

**PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS  
PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA  
SAÚDE NO BRASIL**

**SÃO LUÍS, MA**

**ABRIL – 2023**

**BEATRIZ BATEMARCO DOS SANTOS**

**PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE  
MATERIAIS PARA SAÚDE NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves

**Coorientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rejane Christine de Sousa Queiroz

**SÃO LUÍS, MA**

**ABRIL – 2023**

BATEMARCO, Beatriz.

PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA SAÚDE NO BRASIL/  
BATEMARCO, Beatriz. – UFMA, São Luís, 2023.

93f.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves

Coorientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rejane Christine de Sousa Queiroz

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Maranhão, 2023.

1. Palavras chave (Equipamentos e Provisões Hospitalares. COVID-19. Administração em Saúde Pública). II. Pandemia de covid-2019: mudanças nos processos de aquisição de materiais para saúde no Brasil.

**PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE  
MATERIAIS PARA SAÚDE NO BRASIL**

BEATRIZ BATEMARCO DOS SANTOS

Dissertação aprovada em 17 de abril de 2023 pela banca examinadora constituída dos seguintes membros:

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves  
Orientador  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rejane Christine de Sousa Queiroz  
Coorientadora  
Universidade Federal do Maranhão

0

---

Prof. Dr. Luciano Mamede de Freitas Junior  
Examinador Externo  
Secretaria de Saúde do Maranhão

---

Prof. Dr. Bruno Feres de Souza  
Examinador Interno  
Universidade Federal do Maranhão

## AGRADECIMENTOS

A Deus;

À orientadora e professora Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves, pelos inúmeros ensinamentos nesta jornada, na qual gerou profunda inspiração e admiração;

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PGSC) pelo incentivo permanente ao ensino à pesquisa;

À minha família, pelo apoio incondicional;

Às agências de fomento CNPQ, CAPES, FAPERJ e FAPEMA pelo incentivo à produção científica;

À professora Dr.<sup>a</sup> Rejane Christine de Sousa Queiroz e seu grupo de pesquisa, pelos valiosos ensinamentos e contribuições para o projeto de pesquisa;

Ao Victor Nogueira da Cruz Silva, pela solicitude, e aos demais colegas da turma de Mestrado do PGSC – 2021, por compartilharem a caminhada ao longo da pós-graduação;

Aos componentes desta banca, pelas contribuições para um melhor resultado desta dissertação;

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Método para coletas de dados e análise estatística no estudo do caso de ventiladores respiratórios eletrônicos..... p. 41**
- Figura 2: Método para coletas de dados e análise estatística no estudo do caso de medicamentos utilizados nos protocolos de IOT..... p. 42**
- Artigo**
- Figura 1: Quantidade de processos de aquisição, por órgãos da administração pública federal no ano de 2020.....p. 51**
- Figura 2: Quantidade de processos de aquisição homologados por órgãos superiores da administração pública federal, no ano de 2020.....p. 52**
- Figura 3: Quantidade de ventiladores eletrônicos respiratórios para terapia intensiva adquiridos por órgãos da administração pública federal (pela modalidade de pregão eletrônico e dispensa de licitação).....p. 53**
- Figura 4: Boxplot com preços unitários (R\$) de ventiladores respiratórios eletrônicos, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses.....p. 54**
- Figura 5: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Atracúrio injetável nas apresentações de 2,5 ml e 5ml, (classe dos bloqueadores neuromusculares), medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses.....p. 58**
- Figura 6: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Cisatracúrio injetável 10 ml e Rocurônio 5ml (classe dos bloqueadores neuromusculares), medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. ....p. 59**
- Figura 7: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Suxametônio na apresentação de frasco-ampola (classe dos bloqueadores neuromusculares), medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses.....p. 60**
- Figura 8: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Midazolam injetável na apresentação de 10 ml, e Cetamina injetável na apresentação de 10 ml, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. ....p. 61**
- Figura 9: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Etomidato injetável na apresentação de 10 ml, e Fentanil injetável na apresentação de 10 ml, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses.....p. 62**
- Figura 10: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Propofol injetável 10 mg/ml na apresentação de 20 ml, medidas descritivas segundo período .....p. 63**
- Figura 11: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Dexmedetomidina injetável 100 mcg/ml, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. ....p. 63**

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1. Relação de itens referentes aos medicamentos com seus respectivos CATMAT.....p. 37**

**Tabela 2. Parâmetros de busca no banco de dados “Banco de Preços em Saúde” .....p. 38**

**Tabela 3. Parâmetros de busca no banco de dados do "Portal da Transparência" .....p. 39**

### Artigo

**Tabela 1. Relação de medicamentos analisados .....p. 50**

**Tabela 2: Quantidade de processos de aquisição por modalidade, por ano. ....p. 54**

**Tabela 3: Medidas descritivas dos preços dos produtos segundo o ano de compra .....p. 55**

**Tabela 4: Medidas descritivas dos preços dos produtos segundo o período.....p. 56**

**Tabela 5: Comparação dos preços unitários (R\$) dos produtos segundo o período de compra.....p. 59**

BATEMARCO, Beatriz, **PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA SAÚDE NO BRASIL**, 2023, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 93 p.

## RESUMO

**Introdução:** A pandemia de covid-19 evidenciou a necessidade de reorganização dos sistemas de saúde e rearranjo de estratégias para compras públicas, a fim de garantir o acesso da população às tecnologias necessárias para efetiva prestação de cuidado, respeitando a legalidade, vantajosidade econômica e transparência. **Objetivo:** Avaliar o efeito da pandemia de covid -19 sobre a aquisição pública de equipamentos e medicamentos usados para intubação orotraqueal, sob uma perspectiva comparativa do período anterior e posterior à declaração de estado de emergência. **Métodos:** Foram utilizados dados de acesso livre do Governo Federal: Portal da Transparência, Portal de Compras Governamentais, Portal de Compras COVID-19 e Banco de Preços em Saúde. Foi realizada análise descritiva e comparativa dos dados. Os valores unitários dos itens foram atualizados de acordo com o IPCA. Foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney-Wilcoxon para a comparação dos preços unitários dos itens nos contextos pré- e durante a pandemia. **Resultados:** Observou-se um aumento de 900% na quantidade de ventiladores respiratórios eletrônicos adquiridos no ano de 2019 em relação ao ano de 2020. Destes, 97,5% foram comprados pela modalidade de dispensa de licitação. Não foi observada diferença estatística nos valores unitários dos ventiladores respiratórios eletrônicos adquiridos no período pré- para o da pandemia. Foi observado aumento estatisticamente significativo dos preços unitários de medicamentos sedativos e relaxantes musculares. Destaca-se o aumento de preço médio dos medicamentos midazolam 5 mg/ml 10 ml (381,18%), propofol 10 mg/ml 10 ml (156,4%), atracúrio 10 mg/ml 2,5 ml (97,5%), atracúrio 10 mg/ml 2,5 ml (97,4%), suxametônio 100 mg (91,3%), etomidato 2 mg/ml 10 ml (87,4%) e cisatracúrio 2 mg/ml 10 ml (44,9%). **Conclusões:** A dispensa de licitação foi uma modalidade optada para aquisição centralizada e emergencial de ventiladores respiratórios eletrônicos que atendessem de forma ágil o interesse público para habilitação de novos leitos de UTI covid -19 Adulto. Conclui-se que, em termos populacionais, houve um aumento significativo nos valores unitários praticados pela administração pública para a maioria dos medicamentos utilizados na prática clínica para o procedimento de intubação orotraqueal durante o período da pandemia de covid -19. Este aumento não foi observado para os valores dos ventiladores respiratórios eletrônicos, indicando possíveis diferentes dinâmicas na comercialização de equipamentos e de medicamentos.



**Palavras-chave:** Equipamentos e Provisões Hospitalares. COVID-19. Administração em Saúde Pública.

BATEMARCO, Beatriz, **PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA SAÚDE NO BRASIL**, 2022, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 93 p.

## ABSTRACT

**Introduction:** Covid-19 pandemics highlighted the need to reorganize health systems and rearrange strategies for public procurement, in order to guarantee the population's access to the health technologies for effective care, respecting legality, economic advantage, and transparency in public administration. **Purpose:** Evaluate public procurement of equipment and pharmaceuticals in pandemics in a comparative perspective of the period before and after declaration of “state of emergency”. **Methods:** Authors used Open access data available from Brazil’s Federal Government: Transparency Website, Public procurement Website, COVID-19 Procurement Website and Health Prices Database. We performed descriptive and comparative analysis of the data. Unit values of the items were updated according to the IPCA index. Nonparametric Mann-Whitney-Wilcoxon test was applied to compare unit prices of the items between before and after pandemic declaration. **Results:** We observed a 900% increase in the amount of electronic respiratory ventilators purchased from 2019 to 2020. 97.5% of the equipment were purchased using dispensing of bidding modality. No statistical difference was observed in the unit values of electronic respiratory ventilators when comparing both periods. We observed a statistically significant increase in unit prices of sedative and muscle relaxant drugs. We identified an average price increase for the following drugs: midazolam 5 mg/ml 10 ml (381.18%), propofol 10 mg/ml 10 ml (156.4%), atracurium 10 mg/ml 2.5 ml (97.5%), atracurium 10 mg/ml 2.5 ml (97.4%), suxamethonium 100 mg (91.3%), etomidate 2 mg/ml 10 ml (87.4%), and cisatracurium 2 mg/ml 10 ml (44.9%). **Conclusions:** In pandemics, public agencies have chosen to use dispensing of bidding for centralized and emergency acquisition of electronic respiratory ventilators, so they could attend public interest for new covid-19 ICU beds availability. We conclude that, in population terms, it was a significant increase in the unit values charged by public administration for most of the drugs used in clinical practice for the orotracheal intubation procedure after the covid-19 pandemic. The increase was not observed in values of electronic respiratory ventilators, indicating possible different dynamics of health equipment and pharmaceutical industries.

**Keywords:** Equipment and Supplies, Hospital. COVID-19 / economics. Administration, public health.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>2 OBJETIVOS.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>2.1 Objetivo Geral.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>2.2 Objetivos Específicos .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>3.1 Saúde pública brasileira: aspectos históricos .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>3.2 Saúde pública na pandemia do Novo Coronavírus.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>3.3 Aquisições públicas .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>3.2.1. Aquisições públicas no contexto da pandemia .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>4.1 Tipo de estudo .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>4.2 Local de estudo.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>4.4 Procedimentos de coleta de dados .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>4.4.1 Estudo do caso de ventiladores respiratórios eletrônicos.....</b>                               | <b>35</b> |
| <b>4.4.2 Estudo do caso dos medicamentos utilizados para intubação<br/>    endotraqueal (IOT).....</b>   | <b>36</b> |
| <b>4.4.3 Estudo da aplicação das dispensas de licitação para enfrentamento da<br/>    COVID-19 .....</b> | <b>38</b> |
| <b>4.2 Análise estatística .....</b>   | <b>39</b> |
| <b>4.3 Aspectos éticos e legais .....</b>  | <b>41</b> |
| <b>5 RESULTADOS .....</b>  | <b>42</b> |
| <b>6 CONCLUSÃO.....</b>  | <b>73</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>74</b> |
| <b>GLOSSÁRIO.....</b>  | <b>81</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>   | <b>85</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>90</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O primeiro caso de covid-19 em território brasileiro foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020. Em dezembro de 2021, o Brasil configurou-se como o terceiro país com maior número de casos de covid-19, ao registrar mais de 22,2 milhões de diagnósticos e o décimo segundo país com maior taxa de mortalidade, ao registrar mais de 619 mil óbitos e 2.894 óbitos por milhão de habitantes (CORONAVIRUS RESOURCE CENTER, 2022).

A pandemia de covid-19 exigiu reorganizações e adaptações nos sistemas de saúde em nível internacional. Os desafios para enfrentamento da pandemia - escassez de recursos e disparidades regionais quanto à oferta dos leitos de UTI - foi notada em diversos outros diversos países (PECORARO; LUZI; CLEMENTE, 2021; MANNELLI, 2020; RUBIO et al. 2020; MERKEL et al., 2020).

A conjuntura da pandemia no território brasileiro apresentou peculiaridades que tornaram o cenário de demanda por atendimentos hospitalares complexo e dinâmico. Dentre os fatores, podem ser citados os fluxos de pessoas entre as regiões, a existência de maior contaminação por diferentes variantes do Coronavírus; a maior ou menor adesão das comunidades aos protocolos sanitários; o desempenho dos entes públicos no enfrentamento e ainda a necessidade de mobilização de pacientes para internação em diferentes estados devido à insuficiência de leitos ou ainda o colapso na rede de insumos hospitalares (BRASIL, 2021).

Apesar do subfinanciamento crônico para o Sistema Único de Saúde, houve uma mobilização para adequação emergencial das estruturas assistenciais necessárias para o atendimento dos casos de covid, incluindo habilitação de leitos exclusivos para internação de casos de covid-19, regulamentado pela Portaria GM/MS nº 568, de 26 de março de 2020; captação de recursos humanos especializados e flexibilização nos processos de aquisição de materiais e medicamentos (BRASIL, 2020c).

Na experiência brasileira, a insuficiência de leitos de UTI nas regiões de saúde mais distantes das capitais contribuiu para o colapso do sistema hospitalar, para o atraso no atendimento adequado aos pacientes que desenvolveram a forma grave da doença e no aumento da transmissão comunitária do SARS CoV-2 ao gerar transporte de pacientes das áreas mais afetadas para outros municípios e até mesmo outros estados (NICOLELIS et al., 2021). Ademais, a crise instalada afetou drasticamente a capacidade de planejamento para aquisição de materiais e medicamentos essenciais para assistência na terapia intensiva (CAMPOS; CANABRAVA, 2020).

Tendo em vista os evidentes desafios da rede hospitalar pública, torna-se relevante

compreender a capacidade de inovação, adaptação e pronta-resposta dos entes públicos e serviços de saúde em situações de desastre e emergências, a fim de identificar as estratégias bem-sucedidas adotadas no rearranjo das redes de saúde, em especial nas cadeias de suprimentos e na aquisição de tecnologias em saúde, nas esferas federal, estadual e municipal, de modo a enfrentar a emergência de prestar o cuidado oportuno e necessário à população brasileira.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Avaliar o efeito da pandemia de COVID-19 na aquisição de equipamentos e medicamentos por órgãos da administração pública no Brasil, sob uma perspectiva comparativa do período anterior à declaração de estado de pandemia pela covid -19 e o período inicial da pandemia.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Explorar o panorama das modalidades de aquisição de medicamentos e materiais para saúde utilizados no enfrentamento da pandemia;
- Identificar a quantidade de ventiladores respiratórios eletrônicos adquiridos pela administração pública federal; e,
- Verificar os valores aplicados na compra de ventiladores respiratórios eletrônicos e medicamentos utilizados nos protocolos de intubação orotraqueal pela administração pública.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Saúde pública brasileira: aspectos históricos

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi estabelecido pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela Lei Orgânica da Saúde – 8.080/90 e Lei nº 8.142/90, tendo como uma das diretrizes fundamentais a descentralização política e administrativa das ações e dos serviços de saúde, em uma estrutura de rede, respeitando a hierarquização e a integralidade do cuidado (BRASIL, 1988; BRASIL, 1990a; BRASIL, 1990b; OLIVEIRA, E.X.G; CARVALHO, M.S.;TRAVASSOS, 2004).

No entanto, o processo de descentralização do SUS encontrou diversas dificuldades dada a dimensão territorial do país, a discrepância no repasse de recursos financeiros, a falta de consenso sobre o papel de cada esfera administrativa e dos instrumentos a serem utilizados,. Evidenciou-se a existência de desigualdades na organização dos serviços de saúde, na eficiência do planejamento e da gestão do SUS nos diferentes municípios e estados, além da dificuldade em garantir e controlar o acesso equânime e integral à saúde segundo a regionalização (OLIVEIRA, E.X.G; CARVALHO, M.S.;TRAVASSOS, 2004).

