**Aula 1 - USO DO MICROSOFT EXCEL COMO FERRAMENTA DE APOIO À ANÁLISE DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS**



|  |
| --- |
| **Ficha Técnica** |
| **Supervisão -** Sarah Mendes  **Coordenação Pedagógica –** Hirla Arruda  **Conteudista –** Marcela  **Revisão técnica -** Sarah Mendes  **Revisão –** Yorrana Martins  **Design Instrucional** – Guilherme Duarte  **Ilustração -** Guilherme Duarte |
| **Supervisão – Associação Brasileira de Profissionais de Epidemiologia de Campo – ProEpi**  Sara Ferraz  **Supervisão – Sala de Situação – Universidade de Brasília**  Jonas Brant |
| **Execução** |
| ProEpi  SDS – Sala de situação – Universidade de Brasília |
| **Parceiros** |
| Project HOPE  Project ECHO  NIA TERO  Brasil Fundation  EXO plataforma |
| **Apoio** |
| SKOLL FUNDATION |

Copyright © 2021, Associação Brasileira de Profissionais de Epidemiologia de Campo.

Todos os direitos reservados.

A cópia total ou parcial, sem autorização expressa do(s) autor(es) ou com o intuito de lucro, constitui crime contra a propriedade intelectual, conforme estipulado na Lei nº 9.610/1998 (Lei de Direitos Autorais), com sanções previstas no Código Penal, artigo 184, parágrafos 1° ao 3°, sem prejuízo das sanções cabíveis à espécie.

Sumário

[Apresentando o Curso e o Excel 6](#_Toc75927188)

[I-1. Visão geral sobre o curso 6](#_Toc75927189)

[I-2. Conhecendo o Excel 8](#_Toc75927190)

[I-3. Começando a exploração 9](#_Toc75927191)

[I-3.1. Abrindo o Excel 9](#_Toc75927192)

[I-3.2. Conhecendo o Excel 10](#_Toc75927193)

[I-3.2.1. A Barra de Título 11](#_Toc75927194)

[I-3.2.2. O Menu de Tarefas ou Faixa de Opções 12](#_Toc75927195)

[I-3.2.3. Guias de Planilhas 14](#_Toc75927196)

[I-3.2.3. Guias de Planilhas 14](#_Toc75927197)

[I-3.4.5. Barras de Rolagem e Zoom 17](#_Toc75927198)

[I-3.4.6. Barra de Acesso Rápido 18](#_Toc75927199)

[I-3.4.7. Menu “Página Inicial” 19](#_Toc75927200)

[I-3.4.8. Editor de Equações 21](#_Toc75927201)

[Apresentando o Município de Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte 23](#_Toc75927202)

[I-3.4.8. Editor de Equações 25](#_Toc75927203)

[Referencias 56](#_Toc75927204)

|  |
| --- |
| Aula 1 - USO DO MICROSOFT EXCEL COMO FERRAMENTA DE APOIO À ANÁLISE DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS |
| Figura 1 – Profissionais analisando gráficos e planilhas Por twenty20photos |
| Olá!  Seja bem-vindo ao curso de Microsoft Excel da Associação Brasileira de Profissionais de Epidemiologia de Campo - ProEpi. Essa é mais uma iniciativa educacional dessa associação, que tem o compromisso de promover a formação de profissionais de saúde, visando o fortalecimento da saúde pública. O uso de planilhas eletrônicas por meio do aplicativo Microsoft Excel visa aprimorar os conhecimentos dos profissionais de saúde relacionado as análises epidemiológicas, tendo em vista a relevância do monitoramento e avaliação de indicadores de saúde em uma comunidade e seu território. |

