



Texto 10

Unidade de Aprendizagem II

Informação epidemiológica e populacional: disponibilidade, qualidade e acesso dos Sistemas de Informação em Saúde¹

Dalia Elena Romero Montilla, Aline Marques e Jéssica Muzzy

Ao longo da história, dados de boa qualidade e bem interpretados têm sido a base das decisões corretas. Grande parte dos erros na tomada de decisões origina-se de problemas com a informação, tais como a carência dela, dados com baixa qualidade, desconhecimento para interpretar e converter em conhecimento, profissionais que não conhecem a potencialidade e a forma de utilizar a informação, entre outros.

Assim como nós, indivíduos, precisamos constantemente de informações para atuar, decidir e planejar nossas vidas, os gestores e profissionais de planejamento de qualquer setor (seja público ou privado) precisam de dados, informações e indicadores para poder exercer suas atividades.

Na saúde também é assim. Os indivíduos precisam conhecer tanto seu estado individual quanto informações coletivas sobre as doenças, mortes e qualidade de vida da população. Adquirir esse conhecimento implica ter dados, informações e indicadores (DIAS; FREITAS; BRIZ, 2007).

Melhorar a atenção à saúde dos idosos, assim como efetivar as políticas e os programas destinados a eles, depende de um bom diagnóstico dos serviços, das demandas, das condições assistenciais, do perfil sociodemográfico da população, entre outros aspectos relevantes. Com informações de boa qualidade e bem interpretadas, será possível prevenir agravos e

¹ Texto extraído e adaptado de:

MONTILLA, Dalia Elena Romero. Informação epidemiológica e populacional: disponibilidade, qualidade e acesso dos sistemas de informação em saúde. In: BORGES, Ana Paula Abreu; COIMBRA, Angela Maria Castilho (Org.). *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Rio de Janeiro: Fiocruz/ENSP/EAD, 2008.

doenças, identificar populações mais vulneráveis e garantir a equidade na distribuição dos recursos.

Neste curso, é importante estudar os conceitos básicos relacionados à informação. Com esse conhecimento, será possível trabalhar de forma mais eficiente para a melhoria das condições de vida e saúde da população idosa no território brasileiro.

O que é informação? Em que ela difere dos dados?

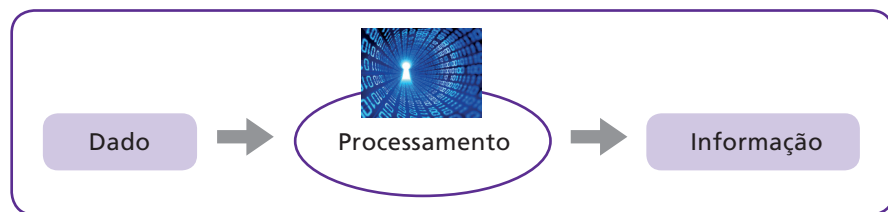
Muitas vezes, são confundidos os conceitos de dados, informação e indicadores. Por isso, deve-se esclarecer o que há em comum e as diferenças entre eles.

Podemos dizer que os dados se referem a uma representação simbólica (seja numérica, alfabética, algorítmica, uma figura, som etc.), um atributo ou característica de uma entidade. Em outras palavras, é a “matéria-prima” para o conhecimento. Isolados, os dados não teriam utilidade.

Informação é conhecimento ativo!

Um dado somente se converte em informação quando o evento é conhecido, assimilado e utilizado para se tomar uma decisão (Figura 1). Por isso, diversas vezes temos muitas e muitas planilhas de dados, de números, mas, na verdade, não temos informação nenhuma, já que não sabemos o que fazer com tais dados.

Figura 1 – Fluxo de transformação de dados em informação



Fonte: Elaborado pela autora Dalia Elena Romero.

A transformação desses dados em informação os torna fundamentais na hora de propor intervenções sobre os possíveis problemas e necessidades encontrados. Essa transformação só é possível a partir do conhecimento, pois ele permite atribuir sentido aos dados. Por exemplo,

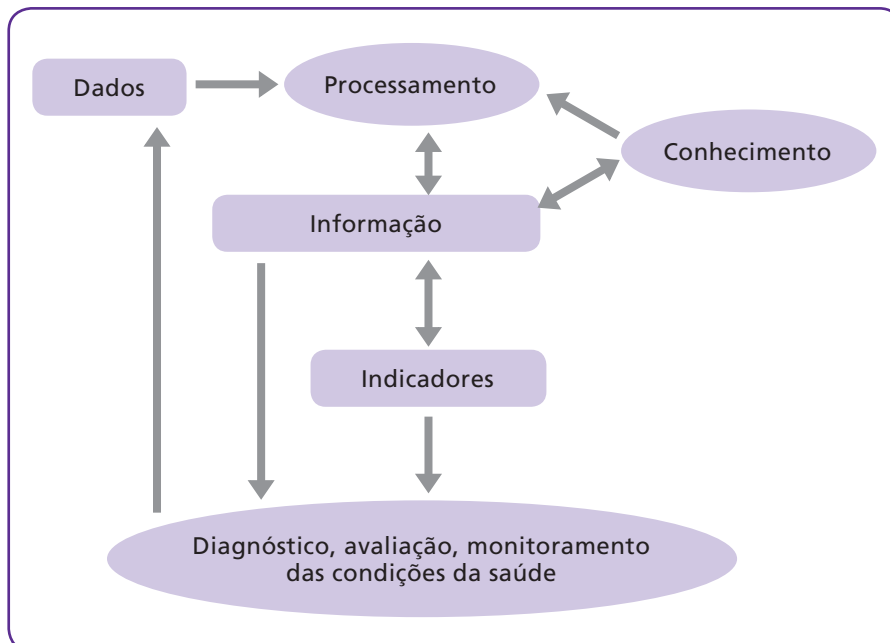
quando vemos a figura de um sinal de trânsito em verde, amarelo ou vermelho, é apenas um dado. Se soubermos o que isso significa, ou seja, tivermos o conhecimento necessário para interpretar e atuar em função dele, aquele sinal de trânsito nos transmitirá uma informação.

Da mesma forma é na saúde, já que podemos ver muitos dados, mas, se não tivermos o conhecimento para entender e interpretar, não teremos uma informação. Por isso, muitas vezes temos uma lista enorme de números (dados), mas não conseguimos tomar decisões com isso.

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) produzem dados considerados relevantes para o setor de saúde e, portanto, já com conteúdo de informação.

A informação pode ser definida como um conjunto estruturado de dados, ou seja, ela carrega significado e necessita ser interpretada. A informação é um “dado trabalhado”, que serve para a comunicação entre pessoas e instituições. É importante diferenciar informação de dados e de indicadores (Figura 2).

Figura 2 – Fluxo de dados e sua utilização para criar indicadores e elaborar diagnósticos



Fonte: Adaptado de Jannuzzi (2009).

De modo geral, podemos considerar os dados em dois níveis: individual e coletivo.

Dados individuais, como o nome já sugere, são aqueles referentes a uma pessoa. Entre os principais dados individuais utilizados em saúde estão os dados clínicos, que se referem às características clínicas do indivíduo, tais como: que doenças ele tem, quais exames fez, que remédios utiliza, entre outras. Os dados clínicos servem principalmente para o diagnóstico e tratamento de um indivíduo em particular. Por exemplo, os dados da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, à semelhança da Caderneta da Criança, são de grande relevância para os indivíduos, uma vez que “empoderam” os sujeitos com conhecimento particular de sua saúde.

Os dados coletivos referem-se a um conjunto de indivíduos (população de um bairro, de uma cidade, de um estado ou país). Saber diferenciar dados individuais de coletivos é essencial para a compreensão das informações em saúde produzidas com base neles.

A partir de um conjunto de dados clínicos de determinado grupo de pessoas, em determinado espaço e tempo, é possível construir dados epidemiológicos. Portanto, pode-se afirmar que os dados clínicos e epidemiológicos formam uma rede de informação que ultrapassa vários níveis de agregação.



Você pode conhecer a ficha-espelho da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa acessando o site:
<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/dezembro/03/FichaEspelhoA4.pdf>

Os dados individuais, se sistematizados, podem ser transformados em dados coletivos. A sistematização dos dados obtidos em nível individual, por meio de instrumentos como a Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa, pode oferecer informações valiosas sobre essa população, na medida em que permite identificar e analisar os agravos de saúde e orientar ações para resolução dos problemas. Para tal, a utilização da ficha-espelho na unidade de saúde, que resume os dados da caderneta, permite sua posterior sistematização para a obtenção de dados coletivos sobre a população idosa daquele território, a fim de subsidiar o planejamento local em saúde.

Fonte de informação em saúde e Sistemas de Informação em Saúde

John Graunt (Londres, 1620-1674) é considerado o pai das estatísticas sanitárias, da demografia e da epidemiologia. Embora antes dele já existissem alguns dados sobre eventos de saúde, atribui-se a ele essa paternidade. Graunt realmente deu grandes passos para o desenvolvimento da ciência. Chama a atenção o fato de que ele não era matemático, tampouco estatístico; diz-se que era comerciante de roupas. A história demonstra que ele era um grande observador. Já imaginou como era o caderno de anotações de Graunt?

Graunt sistematizou, durante 50 anos, relatos de nascimentos e óbitos das cidades de Londres e Hampshire. Dos óbitos, anotava o sexo, a idade e o lugar de residência. A coleta sistemática e a forma de analisar que propôs foram as bases para a construção das Tábuas de Vida, instrumento que permite calcular um indicador essencial: a esperança de vida, também chamada expectativa de vida (RUIZ GUZMÁN, 2006).

Em 1662, Graunt analisou esses dados e usou seu conhecimento atualizado para gerar informações fundamentais para a saúde pública. Identificou padrões consistentes, e muitos deles vigentes até os dias de hoje; por exemplo, as diferenças nas causas de morte entre as áreas rurais e urbanas, a maior proporção de nascimentos masculinos, a clara variação sazonal na ocorrência de óbitos e a intensidade de riscos de mortalidade no primeiro ano de vida.