A partir desse contexto, em 2001, as contribuições advindas do Conselho de Secretários Estaduais de Saúde (CONASS) e do Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (CONASEMS) resultaram na publicação da Norma Operacional da Assistência à Saúde 01/2001 (NOAS-SUS 01/01) e posteriormente, na NOAS-SUS 01/02. Nessa norma, houve a criação do Plano Diretor de Regionalização (PDR) como estratégia de organizar os estados em regiões, nas quais devem existir serviços capazes de resolver os problemas de saúde dos usuários em todos os níveis de complexidade, garantido a integralidade da atenção à saúde. No PDR, os estados teriam autonomia para definir as regiões de saúde segundo suas especificidades e características socioeconômicas, demográficas, geográficas, e de relacionamento entre os municípios vizinhos. Tais regiões poderiam ser divididas ainda em macrorregiões ou microrregiões (BRASIL, 2002a).

A regionalização e hierarquização da rede de serviços de saúde são determinantes para possibilitar o controle dos gestores sobre a regulação do acesso e avaliação da assistência à saúde. A fim de direcionar tais ações, a Portaria/SAS nº. 423, de 09 de Julho de 2002, prevê a utilização de determinados instrumentos, sob critério dos municípios e estados, segundo suas especificidades: protocolos clínicos, protocolos operacionais, centrais de marcação de consultas e exames, centrais de leitos, comissões ou médicos autorizadores, indicadores e parâmetros assistenciais de cobertura e produtividade, manuais do Sistema de Informações Hospitalares

(SIH) e Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA), além de outros programas e instrumentos de avaliação e satisfação dos usuários (BRASIL, 2002b).

Em 2006, o Pacto pela Saúde aprofunda o conceito de regiões em saúde, passando a englobar as identidades culturais, redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados do território e o favorecimento dos mecanismos de controle social. São definidos ainda, os possíveis formatos das regiões de saúde: regiões intraestaduais, compostas por mais de um município, dentro de um mesmo estado; regiões intramunicipais, organizadas dentro de um mesmo município de grande extensão territorial e densidade populacional; regiões interestaduais, conformadas a partir de municípios limítrofes em diferentes estados; regiões fronteiriças, conformadas a partir de municípios limítrofes com países vizinhos (BRASIL, 2006).

Em 2008, foi instituída a Política Nacional de Regulação do Sistema Único de Saúde, na qual definem-se as atribuições do complexo regulador: gerenciar a ocupação de leitos e agendas das unidades de saúde; absorver ou atuar de forma integrada aos processos autorizativos; efetivar o controle dos limites físicos e financeiros; estabelecer e executar critérios de classificação de risco; e executar a regulação médica do processo assistencial. Ademais, criou-se a rede de regulação do acesso à assistência, com o objetivo de exercer autoridade sanitária sobre os gestores públicos e garantir o acesso dos usuários à assistência adequada seguindo protocolos, classificação de risco e demais critérios de priorização vigentes (BRASIL, 2008).

Apesar das políticas citadas, a ineficiência da regulação em garantir o acesso do usuário aos serviços em tempo satisfatório, devido a insuficiência da oferta de assistência hospitalar assim como a desigualdade geográfica na distribuição dos serviços de média e alta complexidade, gerou a necessidade de deslocamento, atraso na resolução dos problemas de saúde e uma insatisfação crônica do usuário com relação aos serviços do SUS (OLIVEIRA, E.X.G; CARVALHO, M.S.; TRAVASSOS, 2004). Até mesmo as cidades que centralizam instituições de saúde de alta complexidade apresentam limitações do acesso devido ao alto tempo médio de permanência (GOLDWASSER et al., 2016).

Considerando a extensão territorial do Brasil, a complexidade de organização e funcionamento do SUS e o arcabouço normativo construído desde sua criação, o enfrentamento da pandemia de covid-19 se deu a partir de diversos impasses entre o governo federal, governos estaduais, municipais e instituições da saúde suplementar quanto à administração dos recursos e tecnologias de saúde (SANTOS et al., 2021; VARGAS; MENEZES; RANGEL, 2021).



### 3.2 Saúde pública na pandemia do Novo Coronavírus

A infecção por SARS CoV-2 apresenta alto potencial de transmissibilidade e nos casos mais graves, os pacientes podem desenvolver insuficiência respiratória aguda com necessidade de ventilação não- invasiva, insuficiência respiratória aguda, com necessidade de ventilação mecânica invasiva, instabilidade hemodinâmica ou choque, os quais constituem critérios para admissão em unidade de terapia intensiva (AMIB, 2020; MS, 2020).

No cenário de exigência da ampliação do acesso aos serviços de saúde para tratamento da COVID-19, especialmente à terapia intensiva, tornou-se imprescindível viabilizar a aquisição de tecnologias em saúde, como equipamentos médicos e materiais de consumo para saúde, como equipamentos de proteção individual (EPI), medicamentos e materiais médico-hospitalares (MARTINS, 2022; TEIXEIRA SENDIM, 2020).

No entanto, as fragilidades do sistema de saúde brasileiro foram cada vez mais expostas e a eficiência de resposta no planejamento de ações de enfrentamento questionadas pela população. Os desafios para oferta de leitos clínicos e de UTI; aquisição e distribuição de vacinas, medicamentos, materiais e equipamentos médicos e insumos para diagnóstico, além de contratação de mão-de-obra especializada perduraram por muitos meses (CAMPOS; CANABRAVA, 2020).

Castro et al. (2020) apontam que no princípio da pandemia no Brasil, já havia desigualdades regionais na disponibilização de médicos intensivistas e pneumologistas, leitos de UTI e ventiladores mecânicos para o atendimento das demandas regionais oriundas. A região Sudeste, em fevereiro de 2020, apresentava maiores ofertas de profissionais e equipamentos do que os estados da região Norte e Nordeste. No início da pandemia, identificou-se que os estados brasileiros com maior disponibilidade de profissionais, respiradores e leitos de UTI apresentaram menor mortalidade por COVID-19 (CASTRO et al., 2020).

Por outro lado, outro estudo apontou que após 6 meses de pandemia, a distribuição geográfica e a disponibilidade de leitos de UTI podem estar relacionadas à maior disseminação do SARS CoV-2, visto que as capitais com maior aporte de serviços de saúde, especialmente leitos de UTI, apresentaram maior influxo e efluxo de pacientes, assim como maiores taxas de mortalidade. Devido ao deslocamento da população do interior às capitais para trabalho e comércio, houve a transmissão comunitária da doença nos interiores. Conseqüentemente, os pacientes lá infectados e que desenvolveram estado grave da doença foram transportados até as capitais, onde muitos foram à óbito, elevando as taxas de mortalidade das capitais e ocasionando o chamado “efeito bumerangue” (NICOLELIS et al., 2021).

A exemplo de medidas adotadas por outros países que expandiram a oferta de leitos de UTI, o Ministério da Saúde autorizou, em caráter excepcional, a habilitação temporária, pelos gestores estaduais e municipais, de leitos de Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Pediátrica para atendimento exclusivo dos pacientes com a COVID-19, considerando os critérios epidemiológicos e recursos disponíveis (BRASIL, 2020; MATHEWS et al., 2021).

Identificou-se que em outubro de 2020, havia 8.018 estabelecimentos de internação cadastrados no CNES, sendo 2.278 considerados operantes (com taxa de ocupação hospitalar superior a 30% e mais de 120 autorizações de internações hospitalares). O estado de São Paulo foi o que teve o maior número de leitos de UTI COVID-19 habilitados (23,7%), seguido de Minas Gerais (9,1%) e Rio de Janeiro com (6,9%) (CAMPOS; CANABRAVA, 2020).

Segundo a RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010, uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é uma “área crítica destinada à internação de pacientes graves, que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia”. Há requisitos mínimos para a estruturação de uma UTI, definidos por esta resolução, com infraestrutura física, recursos humanos, assistenciais, processos de trabalho, transporte, gerenciamento de riscos, recursos materiais, dentre outros (BRASIL 2010a).

Com relação aos recursos materiais, o hospital deve dispor, para uso exclusivo da UTI Adulto, de materiais e equipamentos, considerando as faixas etárias, características epidemiológicas e biotipo dos pacientes atendidos. Tendo em vista a necessidade de monitorização respiratória de uma parcela importante dos pacientes atendidos em UTI, é obrigatória a presença de 1(um) ventilador pulmonar mecânico microprocessado para cada 02 (dois) leitos, com reserva operacional de 01 (um) equipamento para cada 05 (cinco) leitos, devendo dispor, cada equipamento de, no mínimo, 02 (dois) circuitos completos (BRASIL 2010a).

A ventilação mecânica é uma modalidade de suporte de vida que tem como objetivo reduzir o esforço respiratório do paciente, melhorar o padrão de trocas gasosas, aumentar a oxigenação, e diminuir, por sua vez, a hipercapnia e acidose respiratório de pacientes com quadro de insuficiência respiratória aguda. A ventilação mecânica não invasiva utiliza uma máscara como interface entre o paciente e o ventilador artificial. A ventilação mecânica invasiva, por sua vez, utiliza tubo orotraqueal ou cânula de traqueostomia (GHIGGI, 2020). Estudos apontam que 21% dos pacientes acometidos por covid necessitam de internação em UTI e destes, 69% requerem ventilação mecânica invasiva (CHANG et al., 2021) e portanto, são submetidos ao procedimento de intubação traqueal, sendo a intubação orotraqueal a

preferível para os pacientes em apneia e para os pacientes graves, por ser mais rápida.

Tendo em vista que tal procedimento é desconfortável em pacientes conscientes, utilizam-se medicamentos sedativos e analgésicos com ação de curta duração, por via intravenosa. Há diversos protocolos institucionalizados, sendo os principais medicamentos de escolha: midazolam; etomidato, um hipnótico não barbitúrico; fentanila, um fármaco opióide que precisa ser utilizado em combinação com um sedativo-hipnótico, como propofol ou etomidato; dexmedetomidina, um fármaco agonista alfa-2 adrenérgico utilizado na sedação; cetamina, um anestésico dissociativo com propriedades cardioestimulantes; e, propofol, um fármaco sedativo (FUCHS, 2017; SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR E SERVIÇOS DE SAÚDE [SBRAFH], 2021; ADAMS et al., 2020 e AMMAR et al, 2021)

Com o objetivo de causar relaxamento da musculatura esquelética e facilitar o procedimento de intubação, utilizam-se bloqueadores neuromusculares por via intravenosa, como suxametônio, um bloqueador neuromuscular despolarizante, que tem o início de ação mais rápido; atracúrio; rocurônio; ou ainda pancurônio (FUCHS, 2017; SBRAFH, 2021; ADAMS et al., 2020).

O atendimento médico hospitalar, nas redes pública e privada, fora desafiado com demanda muito superior à sua capacidade: enquanto centros cirúrgicos, salas de emergência e salas de recuperação foram transformadas em UTI de forma emergencial, cirurgias eletivas foram canceladas, e o consumo de medicamentos e insumos utilizados nos protocolos de intubação orotraqueal aumentou cerca de 500%. Surgiu à tona a escassez de insumos no mercado nacional para atender tal demanda. Apesar da comoção nacional nesse cenário de emergência, a competitividade do mercado não favoreceu o trabalho dos gestores hospitalares. Denúncias de prática exorbitante de preços de insumos e medicamentos, notadamente aqueles destinados à intubação endotraqueal surgiram em diversas regiões do país (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Em um levantamento nacional realizado em 2020 sobre ao abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde durante o enfrentamento da pandemia pela Covid-19, 87,28% dos entrevistados relataram enfrentar problemas de desabastecimento com medicamentos e produtos para saúde. As principais categorias de medicamentos citadas foram sedação e bloqueio neuromuscular (9,58%), seguida de analgesia, sedação e bloqueio neuromuscular (8,07%). Por sua vez, os materiais médico-hospitalares mais citados foram EPI (37,07%) e suporte para ventilação mecânica (23,36%) (SBRAFH, 2020).

Em fevereiro de 2021, um levantamento realizado entre farmacêuticos hospitalares,

77,8% dos respondentes responderam que enfrentaram o problema de desabastecimento de medicamentos nas unidades em que atuavam. Nos estabelecimentos privados os principais medicamentos em falta foram propofol, midazolam e fentanil. Nos estabelecimentos de administração pública direta, por sua vez foram os antimicrobianos, fentanil e analgésicos. Os motivos apontados como responsáveis pelo desabastecimento de medicamentos e materiais foram: escassez de mercado, alta demanda não esperada, preço alto impraticável e falha do fornecedor, não-entrega pelo fornecedor, falta de matéria-prima, pregão deserto, má-gestão e falha na entrega pela Secretaria de Saúde (CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2021a).

Em uma segunda pesquisa, em março de 2021, 84,62% dos farmacêuticos hospitalares responderam que enfrentaram o problema de desabastecimento de medicamentos. Os medicamentos sedativos (midazolam, fentanil e propofol) e os neurobloqueadores musculares (atracúrio, rocurônio, cisatracúrio) foram os mais citados entre todos os segmentos (CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2021b).

Diante do cenário exposto, torna-se relevante o estudo das práticas promovidas pelo setor público na área de planejamento e aquisições em saúde pública, a fim de promover melhorias na administração para que eventuais situações de emergência tenham respostas assertivas e eficientes para a população no futuro.

### **3.3 Aquisições públicas**

As contratações de serviços e aquisições de materiais para a administração pública brasileira ocorrem por processo administrativo denominado de licitação ou processo licitatório. Até 2021, tais processos eram regidos por um regime jurídico específico: a Lei Geral de Licitações, Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993; a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que trata do Pregão Eletrônico; e, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, que trata do Regime Diferenciado de Contratação (RDC) (BRASIL, 1993; BRASIL, 2022; BRASIL, 2011), sendo atualizado pela “Nova Lei de Licitações”: a Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

Segundo o Art. 11 da Lei 14.133/2021, o processo licitatório tem os seguintes objetivos:

- “I - assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto;
- II - assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição;

III - evitar contratações com sobrepreço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos;

IV - incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável”.

A aplicação do processo licitatório ocorre nos níveis municipal, estadual e federal, tendo em vista resguardar os princípios, ou seja, fundamentos da ciência da administração pública, conforme elencado na Constituição Federal e demais arcabouços jurídicos relacionados às compras públicas, como o Art. 5 da Lei 14.133/21:

“Na aplicação desta Lei, os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, assim como as disposições do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro)”.

Para fundamentação do papel do processo licitatório, torna-se mister para o gestor público compreender os princípios acima elencados e garantir a sua aplicação ao longo dos atos administrativos, evitando a ocorrência de fraudes e corrupção (TORRES, 2019).

Os princípios básicos são aqueles previstos na Constituição Federal: a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. O princípio da legalidade estabelece que serão permitidos ao agente público apenas os atos expressos em lei, excluindo-se totalmente os atos decorrentes de vontade e liberdade pessoal, sob pena de praticar ato inválido, expondo-o à responsabilidade disciplinar, civil ou criminal. O princípio da impessoalidade estabelece que o agente é impedido de praticar qualquer ato administrativo com vistas ao atendimento de interesse próprio ou de terceiros. O princípio da moralidade versa sobre a própria disciplina interna do agente, a qual fundamenta a validade de todo ato da administração pública (MELLO, 2010).

O princípio do interesse público tem como objetivo garantir que administração decida pela compra da proposta que atende ao interesse da sociedade, e não de um ente, gestor ou figura política específica. O princípio da probidade administrativa exige que o agente público deve agir com honestidade, moralidade e boa-fé, sem benefício pessoal decorrente de seus atos no processo licitatório. Por sua vez, o princípio da segregação das funções tem como objetivo

evitar o conflito de interesses, ou seja, o mesmo agente não deveria centralizar todos os atos administrativos, como fiscalizar a contratação de um serviço, cuja licitação ele mesmo confeccionou, garantindo assim um maior controle dos atos.

O princípio da publicidade garante que os atos e processos administrativos tornem-se públicos aos agentes externos, a fim de evitar o abuso dos agentes públicos, sem restringir o acesso a informação, com exceção dos casos previstos em lei (BRASIL, 1988; e BRASIL, 2011). Por sua vez, o princípio da eficiência visa à ação eficiente e precisa, com o objetivo de gerar resultados que satisfaçam as necessidades dos cidadãos (MELLO, 2010).

A Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como “Lei de Acesso à Informação” regulamenta os procedimentos adotados para garantir tal princípio e confere às entidades do poder público a responsabilidade pela “I- gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação; e II - proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade (...) (BRASIL, 2011). Prevê-se ainda que entidades públicas deverão divulgar os dados em sítios eletrônicos da seguinte forma:

- “(...) I - conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão;
- II - possibilitar a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, inclusive abertos e não proprietários, tais como planilhas e texto, de modo a facilitar a análise das informações;
- III - possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina;
- IV - divulgar em detalhes os formatos utilizados para estruturação da informação;
- V - garantir a autenticidade e a integridade das informações disponíveis para acesso;
- VI - manter atualizadas as informações disponíveis para acesso;
- VII - indicar local e instruções que permitam ao interessado comunicar-se, por via eletrônica ou telefônica, com o órgão ou entidade detentora do sítio; e
- VIII - adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência, nos termos do art. 17 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e do art. 9º da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008(...)” (BRASIL, 2011).

Os princípios específicos da Administração Pública são os demais previstos na Lei de licitações. Como exemplo, o princípio da transparência garante o direito aos cidadãos,

fornecedores e entes do poder judiciário de terem acesso aos atos e dados da administração por meios tradicionais, sistemas e sítios eletrônicos, garantindo o controle pela população e entes externos sobre a aplicação dos recursos públicos (MELLO, 2010).

O Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012, que regulamentou a Lei de Acesso à Informação, definiu como um dever dos entes governamentais a publicação na internet de um conjunto mínimo de informações públicas de interesse coletivo ou geral, independente de solicitação do cidadão, o que se denomina de “transparência ativa”. São incluídos nesse rol de dados os repasses ou transferências de recursos financeiros; execução orçamentária e financeira detalhada; licitações, contratos e notas de empenho emitidas, dentre outras informações (BRASIL, 2012).

A administração pública federal brasileira implementou sistemas eletrônicos que reúnem ferramentas de tecnologia da informação para reunir os bancos de dados disponíveis relacionados às compras públicas, a fim de instrumentalizar as práticas dos agentes públicos e publicizar os atos aos fornecedores e cidadãos.

O Sistema Integrado de Administração e Serviços Gerais (SIASG) é o sistema eletrônico que operacionaliza as compras do Governo Federal, e fornece dados do referente ao catálogo de materiais e serviço, licitações, intenções de registro de preços (IRP), cadastro dos fornecedores, os empenhos de pagamentos e o registro e gestão dos contratos (BRASIL, 2022).

O Banco de Preços em Saúde (BPS), por sua vez, é um sistema desenvolvido pelo Ministério da Saúde e destina-se ao registro, pelos gestores, assim como consulta de informações relativas às aquisições de medicamentos e produtos para a saúde realizadas por instituições públicas e privadas. Este banco é regulamentado como referência nacional para a pesquisa e cotação de preços de medicamentos e produtos para a saúde, podendo ser consultado de forma gratuita por qualquer cidadão, órgão ou instituição pública ou privada. Os Estados, Municípios e Distrito Federal devem, obrigatoriamente, informar os dados de compras de medicamentos no BPS; as compras de materiais médicos hospitalares, de maneira facultativa, considerando que a pactuação desta obrigatoriedade está em andamento (BRASIL, 2022d; TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2016; COMISSÃO INTERGESTORES TRIPARTITE, 2017).

À luz do art. 22 da Lei 8.666 de 1993, existiam as seguintes modalidades de licitação: concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão. A “concorrência” se refere à licitação em que na fase inicial de habilitação, os interessados precisam comprovar os requisitos mínimos exigidos no edital. A tomada de preços prevê um cadastro prévio dos interessados, que ocorre até o terceiro dia anterior a data do recebimento das propostas. A modalidade

convite, consiste em um certame que não exige publicação, pois são realizados ao menos três convites pela Administração, e é destinado a contratos de menor valor econômico (BRASIL, 1993).

A modalidade “concurso” é utilizada para a escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, com instituição de prêmios ou remuneração previamente estipulada em edital. Por fim, o “leilão” tem como objeto a venda ou alienação de bens móveis inservíveis para a Administração, ou seja, ao contrário das outras modalidades, não pretende adquirir os bens e serviços (BRASIL, 1993).

A fim de promover maior eficiência nos processos licitatórios, transparência, emprego dos recursos da tecnologia da informação, com a ampliação do uso da rede de *internet* e celeridade, a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 instituiu o pregão eletrônico como modalidade de preferência para aquisição de objetos que possuam padrões com características, desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado (BRASIL, 2002c).

Cada modalidade possui suas particularidades, com vantagens e desvantagens. No caso do pregão eletrônico, pode-se citar como vantagem a transparência, a possibilidade de receber propostas de fornecedores de todos os estados, a celeridade do processo, o menor prazo recursal e o menor prazo de publicação. Sobre as desvantagens, há os problemas de conexão na internet e acesso ao sítio eletrônico, a maior probabilidade de haver demora na entrega do produto por fornecedores de estados distantes e o prolongamento da sessão pública (FIUZA et al., 2020a).

Assim, considerando experiências exitosas internacionais e internacionais, os especialistas apontam a importância da implantação de alternativas sustentáveis para a área de gestão pública, especialmente em situações de emergência (FIUZA et al., 2020b).

### **3.2.1. Aquisições públicas no contexto da pandemia**

A Teoria de Administração Pública traz o conceito tradicional de planejamento como: “interpretar a missão organizacional e estabelecer os objetivos da organização, bem como os meios necessários para a realização desses objetivos com o máximo de eficácia e eficiência.” (CHIAVENATO, 2004).

No Brasil, o setor público utiliza instrumentos de planejamento, orçamento e gestão, como o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA) (BRASIL, 1988). Entretanto, a partir da declaração da emergência sanitária tais instrumentos legais e norteadores dos programas e ações públicos tornaram-se insuficientes



frente à necessidade de planejamento imediato, ainda que o cenário tivesse mais dúvidas do que evidências do caminho a ser seguido.

O setor de suprimentos em saúde é um complexo composto pelos fabricantes de medicamentos, equipamentos, insumos em saúde e pelos prestadores de serviços à população, sejam públicos ou privados (PUGA et al, 2020). Para aquisição de materiais para saúde, existem dois modelos clássicos de aquisição: o modelo centralizado e o descentralizado. Uma organização que adota o modelo centralizado é aquela em que todas as aquisições são concentradas em uma única unidade organizacional de compras, enquanto o modelo descentralizado é aquele em que cada unidade organizacional executa as compras de seus materiais (CHIAVENATO, 2004).

Em uma situação de emergência, os entes públicos precisam se reorganizar e utilizar estratégias de planejamento e inovação para se adequar a dinâmica da cadeia de suprimentos e assim, fornecer os materiais em saúde necessários à população. Diversas estratégias regionais de inovação e cooperação intersetorial, promovidas pelos governos estaduais, municipais, universidades e entes civis foram considerados casos exitosos no enfrentamento à pandemia (BELLAMY et al. 2020).

A calamidade exigiu também que os legisladores tomassem decisões ágeis e efetivas que atendessem o princípio do interesse público neste cenário. Nesse sentido foi promulgada a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020 alterada, pelas Medidas Provisórias 926; 927; 928 e 951 de 2020 e pela Lei nº 14.035, de 11 de agosto de 2020.

A Lei nº 14.006, de 28 de maio de 2020 determinou ainda, segundo Art. 3º:

“a autorização excepcional e temporária para a importação e distribuição de quaisquer materiais, medicamentos, equipamentos e insumos da área de saúde sujeitos à vigilância sanitária sem registro na Anvisa considerados essenciais para auxiliar no combate à pandemia do coronavírus, desde que:

a) registrados por pelo menos 1 (uma) das seguintes autoridades sanitárias estrangeiras e autorizados à distribuição comercial em seus respectivos países:

1. Food and Drug Administration (FDA);
2. European Medicines Agency (EMA);
3. Pharmaceuticals and Medical Devices Agency (PMDA);
4. National Medical Products Administration (NMPA)”.

Segundo § 7º, tal autorização deverá ser concedida pela ANVISA em até 72 (setenta e duas) horas após a submissão do pedido à Agência.

A partir da promulgação da Lei nº 14.019, de 2 de julho de 2020, houve a

obrigatoriedade do uso de máscaras de proteção individual (artesanais ou industriais) para circulação em espaços públicos e privados acessíveis ao público, em vias públicas e em transportes públicos, a adoção de medidas de assepsia de locais de acesso público, assim como a disponibilização de produtos saneantes. Segundo Art. 3º-B, os estabelecimentos em funcionamento durante a pandemia seriam obrigados a fornecer gratuitamente a seus funcionários e colaboradores máscaras de proteção individual, sem prejuízo de outros equipamentos de proteção individual estabelecidos pelas normas de segurança e saúde do trabalho. Desta forma, os órgãos públicos, não somente os estabelecimentos de saúde, tiveram embasamento jurídico para promover meios que viabilizassem a aquisição de tais materiais com urgência para promoção da segurança no ambiente de trabalho.

A Lei nº 14.023, de 11 de agosto de 2020, em seu Art. 3º-J, determinou que “o poder público e os empregadores ou contratantes adotarão, imediatamente, medidas para preservar a saúde e a vida de todos os profissionais considerados essenciais ao controle de doenças e à manutenção da ordem pública”. Tais trabalhadores discriminados no § 1º foram os profissionais da saúde de nível superior, técnico e auxiliares; maqueiros e padioleiros; cuidadores; demais trabalhadores de unidades de saúde, ainda que em funções administrativas; policiais federais, civis, militares, penais, rodoviários, ferroviários, membros das Forças Armadas; agentes socioeducativos, agentes de segurança, brigadistas e bombeiros; vigilantes de unidades de saúde; assistentes administrativos que atuam no cadastro de pacientes em unidades de saúde; agentes de fiscalização; agentes comunitários de saúde e de combate à endemia; trabalhadores de serviços funerários e de autópsias; profissionais de limpeza; que trabalham na cadeia de produção de alimentos e bebidas, incluídos os insumos; aeronautas, aeroviários e controladores de voo e por fim, profissionais dos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e dos Centros de Referência Especializados de Assistência Social (CREAS).

Segundo § 2º da lei supramencionada, o poder público, bem como os empregadores e contratantes fornecerão, gratuitamente, os EPI recomendados pela ANVISA aos profissionais supramencionados que estiverem em atividade e em contato direto com portadores ou possíveis portadores do novo coronavírus. A exigência de adquirir tais produtos, que já era evidente e urgente nos meses que antecederam à lei, certamente traria importante impacto para a administração pública, considerando que o elevado número de profissionais envolvidos em tais atividades; o medo e a insegurança que assolavam os ambientes de trabalho; associado à imprevisibilidade na evolução da epidemiologia da doença e o abastecimento de tais itens no mercado nacional ainda instável (BRASIL, 2020)

A partir da Lei nº 14.035, de 11 de agosto de 2020, estabeleceu-se a possibilidade de

contratação por dispensa de licitação, conforme previsto no Art 4: “É dispensável a licitação para aquisição ou contratação de bens, serviços, inclusive de engenharia, e insumos destinados ao enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional” (BRASIL, 2020c).

A dispensa de processo licitatório exigiu, no entanto, a observância de meios que garantissem a transparência e publicidade dos atos administrativos, conforme § 2º do Art 4º desta Lei, o qual prevê que todas as aquisições ou contratações realizadas por dispensa de licitação, com respaldo nesta Lei, seriam publicadas em site oficial específico na internet, no prazo de cinco dias, com informações do contratado, o ato que autoriza a contratação direta ou o extrato decorrente do contrato; a discriminação do item ou serviço adquirido; local de entrega do item ou de prestação do serviço; valor global do contrato, as parcelas do objeto, os montantes pagos e o saldo disponível ou bloqueado, caso exista; informações sobre eventuais aditivos contratuais; e por fim, a quantidade entregue/serviço prestado em cada estado decorrente de tal processo (BRASIL, 2020c).

Observa-se ainda que, segundo Art. 4º desta Lei, as dispensas de licitação presumem-se comprovadas as condições de: consequência de situação de emergência; necessidade de pronto atendimento de tal situação; existência de risco à segurança de pessoas, de obras, de prestação de serviços, de equipamentos e de outros bens, públicos ou particulares; e limitação da contratação à parcela necessária ao atendimento da situação de emergência (BRASIL, 2020c). Assim, a dispensa de licitação seria a exceção à regra, estabelecida necessariamente em virtude da situação de pandemia, e com o objetivo de mitigar os riscos decorrentes de tal catástrofe. O Tribunal de Contas da União orienta ainda que o gestor deve fornecer descrição detalhada de todas as circunstâncias fáticas que ensejam o tratamento da contratação como emergência, sendo necessária a apresentação de documentos comprobatórios (BRASIL, ?; VARGAS; MENEZES; RANGEL, 2021).

A ocorrência de uma pandemia impede a elaboração de um processo licitatório com todas as suas fases, tendo em vista que não seria possível um estudo preliminar satisfatório com planejamento baseado em consumo histórico. Conforme o Art.4-E da Lei, aceitou-se a apresentação do termo de referência ou projeto básico simplificado, o qual, segundo § 1º, devem conter declaração do objeto; fundamentação simplificada da contratação; descrição resumida da solução apresentada; requisitos da contratação; critérios de medição e de pagamento; estimativa de preços obtida por meio de, no mínimo, um dos parâmetros discriminados: Portal de Compras do Governo Federal; pesquisa publicada em mídia especializada; sites especializados ou de domínio amplo; contratações similares de outros entes públicos; pesquisa

realizada com os potenciais fornecedores e adequação orçamentária. No entanto, mediante justificativa da autoridade competente, de acordo com o § 2º, tal estimativa de preços poderia ser dispensada (BRASIL, 2020c).

Ademais, a situação de pandemia acarretou um colapso no mercado de serviços e materiais da saúde, tendo em vista o aumento expressivo da demanda para itens utilizados em seu enfrentamento. Como consequência, observou-se o desabastecimento de itens essenciais e aumento expressivo dos valores dos itens. Como recurso para garantir a aquisição dos itens fundamentais para a saúde pública ainda que houvesse um sobrepreço em relação às pesquisas de preços realizadas em períodos anteriores à pandemia, o § 3º do Art. 4 da Lei nº 14.035, de 11 de agosto de 2020, dispõe que:

“Os preços obtidos a partir da estimativa de que trata o inciso VI do § 1º deste artigo não impedem a contratação pelo poder público por valores superiores decorrentes de oscilações ocasionadas pela variação de preços, desde que observadas as seguintes condições:

I – negociação prévia com os demais fornecedores, segundo a ordem de classificação, para obtenção de condições mais vantajosas; e

II – efetiva fundamentação, nos autos da contratação correspondente, da variação de preços praticados no mercado por motivo superveniente.”

Por sua vez, nos casos de haver uma única fornecedora do bem ou prestadora do serviço, conforme dispõe o Art. 4, §3º da lei supramencionada, “será possível a sua contratação, independentemente da existência de sanção de impedimento ou de suspensão de contratar com o poder público, desde que seja a única prestadora do serviço, justificada pela autoridade competente” (BRASIL, 2020c).

A Lei nº 14.065, de 30 de setembro de 2020 fixou o limite nas dispensas de licitação até o limite de:

“a) R\$ 100.000,00 (cem mil reais), para obras e serviços de engenharia, desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço, ou para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizados conjunta e concomitantemente; e

b) R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), para outros serviços e compras, desde que não se refiram a parcelas de um mesmo serviço ou de compra de maior vulto, que possam ser realizados de uma só vez”.

Estabeleceu-se ainda que os órgãos de controle interno e externo priorizariam a análise legal das despesas decorrentes dos contratos ou das aquisições realizadas com fundamento na Lei nº 14.035, de 11 de agosto de 2020 e que os tribunais de contas deveriam atuar para aumentar a segurança jurídica na aplicação das normas desta Lei, inclusive por meio de respostas a consultas (BRASIL, 2020). Nesse sentido, observou-se a atuação dos tribunais no desenvolvimento de ações pedagógicas de monitoramento e controle (RIBEIRO et al., 2020).

Assim, observa-se que a lei flexibiliza as condições de aquisição com vistas ao atendimento do interesse público, em caráter temporário e emergencial, estabelecendo ainda condições e orientações para o rito administrativo (PAULA; ALVES, 2020). No entanto, é notório que se abriu um leque de brechas para aquisição de bens em condição de superfaturamento e condições irregulares e as dispensas de licitação, que antes eram exceções, tornaram-se cada vez mais comuns. Neste contexto, o controle externo torna-se fundamental para avaliação dos princípios da administração pública na aplicação dos recursos (RIBEIRO et al., 2020).