|  |
| --- |
| Apresentando o Curso e o Excel |
| I-1. Visão geral sobre o curso |
| A proposta desse curso é apresentar os aplicativos de planilhas eletrônicas como ferramenta para inteligência de dados associada à Vigilância em Saúde. É um curso para usuários iniciantes que através da prática poderão desenvolver capacidades de uso intermediárias e avançadas. |
| Vamos começar do básico mesmo. Em princípio, é preciso saber apenas ligar e desligar um computador com Microsoft Windows do pacote “Microsoft Office” instalado, além de saber usar mouse e teclado e abrir os programas. |
|  |
| O Microsoft Excel é considerado o principal aplicativo de planilhas em uso no mundo. Isso não impede que você pratique e aprenda a lógica do uso dessa ferramenta utilizando outros programas, basta reconhecer que mesmo utilizando o Excel, algumas funções podem ser um pouco diferentes do apresentado, a depender da versão que você estiver utilizando. |
| O Excel faz parte do pacote "Microsoft Office", que também inclui o Word, PowerPoint e outros. O Excel é uma ferramenta bastante poderosa e este curso foi planejado para te ajudar a usar uma parcela das funcionalidades que o aplicativo tem, com foco nas principais tarefas desenvolvidas na Vigilância Epidemiológica nos municípios. |
| Nesse Curso você irá aprender como: |
| * Encontrar e abrir o Excel no Windows; * Utilizar o Menu e a Barra de Ferramentas do Excel; * Salvar pastas de trabalho; * Imprimir pastas de trabalho; * Abrir pastas de trabalho salvas; * Formatar e digitar em células; * Classificar dados; * Inserir e excluir linhas e colunas; * Copiar, recortar e colar dados; * Conhecer a estrutura geral de uma função do Excel; * Realizar equações matemáticas simples; * Utilizar o recurso de fixação de células em fórmulas; * Filtrar listas de dados; * Encontrar dados em planilhas; * Utilizar a alça de preenchimento; * Realizar equações de estatística descritiva; * Fazer múltiplas planilhas em uma pasta de trabalho; * Criar tabelas e gráficos; * Utilizar tabelas e gráficos dinâmicos; * Aprender como encontrar mais ajuda. |
| Depois que você tiver treinado nessas funcionalidades, certamente estará interessado em outras possibilidades que o Excel te proporciona. Após esta primeira etapa estará pronto para conhecer alguns “aditivos” que o aplicativo fornece. São funcionalidades adicionais que a própria Microsoft desenvolve ou que permite que outros desenvolvedores ofereçam aos clientes aumentando a usabilidade do Excel, inclusive para a Epidemiologia. Esses aditivos serão discutidos em outras iniciativas educacionais da PROEPI: fique de olho! Vamos começar? |
|  |
| I-2. Conhecendo o Excel |
| O Excel é um aplicativo de planilhas eletrônicas. Foi desenvolvido para facilitar o registro e a análise de dados organizados em formato de fichário. Geralmente os dados que são lançados nos fichários envolvem letras, palavras ou termos e números. Assim, nossos registros podem ser simplesmente numéricos, alfabéticos ou alfanuméricos (envolvendo letras e números). |
| **(IMAGENS ILUSTRATIVAS DE USO DO EXCEL)** |
| A principal vantagem de usar uma planilha eletrônica é que facilita alterações dos dados, incluindo a correção ortográfica e de valores, adicionar, excluir, formatar e realocar dados. Você também pode programar a planilha para executar determinadas funções matemáticas ou de análise automaticamente (como adição, subtração, aplicação de filtros e formatação de gráficos). Com o avanço da capacidade de processamento de computadores e atualização de aplicativos disponíveis, é possível imaginar que uma planilha possa conter quantidades “quase ilimitadas” de dados (LIPPI-SILVA, s.d.). |
| As planilhas após criadas podem ser apresentadas através de projeções ou em conferências *online* e salvá-las ou imprimi-las rapidamente de diversas formas, quantas vezes for necessário. É possível compartilhar esses arquivos por e-mail, *bluetooth*, aplicativos de “nuvem” e até mesmo de edição compartilhada entre diversos usuários simultaneamente. Inclusive, se na sua planilha estiverem relacionadas informações potencialmente sensíveis sobre a situação de saúde de pessoas, é possível salvar o arquivo com mecanismos de proteção que impeçam o acesso e uso inadequado das informações por indivíduos não autorizados. |
| I-3. Começando a exploração |
| I-3.1. Abrindo o Excel |
| Para começar com o Excel, você precisa localizar e abrir o programa no seu computador. Se este ícone estiver presente na sua área de trabalho, basta clicar duas vezes sobre ele. |
| Microsoft Excel 2019 Ícone - Download Grátis, PNG e Vetores |
| Se você não vir o ícone do Excel na Área de Trabalho, acesse o programa a partir do menu Iniciar. Clique no botão no canto inferior esquerdo para abrir o menu Iniciar. Você poderá procurar o ícone do Excel a partir da janela que se abriu. Então, clique no ícone do programa com o botão esquerdo do mouse. Se você ainda não o encontrou, clique em "Todos os Programas” e, ao encontrar o ícone correto, clique sobre ele com o botão esquerdo do mouse. |
| Depois de aberto você verá o aplicativo com uma planilha pronta para o uso, numa imagem parecida como essa. Você pode abrir uma planilha em branco para começar a trabalhar, **mas nós recomendamos que você conheça o aplicativo fazendo o tour “bem-vindo ao Excel”.** É provável que essa possibilidade apareça para você na tela de boas-vindas do aplicativo. Caso ela não apareça automaticamente, você pode selecionar esse tour na tela de abertura. |
| Interface gráfica do usuário, Aplicativo  Descrição gerada automaticamente |
| **Fica a dica:** |
| Na barra de tarefas, no “Digite aqui para pesquisar” você consegue localizar mais rápido o Excel. Escreva o nome Excel e depois clique no ícone para o programa abrir. |
|  |
| I-3.2. Conhecendo o Excel |
| Depois dessa ‘visitação’, abra uma “pasta de trabalho em branco”. Será a partir dela que veremos cada um dos itens e controles do Excel. |
| Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Tabela, Excel  Descrição gerada automaticamente |
| A depender da versão do Excel que você tenha instalada em seu computador, uma planilha “nova” provavelmente será bem parecida com a imagem que você vê aqui. Para trabalhar todas as potencialidades é preciso inicialmente conhecer os nomes técnicos de cada componente dessa tela. Essa imagem identifica cada um dos tópicos que vamos detalhar durante o curso. |
| Vamos dar um “zoom” em cada parte dessa imagem para conhecer em detalhes esses destaques e ainda exercitar o uso nos pontos a seguir. |
| I-3.2.1. A Barra de Título |
| Na Barra de Título está localizada a informação do arquivo. Ele mostra o nome do arquivo (aqui, "Pasta1", o título padrão) e o nome do programa ("Microsoft Excel"). |
|  |
| Você deverá dar um nome para o arquivo na primeira vez em que você o salvar. Nossa sugestão é que você coloque no nome, uma identificação clara do tema dessa planilha. Alguns trabalhadores da vigilância põem também a data de edição do arquivo, para os casos em que estejam previstas atualizações sistemáticas das informações. |
| Além do nome, observe os três botões do lado direito da barra de título. Eles permitem que você minimize a tela, ajuste o espaço disponível no monitor ou o encerramento do programa. |
