



**ESTG – ESSLei – Instituto Politécnico de Leiria
Ciências da Informação em Saúde – Informática para a Saúde**

EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA

João Manuel Graça Frade

Outubro 2017

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	2
1 - QUESTÕES TEÓRICAS DE EPIDEMIOLOGIA BÁSICA.....	3
2 - TAXAS (INDICADORES DE SAÚDE).....	7
3 - MEDIDAS DE MORBILIDADE	9
4 - RASTREIOS.....	13
5 - EXERCÍCIO DE DEMOGRAFIA.....	15
6 - ÍNDICES E FORMULAS.....	19
7 - FORMULÁRIO INDICADORES DE SAÚDE	22
8 - BIBLIOGRAFIA	26

INTRODUÇÃO

Este manual é elaborado no âmbito da Unidade Curricular de Epidemiologia e Saúde Pública para as turmas de Licenciatura em Ciências de Informação em Saúde, no sentido de apoiar o estudo dos estudantes nos conteúdos lecionados em aulas teóricas e teórico-práticas na área da epidemiologia. Tem como principal objetivo sistematizar os conhecimentos adquiridos nas aulas e dar a conhecer a importância da compreensão destes conteúdos para a Saúde Pública. É ainda um contributo para a compreensão da importância dos indicadores epidemiológicos na saúde no geral e nas suas implicações e aplicações em ciências de informação em saúde, através da resolução de casos práticos. É composto por questões teóricas e por exercícios práticos a que o estudante deverá saber responder no final dos conteúdos lecionados no sentido de responder aos objetivos da Unidade Curricular.

1 - QUESTÕES TEÓRICAS DE EPIDEMIOLOGIA BÁSICA

- 1 - Qual o conceito de saúde que vigorava antes de Hipócrates?
- 2 - Como era vista a saúde na época de Hipócrates na Grécia
- 3 - A teoria miasmática vigorou até ao século XVII, em que consistiu essa teoria?
- 4 - Como a necessidade de criar um conceito mais positivo para saúde/doença, não se relacionando apenas com a ausência de doença, a OMS, na segunda metade do século XX criou um conceito de saúde mais positivo, refira-se a esse conceito.
- 5 - Para a OMS, qual é o atual conceito de saúde, que vantagem acrescenta ao anterior?
- 6 - A evolução do conceito de saúde deu origem a 3 paradigmas sobre a saúde e a doença e a 2 modelos de intervenção clínica, quais foram esses paradigmas e modelos?
- 7 - Que determinantes da saúde que conhece, caracterize cada um deles.
- 8 - O que entende por promoção da saúde.
- 9 - Como distingue promoção da saúde de prevenção da doença.
- 10 - Que níveis de prevenção conhece, caracterize cada um deles.
- 11 - Que razões conhece para a necessidade de apostar mais na promoção da saúde e na prevenção da doença.
- 12 - Diga o que entende por saúde pública.
- 13 - Refira-se a algumas das funções centrais da saúde pública.
- 14 - Refira-se às principais áreas de intervenção da saúde pública.
- 15 - Enumere os principais marcos históricos da epidemiologia, quais os contributos de John Snow.
- 16 - Qual a importância de Florence Nightingale, na epidemiologia; que contributos acrescentou?
- 17 - Qual o acontecimento que permite o aparecimento da teoria unicausal e a quem se deve tal descoberta?
- 18 - O Professor Ricardo Jorge foi um importante epidemiologista Português, refira o acontecimento que o notabilizou como epidemiologista em Portugal.

- 19- Distinga epidemiologia das doenças transmissíveis de epidemiologia das doenças crónico-degenerativas, identificando alguns marcos históricos relevantes de cada uma delas.
- 20 - Distinga o modelo uni causal, da teoria ecologia da saúde/doença. Representará esta teoria um avanço na compreensão dos fenómenos de saúde de doença?
- 21 - Dê a definição que lhe pareça mais adequada e completa de epidemiologia.
- 22- Quais os principais objetivos da epidemiologia e quais as principais aplicações desta disciplina à saúde pública?
- 23 - Identifique alguns problemas de saúde/doença ou de saúde pública, que atualmente sejam alvo da investigação epidemiológica.
- 24- Quais as ciências básicas da epidemiologia, qual o contributo de cada uma delas para os objetos de análise desta ciência?
- 25- Identifique os 4 métodos básicos em epidemiologia e descreva cada um deles.
- 26 - A vigilância em Saúde Pública socorre-se de algumas fontes de dados, enumere-as.
- 27- Que tipo de estudos epidemiológicos conhece.
- 28 - O que distingue os estudos descritivos dos estudos analíticos, dê um exemplo de cada um deles.
- 29 - Quais as principais variáveis em epidemiologia, caracterize cada uma delas.
- 30 - Descreve sumariamente, no que consistiu a transição epidemiológica.
- 31- Distinga hospedeiro de portador.
- 32- Distinga caso primário de caso índice.
- 33 - Distinga: surto epidémico, endemia, epidemia e pandemia.
- 34 – Distinga causa de casualidade.