Nota-se que em situações de emergência, a administração tem o objetivo de garantir compra dos produtos de forma mais vantajosa, ou seja, na quantidade certa com disponibilidade no momento ideal, de forma eficiente, ainda que os preços não sejam os menores possíveis, tendo em vista a fluidez do mercado (THORNTON; WILSON; GANDHI, 2022; VELA, 2021).

O Sistema de Registro de Preços, por ser rígido na fixação de valores durante o período de um ano, apresenta a desvantagem de não acompanhar a oscilação dos preços, causando o risco de rupturas no fornecimento e afastamento de potenciais fornecedores, ao passo que uma compra imediata contornaria tal risco (NOBREGA; TORRES, 2021).

No primeiro mês de pandemia notou-se a insuficiência de ventiladores respiratórios instalados nos leitos de UTI em diversos países, o que exigiu a organização de diretrizes e políticas para critérios para internação nas UTI e eventuais remanejamento de leitos (WHITE; LO, 2020). Paralelamente, notou-se a inflexibilidade do aparato legislativo, com escassez de recursos que promovessem a transparência na prestação de contas foi notada em outros países (VELA, 2021). No Brasil, observou-se atrasos e lacunas no estabelecimento de planos de contingência oficiais dos governos federal e estaduais, para contratação complementar de leitos de UTI e aquisição de aparelhos de ventiladores respiratórios (SANTOS et al., 2021).

Uma das estratégias utilizadas para incentivar os fornecedores e garantir a capacidade de compra pública em situações de alta demanda é o pagamento antecipado das despesas. No cenário de compras global, como no caso de vacinas contra a covid-19, os países com mais

recursos apresentam vantagem em utilizar tal recurso, em detrimento dos países em desenvolvimento que não dispõem de capital ou relações políticas suficientes para disputar neste mercado (THORNTON et al, 2022).

No Brasil, o pagamento antecipado está previsto de forma excepcional pela Lei de Licitações e respaldado pela Orientação Normativa AGU nº 37/2011 e pela Medida Provisória nº 961/2020 (BRASIL, 1993; BRASIL, 2011; BRASIL, 2020). Neste caso, a transferência de risco dos fornecedores para os compradores pode ocasionar o atraso na entrega dos produtos e prejuízo financeiro à administração.

Os governos estaduais receberam autonomia administrativa para implementar medidas que flexibilizam os processos de aquisição e contratação (SÃO PAULO, 2020a, SÃO PAULO, 2020b). assim, como condições de pagamento (SÃO PAULO, 2020c). A descentralização administrativa para os estados e municípios, a qual foi evidente no enfrentamento da pandemia, tem como desvantagem a fragmentação das áreas de compras, dispersão das aquisições, maiores preços, devido ao menor volume de compra, planejamento inadequado, falta de padronização nas especificações e de comunicação entre os setores responsáveis pela gestão de suprimentos (TEIXEIRA SENDIM et al., 2020).

A mídia brasileira e internacional retratou diversas denúncias sobre suspeitas de irregularidades nos processos de aquisição de bens e contratação de serviços nos estados brasileiros, as quais desencadearam uma série de investigações pelos órgãos de controle externo, como sobrepreço na aquisição de ventiladores, entregas fora do prazo e das especificações; ausência de registros das aquisições nos sítios governamentais (VELA, 2021; QUEVEDO-BARROS et al., 2020).

A Polícia Federal conduziu operações ostensivas, como a “Placebo”, no Rio de Janeiro, a “Ragnarok” no Consórcio Nordeste, a “Para Bellum” no Pará e “O2”, em Santa Catarina. Tal situação de suposta violação à legislação administrativa gera indignação à sociedade civil que perece com a evolução de novos casos e óbitos decorrentes da pandemia, a sensação de medo e insegurança frente ao desconhecido, e ainda com a possibilidade de ter os recursos públicos aplicados de forma ineficaz ou em benefício de outros agentes (BARROS TRINDADE; BATISTA DE MELO, 2021; MALTA et al., 2021).

Para Vargas (2021), instalou-se um cenário de disputas e tensões entre os gestores públicos, que enfrentam o desafio de gerenciar a realidade dos serviços públicos lotados, com recursos insuficientes e mercado desabastecido, e pela administração previda pela emergência; e do outro lado, os controladores, que fiscalizam a administração com “desconfiança” e com objetivo de impedir a corrupção e desmandos nesse cenário de emergência.

Ademais, as irregularidades, como licitação indevida, superfaturamento de contratos, participação de empresas inidôneas, falsificação de habilitação, violação de propostas, o favorecimento de empresas, bem como a entrega de serviços em desacordo com as exigências do edital configura crime em licitações, que sujeitam os autores à responsabilidade administrativa, civil e penal (MASSON, 2021; TRINDADE, MELO, 2021).

Em 2021, o Congresso Nacional instaurou Comissão Parlamentar de Inquérito para apuração omissões do Governo Federal no enfrentamento da Pandemia da Covid-19 e “possíveis irregularidades em contratos, fraudes em licitações, superfaturamentos, desvio de recursos públicos, assinatura de contratos com empresas de fachada para prestação de serviços genéricos ou fictícios, entre outros ilícitos” (BRASIL, 2021). No mesmo ano, gestores de hospitais do Rio Grande do Sul (RS) denunciaram práticas abusivas de fornecedores de medicamentos, situação a qual culminou na instauração da Comissão Parlamentar de Inquérito n.º 1/2021 pelo parlamento do RS, intitulada de “CPI dos medicamentos e insumos – COVID-19”. As denúncias iniciais relataram aumento abusivo no preço de medicamentos que compõe o “Kit Intubação” (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Nos trabalhos da CPI, foram investigados os possíveis crimes de venda casada de medicamentos, exigência de pagamentos antecipados, chantagem, práticas semelhantes a leilões e extorsão. Como conclusão, CPI sugeriu o indiciamento de 3 indústrias farmacêuticas e 68 distribuidores de medicamentos e insumos suspeitos. Das 2 indústrias farmacêuticas e 29 empresas distribuidoras de medicamentos ouvidas, 9 destas admitiram expressamente a prática de preços abusivos. Nos relatos foi mencionada a frase, ditas pelos fornecedores: “Se você não quer, tenho comprador”. Neste cenário, os hospitais privados de grande porte foram capazes de adquirir os medicamentos, repassando os valores para os pacientes enquanto os hospitais menores não tiveram tal poder de barganha.

Para os gestores, restou o conflito, o desgaste físico e emocional ocasionados pela pressão de adquirir os medicamentos por preços abusivos, que chegavam a triplicar o valor histórico e o sentimento de responsabilidade sobre a vida dos pacientes vítimas de COVID-19 internados nos hospitais: “A vida deles estava em nossas mãos”, foi um dos discursos ouvidos na CPI. Na ocasião, a Coordenadora de Suprimentos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre relatou:

“No conjunto, os gastos com medicamentos no HCPA passaram de R\$ 4,2 milhões por mês em 2019 para R\$ 8 milhões em março deste ano, “grande parte do aumento relacionado ao tratamento covid”, explicou. Relatou que o Midazolam foi comprado por valores maiores do que o contrato de fornecimento do hospital: “pagávamos R\$ 5,90 e pagamos nesta conta

R\$ 16,50”. “Tivemos aumento de 2000% nas máscaras cirúrgicas”, afirmou sobre preço deste insumo. Também relatou que receberam EPIs da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. “Nosso consumo médio de Atracúrio antes da pandemia era de 2600 ampolas/mês, em março não usamos o Atracúrio sozinho, usamos o Rocurônio, mas só de Atracúrio o consumo foi 78 mil ampolas, e chegaríamos a 108 mil se tivéssemos usados exclusivamente o Atracúrio” (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Um trecho do relato da Secretária Estadual de Saúde do RS, em oitiva para a CPI, aborda as estratégias adotadas na para reabastecimento:

“(…) Fizemos uma reunião na segunda-feira, na qual o presidente da Federação das Santas Casas esteve presente, com a presença de várias indústrias grandes, inclusive com aquelas que têm o maior número de itens do chamado kit intubação, e vimos que as indústrias não estão dando conta de produção de medicamentos em função do aumento da procura. E não é o Rio Grande do Sul. É o Brasil inteiro. Então, o que a indústria está nos dizendo? Que só pode atender pedidos semanais. Há itens que eles levam 14 dias para conseguirem colocar no mercado. Nós poderíamos aqui fazer uma reunião para falar só de medicamentos. Só que eles nos disseram o seguinte: que têm serviços que pedem medicamentos acima do que irão consumir. Eles deram um exemplo concreto: têm serviços que pedem medicamentos que eles não irão usar em dois anos. Então, ele pediu também que os hospitais façam uma programação semanal dos itens, porque é o que conseguirão dar conta por enquanto. Paralelamente a isso, nós, também no ano passado, fomos partícipes das atas de registro de preços do Ministério da Saúde. Este ano, então, fizemos os empenhos, inclusive cobramos, na reunião de segunda-feira, e o Ministério da Saúde deu anuência, e as empresas estão entregando o mais rápido possível os itens que adquirimos. (...) Outro ponto em relação à medicamentos: kit intubação. Sempre deixando registrado que medicamentos com essa especificidade não estão no rol dos medicamentos que o Estado compra. Esses medicamentos estão dentro da AIH, estão dentro da prestação de serviços. Sei que aumentou e que está faltando. Então, providenciamos um pregão eletrônico, que sairá na semana que vem, para os 21 itens. Este pregão já está na rua e acontecerá nos dias 23, 24, 25 e 26 da próxima semana. Espero que as empresas façam a adesão para que tenhamos outro canal de compra de medicamentos. Se nada disso der certo, o nosso pregão eletrônico, vamos fazer compras diretas, compras emergenciais de medicamentos. Paralelamente a isso, já provocamos o Ministério da Saúde – e todos aqui sabem, talvez uns com maiores detalhes e outros talvez não tenham a informação, que, no ano passado, o Estado do Rio Grande do Sul, juntamente com o Ministério da Saúde, realizou a compra do kit intubação no Uruguai.(…)”(ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2021).



O presidente da Associação Médica do RS (AMRIGS) relatou:

"(...) pedi às seccionais da AMRIGS, campanha, Pelotas na região sul, Caxias do Sul na serra, região metropolitana, números. Mandaram-nos números, valores de medicamentos e insumos praticados em 2019 e 2020 e vou compartilhar estas tabelas e vocês vão poder ver os percentuais de aumentos. A primeira região foi a Associação Médica de Pelotas, que me mandou números de dois hospitais, o Hospital Unimed de Pelotas, que é um hospital privado o Hospital Universitário São Francisco de Paula que é um hospital público ligado à Universidade Católica de Pelotas. A ampola que era, em março de 2019, de Etadina, de R\$ 14,45 passou à R\$ 63,00, uma variação de 335%, Midazolan, anestésico, de R\$ 3,00 para R\$ 20,00, uma variação de 558%, Propofol, outro anestésico, de R\$ 11,50 para R\$ 24,00, uma variação de 108%. Fentanil, de R\$ 2,00 para R\$ 5,00, uma variação 143%. Mas não são só os medicamentos. Também os insumos, uma máscara descartável de tiras, aquela que a gente usa no bloco, era R\$ 0,11 e foi para R\$ 0,97 ou seja 781%, a máscara de proteção bico de pato, passou de R\$ 2,00 para R\$ 4,00, 100% de variação. As luvas, de R\$ 0,14 para R\$ 0,75, quase 431% de aumento. O único insumo que baixou foi a máscara descartável de elástico que custava R\$ 3,00 no início da pandemia e hoje custa R\$ 0,55. Vamos ver em um hospital público: o São Francisco de Paula, o medicamento Atracúrio, também um relaxante muscular e anestésico usado no momento da intubação, de R\$21,60 para R\$ 290,00, ou seja, 1342% de aumento, um medicamento que hoje no mercado não está disponível para comprar. Vamos ver o Midazolan, de R\$ 3,00 para R\$ 130,00, quase 4000%, também uma droga hoje indisponível no mercado. Propofol, Rocurônio, que são drogas anestésicas, olha só 1000%, 2000%. Naripimefrina de R\$ 2,80 para R\$ 10,50. Na região da serra a Associação Médica de Caxias do Sul mandou os números da Unimed Nordeste. As coisas continuam iguais. Variações de 500%, 600%, 1100%.(...) As drogas para intubação, Atracúrio, de 11,99 para 22 quase 100%. Midazolan, de R\$3,29 agora R\$31, 10x de aumento, 1000%. EPIs, avental descartável, de R\$1,20 para R\$4,30, máscaras R\$ 1,90 agora R\$ 7,40. Todos os medicamentos e EPIs tiveram também na região metropolitana incremento de preço" (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2021).

No Brasil, a Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED) é o órgão interministerial responsável pela regulação econômica do mercado de medicamentos e a Anvisa exerce o papel de Secretaria-Executiva da Câmara. A CMED estabelece limites para preços de medicamentos, monitora a comercialização e aplica penalidades quando suas regras são descumpridas. Nas tabelas da CMED, estão contemplados os preços de fábrica, os quais representam o máximo permitido para venda às drogarias e para entes da administração pública e privados, e Preço Máximo ao Consumidor (PMC), que é o preço a ser praticado pelo comércio varejista, drogarias e farmácias comerciais (BRASIL, 2003).

No entanto, observa-se que as tabelas estabelecem os preços máximos de forma bastante

elevada se comparada com a prática de mercado vista antes da pandemia. Nesse sentido, houve críticas quanto à atuação da CMED, sugerindo que não há o controle desejado e margem razoável para negociação entre os entes, mesmo quando dentro da margem de preços máximos da referida tabela. (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Fröhlich et al. (2020) pontam que houve diferença significativa entre a média do valor unitário corrigido praticado antes e durante a pandemia de frascos de álcool-gel- 500 ml, assim como uma diferença significativa entre a média das quantidades compradas antes e durante a pandemia, em seus primeiros quatro meses. Silva J.D. (2021) identificou que o valor unitário do medicamento Azitromicina 500 mg comprimido, adquirido por pregão eletrônico pela prefeitura de Porto Alegre, teve 284,31% de aumento (R\$ 0,51 por comprimido em 2019 para R\$1,96 em 2020).

O aumento dos recursos governamentais aplicados apresentou consequências nas contas públicas e também grave impacto no desempenho dos serviços de saúde. O Diretor-Geral do Hospital Porto Alegre trata sobre a questão de limitar o acesso à terapia intensiva em função dos estoques de medicamentos disponíveis e a necessidade de previsão para o consumo de tais medicamentos:

“Não é uma escolha de Sofia, mas você tem que milimetrar tudo. O paciente Covid tem um gasto muito aumentado do medicamento. Um paciente não Covid você faz uma sedação com Midazolam/Fentanil com uma pequena dose, no paciente Covid tem que aumentar a dose 5 vezes. Existem estudos que indicam que se tem alguma interrupção na placa motora, e a quantidade de sedativos é 5 vezes maior. Isto é unânime entre os que trabalham com terapia intensiva. Então você multiplica 5 vezes o uso por 3000% do valor, um aumento de 15000% para fazer a sedação de um paciente Covid, em relação a um paciente normal. Fica difícil trabalhar assim, economicamente falando”, explicou Dr. Jair Dacás (...) Hoje quando você recebe um paciente tem que ver no estoque quanto posso dispensar para o uso desse paciente. O paciente internado pode a qualquer momento descompensar e tenho que ter uma reserva técnica. Senão é perigoso você receber um paciente” (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Neste cenário, os conselhos de classe, organizações científicas e associações de profissionais organizaram e desenvolveram estratégias para reduzir riscos e mitigar os danos da escassez de recursos, como emprego de ventiladores de transporte para os pacientes acometidos por covid-19, circuitos de anestesia, e utilização de protocolos de intubação com doses ajustadas para os pacientes (ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA [AMIB], 2022; AMMAR et al, 2021 e SBRAFH, 2021 ).

