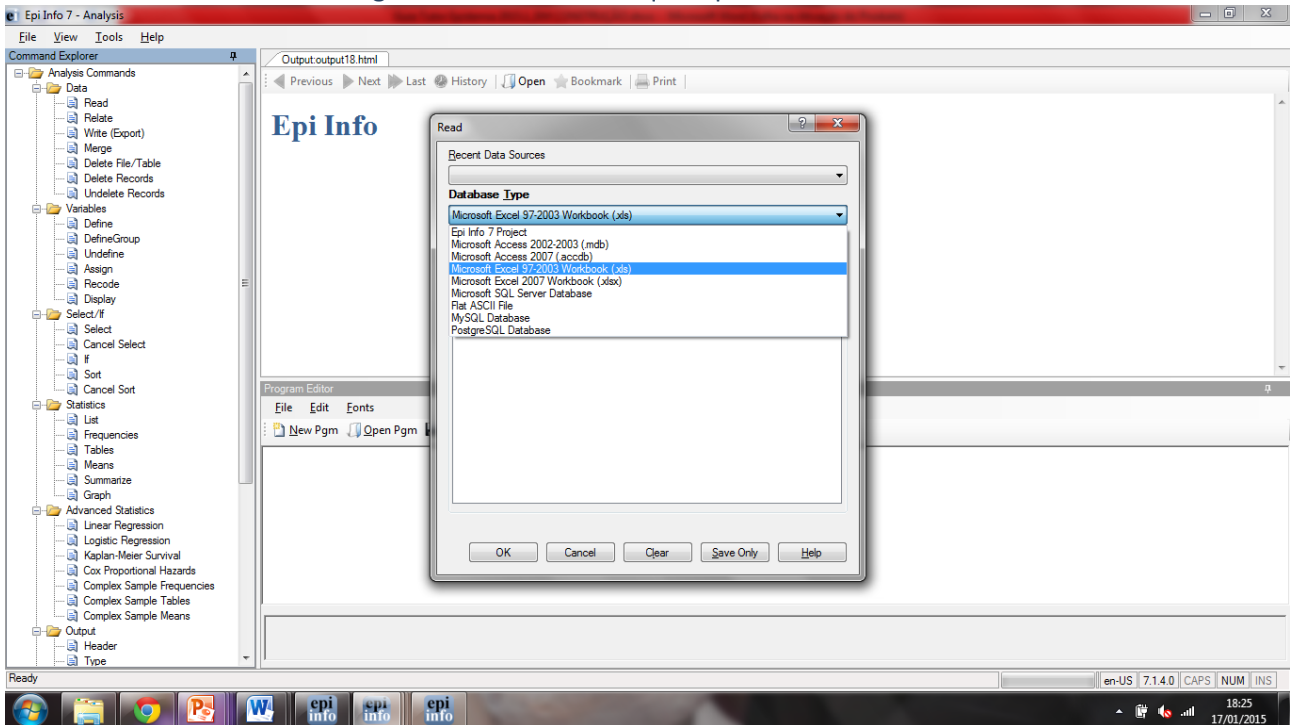
#### F. Tarefa

**F.1.** Antes de realizar esta tarefa, clique no botão “Classic” da interface “Analyze Data”, na janela principal do Epi Info. Carregue o arquivo chamado “TH2.xls”. Como ele é um arquivo do Microsoft Excel 97-2003, para lê-lo, você precisa mudar o formato de leitura dos dados. Para isto, quando você clicar no comando READ, altere o formato dos dados no campo “Database Type”. Clique na seta ao lado do campo e selecione a opção “Microsoft Excel 97-2003 Workbook (.xls)” (vide figura 5). Em seguida, localize o local onde o arquivo está gravado utilizando o campo “Data Source”. No campo “Data Source Explorer”, selecione a planilha TH2 e clique em “OK”.

Após carregar o arquivo, peça um DISPLAY de todas as variáveis. Este comando permite listar todas as variáveis contidas no banco. Ao clicar em DISPLAY, uma nova janela se abrirá. O item “Information for Variables” deverá estar selecionado. Clique em “OK”. O output mostrará uma lista, em ordem alfabética, das variáveis que o banco TH2.xls contém. São elas:

CASO  
CEFALEIA  
DESIDRATA  
DIARREIA  
DOENTE  
FAIXAIDADE  
FEBRE  
ICTERICIA  
IDADE  
PRONTUARIO  
REGISTRO  
RESIDENCIA  
SEXO  
SINTOMAS  
UNIDADE  
VOMITOS  
ZONA

Figura 5 - Abrindo um arquivo para ser analisado.



O arquivo carregado contém informações sobre os casos identificados e sobre os controles, ou seja, aquelas pessoas da cidade que não preencheram critérios para serem consideradas casos (pessoas assintomáticas ou com sintomas que não foram atribuídos à doença em investigação). Para fins da sua investigação, você considerou como “caso” os pacientes que apresentavam febre e icterícia. Além das variáveis que você já digitou, este arquivo contém a variável “caso” e uma variável chamada “faixaidade”, que divide a população em dois grupos de idade: menor ou igual a 10 anos (código=“1”) e maior que 10 anos (código=“2”).

**F.2.** Agora, faça uma análise descritiva dos “casos” comparando com os “controles”, e preencha o quadro abaixo. Para trabalhar apenas com os CASOS, você precisa usar o comando SELECT (selecionar). Clique em SELECT e, na janela que se abrir, digite “CASO = 1” no campo “select criteria”. Desta forma, você irá analisar apenas os pacientes em que a variável CASO seja igual a “1” (Obs: se você executou o comando adequadamente, o programa informará que foram selecionados 26 registros).

Se você quiser fazer outra seleção, primeiro, cancele a seleção anterior com o comando CANCEL SELECT.

Para trabalhar apenas com os controles, você deve digitar “CASO = 2” no campo “Select Criteria”. Desta forma, você irá analisar apenas os pacientes para os quais a variável CASO seja igual a “2”. (Obs: se você executou o comando adequadamente o programa informará que foram selecionados 61 registros).

Se você quiser usar o banco de dados todo use novamente o comando CANCEL SELECT.

Você acha que esta comparação é útil? É possível identificar alguma característica mais ou menos frequente nos casos do que na população total? Existe alguma outra forma de comparar estes dados?

Variável		Casos		Controles		RR*	Intervalo de confiança	p-valor
		Número	%	Número	%			
Idade	Média		###		###	###	###	
Sexo	Masculino							
	Feminino							
Faixidade	≤ 10 anos							
	> 10 anos							
Zona	Urbana							
	Rural							

\*Em estudos de delineamento do tipo caso-controle, uma outra medida de risco, conhecida como Odds Ratio (OR), é mais apropriada do que o Risco Relativo (RR). A odds ratio é uma estimativa do risco relativo e seu conceito será revisto em outro momento durante o curso. Aqui, a medida de risco trabalhada será o Risco Relativo, por esta ser mais palatável para o entendimento do aluno.