- 35 - Que critérios conhece para julgar a causalidade dos fenómenos de saúde/doença.
- 36 - Distinga causa suficiente, de causa necessária, de causa contribuinte.
- 37 - Distinga fatores predisponentes, de fatores facilitadores, de fatores precipitantes e de fatores de reforço.
- 38 - Que modelos explicativos dos fenómenos de saúde/doença conhece, como os diferencia, e em que é que consiste cada um deles?
- 39 - Define risco relativo, risco absoluto e odds ratio, como interpretar cada uma destas medidas de epidemiologia?
- 40- Qual a principal característica dos estudos descritivos em epidemiologia, identifique vantagens e desvantagens dos mesmos.
- 41 - O que são e para que servem os indicadores de saúde, dê exemplos.
- 42 - A partir de que variáveis epidemiológicas são calculados os indicadores de saúde.
- 43 - Existem indicadores de saúde negativos positivos e neutros, como os distingue, dê um exemplo de cada um deles.
- 44 - Os indicadores de saúde podem classificar em que categorias, explique em que consiste cada uma delas.
- 45 - Que critérios, conhece para a seleção e avaliação dos indicadores de saúde, descreva cada um deles?
- 46 - Como se exprimem (medidas) os indicadores de saúde, descreva cada uma delas.
- 47 - Que medidas gerais conhece em epidemiologia, descreva cada uma delas.
- 48 - Que medidas de frequência ou indicadores epidemiológicos conhece em epidemiologia?
- 49 - Defina população, coeficiente de morbilidade, e coeficiente de mortalidade.
- 50 - Distinga prevalência de incidência.

51- Distinga mortalidade de letalidade.

52 - Enumere os fatores que fazem variar a prevalência.

53 - Defina teste de rastreio

54 - Enuncie as condições para garantir a eficácia e efetividade de um teste de rastreio.

2 - TAXAS (INDICADORES DE SAÚDE)

1 - Considere os seguintes dados, referentes a uma determinada população, no ano de 2000.

- População total – 104.078.453
- População feminina de 15 – 49 anos a 01/01/2000 – 3.251.221
- População feminina de 15 -19 anos a 01/01/2014 – 561.550
- Número de nados vivos – 150.234
- Número de nados vivos de mães de 15 – 19 anos – 13.650
- Óbitos em crianças com menos de um ano – 1970
- Óbitos em crianças de menos de 28 dias de idade – 923
- Óbitos em crianças com menos de 7 dias de idade – 556
- Fetos mortos com 28 e mais semanas de gestação – 843

Calcule:

- a) Taxa de natalidade bruta.
- b) Taxa geral de fecundidade.
- c) Taxa de fecundidade específica dos 15 aos 19 anos de idade.
- d) Taxa de mortalidade infantil.
- e) Taxa de mortalidade neonatal.
- f) Taxa de mortalidade perinatal.
- g) Taxa de mortalidade pós-neontal.
- h) Taxa de mortalidade fetal tardia.

Apresente todas as fórmulas e cálculos que tiver de efetuar, intérprete conveniente os resultados.

2 - Os seguintes dados são referentes a uma dada população no ano de 2014.

- População total – 102077550
- População feminina de 15 – 49 anos a 01/01/2014: 2251315
- Número de nados vivos: 126748
- Número de nados vivos de mulheres dos 15 aos 19 anos de idade: 748
- Número de mulheres 15 – 19 anos: 12540
- Óbitos em crianças com menos de um ano e mais de 28 dias: 1444
- Óbitos em crianças de menos de 28 dias de idade e mais de 7 dias: 956
- Óbitos em crianças com menos de 7 dias de idade: 88
- Fetos mortos com 28 e mais semanas de gestação: 1120
- Fetos mortos com menos de 28 semanas e mais de 22: 250
- Fetos mortos com menos de 22 semanas: 50

Calcule:

- a) Taxa de natalidade bruta.
- b) Taxa geral de fecundidade.
- c) Taxa de fecundidade específica dos 15 aos 19 anos de idade.
- d) Taxa de mortalidade infantil.
- e) Taxa de mortalidade neonatal.
- f) Taxa de mortalidade perinatal.
- g) Taxa de mortalidade pós-neonatal.
- h) Taxa de mortalidade fetal.
- i) Taxa de mortalidade fetal intermédia.
- j) Taxa de mortalidade fetal precoce.
- l) Taxa de mortalidade fatal tardia.