Mesmo com a redução no número de casos e óbitos pela COVID-19 em 2022, a questão do abastecimento insuficiente de medicamentos permanece em todas as regiões brasileiras (BRASIL, 2022a). Em um levantamento nacional realizado por entidades científicas sobre o desabastecimento de medicamentos imprescindíveis ao cuidado à saúde em junho de 2022, 97,4% dos profissionais de saúde respondentes relataram o desabastecimento de ao menos um medicamento essencial. Nota-se que os três medicamentos mais citados como desabastecidos pelo profissionais respondentes foram: “Dipirona Sódica 500mg/ml- 2ml injetável”, medicamento amplamente utilizado no Brasil como analgésico e antipirético; “Neostigmina solução injetável 0,5 mg/1mL”, medicamento reversor de bloqueio neuromuscular, utilizado no protocolo de cirurgias e procedimentos de urgência e emergência; e, “Ringer Lactato solução injetável”, utilizado para reposição hidroeletrolítica (AMIB, 2022).

Tais dados indicam que o problema do desabastecimento ultrapassa as demandas provocadas pela situação de emergência pública ocasionada pela COVID-19, pois atingem medicamentos de uso geral e não somente aqueles utilizados especificamente no contexto do tratamento da infecção pelo novo coronavírus.

Considerando a necessidade e relevância da otimização das aquisições, este estudo presente investigar o cenário de aquisições de equipamentos e materiais de consumo para saúde, após a pandemia de COVID-19 pela administração pública federal.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Tipo de estudo**

O presente trabalho classifica-se como um estudo exploratório do tipo estudo de caso, sob uma abordagem descritiva e analítica.

### **4.2 Local de estudo**

O estudo foi realizado no Brasil, especificamente utilizando informações de bancos de dados de acesso livre e gratuito do Ministério da Economia e Ministério da Saúde do Governo Federal brasileiro: Portal da Transparência, Portal de Compras Governamentais e Banco de Preços de Saúde.

### **4.3 Período do estudo**

O estudo analisou as compras públicas realizadas de 2018 a 2021. Considerou-se o período “pré-pandemia”, aquele compreendido entre 1/1/2018 e 10/3/2020; e o período de “pandemia”, o compreendido entre 11/3/2020 e 31/12/2021.

## **4.4 Procedimentos de coleta de dados**

### **4.4.1 Estudo do caso de ventiladores respiratórios eletrônicos**

Foi realizada a pesquisa do código de Catálogo de Materiais (CATMAT) no Portal de Compras do Governo Federal referente aos ventiladores adultos/pediátricos, detalhados no Apêndice A. Conforme Figura 1, foram excluídos os CATMAT “413258” e “421239”, referentes a aparelhos neonatais, cuja tecnologia é específica, apresentando portanto, em geral, valores de mercado distintos, e por não apresentarem indicação para a população com necessidade de ventilação mecânica por complicações da COVID-19, que era predominantemente adulta no período estudado (BRASIL, 2022b).

Foi realizada pesquisa dos processos de compra que geraram a emissão de Nota de Empenho, ou seja, reserva do recurso público para pagamento do material e solicitação do item em quantidades específicas ao fornecedor, cuja entrega ao órgão requisitante, deve respeitar o prazo, local e condições de entrega, de acordo com o especificado em edital. Foram excluídos os dados dos itens que não geraram nota de empenho (CATMAT “413250”, “413249” e “413248”).

Realizou-se a consulta, pela ferramenta de busca de “Aviso de Licitações”, dos editais

de compra das licitações encontradas e, pela ferramenta de busca de “Consulta a ata de pregões” dos editais de compra das licitações encontradas nos anexos das propostas enviadas pelos fornecedores, quando disponíveis. Nesses documentos, foram avaliados os seguintes itens: especificação do item, condições e local de entrega. Para pesquisa das outras modalidades de licitação, utilizou-se o Portal Painel de Compras COVID-19. Para busca da descrição do item no caso de tais modalidades, foi utilizada a ferramenta “Resultado de Licitações”.

Nesta etapa, foram excluídos os itens que, apesar de apresentarem o CATMAT referente ao aparelho de “ventilador eletrônico”, apresentaram a descrição de “circuitos de ventilação”, “ventilador de alta frequência neonatal”, “ventilador eletrônico de transporte” e “monitores multiparâmetro”.

#### **4.4.2 Estudo do caso dos medicamentos utilizados para intubação endotraqueal (IOT)**

Foram selecionados os medicamentos indicados para utilização nos protocolos de intubação endotraqueal, descritos na Tabela 1 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR E SERVIÇOS DE SAÚDE [SBRAFH], 2021).

Foi consultado o banco de dados “Banco de Preços em Saúde” para coleta de dados referentes às quantidades de aquisições e preços unitários dos medicamentos mencionadas na Tabela 1. Este Painel é gerenciado pela equipe da Coordenação Geral de Economia da Saúde (CGES), do Departamento da Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento (DESID), da Secretaria Executiva (SE) do Ministério da Saúde. Apresenta o objetivo de disponibilizar os dados e informações de compras de medicamentos e materiais médico-hospitalares mediante registro dos gestores públicos, após homologação dos contratos, e processos homologados no Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG). Assim, é utilizado oficialmente como ferramenta para pesquisa de preços de tais bens de consumo e para tomada de decisões pelos agentes públicos.

Conforme figura 2, foram excluídos o Código BR0448762 referente ao CATMAT “448762” e produto “Propofol Concentração: 20 MG/ML Forma Farmacêutica: Emulsão Injetável Característica Adicional: Seringa Preenchida” por não ter obtido resultados na pesquisa no BPS.

**Tabela 1. Relação de itens referentes aos medicamentos com seus respectivos CATMAT.**

| <b>CATMAT</b>        | <b>ITEM</b>   | <b>Código BR</b> | <b>Apresentação</b>   |
|----------------------|---|------------------|---|
| <b>268481</b>        | Midazolam, Dosagem: 5 MG/ML,<br>Ampola 5 ml Aplicação: Injetável  | BR0268481        | Ampola 3,0 ml<br>Ampola 5,0 ml<br>Ampola 10,0 ml              |
| <b>305936/448762</b> | Propofol<br>Dosagem: 20 MG/ML<br>Forma Farmacêutica: Emulsão<br>Injetável                                 | BR0305936        | Frasco 50 ml  |
| <b>305935</b>        | Propofol<br>Dosagem: 10 MG/ML<br>Forma Farmacêutica: Emulsão<br>Injetável                                 | BR0305935        | Frasco 10 ml<br>Frasco 20 ml<br>Frasco 50 ml<br>Frasco 100 ml |
| <b>481207</b>        | Fentanila<br>Composição: Sal Citrato<br>Concentração: 0,05 MG/ML<br>Forma Farmacêutica: Solução Injetável | BR0271950        | Ampola 2 ml<br>Ampola 5 ml<br>Ampola 10 ml                    |
| <b>270116</b>        | Etomidato<br>Dosagem: 2 MG/ML<br>Apresentação: Solução Injetável  | BR0270116        | Ampola 10 ml  |
| <b>352204</b>        | Dexmedetomidina Cloridrato<br>Concentração: 100 MCG/ML<br>Forma Farmaceutica: Solução Injetável           | BR0352204        | Ampola 2 ml   |
| <b>270114</b>        | Cetamina Cloridrato<br>Dosagem: 50 MG/ML<br>Aplicação: Solução Injetável                                  | BR0270114        | Ampola 10 ml  |
| <b>268442</b>        | Suxametônio Cloreto<br>Dosagem: 100 MG<br>Indicação: Injetável  | BR0268442        | Frasco-Ampola   |
| <b>268521</b>        | Rocurônio Brometo<br>Dosagem: 10 MG/ML<br>Indicação: Solução Injetável                                    | BR268521         | Frasco 2,5 ml<br>Frasco 5 ml<br>Frasco 10 ml                  |
| <b>340178</b>        | Cisatracúrio Besilato<br>Concentração: 2 MG/ML<br>Forma Farmaceutica: Solução Injetável                   | BR0340178        | Ampola 10 ml  |
| <b>268396</b>        | Atracúrio Besilato<br>Dosagem: 10 MG/ML<br>Indicação: Solução Injetável                                   | BR0268396        | Ampola 2,5 ml<br>Ampola 5 ml                                  |

Foram extraídas e utilizadas as variáveis descritas na Tabela 2. Foram excluídos os dados de compras cuja unidade de fornecimento não especificava o volume do produto e não correspondia às apresentações disponíveis no mercado; compras cuja modalidade de licitação não correspondia aos previstos na Lei de Licitações e valores unitários com preços com erro de digitação.

**Tabela 2. Parâmetros de busca no banco de dados " Banco de Preços em Saúde ".** Extraído de BRASIL, 2018.

| <b>Variável</b>                       | <b>Definição</b>   |
|---------------------------------------|--|
| <b>Código BR</b>                      | Código de identificação única do material (código BR)  |
| <b>Descrição CATMAT</b>               | Código do “Catálogo de Materiais” (CATMAT) do material   |
| <b>Unidade de Fornecimento</b>        | Apresentação do medicamento. Por exemplo, “Ampola de 3 ml”, “Seringa de 20 ml” e “Frasco de 50 ml”   |
| <b>Data da compra</b>                 | Data em que foi realizada a homologação ou empenho do material   |
| <b>Modalidade da compra</b>           | Modalidade em que a compra foi realizada, ou seja, Pregão, Tomada de preços, Concorrência, Concorrência Internacional, Convite, Dispensa de Licitação, Inexigibilidade e Concurso. |
| <b>Fornecedor</b>                     | Empresa fornecedora do material  |
| <b>Nome da instituição compradora</b> | Nome da instituição que realizou a compra do material  |
| <b>UF</b>                             | Unidade federativa da instituição que realizou a compra do material  |
| <b>Quantidades compradas</b>          | Quantidades adquiridas pela instituição compradora   |
| <b>Preço unitário</b>                 | Preço unitário do material   |

#### **4.4.3 Estudo da aplicação das dispensas modalidades de licitação para enfrentamento da COVID-19**

Para avaliação dos processos de compra na modalidade de dispensa de licitação, foram consultados os dados de compra do Portal da Transparência, do Ministério da Economia, o qual disponibiliza as variáveis de busca descritas na Tabela 3. Foram extraídos os dados de processos de compra com “data de abertura” realizados no período de 2018 a 2021; situação “encerrado”, “modalidades de licitação” do tipo pregão e dispensa de licitação.

**Tabela 3. Parâmetros de busca no banco de dados do "Portal da Transparência".** Extraído de BRASIL, 2022.

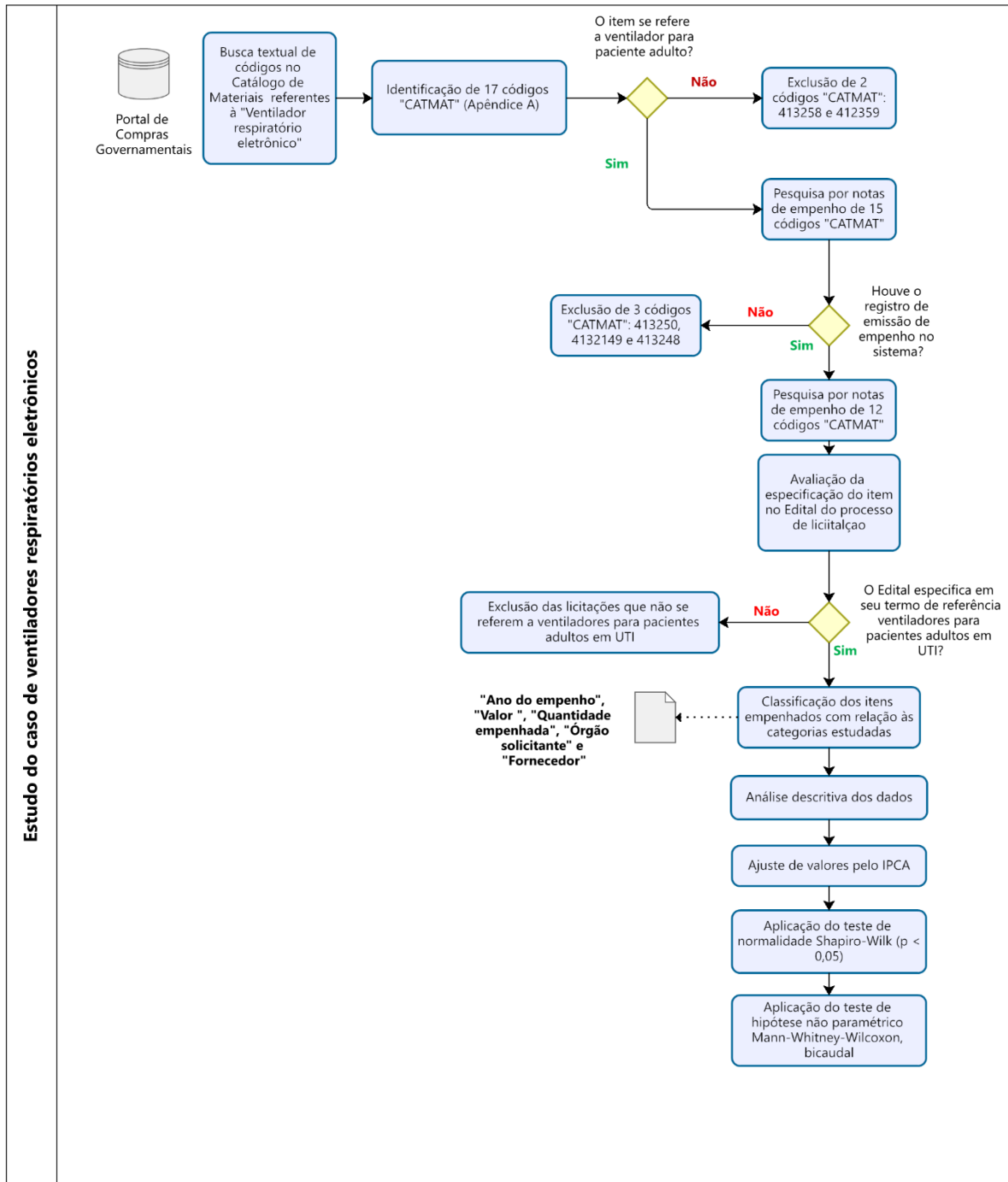
| <b>Variável</b>                             | <b>Significado</b>  |
|---|---|
| <b>Data de resultado da compra</b>          | Data de publicação do resultado do processo de compra   |
| <b>Data de abertura</b>                     | Data de publicação da abertura do processo de compra  |
| <b>Órgão superior licitante</b>             | Órgãos superiores do Governo Federal licitantes, como Ministérios e Presidência da República              |
| <b>Órgão / entidade vinculada licitante</b> | Órgão vinculado ao órgão licitante, como autarquias, fundações, ministérios e Comandos das Forças Armadas |
| <b>Unidade gestora</b>                      | Unidade gestora do processo de compra   |
| <b>Situação</b>                             | Situação do processo de compra até a presente data: “Anulação”, “Encerrado”, “Retificado” e “Revogado”    |
| <b>Modalidade da licitação</b>              | Modalidade de “Dispensa de licitação”   |
| <b>Instrumento legal de contratação</b>     | Instrumentos do tipo “Contrato” (aplicável a serviços) e “Empenho” (aplicado a aquisição de bens)         |
| <b>Número da licitação</b>                  | Número conferido a cada licitação da Unidade Gestora  |
| <b>Objeto da licitação</b>                  | Descrição da aquisição realizada pelo agente público do processo de aquisição                             |

