



# CONSÓRCIO DE INDICADORES DE **QUALIDADE** HOSPITALAR

## Classificação Global da Qualidade Hospitalar

Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE



## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO EXECUTIVO</b> .....	<b>3</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>METODOLOGIA - CLASSIFICAÇÃO GLOBAL DE QUALIDADE HOSPITALAR</b> .....	<b>8</b>
Etapa 1. Seleção e análise das medidas (indicadores) .....	9
Etapa 2. Sumarização das pontuações .....	12
Etapa 3. Definição das faixas classificatórias .....	16
Etapa 4. Classificação das instituições .....	19
Resumo do método .....	19
<b>RESULTADOS DE DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA DE CLASSIFICAÇÃO</b> .....	<b>21</b>
Resultados da Etapa 1. Seleção e análise das medidas.....	21
Resultados da Etapa 2. Sumarização das pontuações .....	21
Resultados da Etapa 3. Definição das faixas classificatórias .....	23
Resultados da Etapa 4. Classificação das instituições .....	24
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>28</b>
<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>29</b>
Metodologia suplementar: análise de comparabilidade individualizada por indicador.....	29

## SUMÁRIO EXECUTIVO

Este relatório apresenta a metodologia para classificação global de qualidade hospitalar, desenvolvida pelo Projeto Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar, realizado pelo Hospital Moinhos de Vento e Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), por meio do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do SUS (PROADI-SUS). O Consórcio construiu um painel de indicadores padronizados e desenvolveu uma ferramenta de coleta de dados e monitoramento, a ser implantada em hospitais filantrópicos e privados de todo o país.<sup>1,2</sup> A metodologia para classificação global de qualidade hospitalar apresentada a seguir foi desenvolvida no ano de 2020.

### **Visão geral dos objetivos**

O Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar evidenciou a necessidade de classificar as instituições de acordo com seu desempenho nos indicadores de qualidade coletados e inseridos na ferramenta de monitoramento. Para tanto, desenvolveu uma metodologia para avaliação da qualidade hospitalar, por meio de uma classificação com pontuação unificada que classifica as instituições em faixas de acordo com seus resultados reportados nos indicadores do Consórcio.

A versão inicial do método foi testada com uma base de dados de 16 hospitais gerais, localizados nas 5 regiões do Brasil, coletados ao longo de 12 meses. O objetivo principal foi desenvolver uma metodologia estatisticamente sólida para resumir os resultados dos indicadores do Consórcio de uma forma que facilite a interpretação do desempenho geral das instituições. Consistente com outros programas internacionais, esta metodologia atribui a cada hospital uma classificação (faixa), refletindo o desempenho global do hospital. Como objetivo secundário, os hospitais também foram classificados de acordo com seu desempenho nos indicadores individualmente.

O Consórcio almeja que a classificação global e a comparabilidade individualizada complementem os esforços existentes para medir e reportar a qualidade de cada instituição, dentro do contexto da realidade brasileira. Consequentemente, relatando

parâmetros de qualidade para as partes interessadas, que buscam informações mais particularizadas sobre a qualidade hospitalar.

### **Princípios para o desenvolvimento do método de classificação global**

O método foi desenvolvido a partir de uma revisão de literatura envolvendo principalmente três dos principais métodos de comparabilidade de sistema de saúde internacionais,<sup>3-5</sup> sendo definidos os seguintes princípios para a metodologia de classificação e comparabilidade:

- Alinhamento com os indicadores definidos pelo Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar;
  - Clareza, transparência e reprodutibilidade das decisões metodológicas;
- Possibilidade de atualizações ao longo dos anos de acordo com contribuições das partes interessadas.

### **Visão geral da metodologia**

A metodologia segue uma abordagem de quatro etapas para o cálculo da classificação. Na primeira etapa, as medidas são selecionadas com base em sua relevância, disponibilidade de dados no Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar e opiniões de especialistas; na segunda etapa, as medidas incluídas são analisadas e padronizadas para que atinjam consistência em termos de direção e magnitude, permitindo o cálculo de um resultado unificado para a pontuação que resume a avaliação de cada hospital. As medidas padronizadas são agrupadas para gerar uma pontuação global de cada instituição; na terceira etapa, as pontuações globais das instituições são analisadas para criar os valores de amplitude que darão origem às faixas de classificação; por fim, os pontos de corte das faixas são utilizados para atribuir as classificações em faixas, organizadas em cinco categorias ordenadas.

Em complemento ao método, os resultados dos indicadores do Painel Geral do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar podem ser utilizados para classificar

os hospitais em categorias de desempenho (acima, igual ou abaixo do resultado nacional) em cada indicador e seus estratos.

### **Considerações finais**

O objetivo geral da classificação global de qualidade hospitalar é proporcionar maior usabilidade e facilitar a interpretação do conjunto de resultados do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar para as partes interessadas. O presente relatório metodológico reflete os resultados baseados em doze meses de coleta de dados, desenvolvimento do método e análise dos resultados em um teste piloto. A metodologia proposta necessitará de reavaliações periódicas, com discussões sobre potenciais melhorias, passando por novas etapas de validação, conforme ocorra maior disponibilidade de dados coletados e/ou modificação no perfil das instituições participantes.

## APRESENTAÇÃO

### Objetivos do método

Desenvolver uma metodologia para construir uma métrica unificada dos resultados dos indicadores do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar, de forma a facilitar a interpretação do desempenho geral das instituições. Consistente com outros programas internacionais, esta metodologia atribui a cada hospital uma classificação (faixa), refletindo o desempenho global do hospital no escopo dos indicadores incluídos no método.