**F.3.** Para facilitar a visualização da análise descritiva, você pode fazer alguns gráficos usando o comando GRAPH. Você precisa escolher apenas o tipo de gráfico (“Graph Type”) e a variável (“Main Variable”). **Faça gráficos do tipo torta (“pie”) para sexo e local de residência; um gráfico de barras (“bar”) para a idade; e histograma (“column”) para data do início dos sintomas.**

Quais variáveis você acha que aumentam ou diminuem o risco de ser um caso?

## TH2 – Segunda parte: Identificando fatores de risco e proteção

Aprendendo novos comandos

Agora você vai aprender dois novos comandos do “Analyze Data”, que utilizam testes estatísticos para a comparação de variáveis. O comando TABLES compara variáveis categóricas (como sexo) e o MEANS variáveis contínuas (como idade). Para usar estes comandos, você deve indicar a variável que será analisada seguida pela variável que divide o grupo em dois, nesta situação, a variável CASO.

### **G. Tarefa para realizar no seu computador ou no laboratório da faculdade**

**G.1.** Utilize os comandos TABLES e MEANS para completar as colunas do valor de p, risco relativo e intervalo de confiança do quadro anterior.

Ao clicar no comando TABLES, uma nova janela abrirá. Você deverá selecionar no campo “Exposure Variable” as variáveis de exposição do tipo categórica, ou seja, aquelas variáveis que possuem categorias de resposta e que estão sendo examinadas como fatores associados com a doença em questão (características que aumentam o risco de se contrair a doença), que neste problema, são FAIXAIDADE, SEXO e ZONA. No campo “Outcome Variable”, indique a variável evento que está sendo estudada, ou seja, aquela que define se o evento em questão (a doença investigada) ocorreu ou não. Neste problema, a variável evento é CASO. Após selecionar as variáveis de exposição e evento, clique em “OK”. A janela de output desta análise se abrirá. Cada variável de exposição deverá ser analisada separadamente.

Já o comando MEANS deverá ser utilizado para avaliar a associação de variáveis contínuas com o evento em questão. Ele utiliza um teste estatístico específico (teste t) para comparar se há diferença entre as médias da variável de exposição investigada em relação à ocorrência ou não do evento estudado. Ao clicar no comando MEANS, uma nova janela se abrirá. Você deverá selecionar no campo “Means of”, a variável de exposição contínua a ser estudada. Neste caso, IDADE. No campo “Cross-tabulate by value of”, selecione a variável evento (CASO). Clique em “OK” e interprete o output gerado para esta análise, com a ajuda do tutor.



Identifique as variáveis que são fatores de risco e as que são fatores de proteção.

**H. Tarefa para realizar no seu computador ou no laboratório da faculdade**

**H.1.** Tente decifrar o mistério. Estude a descrição dos casos e traga uma lista de possíveis diagnósticos para a próxima aula. Lembre-se de que estamos discutindo uma doença infecciosa. Estude os conceitos de letalidade e patogenicidade.



### TH 3

#### Desvendando o mistério

#### TH3 – Primeira parte: Desvendando o mistério

A doença identificada em Miraceia do Sul é uma causa pouco frequente de epidemias como esta. Para completar a investigação de campo, decidiu-se fazer um inquérito sorológico da população de Miraceia do Sul. Foi selecionada uma amostra aleatória de 500 pessoas, residentes na zona urbana e rural, e foram colhidos exames para anticorpos da classe M (IgM – infecção recente) e G (IgG – infecção passada). Veja os resultados encontrados nas tabelas de 1 a 3.

Inquérito Soroepidemiológico em Miraceia do Sul

38

Tabela 1. Resultados sorológicos na população em geral de acordo com local de residência

	Infecção aguda (IgM)		Infecção no passado (IgG)		Susceptível		Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Urbano	44	15,5%	74	26%	166	58,5%	284	100%
Rural	6	3%	174	80,5%	36	16,5%	216	100%
Total	50	10%	248	49,6%	202	40,4%	500	100%

#### I. Atividade em sala de aula

I.1. Baseando-se na tabela 1 e nos dados a seguir, preencha a tabela 2.

Casos identificados: 38 (34 na zona urbana e 4 na zona rural)

Óbitos identificados: 1 (zona rural)

Tabela 2. Resumo dos indicadores de morbidade

Indicador	Soroprevalência	Soro incidência	Patogenicidade	Letalidade
Urbano				
Rural				
Total				

I.2. Comparando-se os resultados dos exames com os achados clínicos do paciente, apresentados na tabela 3, calcule a sensibilidade, especificidade e os valores preditivos positivo e negativo do exame sorológico utilizado.

Tabela 3. Resultados sorológicos de acordo com os casos da doença.

Sorologia (IgM – forma aguda)	Caso		Total
	Sim	Não	
Positiva	36	14	50
Negativa	2	448	450
Total	38	462	500

Sensibilidade:  $36/36 + 2 = 94,7\%$

Especificidade:  $448/14 + 448 = 97\%$

Valor preditivo positivo:  $36/36 + 14 = 72\%$

Valor preditivo negativo:  $448/2 + 448 = 99,6\%$



### TH3 – Segunda parte: Fechando o caso

Um mês após o controle do surto, você retorna a Miraceia do Sul para apresentar os resultados do inquérito sorológico para as autoridades locais e líderes comunitários. Durante a discussão dos resultados com a equipe da Secretaria Municipal de Saúde, é relatado que, ao longo do inquérito domiciliar, um agente comunitário de saúde identificou um jovem que havia apresentado quadro semelhante ao dos outros pacientes, cerca de um mês antes do período das chuvas. Este rapaz mora em um sítio próximo a um dos rios onde é feita a captação de água que abastece a cidade e, ao que parece, a fossa de sua casa não obedece às orientações técnicas corretas. Estão sendo observados novos casos da doença, mas com frequência bem menor. Uma característica que chama a atenção é a idade dos pacientes, bem maior que a dos pacientes do primeiro surto. A Secretaria Municipal conduziu avaliação independente e observou que a maioria dos casos recentes está ocorrendo em pessoas que moram na mesma casa de pacientes do primeiro surto.



## Simulação

### J. Tarefa para realizar no seu computador ou no laboratório da faculdade

**J.1.** Trabalhe em duplas. Siga o roteiro do exercício para treinar suas habilidades de análise. Você analisará o banco de dados SIMULADO.XLS e deve responder as questões indicadas no Estudo Dirigido. Todas as tarefas foram executadas nas aulas anteriores. Reveja as suas anotações e seu Guia, se necessário. Não deixe de chamar o professor em caso de dúvidas.

Comandos do Epi Info utilizados neste Bloco: READ, FREQUENCIES, GRAPH, TABLES, MEANS, DEFINE, IF e SELECT.