Apresente todas as fórmulas e cálculos que tiver de efetuar, intérprete conveniente os resultados.

3 - MEDIDAS DE MORBILIDADE

3.1 - Na localidade X, com 50 000 habitantes, no ano de 2007 verificou-se a ocorrência de um número anormal de novos casos de melanoma. Após um estudo chegou-se à conclusão que ocorreram todos em trabalhadores da construção civil a qual representava 2% da população dessa localidade. O aparecimento de casos da doença processou-se do seguinte modo:

<u>Doentes:</u>	<u>Óbitos pela doença:</u>
Maio – 10	Maio – 2
Junho – 5	Junho – 2
Agosto – 9	Agosto – 1
Outubro – 3	Outubro – 0
Novembro – 2	Novembro – 2
Dezembro – 20	Dezembro - 8

Determine:

- Taxa de incidência no mês de junho.
- Taxa de incidência no mês de setembro.
- Taxa de incidência no ano de 2007.
- Taxa prevalência no mês de julho.
- Taxa de prevalência no mês de novembro.
- Taxa de morbidade e significado epidemiológico.
- Taxa de letalidade e significado epidemiológico.

- 3.2) Na unidade industrial X com 10 000 trabalhadores, 50% dos indivíduos trabalhavam em secções com exposição elevada a RUV (raios ultra violeta) e neste último grupo 75% eram de raça negra, não existindo trabalhadores desta raça noutras secções.

Desde a entrada em funcionamento, no ano de 1998, constatou-se o aparecimento de casos de cancro de pele nos trabalhadores expostos aos RUV, do seguinte modo:

2001 - 2 casos
2003 - 3 casos
2004 - 5 casos
2005 - 10 casos
2006 - 15 casos
2007 - 20 casos

Nota adicional: 80% dos casos de doença ocorre em indivíduos de raça negra,

- a) Distribua os resultados numa tabela de contingência 2 x 2.

Relativamente ao aparecimento do cancro de pele determine:

- b) Taxa de prevalência no ano de 2002.

- c) Taxa de incidência no ano de 2005.

- d) Taxa de incidência global.

- e) O risco relativo de adoecer nos expostos e nos não expostos e a respetiva razão de riscos e interprete os seus resultados.

- f) O *odds ratio* interprete os seus resultados.

- g) Resolva a alínea a), e), e f), supondo que só 80% dos que ficaram doentes estavam expostos à RUV.

(apresente todos os cálculos):

- 3.3 - Considerando os dados do enunciado do exercício 3.2 e tendo em conta que durante todo o período referido faleceram 10 trabalhadores, todos devido ao *cancro de pele*, dos quais 5 eram negros e 5 de outras raças,

- a) Determine a *taxa de mortalidade específica* para cada um dos grupos (raças), *interprete os resultados e o seu significado epidemiológico*.
- b) Calcule a taxa de morbidade da doença naquela unidade e significado epidemiológico.
- c) Calcule a taxa de letalidade da doença no período e significado epidemiológico.
- d) Calcule o risco absoluto de adoecer nesta população.
- e) Calcule o risco de adoecer na raça negra. (apresente todos os cálculos)

3.4) Com o objetivo de estudar a possível associação entre o tabagismo e o cancro do pulmão, uma equipa de investigadores selecionou um grupo de 10 000 pessoas e procedeu ao registo da observação da doença e exposição ao agente em estudo, tendo constatado que: *60% de indivíduos adquiriram hábitos tabágicos e destes 15% desenvolveram a doença. Em 95% dos não fumadores não foi diagnosticado cancro.*

- a). Distribua as frequências observadas numa tabela de dois por dois (2 X 2).
- b). Calcule o risco absoluto de adoecer.
- c). Calcule o risco de adoecer nos expostos e nos não expostos, assim e a respetiva relação de riscos, interprete convenientemente os resultados.
- e). Calcule o *odds ratio* interprete convenientemente os resultados.

3.5 - Durante o ano de 2013 declarou-se numa determinada região de Portugal Continental (Região X), uma epidemia de parotidite. Essa região compreende uma cidade com 6900 habitantes e uma zona rural com 2700 habitantes onde a aldeia mais distante fica a cerca de 50 km da cidade. Na zona urbana ocorreram 465 casos de parotidite e na zona rural 23 casos. No ano de 2014 não foram declarados novos casos.