### Motivos para o desenvolvimento de uma metodologia de comparabilidade

Em 2020, o Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar conduziu uma revisão de literatura para verificar as principais metodologias internacionais utilizadas para comparar as instituições quanto à qualidade do atendimento hospitalar.<sup>3-5</sup> Os resultados sugeriram que disponibilizar apenas resultados individualizados de indicadores específicos, dentro dos programas de avaliação de qualidade, pode limitar o uso das informações de forma eficiente pelos próprios gestores ou pelas agências reguladoras.<sup>3, 6-8</sup> Assim, o desenvolvimento de métricas unificadas procura reduzir o volume de resultados de qualidade distintos para uma métrica única, facilitando a interpretação dos atores envolvidos.<sup>9</sup>

Um dos principais objetivos da criação e uso dos relatórios de qualidade hospitalar consiste em gerar métricas para que os consumidores possam realizar suas escolhas baseadas em maiores informações.<sup>7, 8</sup> Os consumidores dos resultados de programas de avaliação geralmente precisam de suporte para entender as diversas informações sobre a qualidade e resultados obtidos pelas instituições. Além disso, preferem que as informações sejam apresentadas de maneira mais condensada, por meio de um resultado único que expresse as diversas facetas avaliadas pelos indicadores de qualidade.<sup>3,6,10,11</sup> Associado a isso, os métodos subjacentes devem ser

baseados em cálculos e simplificações claras e transparentes, dando suporte para que os usuários desses resultados compreendam de onde vêm as pontuações e classificações, o que significam e o que limita a sua utilização ou interpretabilidade.<sup>9</sup> O uso de indicadores consistentes com as prioridades dos consumidores dessas informações, reunindo uma ampla variedade de indicadores em uma pontuação unificada, também emergem a necessidade de amplo envolvimento e educação de todas as partes interessadas.<sup>3,6,10,11</sup> Para cumprir com esse objetivo, usam-se estratégias para reduzir a carga gerada pelo volume de dados existentes e melhorar a compreensão e uso das informações pelas partes interessadas.<sup>8</sup> Uma das estratégias utilizadas tem sido fornecer métricas unificadas, que agregam resultados referentes a qualidade assistencial.<sup>3,7</sup>

## METODOLOGIA - CLASSIFICAÇÃO GLOBAL DE QUALIDADE HOSPITALAR

O Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar considerou diversas abordagens para desenvolver a classificação global de qualidade hospitalar, incluindo médias simples e ponderadas dos indicadores principais e análises da distribuição dos valores interinstitucionais.

O Consórcio procurou desenvolver uma abordagem que:

- Gere uma métrica unificada, agregando diversos indicadores de avaliação da qualidade hospitalar;
- Leve em conta a heterogeneidade dos indicadores disponíveis;
- Considere o fato de que diferentes instituições relatam uma lista de diferentes indicadores, conforme suas especificidades de atendimentos, de acordo com métodos padronizados pelo Consórcio;
- Seja capaz de se adaptar a mudanças nos indicadores medidos ao longo do tempo (inclusão/exclusão de indicadores);
- Utilize uma abordagem baseada em evidência e que reflita métodos estatísticos conhecidos, já aplicados para cálculos de métricas de cuidados em saúde.

A metodologia para calcular a classificação global de qualidade hospitalar é composta por um processo dividido em quatro etapas principais (**Figura 1**). As etapas para classificação estão descritas a seguir.





**Figura 1.** Etapas gerais do método de classificação global da qualidade hospitalar.

Digno de nota, a metodologia de classificação global da qualidade hospitalar também reporta uma classificação suplementar, onde categoriza separadamente cada uma das pontuações institucionais em uma das três categorias de desempenho (acima, igual ou abaixo do valor nacional) utilizando cada um dos indicadores gerais e estratificados. O objetivo dessas categorias é fornecer detalhes adicionais para as partes interessadas quanto ao desempenho hospitalar em áreas específicas.

## **Etapa 1. Seleção e análise dos indicadores**

### **Introdução aos Indicadores do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar**

O Consórcio foi composto por indicadores que refletem diferentes dimensões de qualidade, abrangendo indicadores gerais da instituição e específicos de Linhas de Cuidado, incluindo desde indicadores focados no registro de dados dos atendimentos a indicadores dos procedimentos realizados. Embora, para o método de comparação global, tenham sido escolhidas os Indicadores Gerais das instituições, ainda assim o método inicial incluiu um conjunto diversificado de resultados.

### **Definição do período de dados a ser utilizado no cálculo da pontuação global**

Para o cálculo da pontuação global, utilizado na versão 1.0 do método de classificação global da qualidade hospitalar, primeiramente deve ser acordado junto às partes interessadas o período de interesse da análise. Sugere-se que sejam sempre utilizados períodos mais longos de coleta de dados, como anuais (janeiro a dezembro de cada ano).

### **Análise dos indicadores para utilização na classificação geral**

A inclusão de indicadores para compor uma métrica unificada é altamente dependente da disponibilidade de dados e, apesar da disponibilidade de diversos indicadores, não existe um consenso sobre quais devem ser utilizadas para mensurar a qualidade hospitalar.<sup>12</sup> Para avaliar a disponibilidade de dados e resultados, os Indicadores que compõem o Painel Geral do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar foram calculados e analisados criticamente quanto a completude e qualidade dos dados referentes aos primeiros 12 meses de coleta (setembro de 2019 a agosto de 2020).<sup>2</sup> A equipe técnica do Consórcio e a ANS definiram os critérios de seleção de indicadores com o objetivo de capturar os diversos aspectos de qualidade representados nos painéis do Consórcio.

Como a primeira versão do método de classificação foi construída baseada em resultados de 16 hospitais gerais, não foram incluídos os indicadores estratificados por diferentes áreas especializadas (por exemplo: mortalidade cirúrgica ou clínica, pediátrica ou neonatal). Com a não inclusão desses indicadores, a primeira versão do método de classificação foi delineada utilizando resultados de 14 indicadores avaliados no Painel Geral (**Tabela 1**).

**Tabela 1.** Indicadores utilizados para desenvolvimento da primeira versão da classificação global da qualidade hospitalar.