## 4.2 Análise estatística

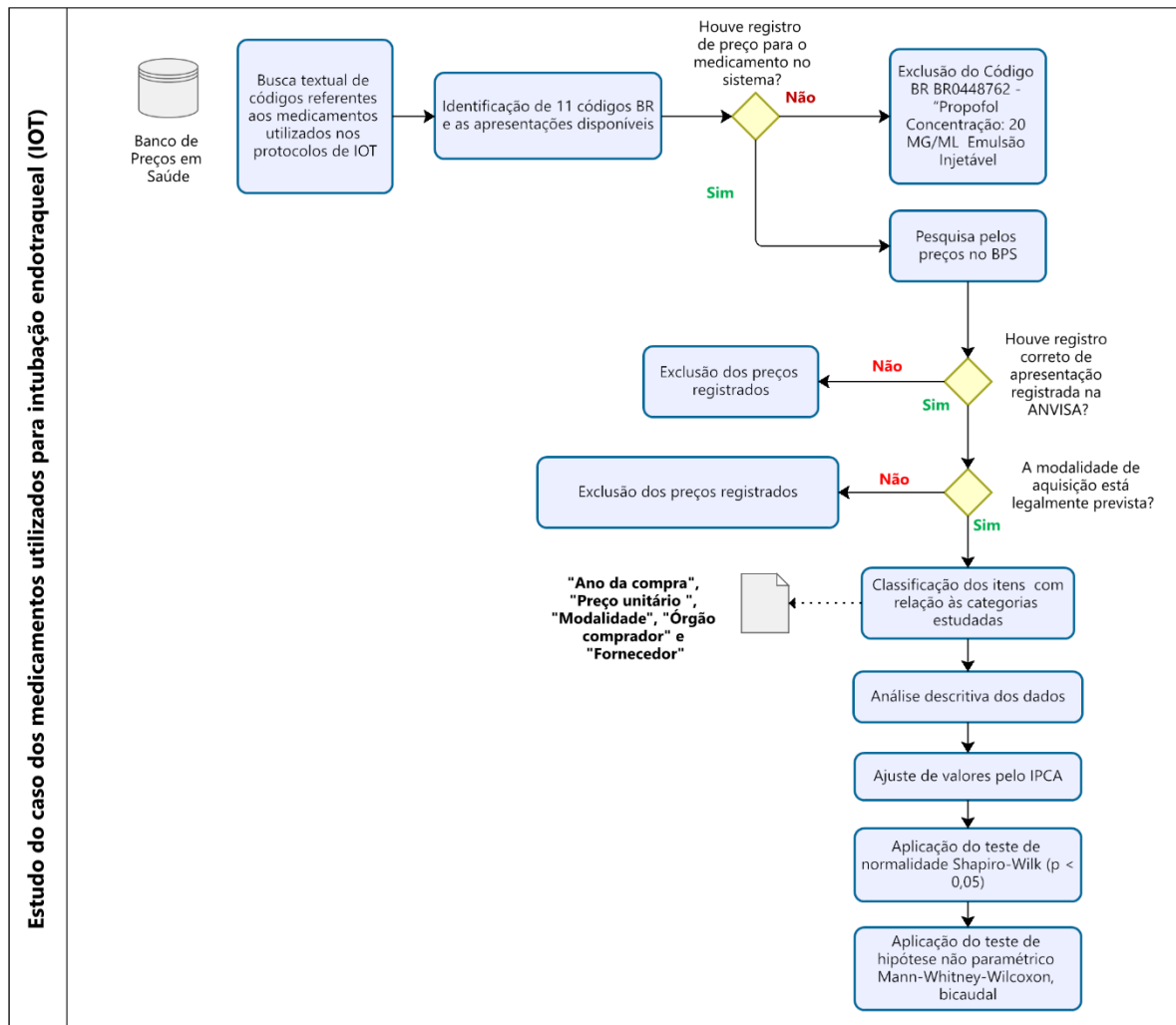
Os dados quantitativos foram inseridos em planilha do Microsoft Excel 367 versão 2021. A análise foi realizada utilizando o *software* “R Studio”, pelo qual foram analisados os dados em estudo desde a sua seleção, filtração e análise estatística.

Para aplicação do teste de normalidade entre os resultados obtidos nos períodos de “pré-pandemia” e “pandemia” foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk ( $p < 0,05$ ). Utilizou-se o teste de hipótese não paramétrico Mann-Whitney-Wilcoxon, bicaudal, considerando-se amostras independentes, para a comparação entre as médias dos valores unitários corrigidos dos itens.





**Figura 1: Método para coletas de dados e análise estatística no estudo do caso de ventiladores respiratórios eletrônicos.**



**Figura 2: Método para coletas de dados e análise estatística no estudo do caso de medicamentos utilizados nos protocolos de IOT .**

### 4.3 Aspectos éticos e legais

O presente trabalho está compreendido no projeto de pesquisa “A pandemia da COVID-19 e seus efeitos na gestão e assistência à saúde no SUS” (Código PVCBS2741-2020). A fim de atender a Resolução CNS nº 466/2012, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA (CEP/UFMA) protocolo CAAE 35645120.9.0000.5086 e aprovado pelo Parecer Consubstanciado N<sup>o</sup>. 4.234.296 em 25 de agosto de 2020.

## 5 RESULTADOS

### ARTIGO 1

**PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA SAÚDE NO BRASIL**

(a ser submetido à Revista de Administração Pública Fator de impacto 1.1. Qualis A2, Scopus 3.5)

**PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE  
MATERIAIS PARA SAÚDE NO BRASIL**

**Beatriz Batemarco dos Santos<sup>1</sup>**

beatriz.batemarco@discente.ufma.br

**Dr.<sup>a</sup> Joelmara Furtado dos Santos Pereira<sup>1</sup>**

joelmara.furtado@discente.ufma.br

**Dr.<sup>a</sup> Rejane Christine de Sousa Queiroz<sup>1</sup>**

queiroz.rejane@ufma.br

**Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves<sup>1</sup>**

mtssb.alves@ufma.br

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão

## PANDEMIA DE COVID-2019: MUDANÇAS NOS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA SAÚDE NO BRASIL

### Resumo

**Introdução:** A pandemia de Covid-19 evidenciou a necessidade de reorganização dos sistemas de saúde e rearranjo de estratégias para compras públicas, a fim de garantir o acesso da população às tecnologias necessárias para efetiva prestação de cuidado, respeitando a legalidade, vantajosidade econômica e transparência. **Objetivo:** Avaliar o efeito da pandemia de COVID-19 sobre na aquisição de equipamentos e medicamentos por órgãos da administração pública no Brasil, sob uma perspectiva comparativa do período anterior e posterior à declaração de estado de pandemia. **Métodos:** Foram utilizados dados de acesso livre do Governo Federal. Para a análise descritiva dos dados, os valores unitários dos itens foram atualizados de acordo com o IPCA. Foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney-Wilcoxon para a comparação dos preços unitários dos itens. **Resultados:** Observou-se aumento de 900% na quantidade de ventiladores respiratórios eletrônicos adquiridos durante a pandemia. Dos equipamentos adquiridos no ano de 2020, 97,5% foram comprados pela modalidade de dispensa de licitação. Foi observado aumento estatisticamente significativo da maioria dos medicamentos analisados. Destaca-se o aumento de preço médio de midazolam 5 mg/ml 10 ml (381,18%), propofol 10 mg/ml 10 ml (156,4%), atracúrio 10 mg/ml 2,5 ml (97,5%), atracúrio 10 mg/ml 2,5 ml (97,4%), suxametônio 100 mg (91,3%), etomidato 2 mg/ml 10 ml (87,4%) e cisatracúrio 2 mg/ml 10 ml (44,9%).

**Conclusões:** A dispensa de licitação foi uma modalidade optada para aquisição centralizada e emergencial de equipamentos que atendessem de forma ágil o interesse público para habilitação de novos leitos de UTI covid-19 Adulto. Houve aumento significativo nos valores unitários para a maioria dos medicamentos utilizados no procedimento de IOT.

**Palavras-chave:** Equipamentos e Provisões Hospitalares. COVID-19. Administração em Saúde Pública.

## ABSTRACT

**Introduction:** Covid-19 pandemics highlighted the importance to reorganize health systems and rearrange strategies for public procurement, in order to guarantee the population's access to health technologies for effective care, respecting legality, economic advantage, and transparency in public administration. **Purpose:** Evaluate public procurement of equipment and pharmaceuticals in pandemics in a comparative perspective of the period before and after declaration of “state of emergency”. **Methods:** Authors used Open access data available from Brazil’s Federal Government: Transparency Website, Public procurement Website, COVID-19 Procurement Website and Health Prices Database. We performed descriptive and comparative analysis of the data. Unit values of the items were updated according to the IPCA index. Nonparametric Mann-Whitney-Wilcoxon test was applied to compare unit prices of the items between before and after pandemic declaration. **Results:** We observed a 900% increase in the amount of electronic respiratory ventilators purchased from 2019 to 2020. 97.5% of the equipment were purchased using dispensing of bidding modality. No statistical difference was observed in the unit values of electronic respiratory ventilators when comparing both periods. We observed a statistically significant increase in unit prices of sedative and muscle relaxant drugs. We identified an average price increase for the following drugs: midazolam 5 mg/ml 10 ml (381.18%), propofol 10 mg/ml 10 ml (156.4%), atracurium 10 mg/ml 2.5 ml (97.5%), atracurium 10 mg/ml 2.5 ml (97.4%), suxamethonium 100 mg (91.3%), etomidate 2 mg/ml 10 ml (87.4%), and cisatracurium 2 mg/ml 10 ml (44.9%). **Conclusions:** In pandemics, public agencies have chosen to use dispensing of bidding for centralized and emergency acquisition of electronic respiratory ventilators, so they could attend public interest for new covid-19 ICU beds availability. We conclude that, in population terms, it was a significant increase in the unit values charged by public administration for most of the drugs used in clinical practice for the orotracheal intubation procedure after the covid-19 pandemic. The increase was not observed in values of electronic respiratory ventilators, indicating possible different dynamics of health equipment and pharmaceutical industries.

**Keywords:** Equipment and Supplies, Hospital. COVID-19 / economics. Administration, public health.

## 1. INTRODUÇÃO

O primeiro caso de covid-19 em território brasileiro foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020. Em dezembro de 2021, o Brasil configurou-se como o terceiro país com maior número de casos de covid-19, ao registrar mais de 22,2 milhões de diagnósticos e o décimo segundo país com maior taxa de mortalidade, ao registrar mais de 619 mil óbitos totais e 2.894 óbitos por milhão de habitantes (Johns Hopkins University, 2022).

A infecção por SARS CoV-2 apresenta alto potencial de transmissibilidade e nos casos mais graves, os pacientes podem desenvolver insuficiência respiratória aguda com necessidade de ventilação não- invasiva; insuficiência respiratória aguda, com necessidade de ventilação mecânica invasiva; instabilidade hemodinâmica ou choque, os quais constituem critérios para admissão em unidade de terapia intensiva (UTI) (Associação de Medicina Intensiva Brasileira [AMIB] 2020; Brasil, 2020c).

As UTI são áreas críticas destinadas à internação de pacientes graves, que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia. Estudos apontam que 21% dos pacientes acometidos por covid necessitam de internação em UTI e destes, 69% requerem ventilação mecânica invasiva (CHANG et al., 2021). Para realização do procedimento de intubação endotraqueal, adotam-se protocolos com medicamentos denominados popularmente como “Kit intubação”, os quais incluem sedativos e anestésicos: midazolam, etomidato, fentanil, propofol, dexmedetomidina, cetamina; e, relaxantes musculares: suxametônio, atracúrio ou rocurônio (Fuchs et al., 2017; Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde [SBRAFH], 2021; Adams et al., 2020).

A pandemia de covid-19 exigiu reorganizações e adaptações nos sistemas de saúde em nível internacional. Os desafios para enfrentamento da pandemia - escassez de recursos e disparidades regionais quanto à oferta dos leitos de UTI - foi notada em diversos países, como Itália (Pecoraro; Luzi; Clemente, 2021; Mannelli; Mannelli, 2020), Espanha (Rubio et al., 2020) e Estados Unidos (Merkel et al., 2020).

No Brasil, apesar do subfinanciamento crônico para o Sistema Único de Saúde, houve uma mobilização para adequação emergencial das estruturas assistenciais necessárias para o atendimento dos casos, incluindo habilitação de leitos exclusivos para internação por covid-19, regulamentado pela Portaria GM/MS nº 568, de 26 de março de 2020; captação de recursos humanos especializados e flexibilização nos processos de aquisição de materiais e medicamentos (Brasil, 2020a; Brasil, 2020b).

No entanto, o atendimento médico hospitalar, nas redes pública e privada, fora desafiado com demanda muito superior à sua capacidade: enquanto centros cirúrgicos, salas de emergência e salas de recuperação foram transformadas em UTI de forma emergencial, cirurgias eletivas foram canceladas, e o consumo de medicamentos e insumos utilizados nos protocolos de intubação orotraqueal aumentou consideravelmente. Apesar da comoção nacional nesse cenário de emergência, a competitividade do mercado não favoreceu o trabalho dos gestores hospitalares. Observou-se atrasos e lacunas no estabelecimento de planos de contingência oficiais dos governos federal e estaduais, para contratação complementar de leitos de UTI e aquisição de aparelhos ventiladores respiratórios, seguidos de escassez de insumos no mercado nacional para atender as demandas e denúncias de práticas de preços exorbitantes de medicamentos, notadamente aqueles destinados à intubação endotraqueal (Santos et al., 2021; Assembleia Legislativa Do Rio Grande Do Sul [ALERS], 2021).

Tendo em vista os evidentes desafios da rede hospitalar pública, torna-se relevante compreender a capacidade de inovação, adaptação e pronta-resposta dos entes públicos e serviços de saúde em situações de desastre e emergências, a fim de identificar as estratégias bem-sucedidas adotadas no rearranjo das redes de saúde, em especial nas cadeias de suprimentos e na aquisição de tecnologias em saúde, nas esferas federal, estadual e municipal, de modo a enfrentar a emergência e prestar o cuidado oportuno e necessário à população brasileira.

Considerando a necessidade e relevância da otimização das aquisições, este estudo presente investigar o cenário de compras de ventiladores respiratórios eletrônicos e medicamentos utilizados para protocolo de intubação orotraqueal, durante a pandemia de covid-19 pela administração pública, a fim de promover melhorias na administração para que eventuais situações de emergência tenham respostas assertivas e eficientes para a população no futuro, numa perspectiva comparativa com o período pré-pandêmico.

## **2. MÉTODOS**

O presente trabalho classifica-se como um estudo exploratório do tipo estudo de caso, sob uma abordagem descritiva e analítica. Foi realizado no Brasil, especificamente utilizando informações de banco de dados de acesso livre e gratuito do Ministério da Economia e Ministério da Saúde do Governo Federal brasileiro: Portal da Transparência, Portal de Compras Governamentais, Painel de Compras da covid-19 e Banco de Preços de Saúde. O estudo analisou as compras públicas realizadas de 2018 a 2021. Considerou-se o período “pré-pandemia”, aquele compreendido entre 1/1/2018 e 31/3/2020; e o período de pandemia, o



compreendido entre 1/4/2020 e 31/12/2021.

### **2.1. Análise exploratória sobre o uso da dispensa de licitação na pandemia**

Foram analisadas as quantidades de dispensas de licitação homologadas por órgãos de administração federal pelo Portal da Transparência. Os objetos das compras foram classificados nas seguintes categorias: “Materiais para prevenção da covid-19”, “Materiais de consumo para saúde”, “Material permanente para saúde”, “Sigilo” e “Outros”. Realizou-se a análise descritiva dos dados, considerando os órgãos superiores que realizaram os processos de aquisição e os anos das compras.

### **2.2. Estudo do caso de ventiladores respiratórios eletrônicos**

Os autores consultaram as compras públicas realizadas pela administração federal de ventiladores respiratórios eletrônicos utilizados em unidades de terapia intensiva, conforme registros do Portal de Compras Governamentais e do Portal Painel de Compras covid-19. Tais bancos de dados são de livre acesso aos cidadãos e integrados ao Sistema Integrado de Administração e Serviços Gerais (SIASG), sistema eletrônico que operacionaliza as compras do Governo Federal, e fornece dados do referente ao catálogo de materiais e serviço, licitações, intenções de registro de preços (IRP), cadastro dos fornecedores, empenhos de pagamentos e o registro e gestão dos contratos (BRASIL, 2022).

Foi realizada análise descritiva da quantidade de ventiladores comprados no período pré- e após instalação da pandemia, considerando a modalidade de compra utilizada.

### **2.3. Estudo do caso dos medicamentos utilizados para intubação endotraqueal (IOT)**

Foram selecionados medicamentos indicados para utilização nos protocolos de intubação endotraqueal, totalizando 21 itens, conforme descrito na Tabela 1 (Fuchs, 2017; Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços De Saúde [SOCERJ], 2021). Foi consultado o banco de dados “Banco de Preços em Saúde” para coleta de dados referentes às quantidades de aquisições e preços unitários dos medicamentos.

O Banco de Preços em Saúde (BPS), é um sistema desenvolvido pelo Ministério da Saúde e destina-se ao registro, pelos gestores, assim como consulta de informações relativas às aquisições de medicamentos e produtos para a saúde realizadas por instituições públicas e privadas. Este banco é regulamentado como referência nacional para a pesquisa e cotação de preços de medicamentos e produtos para a saúde, podendo ser consultado de forma gratuita por qualquer cidadão, órgão ou instituição pública ou privada. Os Estados, Municípios e Distrito

Federal devem, obrigatoriamente, informar os dados de compras de medicamentos no BPS; as compras de materiais médicos hospitalares, de maneira facultativa, considerando que a pactuação desta obrigatoriedade está em andamento (Brasil; 2016; Brasil, 2017; Brasil, 2022d).