### Simulado para Avaliação de TH

Para responder as questões a seguir, você utilizará o banco de dados, contendo 75 registros, chamado SIMULADO.XLS, com a seguinte estrutura:

Registro – variável numérica contínua  
 Idade (anos) – variável numérica contínua  
 Sexo (1. masculino; 2. feminino) – variável qualitativa nominal  
 Zona (1. urbana; 2. rural) – variável qualitativa nominal  
 Sintomas (dia/mês) – variável de data  
 Icterícia (1. sim; 2. não) – variável qualitativa nominal  
 Febre (1. sim; 2. não) – variável qualitativa nominal  
 Vômitos (1. sim; 2. não) – variável qualitativa nominal  
 Diarreia (1. sim; 2. não) – variável qualitativa nominal  
 Cefaleia (1. sim; 2. não) – variável qualitativa nominal  
 Doente (1. sim; 2. não) – variável qualitativa nominal  
 Faixidade (1.  $\leq 15$  anos; 2.  $> 15$  anos) – variável qualitativa nominal

Utilizando o programa ANALYZE DATA, responda as questões a seguir. Para isto você precisa dominar bem os seguintes comandos: SELECT, FREQ, TABLES E MEANS.

**OBSERVAÇÃO: TODAS AS RESPOSTAS DEVEM SER ARREDONDADAS COM DUAS CASAS DECIMAIS.**

1. Calcule a média de idade da população do estudo. (\_\_\_\_\_)
2. Calcule a média de idade dos doentes. (\_\_\_\_\_)
3. Calcule a média de idade dos não-doentes (\_\_\_\_\_)
4. Quantos pacientes são do sexo masculino (número e percentual)? (\_\_\_\_\_)
5. Quantos pacientes moram na zona rural (número e percentual)? (\_\_\_\_\_)
6. Dos pacientes avaliados, quantos estão realmente doentes (número e percentual)? (\_\_\_\_\_)
7. Quantos pacientes que residem a zona rural estão realmente doentes (número)? (\_\_\_\_\_)
8. Quantos pacientes que residem a zona urbana não estão doentes (número)? (\_\_\_\_\_)
9. Calcule o risco relativo e seu intervalo de confiança de acordo com a zona de residência. (\_\_\_\_\_)
10. Existe associação estatisticamente significativa entre zona de residência e o risco de estar doente? (\_\_\_\_)
11. Morar na zona urbana é um fator de risco ou protetor? (\_\_\_\_\_)
12. Ter menos de 16 anos de idade aumenta em quantas vezes o risco de estar doente? (\_\_\_\_\_)
13. Este aumento é estatisticamente significativo? Por quê? (\_\_\_\_\_)
14. Existe associação estatisticamente significativa entre apresentar febre e risco de estar doente? Por quê? (\_\_\_\_\_)
15. Ter febre é um fator de risco ou protetor? (\_\_\_\_\_)
16. Ter icterícia aumenta em quantas vezes o risco de estar doente? (\_\_\_\_\_)
17. Este aumento é estatisticamente significativo? (\_\_\_\_\_)
18. Avalie o risco de estar doente de acordo com a presença de vômitos, calculando o risco relativo e o



intervalo de confiança. (\_\_\_\_\_)

19. Ter vômitos é um fator de risco ou protetor? (\_\_\_\_\_)

20. Qual foi o dia com o maior número de doentes registrados e quantos casos foram registrados (número e percentual)? (\_\_\_\_\_)



## Glossário de comandos e termos epidemiológicos

DEFINE - definir. Comando utilizado para a criação de uma nova variável.

FREQ - frequência. Comando utilizado para fazer a distribuição de frequência de uma variável.

GRAPH – gráfico. Comando para execução de gráficos de diferentes tipos.

IF - se. Comando utilizado em conjunto com o comando THEN na definição de valores de uma nova variável.

ASSIGN – atribuir. Comando utilizado na definição de novos valores de uma variável.

MEAN - media aritmética.

MEANS – médias. Comando utilizado para calcular as médias de variáveis contínuas de dois grupos diferentes.

MEDIAN - mediana, valor que divide o grupo ao meio.

MODE - moda, valor mais frequente.

READ - ler. Comando utilizado para carregar um arquivo no ANALYSIS.

SELECT - selecionar. Comando utilizado para selecionar determinado subgrupo do banco de dados.

SUM - soma ou somatória.

TABLES - tabelas. Comando utilizado para fazer distribuição de frequência de variáveis categóricas de dois grupos diferentes.

THEN - então. Comando utilizado em conjunto com o comando IF na definição de valores de uma nova variável.



## Prática de Laboratório



## PL 1 – Anatomia

### Sistema Nervoso I: Introdução ao estudo da neuroanatomia

---

#### Introdução

Neste momento iniciaremos o estudo da anatomia do Sistema Nervoso. Antes de prosseguir com o estudo detalhado de cada um de seus componentes, uma visão geral da organização do Sistema Nervoso é necessária. Serão vistos, de maneira introdutória, os seus componentes, suas divisões e classificações anatômicas e funcionais e a nomenclatura básica necessária para o seu estudo.

#### Objetivos

OG: Descrever os aspectos morfofuncionais das estruturas do sistema nervoso



## PL 2 – Anatomia

### Sistema Nervoso I: Medula espinhal

#### Objetivos

OG: Identificar as características morfofuncionais da medula espinhal.

#### Medula espinhal

A medula espinhal faz parte do sistema nervoso central e está contida no canal vertebral. A medula, através de seus tratos e neurônios, fornece um conduto para a transmissão de informações sensoriais do corpo até o encéfalo, e de informações motoras do encéfalo aos músculos. A medula é o único componente do sistema nervoso que possui organização segmentar. De cada segmento medular surgem um par de fibras nervosas de cada lado, chamadas de raízes posteriores e raízes anteriores. As raízes posteriores contêm apenas fibras sensitivas, e as raízes anteriores, fibras motoras. Os nervos espinhais são formados pela união destas raízes

45

#### Roteiro para estudo

Descreva e identifique, nas peças anatômicas, as estruturas abaixo relacionadas.