- a) Qual a taxa de incidência desta doença epidémica na zona rural no período indicado?
- b) Qual a taxa de incidência desta doença epidémica na zona urbana e para o período indicado?
- c) Qual a taxa de prevalência desta doença epidémica no final do estudo na região X?

(Apresente todos os cálculos que tiver de efetuar e interprete convenientemente os resultados)

4 - RASTREIOS

4.1 - Um exame físico foi usado para rastreio de carcinoma da mama em 2500 mulheres com adenocarcinoma da mama (biopsia positiva) e em 5000 mulheres de grupo controlo (emparelhadas para idade e raça). Havia massa em 1800 casos e em 800 controlos a biopsia foi negativa.

Calcule e interprete convenientemente os resultados:

- 4.1.1 - A sensibilidade deste exame.
- 4.1.2 - A especificidade deste exame.
- 4.1.3 - O valor preditivo positivo.
- 4.1.4 - O valor preditivo negativo.
- 4.1.5 - O número de falsos positivos
- 4.1.6 - O número de falsos negativos
- 4.1.7 - O erro tipo I e erro tipo II
- 4.1.8 - A prevalência da doença.

4.2 - Um teste de rastreio foi utilizado em 2 populações diferentes, mas a proporção de Falsos Positivos é mais baixa na população A do que na B.

Explicação:

- a) É impossível determinar a causa da divergência.
- b) A especificidade do teste é mais baixa na população A.
- c) A prevalência da doença é mais baixa na população A.
- d) A prevalência da doença é mais alta na população A.
- e) A especificidade do teste é mais alta na população A.

4.3 - O antigénio carcinoembrionário é o marcador tumoral mais utilizado para o cancro colo-retal nos testes de rastreio. Os seus níveis encontram-se aumentados em grande parte das pessoas com cancro colo-retal, não sendo, no entanto, um método de diagnóstico. Numa população de 100 000 pessoas de uma determinada cidade X, no ano de 2016 verificou-se uma elevada taxa de prevalência do cancro colo-retal. Nesta população foi aplicado teste de rastreio do antigénio carcinoembrionário a 10 000, onde se obtiveram os seguintes resultados: 100 pessoas obtiveram teste positivo, mas a doença só foi confirmada em 95 pessoas. As restantes 9900 que participaram no rastreio pessoas obtiveram teste negativo, pese embora em 90 fosse confirmada doença. Nos primeiros meses de 2017 apareceram 30 novos casos de cancro colo retal.

Calcule e interprete convenientemente os resultados:

- 4.3.1 - A sensibilidade deste exame.
- 4.3.2 - A especificidade deste exame.
- 4.3.3 - O valor preditivo positivo.
- 4.3.4 - O valor preditivo negativo.
- 4.3.5 - Erro tipo I e erro tipo II.
- 4.3.6 - A taxa de prevalência, no ano de 2016
- 4.3.7 - A taxa de incidência em 2017.

4.4 - Um determinado teste utilizado para diagnóstico da diabetes apresenta valores de sensibilidade de 98% e especificidade 90%. Sabendo que este teste foi aplicado num determinado ficheiro de um enfermeiro de família, com 1500 utentes pertencentes à Unidade de Saúde Familiar X, no ano de 2016, onde a prevalência da diabetes confirmada foi de 10%, calcule:

- 4.4.1 - O número de pessoas em que o teste foi positivo e existia doença.
- 4.4.2 - O número de pessoas em que o teste foi negativo e não existia doença.
- 4.4.3 - O valor preditivo positivo.
- 4.4.4 - O valor preditivo negativo.
- 4.4.5 - O número de falsos positivos.
- 4.4.5 - O número de falsos negativos.
- 4.4.6 - Apresente a respetiva tabela de contingência.

5 - EXERCÍCIO DE DEMOGRAFIA

Grupo I

1 - Considere as seguintes situações demográficas.

Dados demográficos	Situação A	Situação B
População	9.800.000	37.700.000
Número de Nascimentos	115.000	610.000
Número de óbitos	84.000	101.000
Número de emigrantes	600.000	300.000
Número de imigrantes	100.000	50.000
Número de mulheres dos 15-49 anos	2.450.000	15.080.000

Calcule para cada situação e compare:

- O crescimento natural ou saldo fisiológico
- O saldo migratório
- Crescimento total ou variação populacional
- A taxa de crescimento efetivo.
- A taxa de natalidade bruta, a taxa de mortalidade bruta, a taxa de crescimento natural e a taxa de crescimento migratório para o país A e para o país B
- Calcule a taxa de fecundidade geral

2 - Num determinado concelho de um determinado país nasceram, em 2014, 260 crianças vivas (120 raparigas e 140 rapazes) e verificaram-se 210 óbitos, não houve movimentos migratórios nesta população.