**Tabela 1. Relação de medicamentos analisados**

| ITEM   |
|--|
| Atracúrio besilato, dosagem:10 mg/ml, solução injetável ampola 2,50 ml                     |
| Atracúrio besilato, dosagem:10 mg/ml, solução injetável ampola 5,00 ml                     |
| Suxametônio cloreto, dosagem:100 mg, :injetável frasco-ampola                              |
| Midazolam, dosagem:5 mg/ml, solução injetável ampola 10,00 ml                              |
| Midazolam, dosagem:5 mg/ml, solução injetável ampola 3,00 ml                               |
| Midazolam, dosagem:5 mg/ml, solução injetável ampola 5,00 ml                               |
| Rocurônio brometo, dosagem:10 mg/ml, solução injetável frasco 10,00 ml                     |
| Rocurônio brometo, dosagem:10 mg/ml, solução injetável frasco 2,50 ml                      |
| Rocurônio brometo, dosagem:10 mg/ml, solução injetável frasco 5,00 ml                      |
| Cetamina cloridrato, dosagem:50 mg/ml, solução injetável frasco 10,00 ml                   |
| Etomidato, dosagem:2 mg/ml, solução injetável ampola 10,00 ml                              |
| Fentanila, apresentação:sal citrato, dosagem:0,05 mg/ml, solução injetável ampola 10,00 ml |
| Fentanila, apresentação:sal citrato, dosagem:0,05 mg/ml, solução injetável ampola 2,00 ml  |
| Fentanila, apresentação:sal citrato, dosagem:0,05 mg/ml, solução injetável ampola 5,00 ml  |
| Propofol, dosagem:10 mg/ml, emulsão injetável frasco 10,00 ml                              |
| Propofol, dosagem:10 mg/ml, emulsão injetável frasco 100,00 ml                             |
| Propofol, dosagem:10 mg/ml, emulsão injetável frasco 20,00 ml                              |
| Propofol, dosagem:10 mg/ml, emulsão injetável frasco 50,00 ml                              |
| Propofol, dosagem:20 mg/ml, emulsão injetávelfrasco 50,00 ml                               |
| Cisatracúrio besilato, concentração:2 mg/ml, solução injetável ampola 10,00 ml             |
| Dexmedetomidina cloridrato, concentração:100 mcg/ml, solução injetável frasco 2,00 ml      |

Os dados quantitativos foram inseridos em planilha do Microsoft Excel 367 versão 2021. A análise dos dados foi realizada utilizando o software “R Studio”, pelo qual foram analisados os dados desde a sua seleção, filtração e análise estatística. Os valores unitários dos itens foram atualizados de acordo com o Índice de Preços para o Consumidor Amplo (IPCA) para dezembro de 2021 de forma cumulativa (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2022). Para aplicação do teste de normalidade entre os resultados obtidos nos períodos de “pré-pandemia” e “pandemia” foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk ( $p < 0,05$ ). Utilizou-se o teste de hipótese não paramétrico Mann-Whitney-Wilcoxon, bicaudal, considerando-se amostras independentes, para a comparação entre os valores unitários corrigidos dos itens, nos dois diferentes períodos estudados.

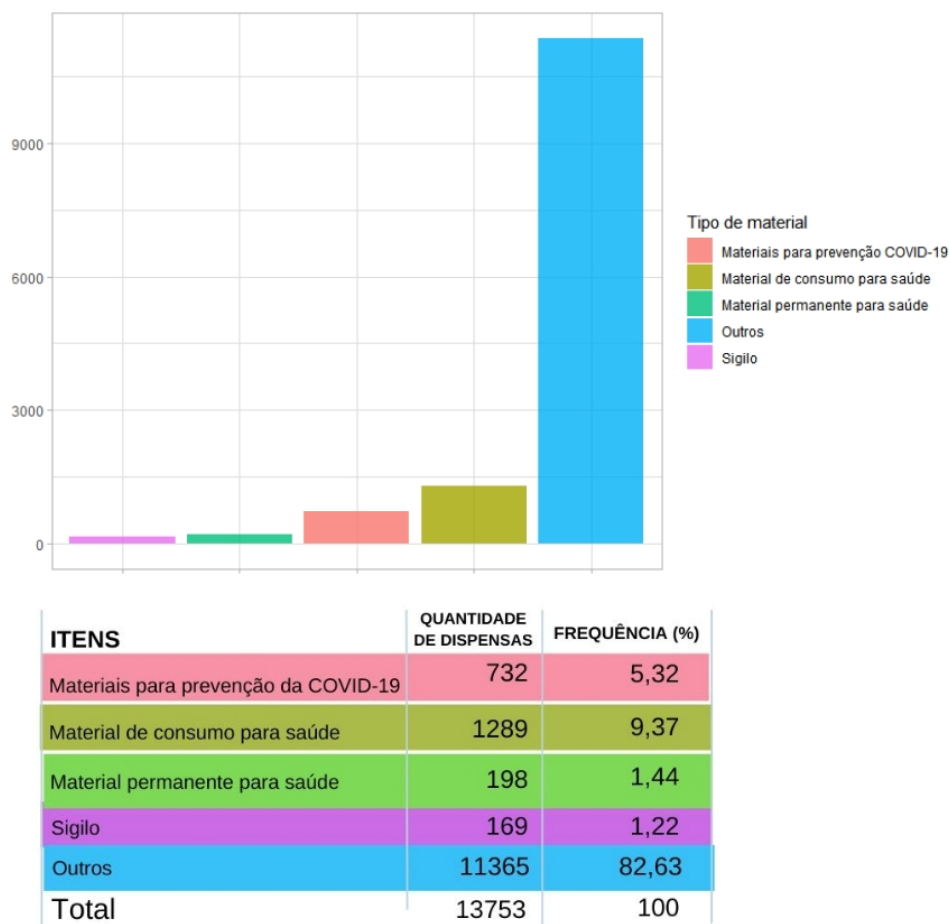
### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1. Análise exploratória sobre o uso da dispensa de licitação na pandemia**

Os resultados indicam que os órgãos de administração pública federal utilizaram a dispensa de licitação como modalidade de compra emergencial de materiais para limpeza, antissepsia e equipamentos de proteção individual (EPI), como máscaras, álcool-gel 70%, protetores faciais, termômetros e sabonete. Todos os órgãos superiores apresentaram ao menos uma compra por dispensa de licitação para tais itens de enfrentamento da covid-19 após a declaração do estado de emergência e especialmente após a aprovação da Lei nº 14.019, de 2 de julho de 2020, que determinou que os estabelecimentos, inclusive públicos, deveriam fornecer máscaras e outros EPI a seus colaboradores.

Conforme descrito na Figura 1, 5,32% dos processos de dispensa de licitação homologados no ano de 2020 por órgãos federais tiveram o objetivo de comprar tais materiais. Os processos para aquisição de material de consumo para saúde em geral, como medicamentos, materiais médico-hospitalares, órteses, próteses, vacinas, insumos laboratoriais, nutrição e gases medicinais representaram 9,37% das dispensas de licitação; e os materiais permanentes para saúde, como mobiliário hospitalar e equipamentos para tratamento e diagnóstico em saúde representaram 1,44% das compras nessa modalidade. Tais achados corroboram com estudos anteriores que apontam que a modalidade de dispensa de licitação foi uma estratégia utilizada com o objetivo de adquirir materiais de consumo para o enfrentamento da covid-19 por diversos órgãos públicos (LIMA FILHO; MARTINS; PEIXE, 2021)

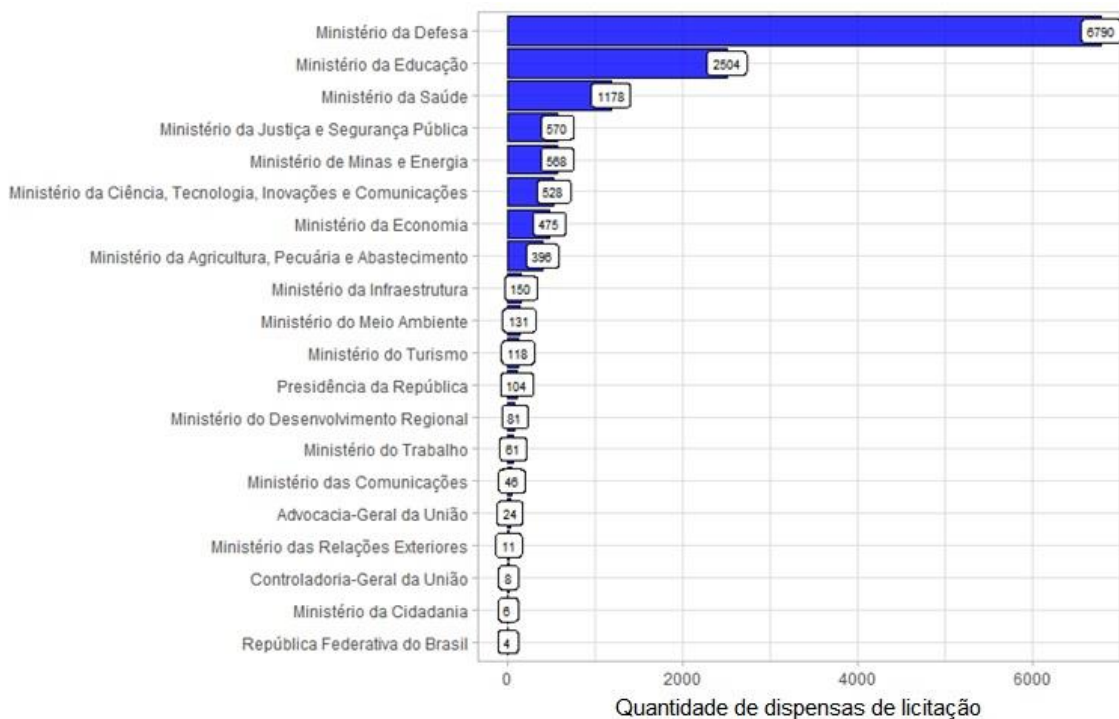
O percentual de 1,22% dos processos tiveram sua descrição protegida sob sigilo, conforme a legislação vigente e 82,63% corresponderam a outros itens que não destinados diretamente à saúde, como papelaria, alimentos, automóveis e outros.



**Figura 1: Quantidade de processos de aquisição homologados pela modalidade de dispensa de licitação, por órgãos da administração pública federal no ano de 2020.** Os dados foram extraídos do Portal da Transparência.

Conforme mostra a Figura 2, os principais órgãos que realizaram os processos de dispensa de licitação no ano de 2020 foram o Ministério da Defesa (49,37%), Ministério da Educação (18,21%) e Ministério da Saúde (8,56%). O Ministério da Defesa apresenta em sua estrutura organizacional, diversos estabelecimentos de saúde que prestam assistência médica aos seus servidores em diversos níveis de complexidade, conforme a legislação própria, tendo hospitais de alta complexidade com importante oferta de leitos de UTI (Brasil, 1986).

O Ministério da Educação, administra 51 hospitais de média e alta complexidade para o SUS vinculados a 36 universidades federais. Destes, 41 hospitais são vinculados à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), empresa pública instituída como parte do Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais (REHUF) (Brasil, 2010a). A Ebserh adota o regulamento próprio de licitações e contratos (RLCE de 28 de abril de 2022) com dispositivos específicos para compras centralizadas por acordos-quadro por mercado eletrônico, aprimorados a partir da experiência da pandemia (Brasil, 2022).

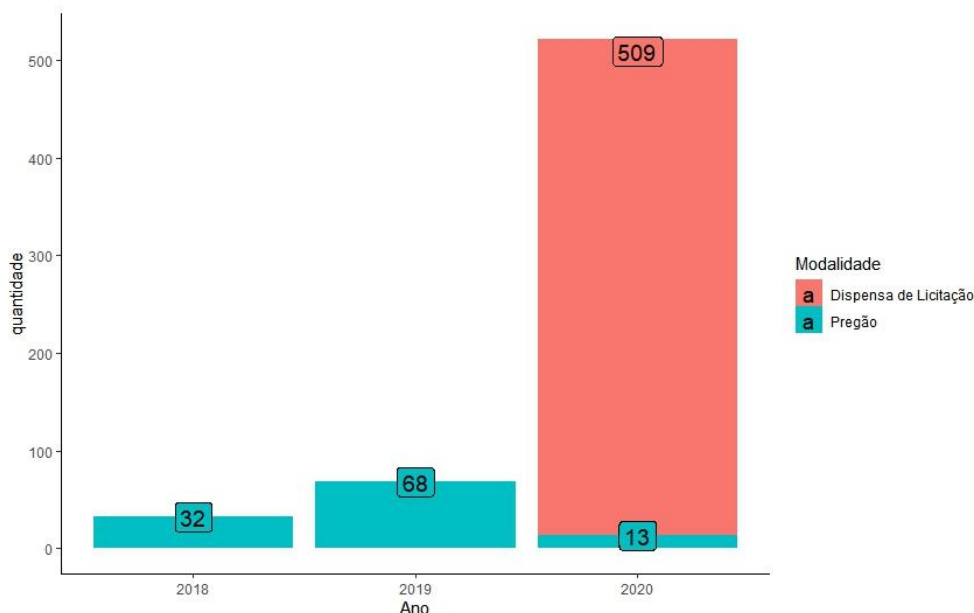


**Figura 2: Quantidade de processos de aquisição homologados pela modalidade de dispensa de licitação, por órgãos superiores da administração pública federal, no ano de 2020.** Os dados foram extraídos do Portal da Transparência.

### 3.2. Estudo do caso de ventiladores respiratórios eletrônicos

Os resultados apontam que houve um aumento de 900% na quantidade de ventiladores respiratórios eletrônicos para UTI adquiridos do ano de 2019 para o ano de 2020 (Figura 3). Dos 522 equipamentos adquiridos no ano de 2020, 509 (97,5%) foram comprados pela modalidade de dispensa de licitação (Figura 3).

Observa-se ainda que não houve a compra efetiva de ventiladores respiratórios para UTI no ano de 2021 por órgãos federais, possivelmente devido às quantidades compradas no ano anterior (Figura 3, Figura 4 e Tabela 3).



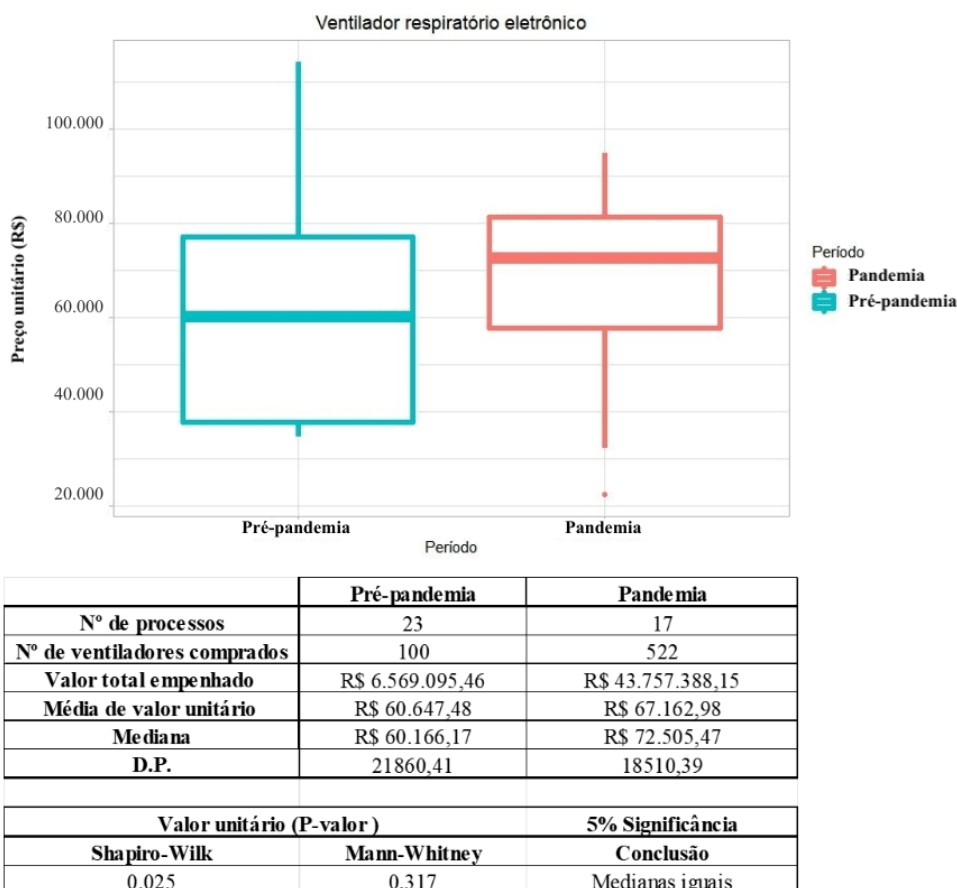
**Figura 3: Quantidade de ventiladores eletrônicos respiratórios para terapia intensiva adquiridos por órgãos da administração pública federal (pela modalidade de pregão eletrônico e dispensa de licitação).** Os dados foram extraídos do Portal de Compras Governamentais e Portal de Compras COVID-19 (BRASIL, 2022a).