| I-3.2.2. O Menu de Tarefas ou Faixa de Opções |
| A depender da versão que você esteja utilizando, o Menu poderá ser apresentado em quadros, abas ou simplesmente em sequência. De qualquer forma, nesse menu é apresentado o conjunto de funcionalidade que o Excel dispõe. Clicando em cada uma das opções, você passa a ter acesso aos comandos que cada grupo de tarefas permite realizar. |
|  |
| É através do Menu de Tarefas, opção Arquivo, que você poderá salvar sua planilha. Nessa mesma opção, você verá que é possível “imprimir”, “compartilhar”, “exportar” e “transformar” sua planilha em outros formatos de apresentação. |
| O menu Arquivo é o mais diferente de todos os demais. Ele é uma opção padronizada para todo o pacote “Microsoft Office”, ou seja, nos outros programas esse Menu será bem parecido com o que você deve ter visto até o momento. A partir deste menu, você pode realizar funções relacionadas com futuras planilhas que você terá no seu computador, tais como: “criar uma nova planilha”, “abrir arquivos existentes” e “fechar” a planilha sem precisar fechar o programa, por exemplo. |
| Tabela  Descrição gerada automaticamente com confiança média |
| Os outros Menus que aparecem são específicos de cada programa. No Excel é provável que você esteja vendo: “Página Inicial”; “Inserir”; “Layout da Página”; “Fórmulas”; “Dados”; “Revisão”; “Exibir”; “Ajuda”. Para cada rótulo desses surge na sua tela uma Barra de Ferramentas. Vamos falar de cada uma delas durante as aulas. |
|  |
| I-3.2.3. Guias de Planilhas |
| No momento em que você abrir uma planilha nova, o Excel já prepara para você a possibilidade de transformar sua planilha em uma Pasta de Trabalho, ou seja, em um conjunto de planilhas que se complementam, organizando melhor os dados que você vai inserir ali. Transformar ou não uma planilha em uma Pasta depende da sua habilidade em trabalhar com diferentes “documentos” e da complexidade de informações que você pretende trabalhar no Excel. Em algumas versões, já existem 03 planilhas criadas (‘Plan1’, ‘Plan2’ e ‘Plan3’) ou apenas uma ‘Planilha1’. Você pode adicionar mais planilhas clicando no botão +. Pode renomear as planilhas, dando a cada uma um nome específico. E pode copiar ou apagar as planilhas conforme a sua necessidade. |
| I-3.2.3. Guias de Planilhas |
| No momento em que você abrir uma planilha nova, o Excel já prepara para você a possibilidade de transformar sua planilha em uma Pasta de Trabalho, ou seja, em um conjunto de planilhas que se complementam, organizando melhor os dados que você vai inserir ali. Transformar ou não uma planilha em uma Pasta depende da sua habilidade em trabalhar com diferentes “documentos” e da complexidade de informações que você pretende trabalhar no Excel. Em algumas versões, já existem 03 planilhas criadas (‘Plan1’, ‘Plan2’ e ‘Plan3’) ou apenas uma ‘Planilha1’. Você pode adicionar mais planilhas clicando no botão +. Pode renomear as planilhas, dando a cada uma um nome específico. E pode copiar ou apagar as planilhas conforme a sua necessidade. |
| Tabela  Descrição gerada automaticamente |
| **Fica a dica!** |
| É possível abrir várias planilhas em um único documento do Excel. Muitas pessoas costumam chamar de “Aba”, mas o nome correto é planilha. |
|  |
| **I-3.2.4. Células, Linhas e Colunas** |
| No momento em que você abrir uma planilha nova, surge para você esse quadro cheio de pequenos retângulos organizados em colunas e linhas. Esse é o seu espaço de trabalho. As “Linhas” são horizontais e identificadas por números, enquanto as “Colunas” são verticais e identificadas por letras. A capacidade máxima da Versão 365 para cada planilha é de 1.048.576 linhas e 16.384 colunas. |
| Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Tabela, Excel  Descrição gerada automaticamente |
| Acredite, é possível colocar muitos dados nesse espaço! Mas isso, nem sempre, é uma vantagem, porque quanto maior for a planilha mais difícil é a localização de um dado. Além disso, computadores que tenham pouca memória ou processadores mais lentos tendem a travar ou ficarem muito lentos com planilhas “pesadas”. |
| O cruzamento entre as linhas e colunas são as chamadas “células” do Excel. Cada célula tem um “endereço”, composto pela letra da coluna e número da linha em que se encontra. Em cada célula podemos registrar diretamente um dado ou estabelecer uma fórmula ou função que transforme um dado de outra célula em uma informação. |
| Muitas vezes o conteúdo de uma célula é maior que o tamanho padronizado delas. Isso porque, em uma célula você pode inserir dados com até 32.767 caracteres! Se você precisar resolver isso, basta realizar o ajuste do tamanho das linhas e colunas, diretamente com o mouse (deslizando as bordas) ou com um duplo clique. É possível também, padronizar a altura das linhas e largura das colunas no Menu “Layout da Página”. Repare que o ajuste das linhas e colunas para a visualização da célula não altera o conteúdo dela. |
| A maior vantagem de se utilizar as planilhas eletrônicas está nessa funcionalidade: transformar dados em informações, a partir de fórmulas que podem ser replicadas em diversas células com o simples uso do mouse. Além disso, o Excel permite o uso de diversas fórmulas altamente aplicáveis no contexto da Vigilância em Saúde. |
| Você pode selecionar uma célula clicando diretamente sobre ela. Da mesma forma, é possível selecionar uma linha ou uma coluna inteira, clicando sobre o “nome” da linha ou da coluna. Se você quiser selecionar diversas células que estejam relacionadas a linhas e colunas diferentes, mas que sejam ‘vizinhas’ umas das outras, basta selecionar “em grupo” mantendo apertado o botão esquerdo do mouse. Se essas células não forem ‘vizinhas’ você pode selecionar uma a uma (ou um grupo) mantendo pressionado o botão "ctrl" do teclado. |
| **Fica a dica!** |
| Dados são a base do trabalho de um Epidemiologista! |
| Com dados bem organizados, um bom Epidemiologista traduz informações que podem ser úteis à gestão de serviços de saúde na busca por soluções para problemas em uma determinada comunidade/população. Com dados de qualidade é possível estabelecer indicadores e metas. Os indicadores são elementos indispensáveis para o monitoramento de condições de saúde, especialmente os indicadores quantitativos. |
| Você costuma trabalhar com que indicadores? |
| I-3.4.5. Barras de Rolagem e Zoom |
| Na parte inferior, na área direita da planilha você encontrará comandos de visualização de página, a ferramenta de zoom e a barra de rolagem horizontal. As barras de rolagem servem para você poder visualizar dados que estejam fora da área normal de visualização, rolando as linhas e colunas para cima ou para baixo, e as colunas para a esquerda ou para a direita. O scroll do mouse tradicional te ajuda a fazer esse movimento na vertical. Mouses com maior tecnologia (como aqueles utilizados por profissionais de desenho ou jogadores) podem te ajudar em outras funções, mas são dispensáveis. |
| O recurso de zoom permite ampliar ou reduzir a visualização da planilha. Enquanto os comandos de visualização permitem outras maneiras de apresentar a sua área de trabalho. Provavelmente você irá utilizar os comandos de visualização quando precisar imprimir uma parte apenas da sua planilha. |