Medula espinhal	
	Intumescência cervical e lombar
	Meninges (dura-máter, aracnóide e pia-máter)
	Espaços meníngeos (extradural, subdural e subaracnóide)
	Cone medular, cauda equina, filamento terminal e fundo de saco dural
	Radículas dorsais emergindo do sulco lateral posterior
	Raízes dorsais
	Gânglios sensitivos das raízes dorsais
	Radículas ventrais e raízes ventrais
	Formação dos nervos espinhais ao nível dos forames de conjugação
	Segmentos medulares
	Fascículos grácil e cuneiforme
	Sulco mediano posterior
	Sulco intermédio-posterior (nos segmentos cervicais e torácicos altos)
	Fissura mediana anterior
	Substância branca periférica
	Substância cinzenta central
	Canal central da medula
	Comissura branca
	Coluna anterior
	Coluna posterior
	Coluna lateral



<b>Medula espinhal</b>	
	Funículo anterior
	Funículo lateral
	Funículo posterior
<b>Coluna vertebral</b>	
	Vértebras (7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sacrais, 3 a 5 coccígeas)
	Curvatura cervical, torácica, lombar e sacro-coccígea
	Forames intervertebrais
	Canal vertebral
	Processos transversos
	Processos espinhosos
	Discos intervertebrais



## PL 3 – Anatomia

### Sistema Nervoso I: Tronco encefálico, nervos cranianos e cerebelo

#### Objetivos

OG: Descrever os aspectos morfofuncionais das estruturas do sistema nervoso

OE: Identificar as características morfofuncionais do tronco encefálico

OE: Identificar as características morfofuncionais do cerebelo

#### Tronco encefálico

O tronco encefálico é a estrutura do encéfalo localizada entre o cérebro, rostralmente, e a medula espinhal, inferiormente. O tronco encefálico é dividido em três regiões, o mesencéfalo, a ponte e o bulbo. Assim como a medula, o tronco encefálico é um grande conduto por onde transitam os tratos e fascículos que conduzem as informações sensitivas do corpo ao encéfalo e os comandos motores aos músculos. Do tronco encefálico emergem a maioria dos nervos cranianos, componentes do sistema nervoso periférico, análogos aos nervos espinhais que emergem da medula. Porém, devido à sua maior complexidade estrutural, o tronco encefálico não possui a mesma organização segmentar observada na medula. O tronco encefálico é essencial no controle das funções vegetativas básicas do corpo, como o a respiração, a frequência cardíaca e a pressão arterial, além de ser pivotal na manutenção da consciência e na regulação do sono. Portanto, quando presentes, as lesões do tronco encefálico costumam ser graves e, muitas vezes, fatais.

#### Roteiro para estudo

Descreva e identifique, nas peças anatômicas, as estruturas abaixo relacionadas.

Tronco encefálico	
	Limite superior do bulbo (sulco bulbo-pontino)
	Limite inferior do bulbo (filamento radicular cervical mais cranial)
	Fissura mediana anterior
	Forame cego
	Pirâmides
	Decussação das pirâmides
	Sulco lateral anterior com a emergência das radículas do XII nervo
	Oliva bulbar
	Sulco lateral posterior com a emergência do IX, X e XI nervos cranianos
	Sulco mediano posterior
	Sulco intermédio posterior
	Fascículos grácil e cuneiforme
	Tubérculos do núcleo grácil e cuneiforme
	Pedúnculo cerebelar inferior
	Base da ponte com estriações transversais e o sulco basilar
	Pedúnculos cerebelares médios ou braços da ponte, penetrando nos hemisférios cerebelares
	V nervo craniano emergindo entre o corpo e os braços da ponte
	Emergência dos nervos VI, VII e VIII do sulco bulbo-pontino
	Núcleos olivares inferiores
	Base da ponte
	Tegmento pontino
	Aqueduto cerebral comunicando o III com o IV ventrículo

<b>Tronco encefálico</b>	
	Colículo superior e colículo inferior
	Braços dos colículos superiores envolvidos pelo pulvinar do tálamo
	Braços dos colículos inferiores terminando no corpo geniculado medial
	Nervo troclear emergindo imediatamente abaixo do colículo inferior
	Véu medular superior
	Pedúnculos cerebelares superiores
	Pedúnculos cerebrais
	Cisterna interpeduncular
	Sulco medial do pedúnculo cerebral (origem do III nervo)
	Sulco lateral do mesencéfalo
	Base do pedúnculo cerebral
	Substância negra
	Tegmento do pedúnculo cerebral com o núcleo rubro
	Nervo oculomotor emergindo da fossa interpeduncular
	Assoalho do IV ventrículo (fossa rombóide)
	Sulco mediano
	Sulco limitante
	Trígono do vago
	Estrias medulares do IV ventrículo
	Colículo facial
	Locus ceruleus
	Área vestibular
<b>Base do crânio</b>	
	Fossas cranianas anterior, média e posterior
	Canal do hipoglosso
	Forame jugular (IX, X, XI nervos)
	Meato acústico interno (VII e VIII nervos)
	Fissura orbital superior (III, IV, ramo oftálmico do V, VI)
	Forame redondo (ramo maxilar do V)
	Forame oval (ramo mandibular do V)
	Lâmina crivosa

### Cerebelo

O cerebelo é uma estrutura do encéfalo localizada na fossa posterior, inferiormente ao lobo occipital (do qual está separado pela tenda do cerebelo) e posteriormente ao tronco encefálico, com o qual se conecta. O cerebelo, assim como o cérebro, possui um córtex composto por substância cinzenta e um centro composto por substância branca. A principal função do cerebelo é regular a atividade motora, atuando na coordenação dos movimentos e no equilíbrio.

### Roteiro para estudo

Descreva e identifique, nas peças anatômicas, as estruturas abaixo relacionadas.





<b>Cerebelo</b>	
	Vermis
	Pedúnculos cerebelares superior, médio e inferior
	Nódulo e suas expansões laterais (flóculos)
	Língula e suas relações com o véu medular superior
	Tonsilas cerebelares
	Fissuras prima, horizontal e póstero-lateral
	Substância branca (central) e substância cinzenta (periférica)
	Úvula



## PL 1 – Microbiologia

### Isolamento e Identificação de *Staphylococcus* – Parte 1

#### Introdução

O gênero *Staphylococcus* pertence à família *Micrococcaceae*. São cocos Gram positivos agrupados em cachos, móveis, anaeróbios facultativos e não capsulados, a exceção da espécie *S. aureus*. Alguns destes micro-organismos são membros da microbiota indígena ou transitórios da pele e das mucosas dos seres humanos. O gênero *Staphylococcus* também é constituído por importantes patógenos humanos que são agentes etiológicos de várias doenças potencialmente letais. Estas bactérias podem causar infecções cutâneas, infecções nas vias urinárias e infecções oportunistas. A espécie mais comumente associada à doença humana é o *Staphylococcus aureus* e esta espécie está envolvida na formação de abscessos, infecções supurativas e toxinfecções alimentares. Os estafilococos patogênicos são, em geral, hemolíticos e coagulam o plasma. Para se estudar as propriedades de um determinado grupo de micro-organismos, é necessário obtê-lo em cultura pura, livre de outros micro-organismos e para isso utiliza-se um meio seletivo. Para obtenção de uma cultura pura, uma célula precisa ser isolada de todas as outras, assim sendo, a semeadura em meio sólido ideal.