Assim, Graunt demonstrou que, para produzir informações sobre saúde populacional, alguns aspectos são fundamentais, tais como: sistematização adequada dos dados; que esses dados sejam de boa qualidade; ter conhecimento para produzir informação; e propor indicadores que realmente forneçam orientações para a prevenção e promoção da saúde.

Desde então, o mundo todo vem desenvolvendo e sistematizando dados sobre as condições sanitárias e de saúde de sua população, com algumas diferenças entre países. Em geral, são boas as perguntas que levam a sistematizar e demandar novos dados, a converter dados em informação, e a transformar essa informação em indicadores adequados que sintetizem e facilitem a visualização do problema que queremos entender. Por exemplo, sobre a saúde dos idosos, algumas perguntas pertinentes são:

- Quais as principais doenças que levam os idosos a morrer prematuramente?
- Qual a proporção de idosos que não tem acesso a serviços de saúde adequados?
- Quantos profissionais da atenção básica estão capacitados na área de envelhecimento e saúde do idoso?
- Qual a proporção de idosos fumantes do meu município?
- Quantos anos mais, em média, um homem idoso do meu município pode esperar viver depois dos 60 anos?
- Quantos idosos entre 60 e 75 anos são internados em hospitais por causas que deveriam ser tratadas na atenção básica, como gripe, asma e pneumonia?

- Quantos idosos que, apesar de precisar, não recebem atenção a tempo quando sofreram fratura de fêmur?

Atualmente, não se dispõem de dados suficientes para responder a todas as perguntas relevantes sobre a saúde do idoso. Entretanto, é quase um consenso que os dados existentes nos sistemas de informação disponíveis são pouco utilizados.

Os dados podem ser obtidos por meio de diferentes origens, comumente chamadas de fontes de informação. Os serviços de saúde, em seu processo de trabalho, geram um volume enorme e importante de dados sobre a saúde das pessoas, seu contexto social e uso dos próprios serviços de saúde. Todo esse volume de dados, em princípio, pode ser utilizado para entender como vive e adoecer a população brasileira. Entretanto, acabamos não os utilizando, seja pela falta de sistematização, seja pelo não conhecimento de como interpretar, ou pela dificuldade para acessar esses dados. É comum que o profissional de saúde de um hospital ou de uma unidade básica não tenha conhecimento a respeito do perfil da população usuária e dos pacientes de sua unidade.

A sistematização da informação sobre saúde da população, portanto, é fundamental. Para isso, o Ministério da Saúde criou e mantém os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) com o objetivo de ordenar e estabelecer padrões permanentes para:

- coleta e processamento de dados necessários de acordo com os padrões nacional e internacional;
- produção de séries estatísticas e dos indicadores necessários;
- fornecimento de dados para os usuários e colaboração para facilitar o processo de informação;
- garantia da qualidade, relevância e oportunidade dos dados produzidos.

A Organização Mundial da Saúde (apud MONTILLA, 2008) (OMS) define Sistema de Informação em Saúde como “um mecanismo de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária para planejar, organizar, operar e avaliar os serviços de saúde”. Considera-se que a transformação de um dado em informação exige, além da análise, divulgação e, inclusive, recomendações para a ação.

Os SIS são responsáveis por consolidar as informações produzidas pelos serviços de saúde no Sistema Único de Saúde (SUS) – como número de vacinas aplicadas, internações ocorridas, consultas médicas realizadas etc. –, assim como por registrar informações epidemiológicas

fundamentais para análise da situação de saúde da população, como os óbitos e nascimentos. Quanto à produção de dados, há uma questão inicial: o que considerar informação em saúde relevante para análise populacional? Será suficiente ter dados de doenças e mortes? O que um país deve ter em seus SIS? As respostas a essas perguntas dependem do conceito que se tem sobre saúde e da governabilidade de um país sobre o sistema de saúde.

O conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural, ou seja, saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas. Dependerá da época, do lugar e da classe social (SCLiar, 2007). Depois da Segunda Guerra Mundial, em 1948, por razões ideológicas e políticas e por deter conhecimentos médicos e epidemiológicos, a OMS estabeleceu o conceito de saúde como: “o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de enfermidade.” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE apud MONTILLA, 2008).

Em 1974, Marc Lalonde, do Canadá, enuncia que o campo da saúde abrange (SCLiar, 2007):

- a biologia humana, que compreende a herança genética e os processos biológicos inerentes à vida, incluindo os fatores de envelhecimento;
- o meio ambiente, que inclui o solo, a água, o ar, a moradia, o local de trabalho;
- o estilo de vida, do qual resultam decisões que afetam a saúde: fumar ou deixar de fumar, beber ou não, praticar ou não exercícios;
- a organização da assistência à saúde. A assistência médica, os serviços ambulatoriais e hospitalares e os medicamentos são as primeiras coisas em que muitas pessoas pensam quando se fala em saúde. No entanto, esse é apenas um componente do campo da saúde, e não necessariamente o mais importante; às vezes, é mais benéfico para a saúde ter água potável e alimentos saudáveis que dispor de medicamentos. É melhor evitar o fumo que submeter-se a radiografias de pulmão todos os anos. É claro que essas coisas não são excludentes, mas a escassez de recursos na área da saúde obriga, muitas vezes, a selecionar prioridades.

O envelhecimento populacional mostrou que a saúde não pode ser apenas o não padecer de uma doença e sobreviver, como entendido anteriormente, mas deve ser compreendida em toda a complexidade humana. O conceito de cura, antes paradigma dos sistemas de saúde, não atende às especificidades do envelhecimento, em que a qualidade de vida e a preservação da capacidade funcional se tornam importantes conceitos para a atuação do sistema de saúde. Por serem ainda

conceitos recentes, a vida saudável, por exemplo, demora um tempo para ser incorporada na produção de dados, informações e indicadores.

No entanto, observamos avanços no Brasil relacionados à incorporação do envelhecimento nas políticas públicas. Um exemplo desse avanço foi o Pacto pela Saúde de 2006, que colocou a saúde do idoso como uma das seis prioridades. Recentemente, o Contrato Organizativo da Ação Pública de Saúde (Coap) – que tem o objetivo de substituir o Pacto pela Vida – estabelece como indicador estratégico a redução da taxa de mortalidade prematura pelo conjunto das quatro principais doenças do aparelho circulatório, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas (DCNT) até os 69 anos. Este último fato representa uma mudança do paradigma da saúde, já que o conceito da morte prematura associava-se tão somente a crianças e jovens. Com isso, o Estado não apenas reconhece um problema, mas cria metas que, por sua vez, criam demandas de dados, informações, políticas e programas para tais faixas etárias.

Os SIS evoluem rapidamente. Além das mudanças tecnológicas, os conceitos e métodos para armazenar, tratar e disseminar informação a fim de que seja utilizada da melhor forma por diferentes públicos (gestores, acadêmicos e sociedade em geral) têm se desenvolvido em curto tempo (BRASIL, 2009). Existem importantes diferenças entre os países. Contudo, a Organização Mundial da Saúde e os comitês de informação das Nações Unidas fornecem recomendações com a finalidade de conseguir um mínimo de comparabilidade entre os países e proporcionar critérios para maximizar o processo dos SIS.

No Brasil, o desenvolvimento dos Sistemas de Informação em Saúde tem íntima relação com o processo de construção e consolidação do SUS. Os sistemas de informação existentes até então correspondiam aos programas e ações específicas, por exemplo, programa de controle da febre amarela, da malária, da tuberculose etc. Isso gerava um imenso volume de dados fragmentados, que não proporcionavam conhecimentos coerentes e úteis. No fim dos anos 1970, sob a influência do debate sobre a Reforma Sanitária e a estruturação do SUS, surgiu a primeira iniciativa de organização dos SIS e a criação do primeiro subsistema de mortalidade. A ideia era elaborar um instrumento de coleta único para registro dos óbitos em todo o país. Nos anos 1990, foram padronizados os Sistemas de Informação Hospitalar (SIH/SUS), o Sistema de Notificação de Agravos (Sinan) e o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc).

Principais Sistemas de Informação em Saúde e população

É possível afirmar que o Brasil tem um volume grande de informações sobre saúde. O principal ponto classificado como positivo é o acesso universal por qualquer cidadão brasileiro, por meio da internet. Porém, essas informações estão dispersas em diferentes sistemas e bases de dados, com pouca comunicação entre si.

A fidedigna coleta dos dados, o bom preenchimento dos instrumentos (fichas de notificação, declarações, boletins de atendimento etc.), a atualização e a disponibilidade são fundamentais para que a informação cumpra sua finalidade, mas também é importante garantir que profissionais da saúde, especialmente da atenção básica, conheçam os instrumentos para usar os dados, construir indicadores e analisar os resultados.

Em outras palavras, a coleta dos dados e o bom preenchimento dos instrumentos perdem seu efeito se os dados não forem usados e analisados pelas mãos dos próprios produtores da informação.

Portanto, consideramos primordial que os profissionais que participem deste curso se sintam parte do processo dos SIS, desde a produção dos dados até a utilização da informação para melhorar seu serviço em âmbito local.

Qual SIS utilizar para conhecer sobre a saúde do idoso?

É importante saber que nem toda fonte de informação é um sistema de informação. Por exemplo, o prontuário de um idoso contém muitos dados importantes, mas não conforma um SIS se não for sistematizado até formar um banco de dados. As equipes da saúde produzem muitas fichas com dados da população assistida, mas poucos deles são retomados para conformar indicadores; apenas alguns são processados, consolidados no nível coletivo, como o número de consultas realizadas e o número de idosos cadastrados.

Durante a consulta, nos serviços, preenchem-se muitas fichas, documentos e protocolos, mas falta potencializar e usar esses dados para melhorar a saúde dos brasileiros.