|  |
| I-3.4.6. Barra de Acesso Rápido |
| No lado superior esquerdo da barra de título, você verá vários ícones pouco acima do menu Arquivo. Esses permitem selecionar a opção de “salvamento automático”, “salvar” e “desfazer” ou “repetir”, sem ter que encontrá-los em um menu. Essas são funções consideradas recorrentes durante os trabalhos com o pacote “Microsoft Office” e, para aqueles que ainda não as conhecem, vamos apresentar sua utilidade mais à frente. |
|  |
| I-3.4.7. Menu “Página Inicial” |
| Os comandos mais utilizados no Excel são também os mais acessíveis. Alguns destes comandos estão disponíveis na aba “Início” ou “Página Inicial”. São eles: “recortar”, “copiar”, “colar” e “formatar”. Servem exatamente para as funções descritas em seus nomes. É possível com essas funções, mudar de lugar ou duplicar o conteúdo de células, além de modificar a forma como são apresentadas. À medida em que os exemplos de uso do Excel forem sendo apresentados, vocês irão realizar exercícios e perceber como é útil ter esses atalhos bem à vista. |
|  |
| A aba “Página Inicial” oferece também opções para mudar: o tipo de letra, tamanho, cor, alinhamento, organização e estilo do texto na planilha e células individuais. Por padrão do “Office” a fonte (tipo de letra) é a chamada, “Calibri”, enquanto o tamanho usual é o “11”. Esse campo é editável e você pode selecionar outras fontes e tamanhos de acordo com o destaque que quer dar a cada dado apresentado. Fique atento apenas para utilizar fontes e tamanhos adequados. Em trabalhos científicos o usual é adotar o tamanho “12” e fontes mais legíveis como “Times News Roman” e “Arial”. |
| Se a sua tabela terá células com dados que podem ser categorizados como “número”, “moeda”, “data”, “hora”, “valor percentil” ou “fração”, entre outros, você já pode padronizar a forma como serão as apresentações. Essa função é especialmente útil quando você for lançar a data em que os eventos relacionados a um surto forem apresentados. Imagine se cada pessoa resolver lançar as informações adotando uma forma diferente de relacionar dia, mês e ano. Desta forma, poderá ocorrer erros na análise destes dados principalmente se for utilizado para cálculo de algum indicador. Quando formos apresentar os exemplos e exercícios você verá que é possível aplicar padrões para células isoladas ou para linhas e colunas, da forma que for mais adequado para o seu trabalho. |
| Outras funções estão disponíveis, como a aplicação de regras de estilo de “formatação”, “inserção”, “exclusão” e “formatação” das células, aplicação de “filtros” e “fórmulas”, além de “busca por dados”. Novamente, vamos ver cada um desses recursos sendo aplicados nos exemplos e exercícios propostos. Além desses, outros recursos podem ser apresentados nos ‘Menus’ sempre que você perceber uma pequena seta no canto inferior direito de cada categoria, basta clicar com o botão esquerdo sobre ela e será aberta uma janela com mais comandos. |
| I-3.4.8. Editor de Equações |
| O editor de equações é um campo de visualização mais amplo em que podemos digitar dados ou fórmulas nas células. É possível também realizar correções em fórmulas e dados já lançados. |
| Anteriormente vimos que é possível inserir dados diretamente nas células. Então, o Editor de Equações surge como uma possibilidade extra, bastante útil quando um cálculo resultante de uma fórmula, já ocupa a visualização do conteúdo da célula. Isso significa que quando lançarmos em uma célula uma equação de soma, por exemplo, a célula já irá exibir o resultado e não o cálculo proposto. Para visualizar a equação digitada, é preciso olhar para o Editor. E, se o resultado da fórmula proposta ou o conteúdo do dado que você inseriu for maior que o espaço padronizado, realize o ajuste do tamanho da célula conforme apresentamos anteriormente. Se você preferir não realizar nenhum ajuste, sem problemas, apesar da dificuldade de visualização, o conteúdo digitado estará lá. |
|  |
| Do lado esquerdo do Editor, uma caixa de seleção mostra o “endereço” da célula que está selecionada. Esse é um atalho importante para outras células. |
| A essa altura você deve estar se perguntando sobre quando iremos aprender sobre essas equações e fórmulas... Eu te entendo! |
| Acredite, logo você vai conseguir realizar os cálculos necessários para um bom monitoramento de indicadores e realizar uma interpretação ideal do resultado do uso de todas essas funções. Esse primeiro tempo que você investiu nessa etapa do curso foi importante para conseguir olhar para o Excel e reconhecer seus principais componentes e propostas, ganhando a partir de agora, quando as práticas começam. |
| **Saiba mais!** |
| Aqui fica a sugestão de um vídeo, que será de grande valia para aprender a fazer a planilha no Excel. |
| <https://www.youtube.com/watch?v=F2kfajKl_8Q> |
|  |
|  |
| Apresentando o Município de Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte |
| O município mais escondido do Brasil é exatamente aquele que mais precisa da sua ajuda, mas, para entender o que está acontecendo lá é preciso voltar muitos anos no tempo... |
| A maioria dos brasileiros jamais ouviu falar de Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte. Também, pudera, até o início de 1970 eram somente 5.359 mil habitantes, distribuídos em 03 distritos que somados alcançam a reduzida área de 1.323 km². Os “alegrorizontinos” viviam felizes com a exportação internacional de seu produto mais conhecido: o pão-de-mel! Mas, as regras da economia mundial mudaram no início dos anos de 1980 e ninguém mais esteve interessado na famosa iguaria desse agradável interiorzinho. |
| Cinco anos depois da queda do comércio, a crise financeira se instalou pela região. E muitos jovens adultos tiveram que sair de suas casas, buscando os grandes centros à procura de emprego e melhores condições de futuro. Além das dificuldades, e do fluxo de cidadãos, a distância e as dificuldades fizeram nosso pequeno paraíso se isolar ainda mais. Quando o apito do trem anunciava as partidas que já estavam até esquecidas, um censo contou na cidade apenas 2.496 pessoas. A maioria idosos ou crianças, que ficaram sendo cuidadas pelos avós. |
| Perto dos anos 1990 os moradores que restaram na cidade chegaram a pensar que em poucos anos a comunidade fosse se extinguir. Pouca natalidade acompanhada de índices “aceitáveis” de mortalidade em decorrência das condições típicas do envelhecimento sem saúde foram fazendo o perfil populacional mudar. A pouca arrecadação no município impedia grandes investimentos e o que os prefeitos conseguiram fazer era manter os serviços públicos funcionando com custeio mínimo, sem nenhum investimento. |
| Tudo mudou quando na virada dos anos 2000 um dos “filhos-netos” que vivia por lá foi sorteado na ‘Mega Sena do Milênio’! Ele que cresceu ouvindo os avós contando a história da cidade e sobre como “nos bons tempos” aquele lugar era o paraíso, resolveu que era hora de investir naquele que era o motivo de orgulho de tantas gerações: o pão-de-mel. Voltaria às mesas de todo o Brasil e do Mundo! |