50

#### Objetivo da atividade prática

Nesta PL será realizado o isolamento de *Staphylococcus spp.* a partir de material coletado da mucosa nasal dos estudantes. Será realizada, posteriormente, nos isolados, a pesquisa para caracterização da patogenicidade apresentada por uma espécie deste gênero bacteriano, o *S. aureus* empregando-se a prova da coagulase. Objetivo geral: Entender os princípios da bacteriologia. Objetivo específico: Realizar isolamento e identificação do *S. aureus*

#### Material

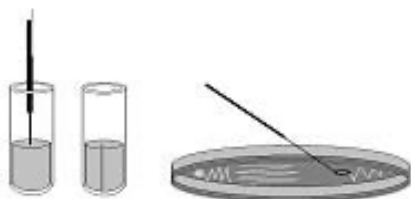
30 Placas de ágar hipertônico manitol.  
30 tubos contendo caldo tioglicolato.  
30 Zaragatoas (“Swabs”) esterilizados.

#### Apresentação do tema (10 min)

#### Realização da atividade Prática (20 min)

#### Procedimento

1. Coletar o material da mucosa nasal circulando por três vezes a zaragatoa (“swab”) na pele de cada narina e semeá-lo no caldo tioglicolato e, em seguida, na placa de ágar hipertônico manitol por esgotamento (técnica de esgotamento por estrias).



2. Identificar o tubo e a placa (nome, turma e data) e incubá-los a 37°C por 24 horas.

## PL 2 – Microbiologia

### Isolamento e Identificação de *Staphylococcus* – Parte 2

#### Ubiquidade microbiana e antissepsia – Parte 1

### Isolamento e Identificação de *Staphylococcus* – Parte 2

#### Leitura e interpretação dos resultados (40 min)

##### Material

Placas de ágar hipertônico manitol com crescimento bacteriano (semeadas na PL1).

Tubos de caldo tioglicolato com crescimento bacteriano (semeados na PL1).

- Prova da Coagulase

Lâminas para microscopia.

1 tubo de plasma de coelho reconstituído em 3 mililitros de solução salina esterilizada.

1 Pipeta automática (200µL).

10 Ponteiras amarelas.

10 Alças bacteriológicas.

##### Procedimento

1. Retirar o tubo de caldo tioglicolato da estufa e observar o crescimento microbiano (turvação do meio e/ou presença de grumos nas camadas que permitem aero e/ou anaerobiose);
2. Retirar a placa de ágar hipertônico manitol da estufa e observar o crescimento microbiano;
3. Observar se houve modificação da cor do meio de cultura ágar hipertônico manitol, de róseo para amarelo, devido à mudança do indicador de pH (vermelho de fenol), resultante da fermentação do manitol [manitol positivo (+)]. Quando não há fermentação do manitol, o meio de cultura permanece com a coloração inalterada [manitol negativo (-); coloração rósea];

##### Caracterização fisiológica

O simples crescimento em meio seletivo indicador não permite tirar qualquer conclusão quanto à espécie bacteriana presente no material, havendo, portanto, a necessidade de se prosseguir na identificação.

4. Realizar a prova de patogenicidade determinando uma característica fisiológica inerente às espécies do gênero *Staphylococcus* por meio da seguinte prova:

Prova de coagulase em lâmina: havendo colônias manitol positivo ou negativo, adicione 200 microlitros do plasma de coelho reconstituído à superfície da lâmina de vidro e transfira, com o auxílio da alça bacteriológica, algumas colônias do crescimento bacteriano presente no ágar hipertônico manitol. Faça uma suspensão homogênea. A reação de coagulação ocorrerá entre 10 e 15 segundos e serão observados coágulos visíveis (teste coagulase +). A não observação de coágulos significa que o isolado é coagulase negativo.

Comparar e diferenciar as espécies de *Staphylococcus* isolados de acordo com o quadro abaixo:

<i>Staphylococcus</i>	Manitol	Coagulase
<i>Staphylococcus aureus</i>	+	+
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	-	-
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	V	-

Legenda: + positivo; - negativo; V variável



Resultado do isolamento e identificação do estafilococo isolado do aluno:

<i>Staphylococcus</i>	Manitol	Coagulase
<i>Staphylococcus aureus</i>		
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>		

### Ubiquidade microbiana e antissepsia – Parte 1

#### Objetivo geral:

Entender conceitos básicos de microbiologia.

#### Objetivos específicos:

Descrever o processo de esterilização, desinfecção e antissepsia.

Entender os princípios de cultivo de bactérias.

#### Material

80 Placas de Petri com meio BHI ágar (Brain and Heart Infusion)

2 sabonetes comuns (em barra)

2 sabonetes Protex (em barra)

2 bisetas contendo Etanol 70%

2 bisetas contendo Povidine degermante

5 canetas de retroprojektor

5 grades de suporte para tubos

#### Atividade prática

1. Para realização desta prática, você deverá formar grupos compostos por três alunos. Cada grupo receberá duas placas de Petri com meio de cultura (BHI ágar). O ágar BHI é um meio de cultura complexo que permite o crescimento de vários grupos bacterianos.
2. Identifique a base das placas de seu grupo escrevendo o nome de um de vocês, a turma e a data, com a caneta de retroprojektor.
3. Atenção, evite fazer a identificação na tampa das placas de Petri porque pode haver troca delas com a base de outras placas e ocasionar mistura das amostras.

#### **Manuseio correto da placa de Petri e condições de incubação em estufa**

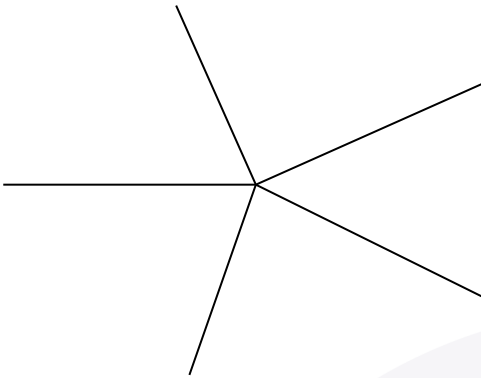
O meio de cultura fica na base da placa (parte menor), sendo a placa maior a tampa. A posição correta da placa manuseio da placa é de cabeça para cima e atrás da chama do bico de Bünsen. Ao manusear a placa deve-se ter cuidado para não apoiar a tampa sobre a bancada para não contaminar o seu interior. A posição correta da placa para incubação na estufa à 37°C é de cabeça para baixo.

#### Atividade 1 - Ubiquidade Microbiana

1. Cada grupo deve escolher um local diferente (pátio, cantina, laboratório, banheiro, biblioteca, secretaria, corredor, sala de aula) e escrever o local na base de uma das placas com o auxílio da caneta de retroprojektor.
2. Com a placa de cabeça para cima, abra a mesma, expondo a base que contém o meio de cultura ao ambiente. Deixe a placa aberta por 15 minutos.
3. Depois tampe a placa e retorne ao laboratório e coloque a placa na incubadora (estufa a 37°C). As placas devem ser incubadas de cabeça para baixo.