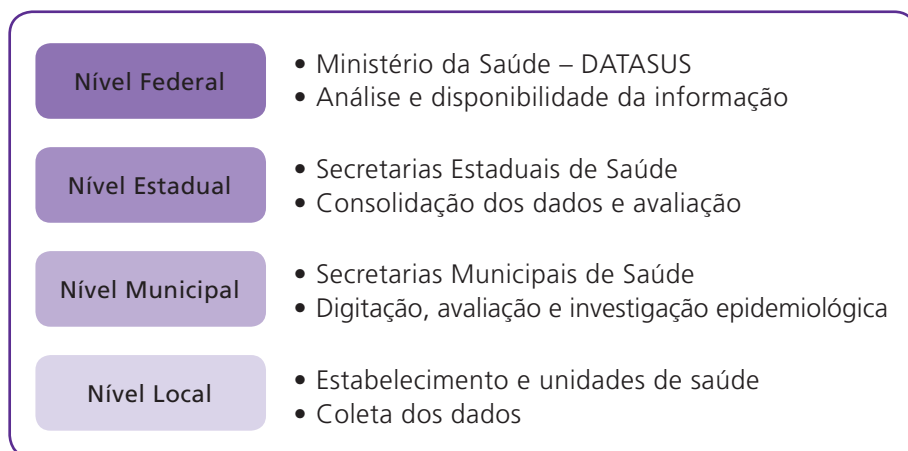
A seleção da fonte de informação depende do tipo de informação que precisamos e para que vamos utilizá-la. Se precisarmos de dados sobre

quantos idosos morrem por doenças do coração no Brasil, por exemplo, a melhor fonte será o Sistema de Informação sobre Mortalidade, pois ele possui informação a respeito das características das mortes em todo o Brasil. Se optarmos pelo Sistema de Informação Hospitalar, a informação sobre mortes de idosos por doença do coração estará limitada às que ocorreram durante uma internação hospitalar paga pelo SUS.

Cada subsistema que compõe o Sistema de Informação em Saúde possui um instrumento de coleta próprio e um fluxo de informação. De forma geral, podemos dizer que, em concordância com a organização do SUS, os municípios são o ponto de origem dos dados coletivos de saúde, e o nível federal, o destino final (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

A Figura 3, a seguir, ilustra as atribuições de cada nível de gestão.

Figura 3 – Atribuições dos diferentes níveis de gestão



Fonte: Elaborado pela autora Dalia Elena Romero.

O Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (Sisab) foi instituído pela Portaria GM/MS n. 1.412, de 10 de julho de 2013, como parte da estratégia do Departamento de Atenção Básica (DAB/SAS/MS) denominada e-SUS Atenção Básica. Essa estratégia teve como objetivo aprimorar a gestão da informação, a automação dos processos, a melhoria das condições de infraestrutura e a melhoria dos processos de trabalho. O Sisab, portanto, substituiu o Sistema de Informação da Atenção Básica (Siab), reunindo informações da situação sanitária e de saúde da população do território. Por isso, o Siab contém dados até 2005.

Os principais Sistemas de Informação em Saúde são:

- Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)
- Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS)
- Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA-SUS)
- Sistema de Informação da Atenção Básica (Siab)/Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (Sisab)
- Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)
- Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI)
- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc)

Esses sistemas são denominados registros contínuos porque seus dados são coletados sempre que o evento acontece. Por exemplo, a cada nascimento ocorrido no território brasileiro, necessariamente deve-se preencher uma Declaração de Nascido Vivo, a qual, com certa periodicidade, deverá alimentar o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc). O mesmo se aplica a eventos como mortes, internações pelo SUS, doenças de notificação compulsória, como a Aids, entre outros.

O preenchimento dessas informações nos documentos pertinentes é de caráter obrigatório, seja por razões epidemiológicas ou burocráticas. Isso permite a regularidade da atualização das informações nos sistemas. Por exemplo, no momento do óbito, são coletados os dados do SIM, por meio da Declaração de Óbito, documento necessário para obtenção da Certidão de Óbito.

Além dos sistemas de informação contínuos, temos também as informações periódicas, obtidas a partir de dados que não são coletados continuamente. O maior intervalo na periodicidade da coleta dos dados torna a disponibilização menos recorrente que a dos sistemas citados acima. Apesar de serem muito úteis para o planejamento e ações em saúde e para o monitoramento e avaliação de políticas públicas, o problema da periodicidade pode limitar seu uso. Os inquéritos e pesquisas de saúde são fontes de informação periódicas que permitem conhecer fatores de risco e determinantes sociais, entre outras condições relacionadas ao processo saúde/doença. Estes geralmente se aplicam a uma amostra da população sobre a qual se fazem inferências para toda a população. Por esse motivo, as informações nem sempre podem ser desagregadas para todos os níveis de gestão.

Em geral os inquéritos e pesquisas não são aplicados no momento em que um evento ocorre, e sim de acordo com uma programação prévia de aplicação. Diferentemente dos sistemas que captam informações nas dependências de estabelecimentos de saúde, os inquéritos geralmente são aplicados no domicílio do entrevistado.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) é uma fonte de informação que registra anualmente as características demográficas e socioeconômicas da população. Contudo, somente de cinco em cinco anos é aplicado um suplemento com o tema da saúde contendo informações sobre acesso e utilização dos serviços, condições de saúde, fatores de risco e proteção. Esse suplemento foi aplicado em 1998, 2003 e 2008.

A partir de 2013 a aplicação desse suplemento foi substituída por uma nova pesquisa específica para a área da saúde, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS).



O Sisab está disponível para acesso público, com relatórios de produção e das atividades coletivas.

Para saber como obter essas informações, veja a nota técnica explicativa em: <http://sisab.saude.gov.br/>



O acesso aos dados da Pnad e do suplemento saúde se dá por meio do DATASUS (<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0207>). Já os relatórios da pesquisa podem ser acessados na página do IBGE (http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40).



O acesso aos dados da pesquisa e às tabulações pode ser feito por meio do DATASUS: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0207&id=28247790>.

As informações técnicas sobre sua execução estão disponíveis na própria página da pesquisa: <http://www.pns.icict.fiocruz.br/>.

As informações da Vigitel podem ser acessadas no site do DATASUS: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0207&id=28248785>

Informações sobre o planejamento do inquérito podem ser acessadas na página do IBGE: <http://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/ministerio-da-saude/vigilancia-de-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico-vigitel.html>

Alguns inquéritos e seus respectivos endereços eletrônicos são:

- Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel): <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0207&id=28248785>
- Suplementos de Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) de 1998, 2003 e 2008: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/pnad/pnaddescr.htm>
- Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 (PNS): <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0207&id=28247790> e <http://www.pns.icict.fiocruz.br/>
- Pesquisa de Assistência Médica Sanitária (AMS): <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/>

A PNS foi realizada em uma parceria do Ministério da Saúde com o IBGE e tem como objetivo produzir dados em âmbito nacional sobre a situação de saúde, os estilos de vida e a atenção à saúde da população brasileira.

Foram aplicados dois questionários: um básico para todos os moradores do domicílio e outro mais completo para o morador adulto selecionado no domicílio. As perguntas foram divididas em módulos de acordo com seu tema, sendo os principais deles: trabalho e apoio social, percepção do estado de saúde, acidentes e violências, estilos de vida, doenças crônicas, saúde da mulher, atendimento pré-natal, saúde bucal e atendimento médico.

A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) é também uma fonte de informação periódica, realizada anualmente nas capitais brasileiras, desde 2006. Ela faz parte do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), do Ministério da Saúde, e tem como objetivos monitorar a magnitude das doenças e agravos não transmissíveis e analisar seus determinantes sociais, econômicos, comportamentais e políticos no país.

Todos esses sistemas e outras fontes de informação são importantes e, de forma direta ou indireta, são relevantes para o estudo da saúde do idoso e do envelhecimento. A seguir, explicaremos mais detalhadamente o SIM, o SIH-SUS e o SIA-SUS, por serem os mais utilizados pelos gestores da área da saúde do idoso. O Sinasc, embora seja um dos mais importantes SIS do Brasil, não será abordado, pois se refere especificamente aos nascimentos.

Para refletir

Você conhece os Sistemas de Informação em Saúde citados?
Já os consultou?

Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

O primeiro Sistema de Informação em Saúde criado no Brasil, em 1975, foi o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Até 1975, havia 44 modelos diferentes de atestados de óbito, com formatos, número de vias, cores e informações diversas, além de fluxos variados, de maneira que era quase impossível produzir relatórios estatísticos nacionais sobre a saúde da população (BRASIL, 2009). Graças ao SIM, temos hoje um modelo único de declaração de óbito para todo o país.

O SIM tem como base de informação cada uma das declarações de todos os óbitos ocorridos no território nacional a cada ano.

A Declaração de Óbito (DO) é um documento padrão no Brasil e bastante similar ao utilizado na maioria dos países da região latino-americana, já que sua elaboração está baseada nas recomendações de comitês específicos da OMS. Esse documento é padrão, pois a informação coletada é a mesma para todas as pessoas no país, independentemente da condição social, idade, caráter público ou privado, do hospital onde ocorreu o óbito, entre outros aspectos.

As informações de idade, sexo e causas de mortalidade são consideradas imprescindíveis, mas não suficientes. Chegou-se ao consenso que características do falecido, como raça/cor, peso ao nascer e consulta de pré-natal (para crianças), estado civil, escolaridade e condições de atenção, como assistência médica na doença, devem ser coletadas em todas as declarações de óbito, tendo em vista sua importância epidemiológica e socioeconômica.

Todos os profissionais da saúde deveriam conhecer uma DO. Quando é sabido quais são os dados preenchidos, as formas das perguntas e os conceitos utilizados, aumenta-se a chance de utilizar adequadamente tal fonte de informação. Por exemplo, você sabia que, para cada um dos óbitos de idosos ocorridos no Brasil, questiona-se sua naturalidade e ela se refere ao lugar de nascimento? Você sabia que as DO têm dados sobre o grau de escolaridade dos idosos, o que potencialmente é informação crucial para estudar a respeito dos determinantes e a desigualdade da saúde dos idosos? Que não apenas temos a causa básica da morte, mas também que, na DO, o médico deve preencher as outras causas associadas à morte, o que é potencialmente importante para estudar a comorbidade dos idosos?

Para sepultar uma pessoa no Brasil, é obrigatório registrar o óbito no cartório. Em posse da DO, obtém-se a Certidão de Óbito. Esse documento é de grande utilidade para que os familiares possam realizar diversos trâmites, tais como: inventários, fechamento de contas bancárias, entre outros. Mas a utilidade da DO não é apenas individual ou dos familiares. É muito mais que isso. Também é de grande utilidade pública, já que permite conhecer diversas características dos falecidos em um determinado território, além das circunstâncias em que ocorreram os óbitos.