2.1- Calcule a taxa bruta de mortalidade, sabendo que a população era nesse ano, de 20.600 habitantes.

2.2 - Calcule a taxa bruta de natalidade no ano de 2014

2.3 - Calcule a razão de masculinidade e de feminilidade

2.4 - Calcule as respetivas taxas de masculinidade e feminilidade

3 - Considere as informações relativas a dados de populações de duas localidades (A e B).

Localidade A: População inicial 10.000; nasceram 136 crianças e faleceram 114 pessoas, imigraram 200 e emigraram 100 pessoas.

Localidade B: População inicial 6.500, nasceram 17 crianças e morreram 24 pessoas, imigram 20 emigraram 50 pessoas.

- a) calcule o saldo natural ou saldo fisiológico em cada uma das localidades
- b) calcule a taxa de crescimento efectivo de em cada localidade

4 - Numa localidade residiam 2.020 pessoas. Nasceram 14 bebés e morreram 10 pessoas, 2 das quais eram bebés com menos de um ano de idade.

Calcule:

- a) Taxa de natalidade
- b) Taxa de mortalidade
- c) Taxa de Mortalidade Infantil
- d) Saldo Natural
- e) Crescimento efetivo, sabendo que emigraram 5 pessoas e imigraram 9
- f) Taxa de crescimento Efetivo

5 - Numa localidade em 1977 residiam 1903 pessoas. Nesse mesmo ano nasceram 17 crianças e morreram 15 pessoas, 3 das quais bebés com menos de 28 dias idade.

Emigraram ainda, 79 pessoas e imigraram 3.

Calcule no final do ano:

- a) Saldo Natural
- b) Crescimento Efetivo
- c) Saldo Migratório
- c) Taxa de Natalidade
- d) Taxa de Mortalidade
- e) Taxa de Mortalidade Neonatal
- f) Taxa de Crescimento Natural

6 - Considere o Dados da região XPTO no ano de 2014.

0-14 Anos	2.523.342
15-39 Anos	6.675.414
15 - 64 Anos	14.656.982
≥ 65 Anos	5.643.821
≥ 75	946.971

- a) Calcule índice de dependência de idosos.
- b) Calcule o índice de dependência jovem.
- c) Calcule o índice de dependência total.
- d) Calcule o índice de envelhecimento.
- e) Calcule o índice de juventude.
- f) Calcule o índice de juventude da população em idade ativa.
- g) Calcule o índice de longevidade.

(Apresente todos os cálculos que tiver de efectuar e interprete convenientemente os resultados obtidos).

1. Descreva em que consiste a transição demográfica indicando os 4 principais marcos dessa transição causas e consequências.
 2. Quais os acontecimentos que estiveram na origem de cada uma das fases da transição demográfica.
 3. Distinga demografia social de demografia histórica.
 4. Enumere alguns fatores o promovem o crescimento populacional e aqueles que o limitam.
 5. Enumere as principais variáveis demográficas, caracterize e justifique.
- O que têm feito as sociedades humanas para responder aos constantes aumentos da população verificada no mundo?

7. Utilização prática dos indicadores de saúde, no âmbito das ciências de informação em saúde.

Pretende-se com este exercício a visualização dinâmica, bem como a simulação, através de uma aplicação de folha de cálculo do Excel de indicadores de saúde pública.

Os indicadores a trabalhar são: o **índice de envelhecimento**, o **índice de juventude**, o **índice de dependência jovem**, o **índice de dependência de idosos** e o **índice de dependência total**.

Principais do exercício incluem:

7.1 - Selecionar a estrutura populacional de um concelho de Portugal Continental (p.e, o concelho onde vive), com importação/carregamento dos dados numa aplicação de folha de cálculo relativos aos anos de 2001 e 2011.

7.2 . A partir dos dados atrás recolhidos construir a pirâmide etária do concelho selecionado, para os anos de 2001 e 2011;

7.3 - Com base nos dados recolhidos atrás, calcular os índices de envelhecimento, de juventude, de dependência jovem, de dependência de idosos e de dependência total para os anos de 2001 e 2011, do referido concelho, e apresentá-los de forma que seja facilmente identificado o tipo de evolução registada naquele período.

7.4 - Com base nos indicadores atrás calculados e tendo em conta a evolução demográfica da população do ano de 2001 para o ano de 2011, prever a estrutura populacional do ano de 2021, construindo a respetiva pirâmide etária.