<b>Título do indicador</b>	<b>Tipo de estatística e unidade de medida</b>
<b>Proporção de partos vaginais</b>	Proporção expressa em percentual
<b>Proporção de re-internações em até 30 dias da saída hospitalar</b>	Proporção expressa em percentual
<b>Taxa de parada cardiorrespiratória em unidade de internação</b>	Taxa com o número total para cada 1.000 pacientes-dia
<b>Taxa de mortalidade institucional</b>	Proporção expressa em percentual
<b>Tempo médio de internação</b>	Tempo em dias expresso em média e mediana
<b>Tempo médio de permanência na emergência</b>	Tempo em horas expresso em média e mediana
<b>Tempo médio de espera na emergência para primeiro atendimento</b>	Tempo em minutos expresso em média e mediana
<b>Taxa de início de antibiótico intravenoso profilático</b>	Proporção expressa em percentual
<b>Taxa de infecção de sítio cirúrgico</b>	Proporção expressa em percentual
<b>Taxa de infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central</b>	Taxa com o número total para cada 1.000 pacientes-dia
<b>Taxa de infecção do trato urinário associada a cateter vesical de demora</b>	Taxa com o número total para cada 1.000 pacientes-dia
<b>Taxa de profilaxia de tromboembolismo venoso</b>	Proporção expressa em percentual
<b>Incidência de quedas com dano</b>	Taxa com o número total para cada 1.000 pacientes-dia
<b>Evento sentinela</b>	Taxa com o número total para cada 1.000 pacientes-dia

## Critério de inclusão geral dos indicadores

Foram utilizados os seguintes critérios para inclusão dos indicadores no método de classificação:

- Apresentar pelo menos 30 resultados mensais reportados pelas instituições no indicador;
- Apresentar pelo menos 2 instituições diferentes com reporte de resultados no indicador.

Com base nos critérios acima, todos os resultados gerais dos 14 indicadores do Painel Geral puderam ser incluídos no método.

## Etapa 2. Sumarização das pontuações

### Técnicas utilizadas para padronização dos indicadores

Os resultados originais do Consórcio são expressos conforme descrito na **Tabela 1** e incluem diferentes tipos de estatísticas, variando entre tempos, porcentagens e pacientes-dia. Para permitir a combinação das diferentes informações, segue-se uma padronização que tem por objetivo garantir que os resultados sejam analisados em uma escala e direção comuns. Para isso, é padronizada a pontuação de cada instituição utilizando o resultado de cada indicador por meio do “escore Z”, que será detalhado no tópico a seguir.

*Os indicadores apresentam duas direções distintas, sendo 11 que indicam quanto “mais baixo melhor” e 3 quanto “mais alto melhor” (*

**Tabela 2).** Após o cálculo do escore Z de cada indicador, os 11 casos de indicadores que necessitam de conversão da sua direção, tiveram seu escore Z multiplicado por -1. Dessa forma, padronizou-se a direção dos indicadores para que a pontuação sempre represente “quanto maior, melhor”, o que também será detalhado no tópico a seguir.

**Tabela 2.** Direções dos indicadores utilizados para o desenvolvimento da primeira versão da classificação global da qualidade hospitalar.

<b>Indicadores do painel geral</b>	<b>Direção positiva do indicador</b>
Proporção de partos vaginais	↑
Proporção de re-internações em até 30 dias da saída hospitalar	↓
Taxa de parada cardiorrespiratória em unidade de internação	↓
Taxa de mortalidade institucional	↓
Tempo médio de internação	↓
Tempo médio de permanência na emergência	↓
Tempo médio de espera na emergência para primeiro atendimento	↓
Taxa de início de antibiótico intravenoso profilático	↑
Taxa de infecção de sítio cirúrgico	↓
Taxa de infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central	↓
Taxa de infecção do trato urinário associada a cateter vesical de demora	↓
Taxa de profilaxia de tromboembolismo venoso	↑
Incidência de quedas com dano	↓
Evento sentinela	↓

Legenda: ↑ = quanto mais alto melhor; ↓ = quanto mais baixo melhor.

### **Cálculos das pontuações a partir dos indicadores**

Após a seleção dos indicadores (etapa 1), foi calculada a média e o desvio padrão dos resultados mensais das instituições, em cada um dos indicadores, em todo o período avaliado (12 meses). O valor do escore Z é obtido a partir da diferença entre a pontuação do resultado de um hospital no período e a pontuação média geral dos

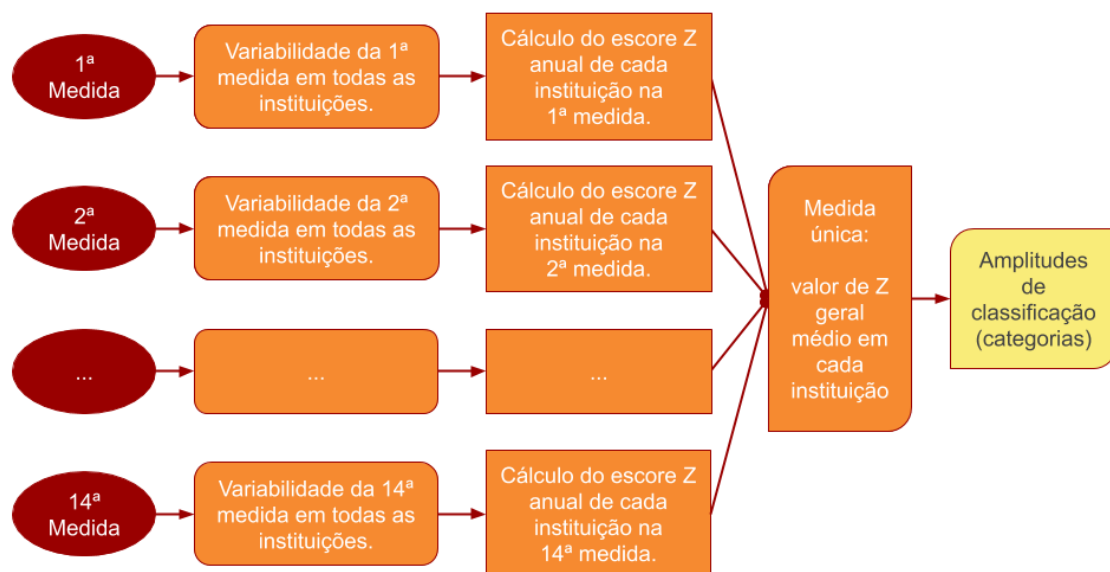
hospitais, dividindo essa diferença pelo desvio padrão dos resultados dos indicadores dos hospitais (**Equação 1**). A partir da média e do desvio padrão dos indicadores mensais, foi utilizado o resultado anual do indicador dentro do Painel Geral do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar para calcular a pontuação (escore Z padronizado) de cada instituição no período utilizado para classificação global.