No que se refere à desigualdade na saúde dos idosos brasileiros, o SIM é muito importante. Com base nesse sistema, podemos identificar, por



A descrição detalhada de cada variável da DO pode ser consultada no manual disponível em: http://svs.aids.gov.br/download/manuais/Manual_Instr_Preench_DO_2011_jan.pdf

Para mais detalhes sobre o SIM, recomendamos a leitura dos textos:

- *Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito (DO)*, da Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2011). Disponível em: http://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/88/2015/11/inst_do.pdf
- *O Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM: concepção, implantação e avaliação*, de Jorge, Laurenti e Gotlieb (2009). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume1.pdf
- *A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde*, do Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz (BRASIL, 2009). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume2.pdf

exemplo, diferenças regionais entre homens e mulheres, entre as faixas etárias etc. Lembre-se do que foi explicado anteriormente a respeito de Graunt. Ele, em 1662, já havia demonstrado a enorme potencialidade dos dados de mortalidade para conhecer sobre os riscos da saúde da população no território.

O médico é o responsável pelo preenchimento da DO. De fato, o número de registro no Conselho Regional de Medicina (CRM) desse profissional é uma das variáveis contidas nesse documento. Apenas nos casos em que se demonstre não haver médico na localidade, é aceita a declaração por parte de outros.

Assim, é fundamental que todos os médicos estejam bem preparados para o bom preenchimento das informações solicitadas na DO.

Pode ser que não se reconheça a importância do preenchimento de todas as variáveis da DO para os idosos, por motivos de senso comum ou preconceito. A sensibilização do profissional de saúde para o adequado preenchimento da DO é fundamental a fim de que possamos ter um conjunto de dados de qualidade. Dessa forma, teremos um banco de dados robusto que possibilite a análise real da situação de saúde da população, bem como a elaboração de ações em saúde que efetivamente trarão benefícios à população idosa do país.

A DO é formada por blocos de variáveis. São eles:

- Bloco I – Cartório
- Bloco II – Identificação
- Bloco III – Residência
- Bloco IV – Ocorrência
- Bloco V – Óbitos fetais
- Bloco VI – Condições e causas de óbito
- Bloco VII – Médico
- Bloco VIII – Causas externas
- Bloco IX – Localidade sem médico.

Os blocos mais importantes para estudar a saúde dos idosos são:

Bloco II – Identificação: contém perguntas sobre o falecido, como naturalidade, data de nascimento, idade, sexo, raça/cor, estado civil, escolaridade e ocupação habitual.

Bloco III – Residência: contém os dados sobre o local de residência do falecido, como unidade da federação, município, bairro, CEP etc. Essas informações são fundamentais para a análise das condições de saúde onde o falecido vivia. Por exemplo, a partir do local de residência, pode-se calcular o risco de morte por determinada causa naquele local. Nem todas as variáveis desse bloco estão disponíveis para acesso universal em virtude do compromisso de sigilo das informações.

Bloco VI – Condições e causas de óbito: tem especial importância, pois nele são coletadas as informações sobre as causas do óbito. A primeira parte destina-se a identificar se o falecido teve assistência médica durante a doença que ocasionou a morte e quais procedimentos foram realizados.

Bloco VIII – Causas externas: refere-se aos óbitos por causas não naturais, denominadas causas externas. Esse campo destina-se ao registro de informações de mortes violentas ou acidentais. Nele, registra-se o tipo de óbito, se foi acidental, homicídio ou suicídio.

Qualidade dos dados do SIM

Um bom SIS deveria ter:

- dados a tempo para conhecer, fundamentar decisões (oportunidade do dado);
- dados de utilidade (relevância da informação);
- acessibilidade do banco de dados (disponibilidade);
- informação correta ao se preencher (veracidade da informação garante a consistência e validade);
- fichas, declarações e instrumentos de coletas com todos os dados completamente preenchidos (completitude do preenchimento);
- inclusão de toda a população-alvo (cobertura do sistema).

Utilizando esses critérios, é possível afirmar sobre a qualidade dos dados do SIM para idosos:

- **Dados oportunos:** embora tenha-se entre um e dois anos de atraso, consideram-se os dados do SIM oportunos para a tomada de decisões em saúde associadas com a mortalidade dos idosos, já que a estrutura por “causas de óbitos” não varia muito nesse período. Para análise de eventos conjunturais, como uma nova doença ou surto inesperado, o SIM não é a fonte mais adequada. Para isso, o Ministério da Saúde criou o Sinan.



Para mais detalhes sobre essa temática, recomendamos a leitura: “Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde”, de Claudia Rizzo de Araujo Lima; Joyce Mendes de Andrade Schramm; Claudia Medina Coeli; Márcia Elizabeth Marinho da Silva (2009), disponível em: <http://www.scielo.br/scielophp?script=sci_arttext&pid=S0102-311x200901000002&lng=en&nrm=iso>.

- **Relevância:** todos os dados coletados no SIM são importantes para os estudos epidemiológicos sobre saúde e envelhecimento. Seria interessante se uma DO tivesse mais dados relevantes, mas esse documento deve conter poucas perguntas.
- **Acessibilidade:** no Brasil, a disponibilidade dos dados sobre saúde é muito boa. São poucos os países que hoje em dia, por meio da internet, contam com dados livremente acessíveis a todos. O Departamento de Informática do SUS (DATASUS) entende que a informação é fundamental para a democratização da saúde e o aprimoramento de sua gestão; que deve ser informatizada de acordo com diretrizes tecnológicas adequadas, sendo essencial para a descentralização das atividades de saúde e viabilização do controle social sobre a utilização dos recursos disponíveis.
- **Consistência e validade:** para reconhecer esse aspecto da qualidade do SIM para idosos, seriam necessárias diversas pesquisas e avaliações. Mas, pelo menos, por meio da consistência da variável causa de morte, podemos ter ideia a partir do conhecimento da proporção de idosos com causas mal definidas, correspondentes ao capítulo XVIII – Sintomas, Sinais e Achados Anormais de Exames Clínicos e de Laboratório não Classificados em Outra Parte da Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10). Essa informação tem sido amplamente utilizada e reconhecida como indicador para avaliar a qualidade da informação das causas de mortalidade (JORGE et al., 2008). Em um estudo realizado sobre essa temática (KANSO et al., 2011), demonstrou-se que existe grande diferencial da qualidade dos dados dos idosos por região, por sexo e por idade do falecido. Municípios menores e mais pobres apresentaram pior qualidade de informação dos idosos, devendo, por isso, receber mais atenção na elaboração de programas e políticas.
- **Compleitude do preenchimento:** nos últimos anos, o preenchimento das variáveis do SIM vem melhorando, mas algumas variáveis como raça/cor, escolaridade, ocupação, em especial para idosos, ainda são mal preenchidas, muitas vezes deixadas em branco, o que representa uma perda enorme para o conhecimento epidemiológico, uma lacuna que precisa ser preenchida para avançarmos no conhecimento do perfil de mortalidade da população (Tabela 1).

Tabela 1 – Completitude das variáveis socioeconômicas do SIM no Brasil segundo ano, 2000-2013

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Completitude da variável Escolaridade													
83,77	84,66	86,34	79,58	80,08	81,12	82,25	83,13	83,90	84,99	87,28	94,60	96,44	89,26
Completitude da variável Raça/Cor													
84,75	86,94	88,83	90,48	91,32	92,14	91,35	92,10	92,75	92,96	93,79	94,29	94,67	94,68
Completitude da variável Código de Ocupação													
90,86	90,90	90,91	90,44	90,48	92,03	68,43	75,37	79,88	80,30	80,45	80,62	81,56	81,40
Completitude da variável Estado Civil													
97,03	97,06	97,15	96,16	97,61	97,65	96,69	96,80	96,58	97,37	97,22	95,67	95,63	95,38

Fonte: Sisap-Idoso (FIOCRUZ, 2013).

No site www.datasus.gov.br, são disponibilizados os dados do SIM de várias formas:

1. A mais completa é:

<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0701>.

É possível obter os bancos de dados do SIM desde 1979, com todos os óbitos registrados e suas variáveis a cada ano. Apenas não se disponibilizam os dados pessoais, como nome do falecido e alguns outros que possam comprometer o sigilo estatístico. Por exemplo, para o ano 2013, tem-se 768.415 registros correspondentes a todos os óbitos de idosos no Brasil (faltariam apenas aqueles idosos que por alguma causa faleceram, e sua DO não foi preenchida ou não entrou no SIM). Também no sítio do DATASUS está a documentação necessária para entender os bancos de dados.

2. Por meio do TabNet:

<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10>

Permite realizar tabulações selecionando de forma simples variáveis das DO. O programa TabNet foi elaborado com a finalidade de permitir às equipes técnicas do Ministério da Saúde, das Secretarias Estaduais de Saúde e das Secretarias Municipais de Saúde a realização de tabulações rápidas sobre os arquivos.

Sistema de Informações Hospitalares do SUS

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) foi criado no fim da década de 1980, com o objetivo de ser o sistema de remuneração para procedimentos realizados em hospitais privados que prestavam serviços ao sistema de saúde. Inicialmente, chamava-se Sistema

de Assistência Médico Hospitalar da Previdência Social (Samhps) e era administrado pelo então Inamps.

Com a criação do SUS no início dos anos 1990, o SIH/SUS passou a registrar informações de internações pagas pelo SUS em todos os hospitais, fossem eles privados conveniados, filantrópicos ou públicos – municipais, estaduais e federais.

Vale ressaltar que o SIH/SUS não é um sistema universal, como o SIM, pois ele só registra internações e procedimentos pagos pelo SUS. Entretanto, pode-se dizer que o sistema tem ampla cobertura nacional, uma vez que abrange cerca de 70% da rede hospitalar do país, permitindo assim que seja utilizado para análise da morbidade hospitalar da população brasileira.