| Em pouco tempo estava instalada a Grande Fábrica Artesanal de Pão-de-Mel “Norte Monte”, com capacidade de produção gigantesca e compradores ávidos pela iguaria em todos os 05 continentes. Faltava pôr o trem para funcionar trazendo os ingredientes e escoando a produção. E o prefeito utilizou os últimos recursos que tinha, para garantir que a estrada de ferro e todos os vagões da composição estariam novamente prontos para rodar. |
| No dia D da reinauguração do trem, todos estavam reunidos na pequena estação. De longe via-se a fumaça da locomotiva subindo entre as árvores. Quem não lembrava daquela sensação que era aguardar a chegada do trem, já se encantava com o som nos trilhos. Os que guardavam na memória as lembranças ficaram muito mais surpresos ao ver que tudo estava restaurado, parecia que a cidade estava voltando a viver como nos anos de 1970. Mas já estávamos em 2005, e tudo parecia um sonho! E, a partir de então, o trem foi e voltou várias vezes... |
| Sim, era um sonho, mas, um sonho meio curto. Em 15 anos de funcionamento a fábrica precisou contratar muitos funcionários. Por isso, praticamente todos os “alegrorizontinos” que tinham ido embora nos anos 1980 resolveram que era hora de voltar para a cidade e reconstruir suas vidas. Voltaram primeiro os casados. Mas, muitos dos que tinham ido embora casados já tinham se separado e constituído outras famílias. E, ainda assim, voltaram. Uns que saíram de lá solteiros acabaram voltando casados, trazendo também as suas famílias. Uns tiveram filhos, outros não. Por fim, até os que continuavam solteiros voltaram, porque quem pensou que não faltaria emprego: acertou! |
| Só faltou uma coisa na cidade... a própria cidade! A Fábrica era grande mesmo e as vendas eram sensacionais. Mas, Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte ainda era pequena. E, para piorar, com estruturas públicas antigas. Mesmo com a arrecadação dos impostos dos pães-de-mel, a cidade continuava “quebrada” porque, tudo parecia precisar crescer instantaneamente. Mas, poucas coisas conseguiam crescer tão rápido por lá. O que todo mundo percebia que tinha crescido, eram os impactos da chegada de tanta gente. E, foi assim que aumentou a demanda por serviços de saúde. Toda programação que se fazia na Secretaria Municipal de Saúde parecia furada, por falta de informações. |
| Assim chegamos no dia de hoje! As informações a seguir mostram como alguns índices sociais e de saúde foram modificados no decorrer dos 40 anos retratados na narrativa contada. O uso adequado desses dados e das fórmulas que serão apresentadas serão úteis para a construção de um painel de indicadores epidemiológicos que vão permitir a visualização mais realista da situação de saúde dos “alegrorizontinos”. Ganha um pão-de-mel aquele que conseguir utilizar o Excel para construir o Painel da Saúde em Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte! Vamos lá?! |
| Demonstrando e Praticando no Excel o Lançamento de Dados e Uso de Fórmulas e Funções |
| Conceitos Básicos em Epidemiologia |
| **População-Alvo** - População é um conceito que na estatística e na epidemiologia busca representar um grupo. Pode ser um grupo de pessoas ou de elementos quantificáveis de qualquer natureza. População-alvo é um recorte da população para o qual será realizado algum tipo de intervenção em um estudo ou que seja de interesse numa observação ou acompanhamento no âmbito da Vigilância em Saúde. |
| Exemplo: o Núcleo de Saúde da Mulher presta assistência a mais de 15.000 mulheres em Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte. Dessas, cerca de 5.000 têm mais de 25 anos e são consideradas população-alvo de consultas de mastologia e realização de mamografias anuais. |
| **Natalidade** – Trata da quantificação de nascimentos numa cidade ou território, durante um período determinado. Assim, relaciona-se com a ocorrência de recém-nascidos na população total. |
| Exemplo: a maternidade e o cartório de Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte registraram uma natalidade em 8 nascidos vivos a cada 1000 habitantes no período de um ano. |
| OBS.: em países subdesenvolvidos, geralmente, é comum observar elevada taxa de natalidade. Diversos fatores influenciam para esse quadro como ineficácia de políticas públicas relativas ao acesso a métodos contraceptivos e à educação sexual. Já nos países desenvolvidos, há um declínio dessa taxa, refletido pelo envelhecimento da população e possível diminuição da parcela economicamente ativa (população inserida no mercado de trabalho). |
| **Fecundidade** – Um outro indicador bastante próximo da natalidade é a fecundidade, que busca medir a relação entre a ocorrência de crianças nascidas vivas com a população feminina em idade reprodutiva (convencionou-se considerar como idade reprodutiva da mulher a faixa de 15 a 49 anos de idade). |
| Exemplo: em Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte a taxa de fecundidade é de 2,3 recém-nascidos vivos para cada 1000 mulheres em idade reprodutiva/ano. |
| Exemplo: em Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte a taxa de morbidade por gripe atinge 11.500 casos em cada 100.000 habitantes por ano. |
| **Mortalidade** – Esse indicador reflete a proporção de óbitos ocorridos no período de um ano, na cidade ou território. Geralmente é apresentado em “permilagem”, ou seja, é calculada na proporção para cada mil habitantes, embora também possa ser apresentado em outras proporções. |
| Exemplo: Em Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte a taxa de mortalidade geral é de 4,3 óbitos para cada 1000 habitantes. |
| OBS.: A taxa de mortalidade pode ser calculada também objetivando dimensionar o impacto de uma doença ou agravo específico e não apenas da população em geral. |
| **Letalidade** – Esse indicador representa o número de óbitos ocorridos no período de um ano, por exemplo, entre as pessoas que estiveram com determinada doença ou agravo. |
| Exemplo: em Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte a taxa de letalidade entre indivíduos que sofreram infartos agudos do miocárdio é de 9,8 casos para cada 100 ocorrências entre mulheres e 5,6 casos para cada 100 ocorrências entre homens, ou seja, infartos são mais letais em mulheres que homens. |
| **Cobertura** – Traduz a ideia de proteção. Busca esclarecer o número de pessoas que podem contar com um determinado serviço diante do total de pessoas que habitam aquela cidade, bairro ou comunidade. |
| Exemplo: em Horizonte Alegre dos Altos Montes do Norte a taxa de cobertura da Atenção Primária à Saúde caiu de 94,7% para 45,9% em função do aumento no número de habitantes que não foi acompanhado pela ampliação dos serviços de saúde. |
| OBS.: em outros contextos - na economia, por exemplo - esse conceito é completamente diferente, relacionando-se com equilíbrio comercial. Fique atento à situação em que o termo está sendo empregado. |
| **Ocupação** – Esse indicador pretende expressar quanto determinado recurso que o serviço tem e está indisponível (ou ocupado), indicando a necessidade de ampliação ou transferências (caso esteja sendo muito ocupado) ou mesmo a desmobilização (dispensa de recursos ou desmonte de estruturas) caso a utilização esteja abaixo do esperado. |