## Atividade 2 - Antissepsia

Divida a base da placa em cinco partes, utilizando as canetas de retroprojektor, traçando linhas no seu fundo, e numere as partes de 1 a 5.



Escolha um dos integrantes do grupo para realizar a prática. Realize as seguintes etapas:

1. Encostar a polpa do dedo indicador, sem lavar as mãos, sobre o meio de cultura referente à região 1.
2. Lavar a mão com sabonete comum, enxaguar, utilizar o papel toalha esterilizado para enxugar e encostar a polpa do dedo indicador sobre o meio de cultura da região 2.
3. Lavar a mão com Protex, enxaguar, utilizar o papel toalha esterilizado para enxugar e encostar a polpa do dedo indicador sobre o meio de cultura da região 3.
4. Fazer assepsia da mão com a solução antiséptica de etanol a 70%, utilizar o papel toalha esterilizado para enxugar e encostar a polpa do indicador na região 4.
5. Por último, lavar a mão com povidine degermante (solução contendo iodo), retirar a solução com água, utilizar o papel toalha esterilizado para enxugar e encostar a polpa do dedo indicador sobre o meio de cultura da região 5.
6. Fechar a placa e incubar a 37°C.

## PL 3 – Microbiologia

### Ubiquidade microbiana e antissepsia – Parte 2

#### Preparação de esfregaço e coloração de Gram

---

### Ubiquidade microbiana e antissepsia – Parte 2

#### Leitura

1. Observe a existência de crescimento microbiano na placa incubada do experimento realizado na semana anterior.
2. Prepare um esfregaço de uma colônia que cresceu nesta placa.
3. Realize a coloração de Gram.
4. Observe no microscópio ótico por imersão e anote a morfologia e o comportamento tintorial da amostra escolhida.

#### Antissepsia - leitura

1. Observe a existência de crescimento microbiano nos setores da placa incubada do experimento realizado na semana anterior.
2. Compare o efeito da lavagem das mãos com os sabonetes em barra com o efeito do uso dos antissépticos etanol 70% e povidine degermante.
3. Observe o efeito da redução ou não da carga microbiana do inóculo após cada procedimento.

### Esfregaço e coloração de Gram

#### Introdução

Um dos primeiros passos para a identificação de um micro-organismo é a observação de sua forma e de suas estruturas. Isto só é possível com ajuda de microscópios. Para facilitar a observação dessas formas e estruturas, evidenciando-as melhor, desenvolveu-se uma série de combinações entre substâncias químicas e corantes.

A coloração de Gram é um dos mais importantes métodos de coloração utilizados em laboratórios de microbiologia, sendo quase sempre o primeiro passo para a caracterização de amostras de bactérias. A técnica tem importância clínica uma vez que muitas das bactérias associadas a infecções são prontamente observadas e caracterizadas como Gram-positivas e/ou Gram-negativas em esfregaços de pus ou de fluidos orgânicos. Essa informação permite ao clínico monitorar a infecção até que dados de cultura estejam disponíveis.

O método de coloração de bactérias desenvolvido pelo médico dinamarquês Hans Christian Joachim Gram, em 1884, consiste no tratamento sucessivo de um esfregaço bacteriano, fixado pelo calor, com os reagentes cristal-violeta, iodo, etanol-acetona e fucsina básica ou safranina. Essa técnica permite a separação de amostras bacterianas em Gram-positivas e Gram-negativas e a determinação da morfologia e do tamanho das amostras analisadas. O método da coloração de Gram é baseado na capacidade das paredes celulares de bactérias Gram-positivas de reterem o corante cristal violeta durante um tratamento com etanol-acetona. A parede celular das bactérias Gram-negativas não consegue reter o cristal violeta após a lavagem com o solvente orgânico. Assim, as bactérias Gram-negativas adquirem a cor do segundo corante (fucsina básica ou safranina).

#### Objetivo da atividade prática

Caracterizar as bactérias de acordo com a composição bioquímica de sua parede celular utilizando a coloração de Gram.

#### Objetivos de Aprendizagem

Objetivo Geral: Caracterizar as bactérias de acordo com a composição bioquímica de sua parede celular: bacterioscopia pelo método de Gram –

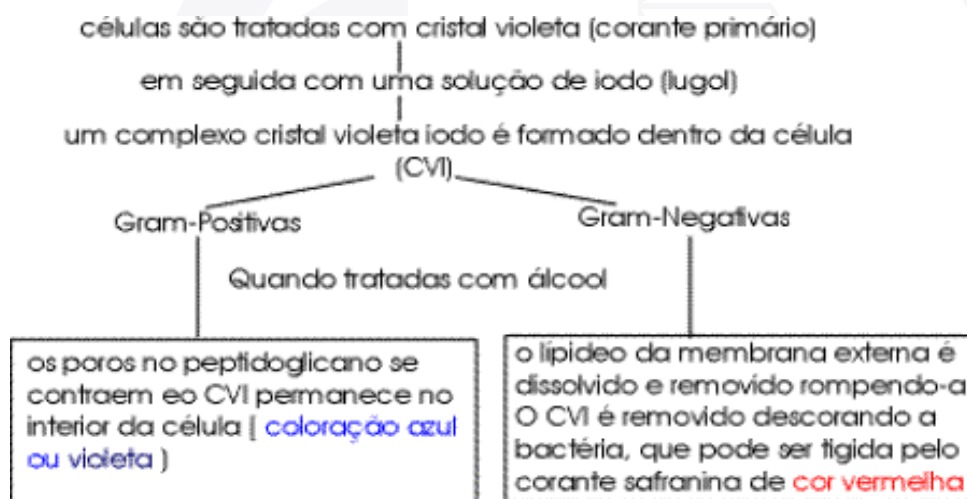
Objetivo específico: Realizar e interpretar a técnica de coloração pelo Gram.

## Apresentação do tema (30 min)

### O princípio da técnica

O método consiste no tratamento de uma amostra de uma cultura bacteriana crescida em meio sólido ou líquido, com um corante primário, o cristal violeta, seguido de tratamento com um fixador, o lugol. Tanto bactérias Gram-positivas quanto Gram-negativas absorvem de maneira idêntica o corante primário e o fixador, adquirindo uma coloração violeta devido à formação de um complexo cristal violeta-iodo, insolúvel, em seus citoplasmas. Segue-se um tratamento com um solvente orgânico, o etanol-acetona (1:1 v/v). O solvente dissolve a porção lipídica das membranas externas das bactérias Gram-negativas e o complexo cristal violeta-iodo é removido, descolorando as células. Por outro lado, o solvente desidrata as espessas paredes celulares das bactérias Gram-positivas e provoca a contração dos poros do peptidoglicano; o corante primário é retido e as células permanecem coradas. A etapa da descoloração é crítica, pois a exposição prolongada ao solvente irá provocar a remoção do cristal violeta dos dois tipos de bactérias, podendo produzir resultados falsos. A retenção ou não do corante primário é, portanto, dependente das propriedades físicas e químicas das paredes celulares bacterianas tais como espessura, densidade, porosidade e integridade.