O SIH/SUS também foi concebido para poder instrumentalizar ações de controle e auditoria. Apesar disso, cada vez mais as informações sobre a produção de serviços por ele disponibilizadas vêm sendo utilizadas, por pesquisadores e gestores em saúde, para outras finalidades. Esse fato explica-se não apenas pelo grande banco de dados disponível para acesso público, como também pela riqueza dos registros individuais, que associam procedimentos a perfil dos pacientes. A Classificação Internacional de Doenças (CID) é utilizada no campo diagnóstico, fornecendo, quando bem preenchida, informações sobre aspectos epidemiológicos.

O documento de coleta de dados, a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), é de preenchimento *on-line*. Existem dois tipos:

- AIH do tipo 1, emitida no início da internação do paciente;
- AIH do tipo 5, ou de continuidade, utilizada quando a internação se prolonga além do tempo permitido pela AIH 1 (que é de 45 dias). Sua duração máxima é de 30 dias e pode ser emitida quantas vezes forem necessárias.

A AIH do tipo 1 serve de matriz para as demais AIH do tipo 5. Dessa forma, o número de internações não é igual à soma de todas as AIH emitidas, pois várias AIH podem se referir a uma mesma internação que se prolongou. Por isso, temos de ter cuidado em diferenciar AIH de internações. Costuma-se calcular o número de internações pela AIH do tipo 1, pois ela representa o início da internação.

O SIH/SUS é um sistema mais complexo para análise que o SIM. Enquanto o óbito é um evento único, pois cada pessoa só morre uma vez, e assim é gerada apenas uma DO, a internação pode ocorrer várias vezes para uma mesma pessoa.



Para mais informações sobre o preenchimento das AIH, acesse o Manual do Sistema de Informações Hospitalares do SUS em: <http://sna.saude.gov.br/download/Manual%20do%20SIH%20SUS%20DEZ%202004.pdf>

O SIH-SUS coleta mais de 50 variáveis relacionadas às internações. Entre elas estão as informações sobre o paciente (nome, endereço, data de nascimento, sexo), os procedimentos solicitados e autorizados (procedimento clínico, cirúrgico, obstétrico, diagnóstico e terapêutico, consultas médicas), data da internação, data da alta, diagnósticos principal e secundário (causas de internação classificadas pela CID) e dados sobre o hospital.

O sistema é totalmente informatizado, desde a entrada de dados até a geração de relatórios, o que possibilita agilidade no acesso à base de dados.

Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS)

O Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) disponibiliza as informações sobre os atendimentos realizados no âmbito ambulatorial, como atendimentos, procedimentos e tratamentos realizados em cada estabelecimento de saúde. Esse sistema foi criado em 1992 e implantado nacionalmente a partir de 1994.

Os documentos utilizados para registrar os dados do SIA/SUS são:

- Boletim de Produção Ambulatorial (BPA) e
- Autorização de Procedimento de Alta Complexidade (Apac).

O sistema é totalmente informatizado e contempla dados de identificação da unidade de saúde e os procedimentos adotados (consulta, exames e especialidade médica ou não médica). Os dados do SIA não são registrados e armazenados tendo como unidade o indivíduo, mas sim os serviços e procedimentos realizados, o que impossibilita a avaliação da assistência prestada a cada paciente. A partir dessas informações, é possível calcular indicadores sobre a produção do SUS.

Outro fator importante é que as informações produzidas pelo SIA/SUS se referem unicamente às unidades de saúde vinculadas ao SUS, não contemplando procedimentos realizados na rede privada. O processamento dos dados ocorre de forma descentralizada, sob a responsabilidade dos gestores de cada estado e município. É a partir desses registros que são autorizados os pagamentos aos prestadores do SUS.

Sistema de Informação da Atenção Básica

O Sistema de Informação da Atenção Básica (Siab) foi desenvolvido em 1998, como instrumento gerencial dos sistemas locais de saúde e incorporou, em sua formulação, conceitos como território, problema



As informações do SIA/SUS podem ser acessadas no site do DATASUS: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202&id=19122>.

e responsabilidade sanitária, mais especificamente para uso do então Programa Saúde da Família (PSF), hoje em dia denominado Estratégia de Saúde da Família (ESF).

O Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica /e-SUS: em processo de implantação

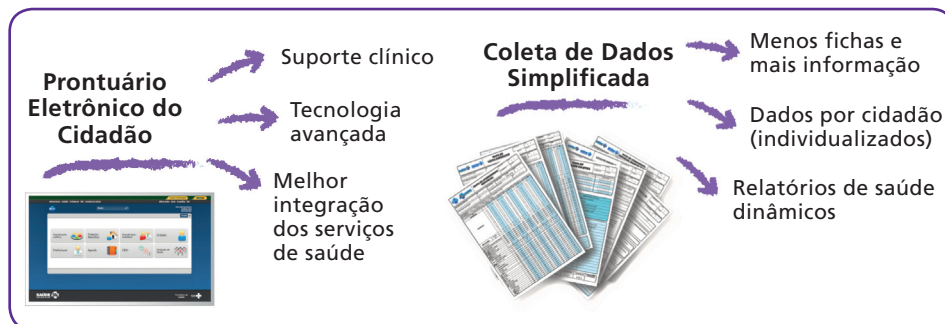
Como já visto, o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (Sisab) foi criado pela Portaria GM/MS n. 1.412, de 10 de julho de 2013, para substituir o Siab. A transição dos registros do Siab para o Sisab estava prevista para se encerrar até o final de 2015; contudo, esse processo ainda está sendo realizado. No momento, existem duas possibilidades de obtenção de relatórios dos dados: relatório de produção e relatório de atividade coletiva.

O novo sistema é parte da estratégia do Departamento de Atenção Básica (DAB/SAS/MS) denominada e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB) e deve contemplar informações da situação sanitária e de saúde da população do território. A captação dos dados do Sisab é feita por intermédio do e-SUS AB, utilizando dois sistemas de software de distribuição gratuita que instrumentalizam a coleta dos dados.

Esses dois sistemas levam em consideração os diferentes cenários de informatização do território brasileiro, permitindo a adequação a cada situação. O modo utilizado para implementar a estratégia será pactuado pelos entes federados de acordo com os cenários e as necessidades locais. Os sistemas de instrumentalização da coleta dos dados são (Figura 4):

- 1. Coleta de Dados Simplificada (CDS);
- 2. Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC).

Figura 4 – Sistemas de instrumentalização da coleta dos dados



Fonte: Departamento de Atenção Básica (DAB), Portal da Saúde (BRASIL, 2016).



O material de apoio para utilizar a CDS e o PEC está disponível na própria plataforma do e-SUS: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php?conteudo=documentos>

Outras informações podem ser encontradas no site do Sisab: <http://sisab.saude.gov.br/>.



O e-SUS AB pode ser acessado no endereço: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php>

Essa pode ser uma fonte de informação-chave para pesquisas em saúde.

Sistema de Informação de Agravos de Notificação

A notificação compulsória de casos de doenças, com o objetivo de monitorar e controlar aquelas transmissíveis, teve sua origem a partir da organização da área de saúde pública, na Europa do século XIX.

No Brasil, a primeira iniciativa para criar um sistema de informação sobre notificações de agravos aconteceu no início do século XX, influenciada, em especial, pelas campanhas vacinais e pelos programas de controle da malária, febre amarela e, posteriormente, de combate à poliomielite.

Nas últimas décadas do século XX, os avanços dos recursos computacionais permitiram a criação do Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). O Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi), pertencente à Fundação Nacional de Saúde (Funasa), foi o responsável pelo desenvolvimento do Sinan.

O desenvolvimento do Sinan iniciou-se em 1990, e sua implantação, a partir de 1993, em todo o território nacional, tendo como objetivo padronizar e racionalizar o processo de coleta e processamento de dados referentes a doenças e agravos de notificação compulsória, fornecendo informações sobre o perfil de morbidade da população brasileira.

Tal como o SIM, também o Sinan possui caráter universal e responde a uma imposição legal sobre a obrigatoriedade de notificação de algumas doenças e agravos elencados na Portaria GM/MS n. 104, de 25 de janeiro de 2011, posteriormente revogada pela Portaria n. 204, de 17 de fevereiro de 2016. Esse sistema é alimentado pelas fichas individuais de notificação e de investigação.



O acesso às informações do Sinan se dá por meio do DATASUS, sessão de informações epidemiológicas e de morbidade: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203>

É possível tabular indicadores sobre uma série de doenças, como:

- Acidente por animais peçonhentos
- Aids
- Botulismo
- Cólera
- Coqueluche
- Dengue
- Difteria
- Doença de Chagas aguda
- Doenças exantemáticas
- Esquistossomose
- Febre amarela
- Febre maculosa
- Febre tifoide
- Hantavirose
- Hepatite
- Influenza pandêmica
- Intoxicação exógena
- Leishmaniose visceral
- Leishmaniose tegumentar americana
- Leptospirose
- Malária
- Meningite
- Peste

- Paralisia flácida aguda
- Raiva
- Sífilis em gestante
- Sífilis congênita
- Síndrome da rubéola congênita
- Tétano acidental
- Tétano neonatal
- Violência doméstica, sexual e/ou outras violências

A subnotificação dos agravos, principalmente daqueles assistidos na rede privada (não vinculada ao SUS), é um dos problemas verificados no sistema, gerando informações limitadas para o planejamento e execução das ações de saúde.

Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações

O objetivo do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) é possibilitar aos gestores envolvidos no PNI uma avaliação da eficiência do programa. O sistema contabiliza o número de insumos aplicados (doses de vacina), oferecendo, em sua página eletrônica, o número de vacinados e a cobertura vacinal por faixa etária ou grupo de risco. A cobertura é calculada pela razão entre o número de vacinas aplicadas sobre o quantitativo populacional.

O sistema permite, também, o controle dos estoques de insumos necessários aos administradores, que têm a incumbência de programar sua aquisição e distribuição.

A vacinação da população idosa contra a gripe faz parte da Política Nacional de Imunização desde 1999. Assim, por meio do SI-PNI, é possível monitorar e avaliar os resultados desse programa. Os dados podem ser acessados no site sipni.datasus.gov.br.