**Equação 1.** Fórmula para conversão dos indicadores em uma escala unificada (escore Z) dentro do método de classificação global da qualidade hospitalar.

$$\text{Escore Z} = \frac{\text{Resultado da instituição no período completo} - \text{Média das competências mensais de todas as instituições no período}}{\text{Desvio padrão dos indicadores mensais de todas as instituições no período}}$$

A partir da pontuação calculada para cada indicador incluído no método (**Tabela 1**), foi realizada uma média simples das pontuações para cada instituição, considerando o total de indicadores reportados pelas mesmas, dentre os 14 selecionados, gerando uma métrica unificada e global da instituição. Ainda, para calcular a pontuação global institucional, o resultado individual de cada indicador só foi considerado se apresentasse valores de Z de -3 a +3 (percentis 0,125 e 99,875 da distribuição normal). Ou seja, se uma instituição apresentasse um valor de Z maior do que 3 ou menor do que -3 em um indicador, esse indicador não foi considerado na pontuação (tanto na pontuação individual quanto nos parâmetros para as classificações das demais). Esse truncamento foi implementado para evitar que a presença de algum valor extremo, onde não está claro se a pontuação a partir do resultado de um indicador reportado realmente representou um desempenho extremo ou foi apenas um reporte com baixa acurácia, influenciasse amplamente a pontuação institucional e pudesse resultar em superestimação ou subestimação dos resultados das demais instituições.

De forma geral, a **Figura 2** apresenta o diagrama de processos que envolveram os cálculos desde o início do processamento dos resultados obtidos nos indicadores selecionados, até a etapa em que foram obtidas as amplitudes utilizadas para definir as faixas de classificação, o que será descrito a seguir.



**Figura 2.** Diagrama geral de processo dos cálculos realizados a partir da seleção de indicadores até a definição das amplitudes que darão origem às faixas classificatórias.

### Exemplo

Vamos considerar que no período avaliado a taxa de mortalidade (quanto menor, melhor) apresentou um desempenho médio de 2,6% com um desvio padrão de 1,7%, no conjunto das instituições. Com a aplicação do método, uma instituição que apresentar um resultado anual igual a 4,3% nesse indicador (exatamente um desvio padrão acima da média) atingiria um escore Z igual a 1. Como a taxa de mortalidade é um indicador que precisa ter a sua direção invertida para padronizar a pontuação em “quanto maior, melhor”, esse valor precisou ser multiplicado por -1, gerando uma pontuação final de -1 ponto para a instituição exemplificada nesse indicador. Já uma instituição que apresentar uma taxa anual igual a 2,6%, exatamente igual a média do conjunto de instituições, receberá 0 pontos, e uma instituição que apresentar uma taxa igual a 3,4% (diferença em relação à média equivalente à  $\frac{1}{2}$  do desvio padrão) receberá -0,5 pontos. Assim, no presente documento, o termo pontuação refere-se sempre a pontuação determinada pelo valor obtido pelo escore Z, com sua direção padronizada sempre para que quanto maior, melhor.

## Considerações importantes

- Cada pontuação considera a performance média e a variabilidade das instituições no período, assim, o método terá um comportamento dinâmico na medida em que as performances das instituições se modificarem ao longo do tempo, contemplando todos os limites de valores que venham a ser reportados;
- A padronização adota um comportamento linear no ganho/perda de pontos das instituições dentro de cada indicador, o que torna esses valores equiparáveis para obtenção do valor único global;
- Situações em que os indicadores forem relatados de forma mais ou, então, menos homogênea (variabilidade) pelos hospitais terão essas especificidades contempladas pela padronização no escore, pois o mesmo é baseado na variabilidade dos resultados para obtenção da pontuação;
- Valores de pontuações mais altas significam melhores resultados e valores de pontuações mais baixas piores resultados.
- Não foram atribuídos pesos diferentes aos diferentes indicadores. Ou seja, cada indicador contribui com o mesmo peso para classificação global da instituição.

## Etapa 3. Definição das faixas classificatórias

### Amplitudes de classificação (categorias das faixas)

Com base nas pontuações globais das instituições, foram obtidas as pontuações mínimas e máximas. A distância (amplitude total) entre o valor mínimo e máximo foi então utilizado para determinar a amplitude fixa que gerou os valores de pontos de corte das categorias da classificação global, que foi apresentada em faixas e cores.

Como o objetivo de obter 5 faixas classificatórias, a amplitude total das pontuações foi dividida por 5 e, com isso, obteve-se a amplitude fixa de cada faixa. De forma geral, para obter os valores de pontos de corte que determinam os limites superiores e



inferiores de pontuações, em cada uma das categorias de classificação, é utilizado o seguinte passo a passo:

**1º passo.** Determinar a amplitude total entre a maior e a menor pontuação dentre todas as instituições.

**2º passo.** Dividir o valor da amplitude por 5 (total de faixas), obtendo-se a amplitude fixa de valores de cada faixa.

**3º passo.** Determina-se o limite superior da Faixa 1 utilizando o valor máximo das pontuações.

**4º passo.** Determina-se o limite inferior da Faixa 1 utilizando a diferença entre o valor máximo da pontuação e a diferença entre esse valor máximo e a amplitude fixa.

**5º passo.** O valor do limite inferior da Faixa 1 determina o limite superior da Faixa 2, assim como, sucessivamente para as próximas faixas. O valor do limite inferior da Faixa 2 é calculado da mesma maneira como descrito no 2º passo.

**6º passo.** O valor do limite inferior da Faixa 5 (última faixa) é determinado pelo valor mínimo obtido nas pontuações institucionais, incluindo o mesmo.

A apresentação visual das Faixas de categorias da classificação global, além de ter sido acompanhada de números de 1 a 5, também foi associada a cores pré-definidas pelos códigos apresentados na **Tabela 3**.