Grupo II

1. Descreva em que consiste a transição demográfica indicando os 4 principais marcos dessa transição causas e consequências.
2. Quais os acontecimentos que estiveram na origem de cada uma das fases da transição demográfica.
3. Distinga demografia social de demografia histórica.
4. Enumere alguns fatores o promovem o crescimento populacional e aqueles que o limitam.
5. Enumere as principais variáveis demográficas, caracterize e justifique.
6. O que têm feito as sociedades humanas para responder aos constantes aumentos da população verificada no mundo?

6 - ÍNDICES E FÓRMULAS

Índice: É o valor estimável que mais se aproxima de uma taxa (é a melhor estimativa possível da taxa correspondente); é idêntico a uma taxa, mas no denominador não se coloca a "população alvo" do fenómeno considerado no numerador;

Na apresentação do seu valor, o resultado pode ou não ser multiplicado por uma potência de 10 (10ⁿ).

Índice de Dependência de Idosos (idi)

É a relação entre a população idosa e a população em idade activa. Habitualmente definido como o quociente entre o número de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos. Geralmente é expresso em percentagem (por 100 pessoas com 15-64 anos).

Fórmula de cálculo: $IDI = (P1 \div P2) \times 100$; em que

P1: população com idade igual ou superior a 65 anos; e

P2: população com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos.

Índice de Dependência de Jovens (idj)

É a relação entre a população jovem e a população em idade activa. Habitualmente definido como o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos. Geralmente é expresso em percentagem (por 100 pessoas com 15-64 anos).

Fórmula de cálculo: $IDJ = (P1 \div P2) \times 100$; em que

P1: população com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos; e

P2: população com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos.

Índice de Dependência Total (idt)

É a relação entre a população jovem e idosa, e a população em idade activa. Habitualmente definido como o quociente entre o somatório de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos e as pessoas com idade igual ou superior a 65 anos,

e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos. Geralmente é expresso em percentagem (por 100 pessoas com 15-64 anos).

Fórmula de cálculo: $IDT = [(P1 + P2) \div P3] \times 100$; em que

P1: população com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos;

P2: população com idade igual ou superior a 65 anos; e

P3: população com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos.

Índice de Envelhecimento (ie)

Também é designado "índice de vitalidade". É a relação entre a população idosa e a população jovem. Habitualmente definido como o quociente entre o número de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos. Geralmente é expresso em percentagem (por 100 pessoas com idades entre os 0 aos 14 anos).

Fórmula de cálculo: $IE = (P1 \div P2) \times 100$; em que

P1: população com idade igual ou superior a 65 anos; e

P2: população com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos.

Índice de Juventude (ij)

É a relação entre a população jovem e a população idosa. Habitualmente definido como o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos e o número de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos. Geralmente é expresso em percentagem (por 100 pessoas com idade igual ou superior a 65 anos).

Fórmula de cálculo: $IJ = (P1 \div P2) \times 100$; em que

P1: população com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos; e

P2: população com idade igual ou superior a 65 anos.

Índice de Juventude da População em Idade Activa (ijpa)

É a relação entre a metade mais jovem e a metade mais idosa da população em idade activa. Habitualmente definido como o quociente entre o número de pessoas com idades

compreendidas entre os 15 e os 39 anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 40 e os 64 anos. Geralmente é expresso em percentagem (por 100 pessoas com idades entre os 40 e os 64 anos).

Fórmula de cálculo: $IJPA = (P1 \div P2) \times 100$; em que

P1: população com idades compreendidas entre os 15 e os 39 anos; e

P2: população com idades compreendidas entre os 40 e os 64 anos.

Índice de Longevidade (il)

É a relação entre dois grupos de população idosa: um com idade igual ou superior a 65 anos e outro com idade igual ou superior a 75 anos. Habitualmente definido como o quociente entre o número de pessoas com idade igual ou superior a 75 anos e o número de pessoas com idade igual ou superior a 65 anos. Geralmente é expresso em percentagem (por 100 pessoas com idade igual ou superior a 65 anos).

Fórmula de cálculo: $IJ = (P1 \div P2) \times 100$; em que

P1: população com idade igual ou superior a 75 anos; e

P2: população com idade igual ou superior a 65 anos.

Bom trabalho.