Quadro 1 – Características dos principais sistemas de informações em saúde

Sistema de informação em saúde	SIM	Sinasc	Sinan	SIH/SUS	SAI/SUS	Sisab
Unidade de registro	Óbitos	Nascidos vivos	Agravos notificáveis	Internações hospitalares pagas pelo SUS	Atendimentos ambulatoriais pagos pelo SUS	Família/indivíduos cadastrados
Unidade territorial mínima de referência	Município	Município	Município	Município	Município	Microárea
Documento de registro de dados	Declaração de Óbito	Declaração de Nascido Vivo	Fichas Individuais de Notificação e de Investigação	Autorização de Internação Hospitalar	Boletim de Serviços Produzidos	Fichas A, B, C e D
Atualização nacional	Anual	Anual	Mensal	Mensal	Mensal	Mensal
Utilização	Vigilância Planejamento Avaliação	Vigilância Planejamento Avaliação	Vigilância Planejamento Avaliação	Vigilância Planejamento Avaliação Controle Auditoria	Planejamento Avaliação Controle Auditoria	Vigilância Planejamento Avaliação
Principais indicadores para análise da situação de saúde	Mortalidade geral Mortalidade proporcional por causa ou faixa etária Mortalidade infantil Mortalidade materna	Proporção de NV de baixo peso Proporção de NV prematuros Proporção de NV de mães adolescentes	Taxa de incidência de agravos Taxa de prevalência de agravos Taxa de letalidade de agravos	Frequência de internações Frequência das causas de internação Valores gastos com internações	Frequência de atendimentos ambulatoriais Frequência de procedimentos Valores gastos com procedimentos ambulatoriais	Condições de moradia e saneamento Frequência de atendimentos ambulatoriais Prevalência de agravos como hipertensão (HAS), diabetes, tuberculose e hanseníase

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Indicadores de saúde

Indicadores de saúde são instrumentos que permitem identificar e medir aspectos relacionados a determinado conceito, fenômeno, problema ou resultado de uma intervenção na realidade. Consistem em uma atribuição de números, objetos, acontecimentos e situações de acordo com determinadas regras, podendo ser usados para medir a magnitude de uma situação.

Indicadores de saúde são medidas-síntese que contêm informações relevantes sobre determinados atributos e dimensões de uma atividade e podem ser usados como guia para monitorar e avaliar eventos (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE, 2008).

Os indicadores de saúde são recursos utilizados para representar ou avaliar aspectos não sujeitos à observação direta, permitindo medir, de forma sintética, aspectos relevantes do estado de saúde das populações e sua correlação com os fatores condicionantes e determinantes (SOÁREZ; PADOVAN; CICONELLI, 2005).

No âmbito das políticas de saúde, os indicadores são muito importantes, uma vez que expressam numericamente o estado da saúde de uma população, em determinado momento. Eles permitem, por exemplo, saber quais doenças mais afetam a população de determinada região (sua situação sanitária) e quais tratamentos proporcionam melhores resultados, promovendo a vigilância das condições de saúde. De posse de informações adequadas, é possível que se realize melhor planejamento das ações e melhor aplicação de recursos, orientando as ações de intervenção em saúde e antecipando ameaças à saúde da população.

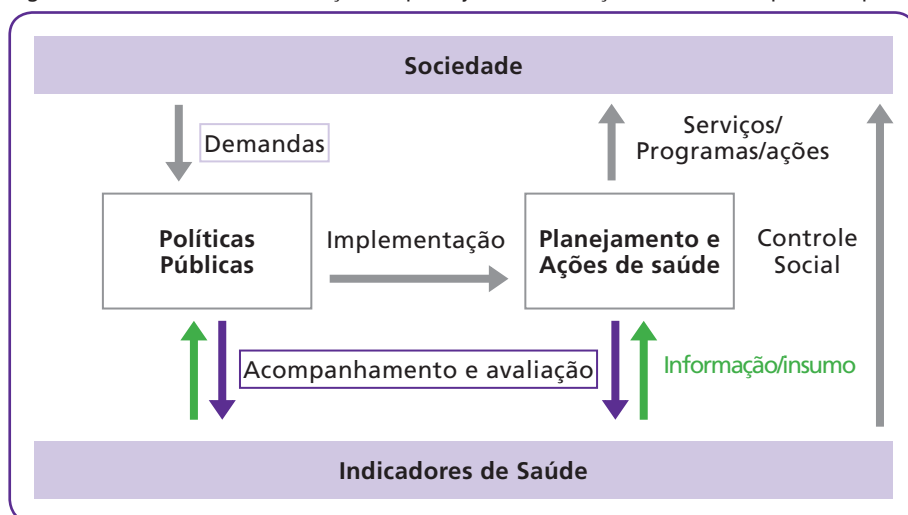
Para refletir

Quantos e quais indicadores de saúde você consegue listar? Quais os mais utilizados por você? Para que você utiliza os indicadores?

Os indicadores traduzem cada problema de saúde identificado em necessidades de saúde. Estas, por sua vez, são traduzidas em necessidades de serviço. Como exemplo, podemos citar uma comunidade em que há excessivos casos de doença cardiovascular. As necessidades de saúde se traduzem em reduzir a proporção de hipertensos, fumantes, obesos e aumentar a proporção de pessoas que pratiquem atividade física e tenham uma dieta adequada. Para que as necessidades de saúde sejam atendidas, devem ser programadas as necessidades do serviço, que, nesse caso, são traduzidas em diagnóstico e controle de hipertensão e obesidade, intervenções que induzam ao abandono do hábito de fumar, bem como incentivem e orientem a prática da atividade física e a boa alimentação (DIAS; FREITAS; BRIZ, 2007).

O esquema a seguir (Figura 5) ilustra o papel dos indicadores no processo de planejamento de ações e políticas públicas. Ao informar sobre as principais demandas da população, os indicadores de saúde constituem importante insumo para orientação dos serviços de saúde. Esses mesmos indicadores podem, quando construídos de maneira correta, referir-se à efetividade do sistema, expressando assim seu desempenho. Nesse caso, os indicadores, além de informar a respeito da situação de saúde de uma população, servem para monitorar e avaliar o sistema de saúde oferecido a ela.

Figura 5 – Dinâmica da informação no planejamento de ações em saúde e políticas públicas



Fonte: Adaptado de Jannuzzi (2009).

A precisão de um indicador depende dos componentes utilizados em sua formulação e da qualidade da fonte de informação (JANUZZI, 2009). O Quadro 2 enumera uma série de propriedades necessárias a um indicador.

Quadro 2 – Propriedades de um indicador

Propriedade	Significado
Validade	É a capacidade do indicador de medir o que se quer. Exemplo: o percentual de famílias com renda abaixo de um salário mínimo é um indicador mais adequado para retratar o nível de pobreza de uma população que a renda média <i>per capita</i> .
Confiabilidade	Permite a obtenção de resultados semelhantes em caso de repetição da mensuração em condições também semelhantes.
Sensibilidade	É a capacidade de refletir mudanças quando as condições que afetam a dimensão de interesse se alteram. Exemplo: no caso de avaliação do impacto de um programa de erradicação de doenças específicas em uma dada região, a taxa de morbidade específica das doenças combatidas é mais sensível que a taxa de mortalidade por essas mesmas causas.
Especificidade	É a capacidade de refletir alterações relacionadas às mudanças na dimensão de interesse.
Relevância	A produção e o uso do indicador são resultados da agenda de discussão política.
Comunicabilidade	Relacionada à facilidade de compreensão do indicador.
Oportunidade	A oportunidade está relacionada à questão do tempo entre a entrega dos resultados e o período de referência estabelecido para a disponibilidade dos dados ao usuário.
Desagregabilidade	Relaciona-se à possibilidade de construir um indicador que se refira a grupos e a lugares diferentes.

Fonte: Januzzi (2009).

Os indicadores de saúde podem ser agrupados de diferentes formas, mas, para que sejam ferramentas úteis na verificação da condição de saúde da população ou avaliação do desempenho do sistema de saúde, devem traduzir o contexto político, social e econômico daquele território.

O Sisap-Idoso está disponível na internet em: <http://www.saudeidoso.iciet.fiocruz.br/>.

A ideia é que os indicadores auxiliem o planejamento de ações em saúde voltadas para a população idosa, bem como sejam um instrumento de acompanhamento das metas e diretrizes estabelecidas nas políticas e nos programas nacionais e internacionais.

O sistema é uma iniciativa conjunta da Coordenação de Saúde da Pessoa Idosa, do Ministério da Saúde, e do Laboratório de Informação em Saúde (LIS), do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica (Iciet), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Um exemplo de sistema de indicadores para conhecer a saúde da população idosa no Brasil é o Sisap-Idoso.