**Tabela 3.** Nomes das categorias e cores das 5 faixas que compõem a classificação global da qualidade hospitalar.

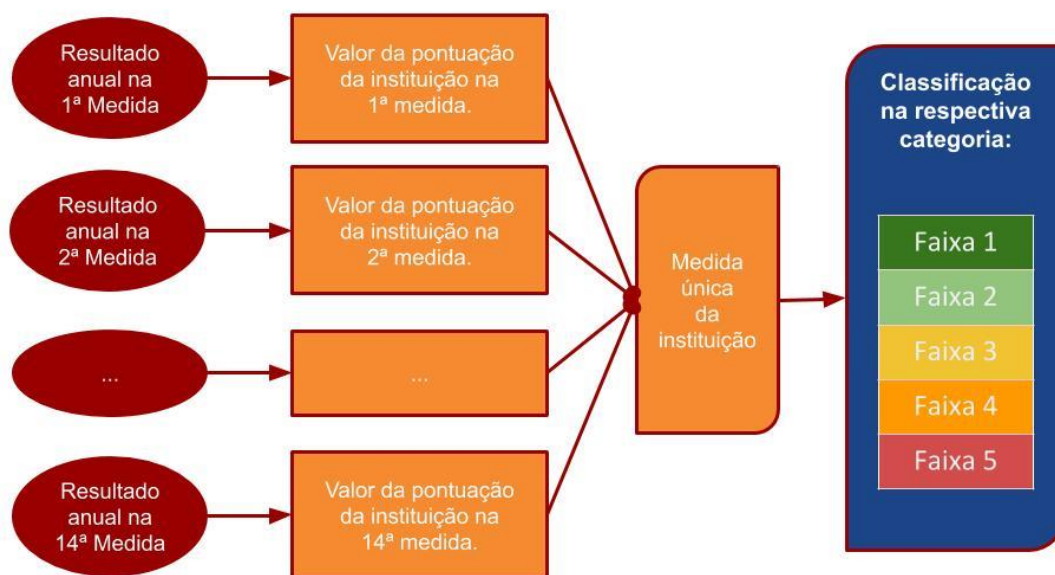
Classificações e respectivas cores	Código da cor em hexadecimal (para uso nos documentos)
Faixa 1	#38761d
Faixa 2	#93c47d
Faixa 3	#f1c232
Faixa 4	#ff9900
Faixa 5	#d24c4c

#### Considerações sobre a classificação final em faixas:

- Quaisquer abordagens de categorização sempre resultarão em alguns hospitais que apresentem pontuações nos limites entre duas categorias, tanto no limite superior quanto inferior;
- Semelhantes a outros métodos de classificação por categorias, a Faixa 3 é considerada uma faixa mediana, as Faixas 1 e 2 apresentaram resultados superiores e as Faixas 4 e 5, inferiores;
- A classificação em Faixas não garante que todas as instituições que estejam dentro de uma mesma Faixa tenham a qualidade hospitalar idêntica. A classificação dentro de uma mesma Faixa garante que as instituições apresentaram uma pontuação semelhante, mas essa pontuação pode ter sido baseada em uma combinação diferente de indicadores.
  - Por exemplo, existem muitas maneiras de uma instituição ser classificada na Faixa 3: uma instituição poderá atingir pontuações altas em 7 dos 14 indicadores, mas apresentar pontuações baixas nos outros 7; ao passo que, outra instituição poderá atingir pontuações médias em todos os 14; nesses casos, ambas poderiam ficar dentro da mesma Faixa classificatória, mesmo apresentando resultados diferentes dentro das áreas de avaliação específicas dos indicadores incluídos no método.
  - Tendo em vista que cada instituição pode ter sua classificação global definida a partir de indicadores que contribuem de formas diferentes para sua pontuação final, as partes interessadas também devem observar o desempenho da instituição nas comparações individualizadas dos indicadores (Apêndice A), para direcionar suas ações de melhorias.
- A classificação global da qualidade hospitalar não se destina a direcionar quais as ações específicas podem orientar os esforços de melhoria para aumentar a qualidade hospitalar, mas sim a disponibilizar um parâmetro único que possa resumir a qualidade global do hospital, considerando os indicadores reportados pela instituição e incluídos no método.

#### Etapa 4. Classificação das instituições

A classificação de cada instituição é determinada pela pontuação unificada padronizada obtida no processo de cálculo das pontuações das instituições na etapa 2. O valor da pontuação obtida pela instituição é então posicionada dentro das faixas de valores das categorias de classificação global geradas na etapa 3 e, assim, obtêm-se qual a faixa de classificação que se enquadra de acordo com a pontuação final de cada instituição (**Figura 3** *Erro! Fonte de referência não encontrada.*).



**Figura 3.** Diagrama geral do processo de classificação das instituições dentro das faixas de classificação global da qualidade hospitalar.

#### Resumo do método

A Figura 4 apresenta um diagrama com o passo a passo do método de classificação global de qualidade hospitalar.

# 1

## SELEÇÃO E ANÁLISE DAS MEDIDAS

### 1º Selecionar o período de coleta que será utilizado nas análises

Sugere-se o uso de períodos anuais (janeiro a dezembro).

### 2º Avaliar as medidas disponíveis

O método pode ser adaptado conforme a disponibilidade de resultados do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar.

### 3º Aplicar os critérios de inclusão às medidas selecionadas

- $\geq 30$  resultados avaliados mensalmente no período selecionado;
- $\geq 2$  instituições reportando os resultados na medida.

# 2

## SUMARIZAÇÃO DAS PONTUAÇÕES

### 1º Calcular a média e o desvio padrão geral em cada medida

O cálculo realizado inclui todos os resultados mensais disponíveis em todas as instituições.

### 2º Padronizar as escalas das medidas

Converter os resultados das medidas para um escore Z.

$$\frac{\text{resultado da instituição no Consórcio} - \text{média das medidas mensais de todas as instituições}}{\text{desvio padrão das medidas mensais de todas as instituições}}$$

### 3º Padronizar a direção das pontuações

Inverter a direção das pontuações em que originalmente a medida seria “quanto menor, melhor” para o padrão de “quanto maior, melhor”. Para isso, deve-se multiplicar por -1 os casos em que se aplica.