7 - FORMULÁRIO INDICADORES DE SAÚDE

- **TAXA DE INCIDÊNCIA**

Nº casos NOVOS de doença / lugar

durante um determinado período de tempo

_____ x K

População em risco/no mesmo período /lugar

- **TAXA DE PREVALÊNCIA**

Total de casos de doença existente/ lugar

num determinado momento

_____ x K

População total/lugar/num determinado momento

- **TAXA DE NATALIDADE –**

nº de nados vivos/área/ano

_____ X 1000

total população da mesma área/ano

Representa o nº de nados vivos por cada mil habitantes num determinado ano

- **TAXA DE FECUNDIDADE**

Nº de nados vivos /área/ano

_____ X 1000

Total mulheres 15- 49 anos /área/ano

Exprime o nº de nados vivos por cada mil mulheres de idades compreendidas entre os 15 e os 49 anos numa determinada área e ano.

- **TAXA DE MORTALIDADE GERAL**

Total de óbitos / área / ano

_____ X 1000

Total população ou pop. ajustada p/ meio do ano/área/ano

Representa o nº de óbitos por cada 1000 habitantes, numa determinada área e ano.

- **TAXA DE MORTALIDADE POR CAUSA DE MORTE**

$$\frac{\text{Total óbitos p/ determinada causa de morte/ área / ano}}{\text{Total de população ajustada p/ meio do ano/área/ano}} \times 100.000$$

Representa o nº de óbitos por determinada causa de morte por cada 100.000 habitantes, numa determinada área e ano.

- **TAXA DE MORTALIDADE ESPECÍFICA POR GRUPO ETÁRIO**

$$\frac{\text{Total de óbitos em determinado grupo etário /área /ano}}{\text{Pop. total desse grupo etário ajustada p/ meio do ano/área/ano}} \times 100.000$$

Representa o nº de óbitos em cada grupo etário por cada 100.000 habitantes desse mesmo grupo etário numa determinada área e ano.

- **TAXA DE MORTALIDADE PROPORCIONAL**

$$\frac{\text{Óbitos p/ determinada causa / área / ano}}{\text{Total de óbitos / área / ano}} \times 100$$

Representa o nº de mortes por determinada causa em cada 100 óbitos em determinada área e ano

- **TAXA DE LETALIDADE**

$$\frac{\text{Nº de óbitos p/ determinada doença/área/ano}}{\text{Nº de casos dessa doença / área / ano}} \times 100$$

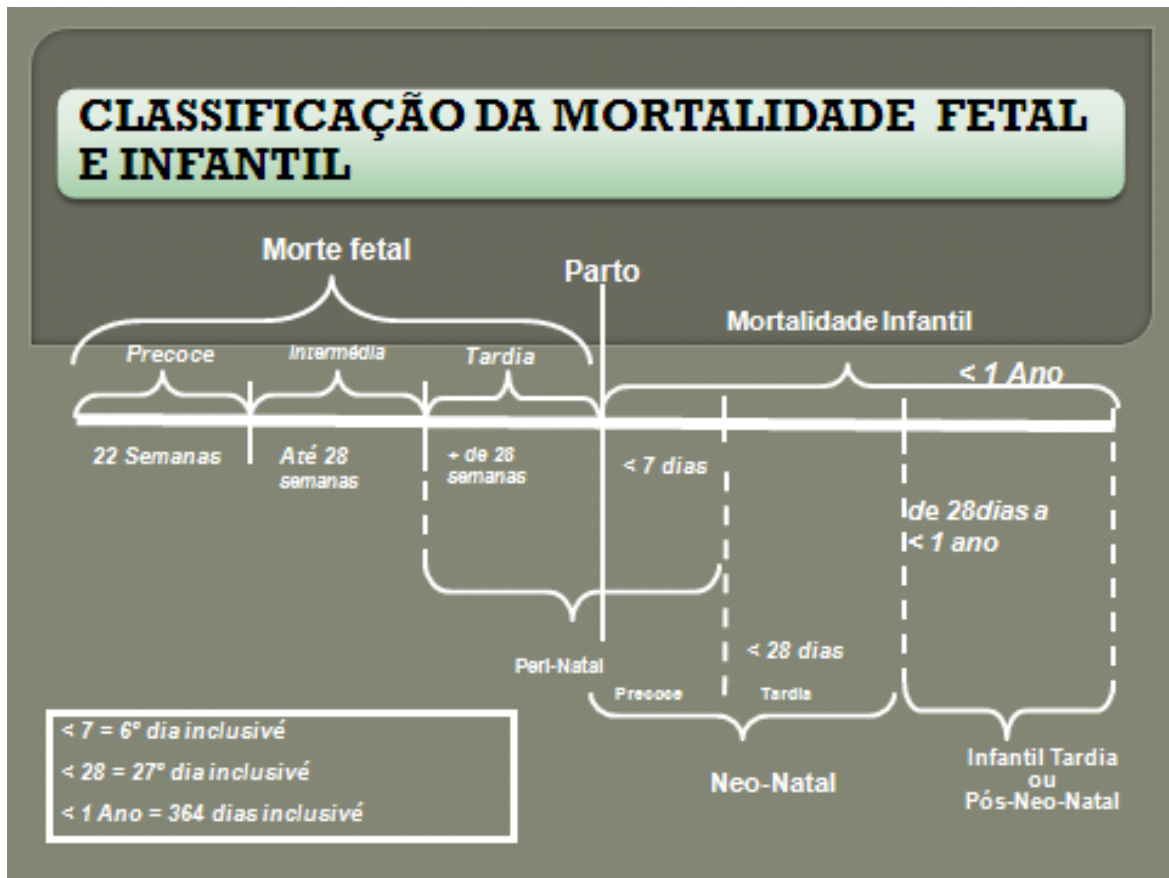
Representa o nº de óbitos por determinada doença por cada 100 casos dessa doença, em determinado lugar e ano.