Em seguida, a amostra é tratada com um corante secundário, a fucsina básica ou a safranina. Ao microscópio, as células Gram-positivas aparecerão coradas em violeta escuro e as Gram-negativas em vermelho ou rosa escuro.



### Material Gram

Bateria de Gram (soluções cristal-violeta, lugol, descolorante e fucsina).

Lâminas de vidro para microscopia.

Óleo de imersão.

Caixas de fósforo.

10 Alças bacteriológicas.

10 Pinças de madeira.

10 grades de suporte para tubos.

20 Tubos contendo solução salina (0,9%).

2 suportes para coloração de lâminas.



## Procedimento

### 1. Preparo do esfregaço:

Suspende uma porção da amostra bacteriana a ser corada em uma gota de água ou solução salina 0,85%, sobre uma lâmina de microscópio, espalhando a gota. Este procedimento deve ser feito com uma alça bacteriológica flambada. Deixar o material secar e, em seguida, fixá-lo com calor, aquecendo rapidamente a lâmina acima da chama de um bico de Bunsen.

### 2. Aplicação do corante primário:

Despejar o corante cristal violeta sobre a lâmina cobrindo toda a amostra; deixar em repouso por um minuto. Enxaguar a lâmina com água para remover o excesso de corante.

### 3. Aplicação do fixador:

Despejar lugol sobre a lâmina cobrindo toda a amostra; deixar em repouso por 1 minuto; enxaguar a lâmina com água para remoção do excesso do fixador.

### 4. Descoloração:

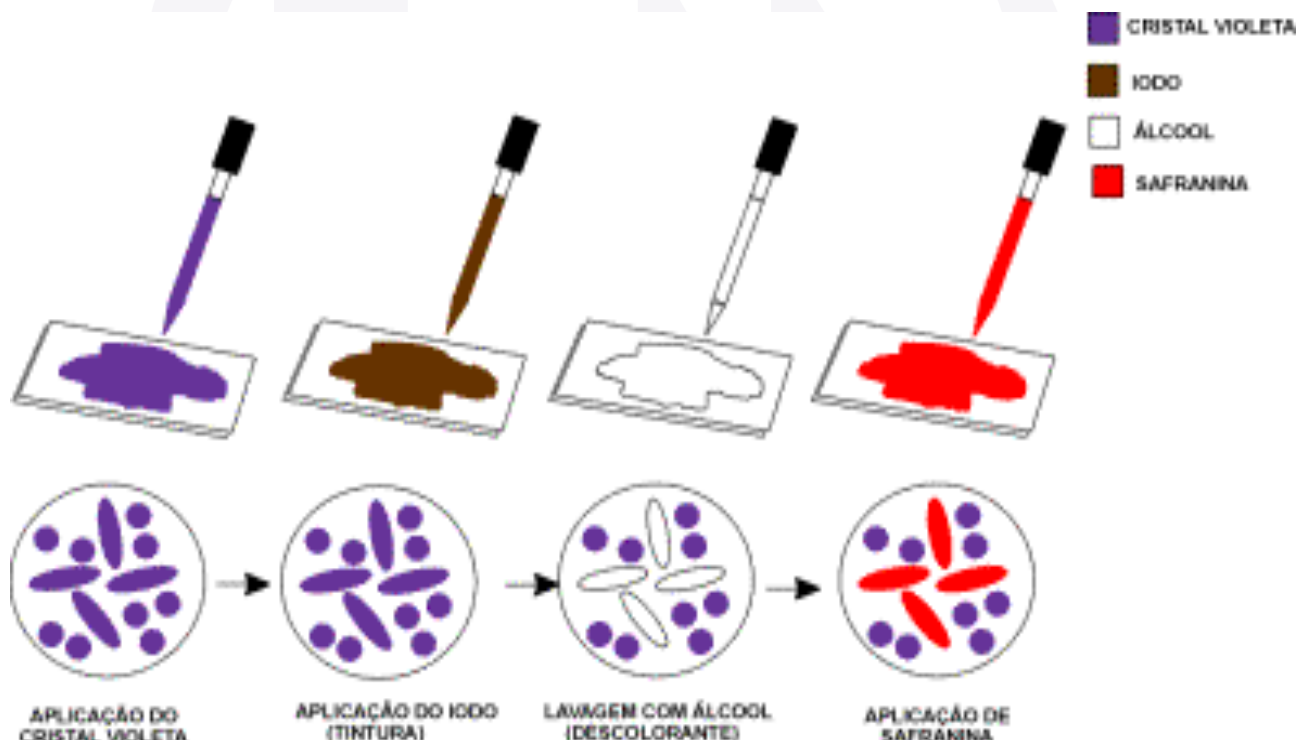
Com a lâmina inclinada, despejar algumas gotas de álcool-acetona (1:1 v/v) para remover o complexo cristal violeta-lugol; enxaguar a lâmina com água para remover excesso de solvente.

### 5. Aplicação do corante secundário:

Despejar o corante fucsina básica ou a safranina sobre a lâmina cobrindo toda a amostra; deixar em repouso por 30 segundos. Enxaguar a lâmina com água e secar com papel absorvente.

### 6. Microscopia:

Examinar a amostra ao microscópio óptico. Acrescentar óleo de imersão para aumento de 400X. As bactérias Gram (+) se coram em roxo e as Gram (-) em vermelho.





**Práticas de Laboratório 1 – Isolamento e identificação de bactérias do gênero Staphylococcus.**

1. Descrever as características do gênero bacteriano Staphylococcus.
2. Determinar e interpretar as provas de identificação das bactérias do gênero Staphylococcus: resultado do crescimento em agar manitol e da prova da coagulase. Interpretar o resultado do crescimento bacteriano em caldo tioglicolato.

**Práticas de Laboratório 2 – Ubiquidade microbiana e antissepsia - cultivo de micro-organismos e métodos de controle do crescimento microbiano.**

1. Identificar os fatores químicos e físicos necessários para o crescimento microbiano.
2. Entender a importância dos fatores químicos e físicos necessários para o crescimento microbiano.
3. Definir meio de cultura.
4. Definir caldo nutriente.
5. Definir meio de cultura: complexo, quimicamente definido, redutor, seletivo e diferencial.
6. Relacionar os constituintes dos meios de cultura à necessidade metabólica dos micro-organismos.
7. Entender a utilização de meios de cultura sólidos e líquidos em microbiologia.
8. Conceituar esterilização, antissepsia e desinfecção.
9. Determinar os processos químicos e físicos utilizados nos processos de esterilização, antissepsia e desinfecção.
10. Entender os processos químicos e físicos utilizados nos processos de esterilização, antissepsia e desinfecção.