### 4º Calcular a pontuação total para cada instituição

Analisar a presença de valores extremos.

- Excluir pontuações oriundas de medidas com diferença  $> 3$  desvios padrões da média geral. Calcular a média simples das pontuações obtidas em cada instituição.

# 3

## ESCOLHA DAS FAIXAS CLASSIFICATÓRIAS

### 1º Calcular a amplitude total das pontuações

Calcular a amplitude das pontuações: diferença entre o valor máximo e o valor mínimo dos pontos totais das instituições.

### 2º Definir os limites das pontuações em cada faixa classificatória

Dividir a amplitude total por 5, para calcular os limites das amplitudes fixas das 5 faixas de classificação.

### 3º Organizar as faixas de acordo com as nomenclaturas e cores

Faixa 1

Faixa 2

Faixa 3

Faixa 4

Faixa 5

# 4

## CLASSIFICAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES

### 1º Posicionar as instituições de acordo com a sua pontuação final

A pontuação da instituição indicará em qual faixa ela se classifica.

### 2º Divulgação

Sugere-se que inicialmente apenas as classificações sejam divulgadas e não a pontuação das instituições.

Figura 4. Diagrama do passo a passo para as análises do método de classificação global de qualidade hospitalar.

## RESULTADOS DE DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA DE CLASSIFICAÇÃO

Para os testes de desenvolvimento, foram utilizados os dados dos primeiros 12 meses (setembro de 2019 a agosto de 2020) de coleta para o Painel Geral de indicadores do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar.

### Resultados da Etapa 1. Seleção e análise dos indicadores

Todos os resultados gerais dos 14 indicadores do Painel Geral puderam ser utilizados no método (**Tabela 1**). Nenhum dos indicadores pré-selecionados pelos especialistas, na fase de análise para utilização na classificação geral, precisou ser excluído na fase de aplicação dos critérios de seleção geral dos indicadores (número mínimo de resultados e instituições).

### Resultados da Etapa 2. Sumarização das pontuações

Quanto aos tipos de indicadores disponíveis, haviam 6 indicadores expressos em proporção (%), 5 em taxas expressas em paciente-dia e 3 expressos em tempos médios/medianos. Foi possível implementar a padronização de escalas pelo escore Z em todos os 14 indicadores. A fase de padronização dos resultados dos indicadores também identificou que, entre os 14 indicadores selecionados, 3 indicadores são originalmente interpretados como quanto “mais alto melhor” e foram mantidos com essa mesma direção para a pontuação, ao passo que 11 indicadores indicavam quanto “mais baixo melhor”. Ficou definido que, os 11 indicadores de quanto “mais baixo melhor” teriam a sua direção invertida para que as pontuações sempre pudessem ser interpretadas como “quanto maior a pontuação, melhor”.

Para o desenvolvimento e testes da metodologia de cálculo, foram utilizados os dados dos primeiros 12 meses (setembro de 2019 a agosto de 2020) de coleta para o Painel Geral de indicadores do Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar. Dentre os 14 indicadores utilizados para criar a classificação global, em média as

instituições foram classificadas com base em  $12 \pm 2$  indicadores (resultados anuais), sendo que a instituição com menor número de indicadores disponíveis para os cálculos apresentou 7 indicadores, havendo 5 instituições que foram classificadas com base em todos os 14 indicadores. O total de resultados mensais obtidos para gerar os parâmetros de classificação, dentro da amostra de 16 hospitais nos 12 meses está descrito na Tabela 4.

**Tabela 4.** Total de resultados mensais recebidos das instituições participantes para cada indicador incluído no método, considerando a amostra de 16 hospitais em 12 meses.

<b>Indicadores do painel geral</b>	<b>Total de resultados mensais utilizadas</b>
Proporção de partos vaginais	140
Proporção de re-internações em até 30 dias da saída hospitalar	170
Taxa de parada cardiorrespiratória em unidade de internação	172
Taxa de mortalidade institucional	177
Tempo médio de internação	163
Tempo médio de permanência na emergência	128
Tempo médio de espera na emergência para primeiro atendimento	158
Taxa de início de antibiótico intravenoso profilático	90
Taxa de infecção de sítio cirúrgico	79
Taxa de infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central	148
Taxa de infecção do trato urinário associada a cateter vesical de demora	148
Taxa de profilaxia de tromboembolismo venoso	100
Incidência de quedas com dano	179
Evento sentinela	169

Durante o processo de análise da variabilidade dos indicadores e cálculo das pontuações, apenas o indicador de taxa de eventos sentinela em uma das instituições

atingiu o ponto de corte utilizado para valores extremos (escore Z abaixo de -3 ou maior que 3). Nesse cenário, onde a maioria das instituições apresentou resultados anuais  $\leq 1,0$  para esse indicador, apenas uma instituição apresentou uma taxa anual de 5,32 a cada 1000 paciente-dia (maior do que 10 vezes a média geral). Caso não fosse aplicado o ponto de corte, a média da taxa de evento sentinela de todas as instituições ficaria em 0,50 a cada 1000 paciente-dia, com um desvio padrão de 1,34. Após a exclusão, o parâmetro tendeu a normalizar, obtendo-se uma média de 0,22 a cada 1000 paciente-dia com desvio padrão de 0,61.

Por outro lado, também verificamos casos durante o desenvolvimento onde apesar de parecerem distantes da média (do ponto de vista clínico), esses valores estavam precisos dentro das instituições. Por exemplo, um caso referente a taxa de início de antibiótico intravenoso profilático onde a média dos resultados mensais ficou em 82%, com desvio padrão de 19%. Uma instituição apresentou resultado anual de 35% para esse indicador, 47% abaixo da média do conjunto de instituições, o que resultou em uma pontuação de -2,57 para esse indicador nessa instituição. Nesse caso, apesar de o resultado estar distante da média, ele não chega a atingir o ponto de corte que indica um padrão acima dos extremos de normalidade para os dados, sendo então mantido nos cálculos.