| **Disponibilidade** – É o inverso do indicador de Ocupação. Representa, assim, a quantidade de leitos, vagas, serviços ou cuidados acessíveis para uso imediato. |
| Exemplo: o município recebeu 3.624 doses de imunizante contra COVID-19. Como pretende reservar as 2as doses, há disponibilidade para proceder com a vacinação de até 1.812 pessoas. |
| Indicadores Básicos de Saúde |
| Estimativa de Crescimento Populacional (Método Aritmético): |
| * Dados Necessários: População em 02 momentos passados e Ano pretendido. * Cálculo 01: Coeficiente de Projeção (K) = ΔP/Δt, onde P= população e t=tempo; * Cálculo 02: Estimativa Populacional = População 01 + K x (ano futuro – ano 01); |
| Exemplo: (Cálculo 01)  População em 1983 (ano 01): 1.986 pessoas.  População em 2014 (ano 02): 6.328 pessoas.  ΔP: (Pop 02 – Pop 01) = 6.328-1.986 = 4.342  Δt: (Ano 02 – Ano 01) = 2014-1983 = 31  K = ΔP/Δt = 4.342 / 31 = 140,06  (Cálculo 02)  Estimativa Populacional = População 01 + K x (ano futuro – ano 01);  Estimativa Populacional 2030 = 1.986 + 140,06 x (2030 – 1983)  Estimativa Populacional 2030 = 1.986 + 140,06 x (47)  Estimativa Populacional 2030 = 1.986 + 1.882,82  Estimativa Populacional 2030 = 3.868,82  Estimativa Populacional 2030 3.869 |
| O resultado do cálculo acima indica que a população estimada daquela cidade, em 2030, será de aproximadamente 3.869 pessoas. |
| **Razão entre Gêneros:** Cálculo do quociente entre dois valores diferentes de zero, no caso, a quantidade de pessoas do gênero masculino e feminino. |
| Dados Necessários: Número de indivíduos do gênero masculino e feminino numa determinada população, em um dado momento. |
| Cálculo: |
| Exemplo: |
| População **♀** (gênero feminino): 3.121 pessoas. |
|  |
| O resultado do cálculo acima indica que há 1,02 homens para cada mulher, na cidade, no momento do cálculo. |
|  |
| **Taxa de Natalidade:** Cálculo do crescimento da população considerando apenas a quantidade de nascidos vivos num determinado período. |
| Dados Necessários: Estimativa de População Geral e Número de nascimentos, em um dado momento. |
| Cálculo: Natalidade = Número de nascimentos x 1.000 / População Geral |
| Exemplo: |
| Número de nascidos vivos (em 2020): 16 bebês. |
| Natalidade = Número de nascimentos x 1.000 / População Geral |
| Natalidade = 16 x 1.000 / 5.302 |
| Natalidade = 16.000 / 5.302 |
| Natalidade = 3,01‰ |
| Natalidade 3 : 1000 |
|  |
| O resultado do cálculo acima indica que, naquela cidade, nascem aproximadamente 3 crianças a cada 1000 habitantes, no período de um ano. |
|  |
| **Taxa Mortalidade:** Cálculo da diminuição da população considerando apenas a quantidade de óbitos num determinado período. |
| Dados Necessários: Estimativa de População Geral e Número de óbitos, em um dado momento. |
| Cálculo: Mortalidade = Número de óbitos x 1.000 / População Geral |
| Exemplo: |
| Número de óbitos (em 2020): 239 falecidos. |
| Mortalidade = Número de óbitos x 1.000 / População Geral |
| Mortalidade = 239 x 1.000 / 5.302 |
| Mortalidade = 239.000 / 5.302 |
| Mortalidade = 45,07‰ |
| Mortalidade 45 : 1.000 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, morrem aproximadamente 45 pessoas a cada 1.000 habitantes, no período de um ano. |
|  |
| **Taxa de Crescimento Populacional:** Também chamado de crescimento natural, representa a diferença entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade no período de um ano. Se o resultado for igual a zero, entende-se que a população não apresenta crescimento populacional. |
| Dados Necessários: Taxa de Natalidade e de Mortalidade, em um dado momento. |
| Cálculo: Crescimento Populacional = Tx. Natalidade – Tx. Mortalidade |
| Exemplo: |
| Mortalidade = 45,07‰ |
|  |
| Crescimento Populacional = Tx. Natalidade – Tx. Mortalidade |
| Crescimento Populacional = 3,01 – 45,07 |
| Crescimento Populacional = (- 42,06) ‰ |
| Crescimento Populacional (- 42) : 1000 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, não houve crescimento populacional e sim decréscimo de aproximadamente 42 pessoas a cada 1000 habitantes. Não é a situação mais comum, mas serve de exemplo para que você não se assuste quando chegar a esse resultado. Importante é seguir além, investigando as causas. |
|  |
| **Quantitativo de Vulneráveis:** Diante do desafio de uma vacinação em massa, como no contexto da COVID-19, selecionar pessoas que tenham necessidades especiais é vital. Então, a primeira questão é definir quem são os vulneráveis para cada condição, agravo, doença ou fase da vida. A partir daí, calcula-se por estimativa qual será o quantitativo de pessoas que demandam atenção redobrada em cada processo. |
| Dados Necessários: Estimativa de População Geral e Proporção estimada de cada grupo de vulneráveis, em um dado momento. |
| Cálculo: Número de indivíduos vulneráveis = População Geral x Proporção Vulneráveis / 100. |
| Exemplo: |
| Proporção de Idosos (Estimativa IBGE, 2020): 10,53%. |
| Número de indivíduos vulneráveis = Pop. Geral x Prop. Vulneráveis / 100 |
| Número de indivíduos vulneráveis = 5.302 x 10,53 / 100 |
| Número de indivíduos vulneráveis = 55.830,06 / 100 |
| Número de indivíduos vulneráveis = 558,30 |
| Número de indivíduos vulneráveis 558 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, há aproximadamente 558 idosos (população vulnerável) identificados para atendimento preferencial, de acordo com a situação sanitária que está sendo enfrentada. |
|  |
| **Incidência de Doenças e Agravos:** Refere-se à quantidade, em percentil ou permilagem, de novos casos de determinada doença ou agravo. É útil tanto na avaliação de questões crônicas quanto agudas, por exemplo. |
| Dados Necessários: Quantidade Total de novos diagnósticos e Estimativa da População Geral (substituível por dado do Censo), ou da População em risco (conforme o caso). |
|  |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| Ca Testículo = Novos casos x 1000 / População Alvo. |
| Ca Testículo = 6 x 1000 / 3.207 |
| Ca Testículo = 6000 / 3.207 |
| Ca Testículo = 1,87‰ |
| Prevalência de Ca Testículo ≅ 2 : 1000 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 2 em cada 1000 indivíduos têm diagnóstico de câncer de testículo. Vale a pena investigar prováveis associações com taxa de infecção por HPV, por exemplo. E essa você já sabe calcular! |
|  |
| **Taxa de Remissão:** Refere-se à proporção de pessoas que evoluíram para a cura depois de terem sido afetados por determinada doença, em grupos de 1.000, 10.000 ou 100.000 indivíduos. É um indicador bastante útil para avaliar o controle de eventos agudos. |
|  |
|  |
| Exemplo: |
|  |
| Remissão = Número de Curados x 100 / Número de Afetados. |
| Remissão = 523 x 100 / 697 |
| Remissão = 52.300 / 697 |
| Remissão = 75,03 |
| Tx de Morbidade ≅ 75 : 100 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 75 de cada 100 pessoas com COVID estão curadas. Outras 25 podem ainda estar doentes ou evoluído para o óbito. Cabe investigar. |
|  |
| **Taxa de Cobertura da Atenção Primária à Saúde:** De acordo com o Ministério da Saúde, o indicador de cobertura populacional estimada na Atenção Primária à Saúde (APS, também sinônimo de Atenção Básica) atualmente é utilizado para o monitoramento do acesso à principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS). Recentemente estão sendo propostas e testadas diferentes maneiras de mensurar a cobertura da APS, mas a memória de cálculo apresentada a seguir é bastante consolidada e continua sendo válida em todo país. |