**Práticas de Laboratório 3 – Preparação de esfregaço e coloração de Gram.**

1. Conhecer a morfologia de bactérias.
2. Identificar e descrever as paredes celulares bacterianas.
3. Entender a reação de Gram.
4. Interpretar o resultado da reação de Gram.



## Projeto em Equipe



## PE – Orientações Gerais

---

O documento do PE está sendo atualizado e será divulgado em breve pelos professores da estratégia.





## Prática Médica na Comunidade



## PMC - Normas e orientações gerais

Neste semestre, a Prática Médica na Comunidade terá como objetivo trabalhar aspectos relacionados à saúde mental, dentro do contexto Atenção Primária à Saúde. Partiremos de uma configuração do campo da Saúde Mental como o resultado de uma reorganização de direcionamentos de atenção ao paciente baseada em três vertentes: Clínica, Política e Reabilitação Psicossocial. A primeira partirá de diálogo com os pacientes, levando a um deslocamento do foco da doença para o paciente, a pessoa, o sujeito que apresenta algum sofrimento e participa da direção de seu tratamento. A segunda estimulará o questionamento ao modelo asilar, manicomial, a fim de colocar em visibilidade políticas que buscam a construção de novos modelos de atenção ao paciente, propondo uma diluição de saberes no trabalho em equipe. A terceira visa modificar a imagem de exclusão social do paciente, apresentando estratégias terapêuticas que visam o rompimento do silêncio excludente da loucura. Trata-se de conceitos muito importantes na formulação e execução de projetos de educação em saúde. Para esta estratégia, focaremos as duas últimas situações.

Durante os blocos Epidemia, Inconsciência, Abdome Agudo e Febre esta estratégia educacional alternará visitas a Centros de Convivência e outros equipamentos da Saúde Mental do SUS-BH, com oficinas de trabalho realizadas na própria Universidade.

Os professores de PMC irão enviar para os alunos um guia específico contendo as informações do PMC. O aluno deve se preparar para as atividades lendo previamente as orientações publicadas nesse guia. Após cada visita ao centro de saúde, o aluno deve preencher, individualmente, a folha do diário de campo específica para a atividade daquele dia.

O aluno será avaliado ao final de cada bloco por sua participação nas oficinas e nas atividades práticas, e pelo conteúdo reflexivo do seu portfólio.

### **Critérios de avaliação:**

1. Na atividade prática será avaliada a participação, postura, interesse e relação do aluno com os pacientes e com a equipe da unidade.
2. Nas oficinas serão avaliados a participação e interesse dos alunos, além da qualidade na execução das tarefas propostas pelo professor.

### **Objetivos**

- Identificar elementos relevantes para o registro de história de vida de um usuário do Centro de Convivência
- Identificar as ferramentas de registro da estrutura e das relações familiares (genograma) e da rede de suporte (ecomapa) de um portador de sofrimento mental.

# Referências Bibliográficas

## Referências bibliográficas básicas

FLETCHER, Grant S. Epidemiologia clínica: elementos essenciais. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2021. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786558820161. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786558820161>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786559770670>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MACHADO, Ângelo B. M.; HAERTEL, Lucia Machado. Neuroanatomia funcional. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. 340 p., il. ISBN 9788538804574.

REVISTA LATINO AMERICANA DE PSICOPATOLOGIA FUNDAMENTAL. Versão on-line ISSN: 1984-0381. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlpf/a/N9p3BC4gH3WkgMFbrbzzLwJ/>. Acesso em: 04 jun.2024.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; GURGEL, Marcelo (org.). Rouquayrol Epidemiologia & saúde. 8. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2017. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786557830000. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786557830000>. Acesso em: 23 abr. 2024.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788582713549. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582713549>. Acesso em: 23 abr. 2024.

VIEIRA, Sônia. Estatística básica. 2. ed. rev. ampl São Paulo: Cengage Learning, 2018. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788522128082. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522128082>. Acesso em: 23 abr. 2024.

PIOVESAN, Flávia. Temas de direitos humanos. 12. ed. rev., atual São Paulo: Saraiva Jur, 2023. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786555599619. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786555599619>. Acesso em: 29 abr. 2024.

The Journal of Clinical Epidemiology. ISSN: 0895-4356. Disponível em: <https://www-sciencedirect-com.ez174.periodicos.capes.gov.br/journal/journal-of-clinical-epidemiology>. Acesso em: 04 jul. 2024.

## Referências bibliográficas complementares

RIEDEL, Stefan et al. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick & Adelberg. 28. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2022. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9786558040170. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786558040170>. Acesso em: 23 abr. 2024.

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (Estados Unidos da América). Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Epi Info, 3.5.3, Washington, 8 jan. 2001. Disponível em: [https://doh.wa.gov/emergencies/covid-19?utm\\_source=google&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=covidgeneral&gclid=CjwKCAjwuJ2xBhA3EiwAMVjkVCs1j6AvkO7rEKWyC7vPZh9Eit6TRWYxasHJsFYdFhS\\_rxnP4HhbAhoCJDYQAvD\\_BwE..](https://doh.wa.gov/emergencies/covid-19?utm_source=google&utm_medium=search&utm_campaign=covidgeneral&gclid=CjwKCAjwuJ2xBhA3EiwAMVjkVCs1j6AvkO7rEKWyC7vPZh9Eit6TRWYxasHJsFYdFhS_rxnP4HhbAhoCJDYQAvD_BwE..) Acesso em: 23 abr.2024.

EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE: revista do SUS. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, 1992-2022. ISSN 2237-9622. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/>. Acesso em: 24 abr. 2024.

GLANTZ, Stanton A. Princípios de bioestatística. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788580553017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580553017>. Acesso em: 23 abr. 2024.

- BRASIL. Ministério da Saúde: DATASUS. Brasília, 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 23 abr. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde: Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletins Epidemiológicos. Brasília, ISSN: 2358-9450. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos>. Acesso em: 23 abr.2024.
- NETTER, Frank H. Netter : Atlas de anatomia humana. 7.ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788595150553. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595150553>. Acesso em: 22 abr. 2024.
- ROTHMAN, Kenneth; GREENLAND, Sander; LASH, Timothy. Epidemiologia moderna. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed,2015. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788536325880. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536325880>. Acesso em: 23 abr. 2024.
- THORNICROFT, Graham; TANSELLA, Michele. Boas práticas em saúde mental comunitária. Barueri: Manole, 2010. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788520442944. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520442944>. Acesso em: 23 abr. 2024.
- BMJ Evidence-Based Medicine. ISSN. 2515-446X. Disponível em: <https://ebm-bmj-com.ez174.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