Após calcular as médias das pontuações das instituições nos indicadores reportados, a pontuação mais alta foi de +0,53 e a mais baixa -0,26. Isso significa que a instituição com melhor nota, apresentou uma distância média de 0,53 desvios padrões em geral nos resultados dos indicadores, para a direção positiva (quanto maior, melhor). Por outro lado, a instituição com pior nota apresentou uma distância média de -0,26 desvios padrões em geral para a direção negativa (quanto menor, pior).

### Resultados da Etapa 3. Definição das faixas classificatórias

A partir dos resultados das pontuações das instituições, foi possível determinar a amplitude de valores para definir os pontos de corte das faixas de classificação global da qualidade hospitalar (**Tabela 5**).

**Tabela 5.** Resultado dos pontos de corte para definir as faixas de classificação global da qualidade hospitalar.

<b>Amplitude geral 0,79 pontos</b>	<b>Faixa 1: 0,53 a 0,37 pontos</b>
	<b>Faixa 2: 0,36 a 0,21 pontos</b>
	<b>Faixa 3: 0,20 a 0,06 pontos</b>
	<b>Faixa 4: 0,05 a -0,10 pontos</b>
	<b>Faixa 5: -0,11 a -0,26 pontos</b>

#### **Resultados da Etapa 4. Classificação das instituições**

A partir dos valores determinados pelas faixas classificatórias, as instituições utilizadas para os testes de desenvolvimento do método, no período utilizado, ficaram distribuídas conforme os resultados apresentados na **Tabela 6**.



**Tabela 6.** Distribuição das instituições ordenadas pela pontuação global obtidas no teste piloto de desenvolvimento do método de comparação global da qualidade hospitalar (16 instituições e 12 meses de coleta de dados).

<b>INSTITUIÇÃO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>	<b>FAIXA CLASSIFICATÓRIA</b>
Hospital A	0,53	Faixa 1
Hospital B	0,32	Faixa 2
Hospital C	0,29	Faixa 2
Hospital D	0,17	Faixa 3
Hospital E	0,13	Faixa 3
Hospital F	0,10	Faixa 3
Hospital H	0,09	Faixa 3
Hospital I	0,04	Faixa 4
Hospital J	-0,05	Faixa 4
Hospital K	-0,11	Faixa 5
Hospital L	-0,12	Faixa 5
Hospital M	-0,16	Faixa 5
Hospital N	-0,21	Faixa 5
Hospital O	-0,23	Faixa 5
Hospital P	-0,26	Faixa 5
Hospital Q	-0,26	Faixa 5

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia visou atribuir uma classificação global de qualidade hospitalar com base em uma pontuação unificada oriunda de indicadores adequados e padronizados que compõem os Indicadores do Consórcio. O método definiu padrões relativos ao número mínimo de resultados e limites necessários para que cada indicador pudesse ser incluído no método, de forma a permitir que um maior número de indicadores fosse considerado, mas sem reduzir a validade e a confiabilidade estatística da metodologia de classificação global da qualidade hospitalar. Os indicadores foram transformados para escala e direção padronizadas. Assim, foi possível obter uma pontuação unificada, com uma classificação final de fácil interpretação e uso.

Esta metodologia foi desenvolvida com base na literatura, relatos de outras agências e órgãos reguladores internacionais, adaptados aos dados coletados no Consórcio. As métricas foram validadas com os resultados disponíveis, mas é importante destacar que na ampliação da coleta de dados em maior escala, alguns aspectos devem ser revisitados e a atualização do método permitirá adaptação aos diferentes perfis institucionais. Alguns itens a serem considerados:

- Critérios de inclusão dos indicadores e das instituições, ampliando o rigor na quantidade e qualidade dos resultados disponibilizados por cada hospital;
- Ponderação dos indicadores para escore final; podem ser considerados mais ou menos relevantes alguns indicadores para classificar o desempenho institucional. Nesse exercício, todos indicadores tiveram o mesmo peso na métrica final. Em algumas agências internacionais, indicadores de desfecho (mortalidade, evento sentinela) têm pontuação (peso) maior que aqueles de processo (tempos de espera em emergência, por exemplo).
- Ponto de exclusão do indicador com escore Z acima de  $|3|$ . A decisão de excluir pontos extremos de desempenho foi para não penalizar dados fora

da curva (*outliers*), erros de coleta e manter homogeneidade do dado coletivo.

- Definição das faixas classificatórias. Neste exercício foram estabelecidos limites mínimos e máximos para definir as faixas de desempenho. O uso de valores de distribuição fixos em percentis ou pré-estabelecidos de desempenho também podem ser avaliados.

Este método deve ser revisitado periodicamente visando adaptar-se aos demais indicadores do Consórcio, ampliando o escopo da classificação também para indicadores disponíveis nas Linhas de Cuidado, além do Painel Geral.

## REFERÊNCIAS

1. QUALISS - Programa de Qualificação dos Prestadores de Serviços de Saúde, 2020. Disponível em < <http://www.ans.gov.br/gestao-em-saude/qualiss-programa-de-qualificacao-dos-prestadores-de-servicos-de-saude-2> >. Acesso em: 24 dez. 2020.
2. Consórcio nacional para mensuração de desfechos em saúde, 2020. Disponível em < <https://hospitais.proadi-sus.org.br/projetos/76/indicadores> >. Acesso em: 24 dez. 2020.
3. Medicare & Medicaid. Medicare Compare, 2020. Disponível em < <https://www.medicare.gov/care-compare/> >. Acesso em: 11 mar. 2020.
4. Canadian Institute For Health Information. Your Health System, 2020. Disponível em < <https://yourhealthsystem.cihi.ca/hsp/?lang=en> >. Acesso em: 18 mar. 2020.
5. Care Quality Commision, 2020. <https://www.cqc.org.uk/> Acesso em: 25 mar. 2020.
6. D'Avena A, Agrawal S, Kizer KW, Fleisher LA, Foster N, Berwick DM. Normalizing High-Value Care: Findings of the National Quality Task Force. NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery. 2020;1(3): 1-13.
7. Cerully JL, Martino SC, Rybowski L, Finucane ML, Grob R, Parker AM, Schlesinger M, Shaller D, Martsolf G. Using "roll-up" measures in healthcare quality reports: perspectives of report sponsors and national alliances. Am J Manag Care. 2017;23(6):e202-e207.
8. Schlesinger M, Kanouse DE, Rybowski L, Martino SC, Shaller D. Consumer response to patient experience measures in complex information environments. Med Care. 2012;50 Suppl:S56-64.
9. Barclay M, Dixon-Woods M, Lyratzopoulos G. The problem with composite indicators. BMJ Qual Saf. 2019 Apr;28(4):338-344.
10. National Institute for Health and Care Excellence - NICE. Standards and Indicators, 2020. Disponível em: < <https://www.nice.org.uk/standards-and-indicators> >. Acesso em: 11 dez. 2020.
11. Agency for Healthcare Research and Quality - AHRQ. Combining Healthcare Quality Measures Into Composites or Summary Scores, 2020. Disponível em: < <https://www.ahrq.gov/talkingquality/translate/scores/combine-measures.html> >. Acesso em: 11 dez. 2020.
12. Thomas Craig KJ, McKillop MM, Huang HT, George J, Punwani ES, Rhee KB. U.S. hospital performance methodologies: a scoping review to identify opportunities for crossing the quality chasm. BMC Health Serv Res. 2020 Jul 10;20(1):640.