|  |
|  |
| Exemplo: |
|  |
| População total (em 2020): 5.302 pessoas. |
|  |
| APS = (𝑛º 𝑒𝑆𝐹 x 3.450) + (𝑛º 𝑒𝐴𝐵 x 3.000) x 100 / Pop. Total. |
| APS = (1 x 3.450) + (0 x 3.000) x 100 / 5.302 |
| APS = (3.450) + (0) x 100 / 5.302 |
| APS = 3.450 x 100 / 5.302 |
| APS = 345.000 / 5.302 |
| APS = 65,065 |
| Tx de Cobertura da APS ≅ 65 : 100 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 65% das pessoas contam com cobertura da APS. |
|  |
| **Taxa de Cobertura de Exames Diagnósticos:** Esse indicador é útil quando há necessidade de dimensionar a utilização de cada exame ofertado nos Serviços de Apoio Diagnóstico e Terapêutico. Serve também para mensurar qual a parcela da população alvo que já foi atendida em suas necessidades (ou conforme Protocolos Assistenciais definidos em Políticas Públicas). |
| Dados Necessários: Número de pessoas já submetidas ao exame e quantidade estimada de pessoas que devem ser submetidas ao exame (ver População Alvo). |
|  |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| Mamografia = Total de Exames x 100 / População Alvo. |
| Mamografia = 322 x 100 / 345 |
| Mamografia = 32.200 / 345 |
| Mamografia = 93,335 |
| Tx de Cobertura da Mamografia ≅ 93 : 100 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 93% das mulheres do grupo de risco que tenham idade igual ou superior a 35 anos já haviam sido examinadas. |
|  |
| **Taxa de Cobertura de Pré-natal:** De acordo com o Ministério da Saúde, o indicador de cobertura de exames de pré-natal deve ser utilizado para monitoramento do acesso à principal forma de prevenir complicações na gravidez, parto e puerpério – tanto para a mãe quanto para o bebê. O ideal é que cada gestante tenha realizado 07 ou mais consultas ao fim do terceiro trimestre de gravidez. O cálculo proposto a seguir pode ser adaptado para quantificar como é a cobertura em outras proporções de consultas realizadas e em outros trimestres. |
| Dados Necessários: Número de Gestantes no fim do 3 trimestre de gravidez e quantidade de Gestantes que tenham realizado 7 ou mais consultas de pré-natal (situação ideal), até o período. |
| Cálculo: Taxa de Pré-natais adequados = Número de Gestantes “7+” x 100 / Total de Gestantes “3ºTRI”. |
| Exemplo: |
|  |
| Pré-natal adequado = Gestante “7+” x 100 / Gestante “3oTRI”. |
| Pré-natal = 10 x 100 / 12 |
| Pré-natal = 1000 / 12 |
| Pré-natal = 83,33% |
| Tx de Cobertura da Pré-natal Adequado no 3º TRI ≅ 83 : 100 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 83% das gestantes nos 3º Trimestre da gravidez tiveram acesso a 7 ou mais consultas de pré-natal. Do ponto de vista quantitativo o indicador parece estar com desempenho em alerta, cabendo uma investigação das causas ou busca ativa das gestantes que não estão tendo o devido acompanhamento. |
|  |
| **Taxa de Cobertura de Vacinação:** Trata do percentil, de pessoas que foram vacinadas contra alguma doença imunoprevenível. É um indicador bastante útil para avaliar a qualidade da assistência prestada na Atenção Primária à Saúde, que é uma das principais responsáveis pela execução das ações de vacinação, tanto em rotina quanto em campanhas. |
| Dados Necessários: Número de pessoas já vacinadas e quantidade total de pessoas que devem ser vacinadas (ver População Alvo). |
|  |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| Vacinação = Total Imunizados x 100 / População Alvo. |
| Vacinação = 1.098 x 100 / 1.259 |
| Vacinação = 109.800 / 1.259 |
| Vacinação = 87,215 |
| Tx de Cobertura da Vacina contra HPV ≅ 87 : 100 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 87% das pessoas que compõem a População Alvo da campanha de imunização contra o HPV já haviam sido vacinadas. |
| OBS.: Em certos contextos costuma-se utilizar o termo “imunizado” como sinônimo de vacinado (termo mais adequado nessa situação). É preciso admitir que nem todas as pessoas vacinadas terão imunidade assegurada, dada a eficácia de cada imunizante variar, tanto quanto é preciso admitir que as questões fisiológicas próprias de cada indivíduo também interferem no resultado de “imunização”. |
|  |
| **Prevalência de Doenças e Agravos:** Refere-se à quantidade, em percentil ou permilagem, de pessoas que estão doentes ou são portadoras de algum agravo. É um indicador bastante útil para avaliar questões crônicas, por exemplo. |
| Dados Necessários: Número de pessoas doentes (acometidos) e Estimativa da População Geral, naquele momento. |
|  |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| Diabetes = Qdade Diabéticos x 100 / População Geral. |
| Diabetes = 679 x 100 / 5.302 |
| Diabetes = 67.900 / 5.302 |
| Diabetes = 12,80 % |
| Prevalência de Diabetes na População ≅ 13 : 100 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 13% dos indivíduos têm diagnóstico de diabetes. |
|  |
| **Taxas de Ocupação de Leitos Hospitalares:** Refere-se à quantidade de leitos de um hospital que está ocupado naquele determinado momento. Em tempos de COVID-19 esse indicador passou a ser monitorado ainda mais de perto, dada a necessidade de novos leitos clínicos ou de UTI. Muitas vezes leitos cirúrgicos foram desmobilizados ou convertidos em leitos clínicos, porque percebeu-se que a ocupação desses estava diminuída com a interrupção de cirurgias eletivas. |
| Dados Necessários: Quantidade Total de Leitos (todos os instalados e operantes) e Quantidade de Leitos Ocupados (clínicos e/ou cirúrgicos). |
|  |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| Ocupação = Leitos Ocupados x 100 / Leitos Instalados. |
| Ocupação = 27 x 100 / 35 |
| Ocupação = 2700 / 35 |
| Ocupação = 77,14 % |
| Tx de Ocupação de Leitos Hospitalares ≅ 77 : 100 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 77% dos leitos estavam ocupados. Essa é uma taxa de ocupação aceitável, embora em um hospital de pequeno porte como esse (devido ao baixo número de leitos instalados) a situação possa se inverter rapidamente em uma situação de risco ou surto. |
| OBS.: É importante considerar que nem todos os leitos de um hospital permanecem 100% do tempo operantes. Alguns precisam de manutenção ou entram em quarentena ou, até mesmo, ficam “bloqueados” (reservados) aguardando pacientes em deslocamento. Esses leitos estão indisponíveis e devem ser considerados no cálculo. Esse mesmo cálculo pode ser adaptado para monitorar a ocupação de leitos de UTI, semi-intensiva ou da Clínica / Cirurgia em separado, basta adequar numerador e denominador. |
|  |
| **Coeficiente de Rotatividade de Leitos Hospitalares:** Esse indicador busca mensurar a quantidade de pacientes atendidos em cada leito hospitalar, durante um intervalo de tempo definido. Quanto mais dinâmica é a relação entre entradas (admissões) e saídas (por alta, óbito ou transferência) num hospital, maior é o resultado de disponibilidade de leitos e mais pessoas podem ser atendidas. |
| Calcula-se pela divisão do número de pacientes saídos, durante determinado período, pelo número de leitos à disposição no mesmo período. |