TAXA DE MORTALIDADE MATERNA

$$\frac{\text{Óbitos mulheres p/ complicações parto /área/ano}}{\text{nº total de nados vivos /área/ano}} \times 100.000$$

Número de óbitos de mulheres devido a complicações de gravidez, do parto e de puerpério, observado durante um determinado período de tempo, normalmente um ano

civil, referido ao número de nados vivos do mesmo período. (habitualmente expressa em número de óbitos de mulheres nestas condições por 100 000 (10⁵) nados vivos).



- **MORTALIDADE INFANTIL**

$$\frac{\text{Óbitos em crianças c/ menos de um ano/lugar/ano}}{\text{nº de nados vivos nesse ano/lugar/ano}} \times 1000$$

Nº de óbitos em crianças com menos de um ano, por cada 1000 nados vivos no mesmo ano.

- **TAXA DE MORTALIDADE PÓS NEONATAL**

$$\frac{\text{nº de óbitos dos 28 dias aos 364 dias}}{\text{nº nascidos vivos /área/ano}} \times 1000$$

Nº Anual de óbitos de crianças de idade compreendidas entre 28 e 364 dias inclusive, por mil nados vivos no mesmo ano.

- **TAXA MORTALIDADE NEO-NATAL**

n° óbitos em crianças < 28 dias

_____ X 1000

n° nascidos vivos nesse ano

- **TAXA DE MORTALIDADE PÉRI NATAL**

n° fetos mortos de 28 e mais semanas de gestação + n° óbitos

de crianças de < sete dias/área/ano

_____ X 1000

Nados vivos+fetos mortos de 28 e mais semanas de gestação

- **TAXA DE MORTALIDADE FETAL**

n° de mortes antes do nascimento

_____ x 1000

n° de nascimentos totais

8 - BIBLIOGRAFIA

Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T (2003). *Epidemiologia básica*. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. ISBN 972-98811-2-X.

Frade J, Barbosa P, Cardoso S, Nunes C (2015). Depression in the elderly: symptoms in institutionalized and non-institutionalised individuals. *Revista Referência*. jan./fev./mar.; 4 (IV): 41-8.

Frade, J; Tomás, C; Gil, M (2015). Prevalência de alguns indicadores do risco cardiovascular numa população universitária. *Nursing*. junho.

Gordis L (2011). *Epidemiologia*. 4ª edição. Lisboa: Lusodidata;. ISBN 978-1-4160-4002-6.

Gonçalves G, Frade J, Nunes C, Mesquita J R, Nascimento MSJ. (2015) Persistence of measles antibodies, following changes in the recommended age for the second dose of MMR-vaccine in Portugal. *Vaccine*; 33: 5057-63.

Gonçalves G, Santos M, Frade J, Saraiva Cunha J. (2007). Levels of diphtheria and tetanus specific IgG of Portuguese adult women, before and after vaccination with adult type Td. Duration of immunity following vaccination. *BMC Public Health*. ; 7: 109.

Oliveira AG (2009). *Bioestatística, epidemiologia e investigação*. Lisboa: Edições Técnicas. ISBN 978-972-757-558-9.

Medronho, R. A(2006) – *Epidemiologia*. São Paulo (etc.): Atheneu. 493 p. .ISBN 85-7379600-6

Stanhope & Lancaster et al (2010). *Enfermagem de Saúde Pública: Cuidados de saúde na comunidade centrados na população*. 7ª ed. Lisboa: Lusociência, ISBN 978-989-8075-29-1

World Health Organization - Equity, social determinants and public health programmes. Ed. Erik Blas and Anand Sivasankara Kurup. Genev. 2010. ISBN 978 92 4 156397 0. Disponível em linha: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241563970_eng.pdf