## APÊNDICE A

### Metodologia suplementar: análise de comparabilidade individualizada por indicador

Além da classificação global da qualidade hospitalar, para complementar a compreensão e análise das partes interessadas sobre onde especificamente estão os pontos de atenção em que as instituições podem aprimorar suas práticas, foi desenvolvido um método que relata o desempenho das instituições em cada um dos Indicadores que compõem o Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar. Para atribuir uma classificação individualizada de desempenho nos indicadores, o método suplementar se propõe a comparar a pontuação de cada instituição com a faixa de valores médios mensais que as instituições apresentaram no período de interesse.

O método produz uma estatística pontual e um intervalo de confiança de 95%<sup>1</sup> de valores a partir dos resultados mensais institucionais dentro do período avaliado. Sugere-se que sempre seja utilizado neste método suplementar o mesmo período de dados definido na etapa 1 do método de classificação global, com o objetivo de que os resultados de ambas as metodologias de comparação sejam consistentes entre si. O resultado total<sup>2</sup> (acumulado) da instituição em todo o período de interesse é então comparado com esse intervalo de confiança dos resultados mensais, sendo categorizados os grupos da seguinte forma:

- “Acima da referência nacional”, quando o resultado da instituição está acima do limite superior do intervalo de confiança de 95% nacional;
- “Igual a referência nacional”, quando o resultado da instituição está dentro do intervalo de confiança de 95% nacional;
- “Abaixo da referência nacional”, quando o resultado da instituição está abaixo do intervalo de confiança de 95% nacional.

---

<sup>1</sup> O intervalo de confiança de 95% foi calculado a partir dos resultados mensais de todas as instituições participantes, considerando o período total definido na etapa 1 do método de classificação global.

<sup>2</sup> O resultado total da instituição, no caso do Painel Geral, é gerado pelo Consórcio por meio da divisão do somatório dos numeradores pelo somatório dos denominadores mensais.

## Resultados da etapa suplementar. Análises individualizadas dos indicadores

Foram realizados testes pilotos das análises individualizadas utilizando o mesmo período de dados utilizados na classificação global. Na Tabela 7 podem ser observados os resultados obtidos a partir dos dados enviados pelas instituições para o Consórcio de Indicadores de Qualidade Hospitalar.

**Tabela 7.** Frequência (número e percentual de instituições) por grupo de desempenho nas três categorias de classificação suplementares ao método de classificação global da qualidade hospitalar.

Indicadores do painel geral	Média e IC95% dos resultados mensais	Acima da referência nacional	Igual a referência nacional	Abaixo da referência nacional
Proporção de partos vaginais	23,7% (21,1%-26,4%)	4 (31%)	1 (8%)	8 (61%)
Proporção de reinternações em até 30 dias da saída hospitalar	6,6% (6,1%-7,2%)	7 (44%)	2 (12%)	7 (44%)
Taxa de parada cardiorrespiratória em unidade de internação	0,37 (0,30 – 0,45)	3 (19%)	3 (19%)	10 (62%)
Taxa de mortalidade institucional	2,6% (2,4%-2,9%)	6 (38%)	1 (6%)	9 (56%)
Tempo médio de internação	5,2 (4,8 – 5,5)	5 (33%)	1 (7%)	9 (60%)
Tempo médio de permanência na emergência	3,3 (3,1 – 3,5)	5 (42%)	3 (25%)	4 (33%)
Tempo médio de espera na emergência para primeiro atendimento	22,9 (20,4 – 26,2)	4 (29%)	4 (29%)	6 (43%)
Taxa de início de antibiótico intravenoso profilático	82% (78,1% - 86,1%)	7 (70%)	0 (0%)	3 (30%)
Taxa de infecção de sítio cirúrgico	0,5% (0,4% – 0,7%)	2 (18%)	5 (46%)	4 (36%)
Taxa de infecção de corrente sanguínea	2,3 (1,8 – 2,7)	4 (29%)	3 (21%)	7 (50%)

<b>associada a cateter venoso central</b>				
<b>Taxa de infecção do trato urinário associada a cateter vesical de demora</b>	1,8 (1,4 – 2,1)	5 (36%)	4 (29%)	5 (36%)
<b>Taxa de profilaxia de tromboembolismo venoso</b>	78% (74% - 82%)	4 (40%)	1 (10%)	5 (50%)
<b>Incidência de quedas com dano</b>	0,34 (0,30 – 0,39)	6 (37%)	3 (19%)	7 (44%)
<b>Evento sentinela</b>	0,22 (0,13 – 0,32)	2 (13%)	5 (33%)	8 (53%)

Nota: Nem todas as instituições reportaram resultados em todos os indicadores. Devido a isso, o total de instituições que foram avaliadas em cada indicador foi variável. É importante lembrar que estar acima ou abaixo da referência pode ser tanto bom quanto ruim, depende de qual a direção positiva do resultado de cada indicador.