| Dados Necessários: Quantidade Total de Leitos (todos os instalados e operantes) e Quantidade de Pacientes Atendidos em uma semana, por exemplo. |
|  |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| Rotatividade = Saídas / Leitos Instalados. |
| Rotatividade = 42 / 35 |
| Rotatividade = 1,2 |
| Coeficiente de Rotatividade de Leitos Hospitalares ≅ 1,2 pacientes por semana |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 1,2 pacientes ocuparam o mesmo leito, no período de uma semana. Um leito de obstetrícia pode ser ocupado por até 02 pacientes em uma semana, considerando que o período de internação seja de 2,5 a 3 dias. Pacientes COVID-19 tem período de permanência alto, de forma que muitas vezes um leito clínico atende menos de 2 pacientes por mês. Acompanhar esse indicador é importante para avaliar a necessidade de aumento no número de leitos. Se a doença demanda permanência maior (baixa rotatividade) e o número de pacientes tem aumentado, indicando que a ocupação irá aumentar também, provavelmente é hora de pensar em ampliar a capacidade do hospital de forma a não deixar ninguém desassistido. |
|  |
| **Taxa de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP):** Trata da proporção percentil nas internações totais de um município, região de saúde, estado ou nação dedicadas ao cuidado com pacientes que poderiam ter a progressão da doença modificada através de cuidados adequados de saúde na Atenção Primária à Saúde - APS. É bastante útil no conjunto de indicadores de avaliação da resolutividade da APS. |
| Dados Necessários: Quantidade Total de internações e quantidade total de internações por condições sensíveis à APS, num determinado momento. |
|  |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| Taxa ICSAP = Total CSAP x 100 / Total de Internações. |
| Taxa ICSAP = 263 x 100 / 792 |
| Taxa ICSAP = 26.300 / 792 |
| Taxa ICSAP = 33,20% |
| Taxa ICSAP ≅ 33 : 100 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, aproximadamente 33% das internações ocorreram por Condições Sensíveis à Atenção Primária. Se considerarmos que essa cidade é a mesma que tem apenas 65% de cobertura da APS, pode-se investigar uma possível relação de causa e efeito. |
| OBS.: A lista de Condições Sensíveis à Atenção Primária pode ser acessada na Portaria da Secretaria de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde Nº 221, de 17/04/2008. Fique atento às atualizações dessa listagem. |
|  |
| **Taxa de Disponibilidade de Transporte Eletivo de pacientes:** Considerando que nem todos os municípios precisam dispor de atendimentos especializados em seus próprios territórios, podendo compartilhar serviços com outras unidades da federação (outros municípios, estados ou nação), torna-se comum a necessidade de instalar serviço de transporte eletivo de pacientes, para o TFD (Tratamento Fora do Domicílio). |
| Para cada pessoa uma necessidade. Adultos jovens talvez possam viajar desacompanhados para uma consulta de rotina com o endocrinologista, mas numa consulta oftalmológica com previsão de realizar exames e procedimentos é necessário ter um acompanhante. Assim, o cálculo de disponibilidade de transporte efetivo deve considerar pacientes e acompanhantes. Entendendo o grau de vulnerabilidade de cada grupo a ser transportado e a diversidade de pontos de chegada e saída, é importante dimensionar mais que um motorista para esse trabalho, incluindo um assistente habilitado também para direção e primeiros socorros, por exemplo. |
| Dados Necessários: Quantidade (número) vagas em cada unidade de transporte, quantidade (número) de usuários necessitando de deslocamentos eletivos (incluindo possíveis acompanhantes) e equipe de transporte. |
| Cálculo 01: Ocupação de Transporte Eletivo = Número de Ocupantes x 100 / Número de vagas na unidade de transporte. |
| Cálculo 02: Disponibilidade = 100 - % de Ocupação. |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| (Cálculo 01) |
| Ocupação = Total a bordo x 100 / Total de vagas. |
| Ocupação = (12 + 6 + 2) x 100 / 21 |
| Ocupação = 18 x 100 / 21 |
| Ocupação = 1.800 / 21 |
| Ocupação = 85,71% |
|  |
| (Cálculo 02) |
| Disponibilidade = 100 - % Ocupação |
| Disponibilidade = 100 - 85,71 |
| Disponibilidade = 14,28% |
|  |
|  |
| **Taxa de Rotatividade de Transporte em regime de Urgência/Emergência:** Esse indicador busca mensurar a quantidade de pacientes atendidos por unidades de transporte de urgência e emergência, de todas as classes, num determinado período. Da mesma forma que os leitos hospitalares, quanto mais dinâmica é a relação entre entradas (admissões) e saídas (por alta, óbito ou transferência) numa ambulância, por exemplo, mais pessoas podem ser atendidas em caso de necessidade. |
| Calcula-se pela divisão do número de pacientes atendidos, durante determinado período, pela disponibilidade do serviço. |
| Dados Necessários: Número Total de Unidades de Transporte (operantes) e Quantidade de Pacientes Atendidos em uma semana, por exemplo. |
|  |
| Exemplo: |
|  |
|  |
| Rotatividade = Atendimentos / Unidades Disponíveis. |
| Rotatividade = 28 / 04 |
| Rotatividade = 7 |
|  |
| O resultado indica que, naquela cidade, no período calculado, cada unidade de transporte de urgência e emergência atendeu em média 7 pacientes. Esse foi o Coeficiente de Rotatividade dos Serviços de Transporte de Urgência e Emergência = 7. O acompanhamento desse indicador em conjunto com outros indicadores (como tempo de deslocamento entre a chamada – atendimento – remoção – entrega) permite avaliar se há necessidade de ampliar o serviço de remoção de pacientes em regime de urgência e emergência, ou até mesmo aumentar a capacidade de resolutividade de equipes locais. |
| Conclusão |
| Parabéns pela conclusão do Curso sobre o Uso do Microsoft Excel como ferramenta de apoio à análise de dados epidemiológicos. |
| Será uma honra contar com a participação de vocês em outras iniciativas educacionais da Proepi. Esperamos que o conteúdo e os exercícios propostos neste Curso possam ajudar a melhorar sua rotina de serviço, bem como, auxiliar a gestão quanto a tomada de decisão frente às prioridades de seu município. |
| Fique à vontade para sugerir melhorias e ampliações. Esse espaço é seu! |

|  |
| --- |
| Referencias |
| CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2020a.Contact Tracing Workflow in a non-US setting. Disponível em <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/global-covid-19/contact-tracing-workflow.html>. Acesso em: 17 dez. 2020. |
| CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2020b. Case Investigation and Contact Tracing : Part of a Multipronged Approach to Fight the COVID-19 Pandemic. Disponível em <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/principles-contact-tracing.html>. Acesso em: 04 fev. 2021. |
| CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2020c. Contact Tracing for COVID-19. Disponível em <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/contact-tracing/contact-tracing-plan/contact-tracing.html>. Acesso em 05 fev. 2021. |
| CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2020d. CDC. Health Departments: Interim Guidance on Developing a COVID-19 Case Investigation & Contact Tracing Plan. Disponível em < https://www.hsdl.org/?view&did=838168>. Acesso em 05 fev. 2020. |