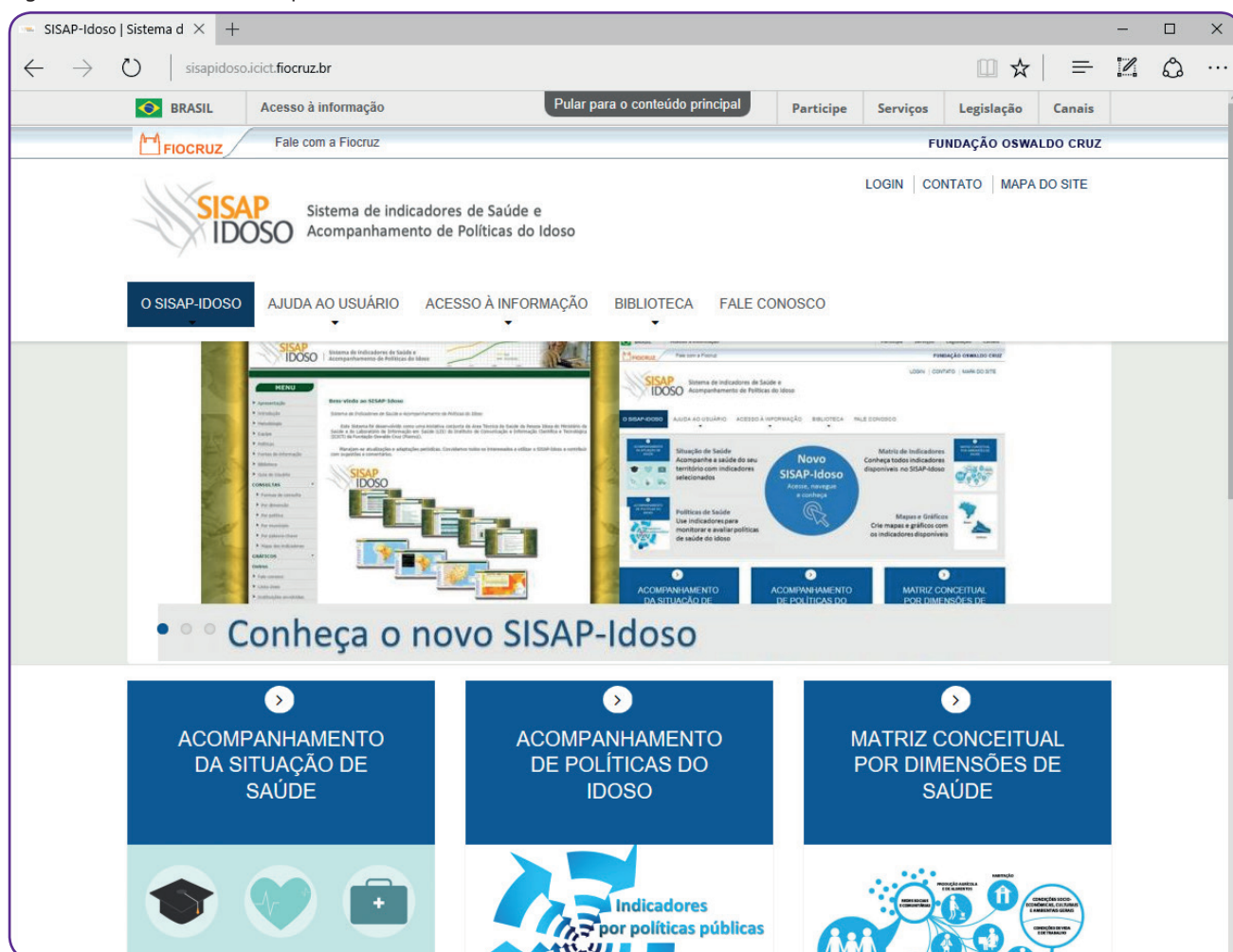
A principal finalidade do Sisap-Idoso é disponibilizar, de forma universal, indicadores de diferentes dimensões da saúde dos idosos, relacionando-os com políticas públicas.

O sistema compreende os seguintes objetivos centrais:

1. Oferecer aos gestores em saúde informações e indicadores que auxiliem a tomada de decisões e o planejamento de ações voltadas à população idosa, tanto no âmbito municipal como estadual.
2. Sistematizar e acompanhar as políticas, os programas e instrumentos de gestão, como o Pacto pela Vida, relacionados com a saúde do idoso.
3. Oferecer informações acerca das condições de saúde e qualidade de vida da população idosa nos diferentes níveis a pesquisadores e interessados na temática.
4. Propor indicadores diretos ou indiretos de monitoramento de metas e diretrizes estabelecidas nas políticas e programas nacionais e internacionais.
5. Disponibilizar o acesso livre e universal à informação em saúde.

Como o Sisap-Idoso é atualizado e readaptado periodicamente, as imagens e formas de apresentação podem diferir das apresentadas neste material.

Figura 6 – Tela inicial do Sisap-Idoso



Fonte: Sisap-Idoso (FIOCRUZ, 2016).

Cada indicador possui uma ficha com as seguintes informações: definição, interpretação, método de cálculo, limitações, fontes de informação, ano e política associada. As tabelas resultantes das consultas podem ser exportadas para o formato Excel (xls).

É possível aos usuários do Sisap-Idoso consultar os indicadores de várias maneiras:

- **Consulta por dimensão:** os indicadores foram agrupados em quatro grandes dimensões: determinantes da saúde, condições de saúde dos idosos; serviços de saúde e qualidade da informação. Cada dimensão foi dividida em subáreas.
- **Consulta por política:** forma de consulta que apresenta as políticas e programas que possuem indicadores propostos. Ao selecionar



No site do Sisap-Idoso, consulte o *Manual de usuário*, no qual encontrará explicações detalhadas sobre o sistema.

uma das políticas, serão exibidas suas medidas e diretrizes, bem como o conjunto de indicadores associados direta ou indiretamente.

- **Consulta por município:** o usuário pode ter acesso a todos os indicadores disponíveis para cada um dos municípios brasileiros.
- **Consulta por palavra-chave:** modalidade de consulta em que o usuário poderá fazer a busca de indicadores por frase, expressão ou determinada palavra.

Exemplo de utilização de indicadores de saúde na gestão de saúde da pessoa idosa

A seleção de um indicador deve estar diretamente relacionada à dimensão da saúde sobre a qual precisamos de informação. Em outras palavras, para que o indicador seja adequado, precisamos saber com clareza o que queremos, que perguntas temos a fazer.

O nome e as informações sobre o município Campo Belo são fictícios, usados aqui apenas como um recurso didático.

Vamos supor que precisemos definir ações voltadas à população idosa atendida pela atenção primária (AP) de determinado município, que chamaremos de Campo Belo. As nossas perguntas são: a atenção primária do município está sendo eficiente? Quais ações a AP pode realizar para melhorar as condições de saúde daquela população idosa? Que indicador devemos selecionar para responder a essas perguntas?

Precisamos de um indicador que tenha relação com a AP e possa medir seu impacto na saúde da população. Estudos mostram que, quando as ações da AP são eficientes, algumas internações podem ser evitadas. Ou seja, muitos agravos que levam o indivíduo a necessitar do nível secundário de atenção, como é o caso das internações hospitalares, podem ser evitados por ações da atenção primária.

Esse indicador é denominado “Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária” (ICSAP), sendo usado internacionalmente para avaliar o desempenho da atenção primária oferecida pelos diferentes sistemas de saúde (BILLINGS et al., 1993). A utilização desse indicador permite identificar as principais causas sensíveis à intervenção dos serviços de saúde, indicando as ações que são mais efetivas para a reduzir o número de internações evitáveis e melhorar a qualidade de vida da população.

Na Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa são captadas algumas dessas condições, como: acidente vascular cerebral (AVC), ou derrame, anemia, asma, diabetes mellitus, doença arterial coronariana, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), epilepsia, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, úlcera péptica.

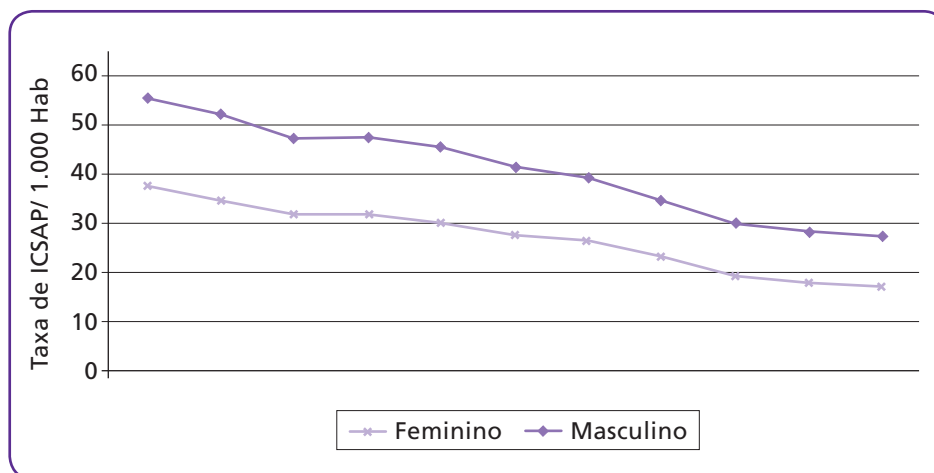
Com base nas informações obtidas, esse é um indicador possível de ser calculado. No Brasil, como pudemos observar, há o SIH/SUS, que reúne informações das internações pagas pelo SUS e, mesmo que não possua dados de todas as internações ocorridas, cerca de 70% delas estão no sistema. Portanto, o SIH/SUS é uma fonte de informações robusta para essa análise.

O Ministério da Saúde estabeleceu a lista de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária, a ser usada para avaliar a atenção primária oferecida pelo SUS, na Portaria n. 221, de abril de 2008.

Para ilustrar o uso desse indicador, tomaremos como referência o município fictício de Campo Belo, criado especificamente para este exemplo.

A partir dessa lista e com os dados disponíveis no SIH, foram calculadas as taxas de ICSAP num período de dez anos para o município de Campo Belo, conforme representado no Gráfico 1 a seguir:

Gráfico 1 – Taxa de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) segundo sexo. Município Campo Belo, 2002-2012



Fonte: Elaborado pelas autoras.

As taxas apresentadas no gráfico representam uma medida de risco para ICSAP segundo sexo. Em 2002, de cada mil idosos do sexo masculino, 55 se internaram por ICSAP, e 38 mulheres idosas se internaram pelas mesmas causas; essa diferença permanece em 2012, embora um pouco menor. Observamos que o risco de um homem idoso se internar foi maior do que para as mulheres idosas. Trata-se de uma informação importante, pois aponta para a necessidade de um olhar de gênero e indica que a AP precisa observar mais atentamente a saúde do homem idoso.

Conceitos importantes

Número absoluto: contagem de eventos da mesma natureza, em período de tempo e lugar.

Número relativo: são valores absolutos expressos em relação a outros valores absolutos, permitindo uma comparação entre eventos, em período de tempo e lugar. São as proporções, taxas e razões.

Proporção: é a relação de um subgrupo da população com o todo, isto é, o subgrupo populacional dividido pelo total da população. Por exemplo, nos Estados Unidos, no ano 2000, 54,1% das pessoas com idade superior a 15 anos estavam casadas. No mesmo ano, 14,8% das mulheres brasileiras entre 15 e 19 anos estavam casadas e 82% da população brasileira era considerada urbana.

Razão: é a relação de um subgrupo da população com outro subgrupo, ou seja, um subgrupo dividido por outro. Por exemplo, se no Brasil, em 2016, o total de homens idosos estimados é de 11.034.951 e de mulheres idosas é de 13.898.510, a razão entre homens e mulheres idosos é igual a 79,4%. Em outras palavras, de 79 homens por 100 mulheres.

Algumas vezes, razões são chamadas de índice como, por exemplo, o índice de envelhecimento, que é a razão entre a população idosa (60 anos e mais) e a população jovem (0 a 14 anos). Sendo em 2016 a população idosa estimada em 24 milhões e a de jovens menores de 15 anos em 47 bilhões, o índice de envelhecimento seria de 47%, ou seja, 47 idosos por 100 jovens.

Taxas: em geral, o termo taxa é utilizado de maneira muito ampla para se referir à razão entre uma subpopulação e o seu total. Esse total deve se referir à população que está sujeita ao risco de experimentar o evento num determinado período de tempo e num espaço definido. O uso do termo taxa justifica-se, apenas, quando um processo dinâmico está sendo medido, como, por exemplo, o crescimento populacional. Elas indicam a frequência com que ocorre um evento. Em demografia, a maioria das taxas é expressa por 1.000.

Esses e outros conceitos serão aprofundados no tutorial e nos textos a seguir.

⁴ Dado retirado da página eletrônica: www.datasus.gov.br, em 05/08/2016.

Fonte: Os conceitos aqui apresentados baseiam-se no glossário proposto por Haupt e Kane (1998) e em Wilson (1985) citados por Montilla e Marques (2014).

Não há consenso de qual é o mínimo esperado para as ICSAP de idosos; não há estudos suficientes para definir um valor de referência que consideraríamos aceitáveis. O desejado seria que nenhum idoso até 74 anos se internasse por esse grupo de causas, porém, isso é muito difícil de ser alcançado. Podemos usar como parâmetro de análise as taxas de ICSAP encontradas em países mais desenvolvidos, uma vez

que essa metodologia é utilizada até hoje para determinar o quanto de mortalidade infantil é considerado aceitável pelos sistemas de saúde. Gostaríamos que esse número fosse zero, mas estudos mostram que algumas causas congênitas não são passíveis de controle.

O indicador de ICSAP ainda é pouco usado para idosos. Encontrou-se em Madri, na Espanha, por exemplo, uma taxa de 33,15 por mil habitantes para homens, e 22,10 para mulheres idosas, também por mil habitantes, no triênio 2001-2003. Outra forma de compararmos seria entre os municípios brasileiros, definindo o de menor taxa de ICSAP como referência. Nesse caso, utilizaríamos a mesma fonte e ano para cálculo, o que não é possível quando tomamos como referência outros países, já que nem sempre temos condições de calcular o indicador para os anos desejados.

A partir da decisão de tomarmos como referência a taxa de outro país ou a menor taxa do Brasil, podemos estabelecer metas para o futuro, como reduzir a taxa de ICSAP em 10% nos próximos dois anos.

Para identificarmos quais as principais causas de ICSAP para o mesmo município fictício do exemplo anterior, vamos observar a tabela a seguir, em que estão discriminadas as causas.

Tabela 2 – Proporção das principais causas ICSAP. Município Campo Belo, 2002 e 2012

Capítulo e causa da CID-10	Proporção de internações de idosos por ICSAP	
	2002	2012
XI. Aparelho circulatório	21,3	15,5
Insuficiência cardíaca (I50)	11,7	7,5
Doenças cerebrovasculares (I63-I69, G45 e G46)	7,0	5,6
Angina (I20)	1,7	2,2
Hipertensão (I10-I15)	3,2	2,0
X. Aparelho respiratório	7,6	4,2
Doenças pulmonares obstrutivas crônicas – DPOC (J20-J21, J40-J44 e J47)	6,0	2,5
Pneumonia (J13-J15 e J18.1)	0,9	1,0
Asma (J45 e J46)	0,8	0,7
IV. Endócrinas, nutricionais e metabólicas	6,3	5,5
Diabetes mellitus (E10-E14)	4,1	3,7

Tabela 2 – Proporção das principais causas ICSAP. Município Campo Belo, 2002 e 2012 (cont.)

Capítulo e causa da CID-10	Proporção de internações de idosos por ICSAP	
	2002	2012
Deficiências nutricionais (E40-E46, E50-E64)	1,9	1,6
Anemia (D50)	0,1	0,2
Outras ICSAP	4,7	4,9
Total de ICSAP	42,1	31,7

Fonte: Elaborada pelas autoras.

A interpretação das informações da tabela nos permite afirmar que, embora tenha reduzido sua magnitude, as ICSAP ainda são parte importante das internações no município. As doenças do aparelho circulatório concentram a maior parte das ICSAP. Dentre elas a insuficiência cardíaca é a mais importante. Destacamos, ainda, que as principais causas de ICSAP são as doenças crônicas do aparelho circulatório e respiratório, seguido da diabetes.

Para refletir

A partir das informações do Gráfico 1 e da Tabela 2, conseguimos responder às perguntas iniciais?

Nossa primeira pergunta era: a atenção primária do município está sendo eficiente?

Observamos que, nos últimos dez anos, as taxas de ICSAP mostraram declínio significativo, redução de 50% tanto para homens como para mulheres, o que sugere que a atenção primária teve impacto na prevenção de internações na população idosa do município.

Nossa segunda pergunta referia-se a quais ações a AP pode realizar para melhorar as condições de saúde daquela população idosa.

Observamos, na tabela, que as principais causas de internações foram insuficiência cardíaca, doenças cerebrovasculares, DPOC e diabetes, além de o gráfico ter nos indicado que os homens têm maior risco de se internar.

Com base nessas informações, podemos orientar os serviços de atenção primária sobre como promover ações que visem ao controle da pressão

arterial, principal fator de risco para insuficiência cardíaca, redução do tabagismo, que aumenta o risco de DPOC, e identificação e controle da glicemia dos pacientes diabéticos. Essas ações pontuais seriam muito úteis para reduzir ainda mais as ICSAP. Outra ação importante seria a sensibilização dos profissionais de saúde para atenção à saúde do homem idoso, já que ele apresenta maior risco que a mulher.

Que outras ações você sugere para reduzirmos ainda mais as ICSAP no município de Campo Belo?

Para buscar informações sobre internações por condições sensíveis à atenção primária em seu município, você pode acessar o Sisap-Idoso e buscar a dimensão “Causas Evitáveis de Internações” na matriz.

Referências

BILLINGS, J. et al. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Affairs*, Millwood, v. 12, n. 1, p. 162-173, 1993. DOI: 10.1377/hlthaff.12.1.162.

BRASIL. Ministério da Saúde. *A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde: Organização Pan-Americana da Saúde: Fiocruz, 2009. 2 v.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.412, de 10 de julho de 2013. Institui o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 jul. 2013. Seção 1, p. 294. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1412_10_07_2013.html>. Acesso em: 23 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal da saúde. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/>>; Acesso em: 12 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Manual de instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito*. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <http://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/88/2015/11/inst_do.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2017.

DIAS, C. M.; FREITAS, M.; BRIZ, T. Indicadores de saúde: uma visão de saúde pública, com interesse em medicina geral e familiar. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, Lisboa, v. 23, p. 439-450, 2007.

FIOCRUZ. *Sisap-Idoso*: Sistema de Indicadores de Saúde e Acompanhamento de Políticas do Idoso. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde: Ict/Fiocruz, [2013]. Disponível em: <<http://www.saudeidoso.ict.fiocruz.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2014.

FIOCRUZ. *Sisap-Idoso*: Sistema de Indicadores de Saúde e Acompanhamento de Políticas do Idoso. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde: Ict/Fiocruz, 2016. Disponível em: <<http://sisapidoso.ict.fiocruz.br/>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). *Guia de vigilância epidemiológica*. 5. ed. Brasília, DF, 2002.

JANNUZZI, P. M. *Indicadores sociais no Brasil*. 4. ed. Campinas: Alínea, 2009.

JORGE, M. H. P. M.; LAURENTI, R; GOTLIEB, S. L. D. *O Sistema de Informações sobre Mortalidade –SIM: concepção, implantação e avaliação*. In: BRASIL. Ministério da Saúde. *A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde: Organização Pan-Americana da Saúde: Fiocruz, 2009., v. 1, p. 71-107. Disponível em : <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume1.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2017.

JORGE, M. H.P. et al. A mortalidade de idosos no Brasil: a questão das causas mal definidas. *Epidemiologia e Serviço de Saúde*, Brasília, DF, v. 17, n. 4, p. 271-281, out./dez. 2008.

KANSO, S. et al. Diferenciais geográficos, socioeconômicos e demográficos da qualidade da informação da causa básica de morte dos idosos no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, p. 1323-1339, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000700008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 7 out. 2013.

LIMA, C. R. A. et al. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2095-2108, out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2009001000002&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 24 jan. 2017.

MONTILLA, D. E. R. Informação epidemiológica e populacional: disponibilidade, qualidade e acesso dos sistemas de informação em saúde In: BORGES, Ana Paula Abreu; COIMBRA, Angela Maria Castilho (Org.). *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Rio de Janeiro: Fiocruz/ENSP/EAD, 2008. p. 45-110.

MONTILLA, D. E. R.; MARQUES, A. Informação epidemiológica e populacional: disponibilidade, qualidade e acesso dos sistemas de informação em saúde. In: BORGES, Ana Paula Abreu; COIMBRA, Angela Maria Castilho (Org.). *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz/EAD/ENSP, 2014.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. *Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2. ed. Brasília, DF, 2008.

RUIZ GUZMAN, J. Historia de las estadísticas de salud. *Gaceta Médica Boliviana*, Cochabamba, v. 29, n. 2, p. 72-77, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662006000200015&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 6 out. 2013.

SCLIAIR, M. História do conceito de saúde. *Physis*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 29-41, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000100003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 out. 2013.

SOÁREZ, P. C.; PADOVAN, J. L.; CICONELLI, R. M. Indicadores de saúde no Brasil: um processo em construção. *Revista de Administração em Saúde*, São Paulo, v. 7, n. 27, p. 57-64, abr./jun. 2005.