A partir da análise dos valores praticados na aquisição dos ventiladores respiratórios eletrônicos, verificou-se que não houve diferença estatística entre os valores praticados antes e após a pandemia (Figura 4), ainda que a maior parte dos equipamentos tenha sido adquirida pelo processo de dispensa de licitação. Neste caso, observa-se que a opção pela dispensa de licitação como modalidade de compra emergencial não ocasionou aumento estatístico dos preços unitários e do valor aplicado pela União.

Identificou-se que somente 3 processos de aquisição representaram 86,2% das aquisições: 300 equipamentos foram comprados pela Ebserh, 100 comprados pelo Centro de Obtenções Específicas do Exército e 50 unidades compradas pelo Centro de Obtenções Específicas da Aeronáutica. Tais órgãos adotaram o modelo de aquisição centralizada, a fim de agregar as demandas de suas instituições subordinadas para uma aquisição em maior quantidade, garantindo compras maiores e com menores valores, atendendo assim a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) (OMS, 2020; Fiuza et al., 2020). Tal estratégia pode ter sido decisiva para que não houvesse diferença estatisticamente significativa entre os valores praticados antes e após a instalação da pandemia.

Ademais, nota-se que os ventiladores respiratórios eletrônicos apresentam valores heterogêneos (D.P.= 21.860,41 antes da pandemia e D.P.= 18.510,39 durante pandemia). Tal fato pode ocorrer devido às tecnologias específicas apresentadas pelos equipamentos de cada fornecedor, que desenvolvem componentes com características distintas, como monitores de interface, alarmes sonoros e visuais, materiais de qualidades diferentes (conectores, conectores,

botões, misturador de gases, válvulas reguladoras de pressão, filtro para microrganismos, umidificador, nebulizador, válvula de exalação, sistema de alimentação, dentre outros componentes). Assim, ainda que os equipamentos pertençam a um mesmo grupo de ventiladores respiratórios eletrônicos para uso em unidade de terapia intensiva, há uma notável variação nos preços unitários quando se comparam diferentes produtos de diferentes fornecedores.



**Figura 4:** *Boxplot* com preços unitários (R\$) de ventiladores respiratórios eletrônicos, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. Os dados foram extraídos do Portal de Compras Governamentais e Portal de Compras COVID-19 (BRASIL, 2022b).

### 3.3. Estudo do caso dos medicamentos utilizados para intubação endotraqueal (IOT)

Os dados da Tabela 2 mostram que o pregão eletrônico foi a modalidade mais utilizada para aquisição dos medicamentos analisados, conforme previsto pela legislação. Em 2020, houve um aumento considerável do número de dispensas de licitação como modalidade de escolha para aquisição de medicamentos. Em 2021, observou-se uma redução na quantidade de dispensas de licitação (347 dispensas) embora esta quantidade ainda fosse superior à de 2019.

**Tabela 2: Quantidade de processos de aquisição por modalidade, por ano.** Elaboração dos autores. Os dados foram extraídos do Portal de Compras Governamentais, Portal de Compras COVID-19 e Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).

| Modalidade               | Ano  |      |      |      | Total |
|--------------------------|------|------|------|------|-------|
|                          | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |       |
| <b>Pregão eletrônico</b> | 3511 | 3898 | 2419 | 2304 | 12132 |
| <b>Dispensa</b>          | 160  | 125  | 593  | 347  | 1225  |
| <b>Concorrência</b>      | 7    | 3    | 3    | 0    | 13    |
| <b>Convite</b>           | 6    | 4    | 0    | 3    | 13    |
| <b>Inexigibilidade</b>   | 2    | 1    | 2    | 0    | 5     |
| <b>Tomada de preços</b>  | 2    | 62   | 3    | 5    | 72    |
| <b>Total</b>             | 3688 | 4093 | 3020 | 2659 | 13460 |

Para investigar a variação de preços neste cenário, a análise descritiva dos dados indica que o preço médio e mediano dos seguintes produtos aumentaram na comparação entre o período “pré-pandemia” e “pandemia” (Tabela 4): atracúrio 10 mg/ml, ampola 2,5 ml; atracúrio 10 mg/ml, ampola 5 ml; suxametônio 100 mg frasco-ampola, midazolam 5 mg/ml 10 ml; midazolam 5 mg/ml 3 ml; midazolam 5 mg/ml 5 ml; rocurônio 10 mg/ml 2,5 ml; rocurônio 10 mg/ml 5 ml; etomidato 2 mg/ml 10 ml; fentanil 0,05 mg/ml 10 ml; fentanil 0,05 mg/ml 2 ml; fentanil 0,05 mg/ml 5 ml; propofol 10 mg/ml frasco 10 ml; propofol 10 mg/ml frasco 20 ml; propofol 10 mg/ml frasco 50 ml; propofol 10 mg/ml frasco 100 ml; e, cisatracúrio 2 mg/ml 10 ml.

As medidas descritivas dos dados por ano (2018 a 2021) encontram-se na Tabela 3. Nota-se que além dos ventiladores respiratórios, não houve a aquisição de rocurônio 10 mg/ml 2,5 ml em 2021.

Para comparação dos preços dos produtos nos dois períodos foi aplicado o teste de Mann-Whitney. Nota-se que dos 22 itens estudados, somente um apresenta p-valor acima de 5% no teste de Shapiro-Wilk, indicando que, a aplicação do teste T não é adequada para os dados. Assim, aplicou-se o teste de Mann-Whitney, o qual revelou que existe diferença significativa dos preços de 19 itens, sendo as 3 exceções os ventiladores respiratórios, rocurônio 10 mg/ml 2,5 ml e propofol 20 mg/ml frasco 50 ml. Ressalta-se o caso da dexmedetomidina 100 mcg/ml 2 ml, que apresentou redução no preço praticado após a pandemia (Figura 11).

As visualizações gráficas do tipo *Boxplot* da análise dos preços unitários (R\$) dos principais medicamentos da classe de relaxantes musculares (bloqueadores neuromusculares e anticolinesterásicos) estão representadas nas Figuras 5, 6 e 7 e dos principais medicamentos sedativos e opioides na Figura 8, 9, 10 e 11.

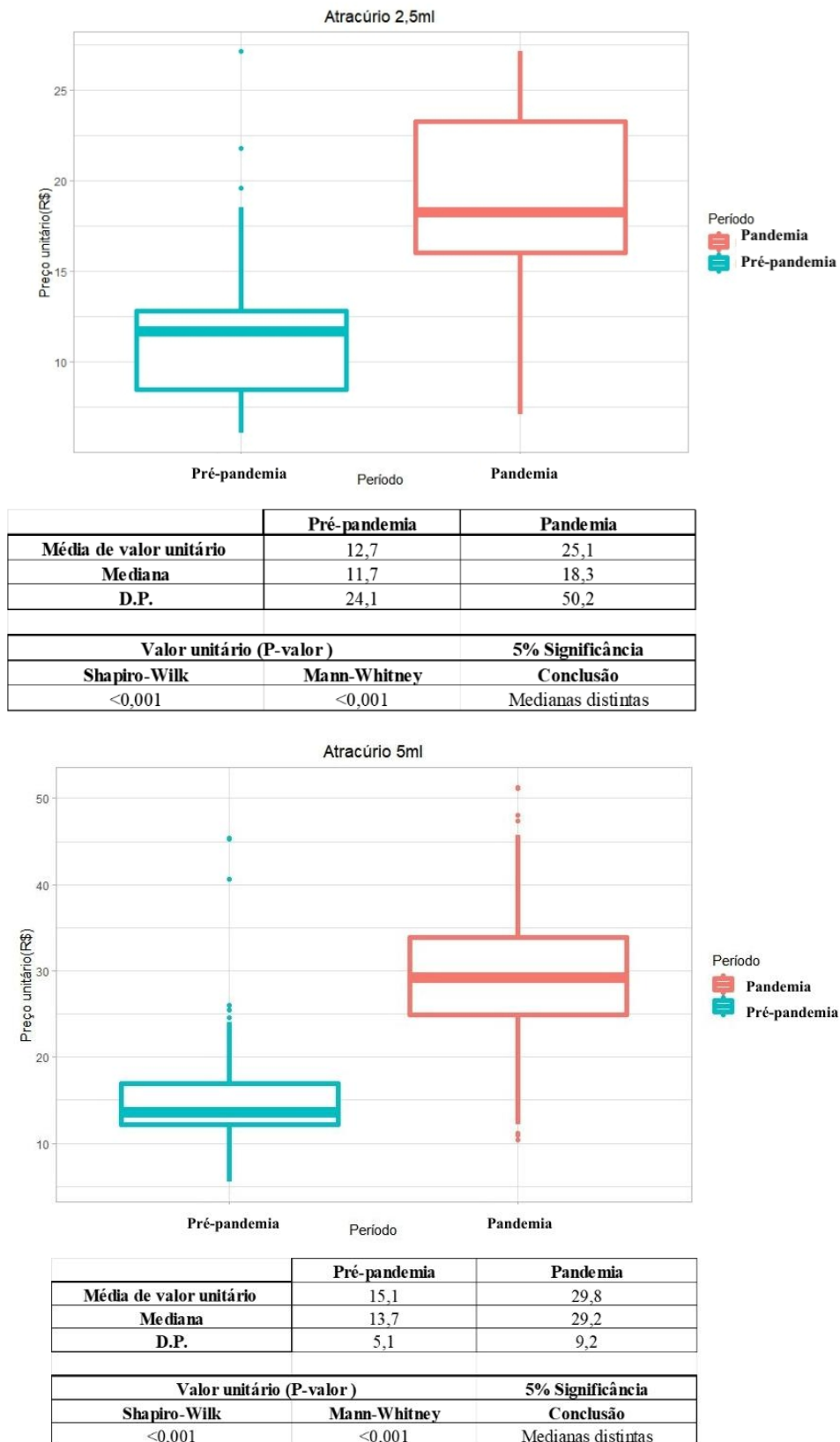


**Tabela 3: Medidas descritivas dos preços dos produtos segundo o ano de compra.** Elaboração dos autores. Os dados foram extraídos do Portal de Compras Governamentais, Portal de Compras COVID-19 e Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).

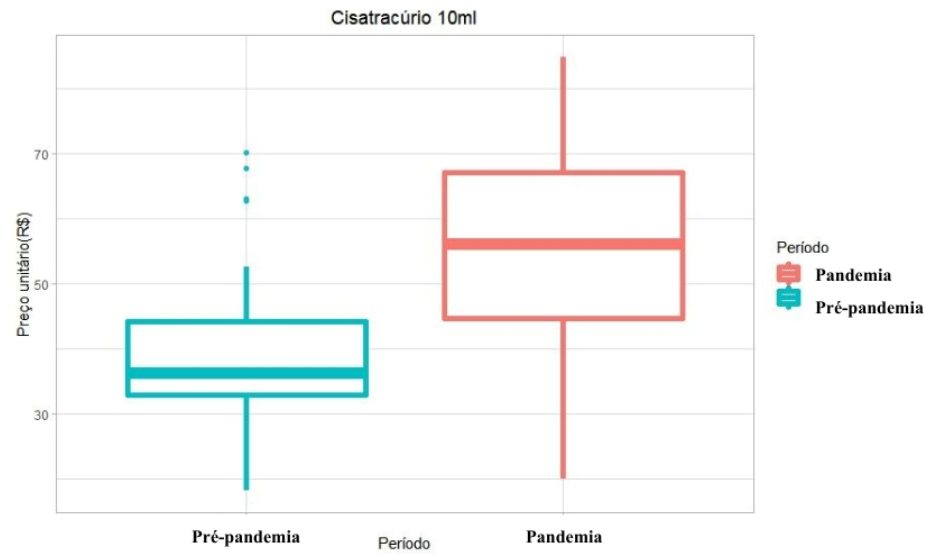
| Item   | 2018     |          |          | 2019     |          |          | 2020     |          |          | 2021  |         |       |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---------|-------|
|  | Média    | Mediana  | D.P.     | Média    | Mediana  | D.P.     | Média    | Mediana  | D.P.     | Média | Mediana | D.P.  |
| ATRACÚRIO BESILATO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 2,50 ML                     | 9,6      | 8,9      | 2,9      | 16,7     | 12,8     | 36,6     | 22,7     | 16,2     | 55,7     | 26,9  | 22,2    | 36,8  |
| ATRACÚRIO BESILATO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 5,00 ML                     | 13,2     | 12,8     | 2,4      | 16,6     | 14,3     | 6,4      | 26,2     | 27,8     | 9,9      | 30,1  | 31,5    | 9,3   |
| SUXAMETÔNIO CLORETO, DOSAGEM:100 MG, INJETÁVEL FRASCO-AMPOLA                               | 12,0     | 11,3     | 3,4      | 13,6     | 11,7     | 9,7      | 18,0     | 11,7     | 38,7     | 26,6  | 21,1    | 47,7  |
| MIDAZOLAM, DOSAGEM:5 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 10,00 ML                              | 5,0      | 3,0      | 17,1     | 6,1      | 3,6      | 18,6     | 13,7     | 7,9      | 60,4     | 36,5  | 17,4    | 202,9 |
| MIDAZOLAM, DOSAGEM:5 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 3,00 ML                               | 2,9      | 1,5      | 19,1     | 3,0      | 1,9      | 15,1     | 6,2      | 3,2      | 21,7     | 9,4   | 8,1     | 12,8  |
| MIDAZOLAM, DOSAGEM:5 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 5,00 ML                               | 3,5      | 2,0      | 5,2      | 3,0      | 2,2      | 2,4      | 27,1     | 3,8      | 129,5    | 14,3  | 9,8     | 12,8  |
| ROCURÔNIO BROMETO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 10,00 ML                     | 26,8     | 27,1     | 0,6      | 18,5     | 17,1     | 4,1      | 15,2     | 12,5     | 5,4      | 21,4  | 22,1    | 10,0  |
| ROCURÔNIO BROMETO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 2,50 ML                      | 11,9     | 11,9     | 0,0      | 20,5     | 17,9     | 4,5      | 23,6     | 23,6     | 0,0      | 0,0   | 0,0     | 0,0   |
| ROCURÔNIO BROMETO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 5,00 ML                      | 22,1     | 18,6     | 34,2     | 21,1     | 17,5     | 30,4     | 29,4     | 17,9     | 110,6    | 24,6  | 21,6    | 26,7  |
| CETAMINA CLORIDRATO, DOSAGEM:50 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 10,00 ML                   | 80,0     | 58,6     | 242,2    | 72,8     | 68,2     | 71,3     | 73,8     | 71,5     | 72,2     | 74,1  | 79,1    | 38,6  |
| ETOMIDATO, DOSAGEM:2 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 10,00 ML                              | 17,5     | 12,8     | 59,8     | 16,3     | 14,5     | 22,6     | 33,0     | 17,2     | 140,9    | 26,5  | 20,0    | 52,4  |
| FENTANILA, APRESENTAÇÃO:SAL CITRATO, DOSAGEM:0,05 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 10,00 ML | 9,5      | 3,3      | 121,5    | 6,3      | 4,6      | 17,6     | 8,6      | 7,9      | 9,9      | 8,9   | 7,2     | 15,0  |
| FENTANILA, APRESENTAÇÃO:SAL CITRATO, DOSAGEM:0,05 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 2,00 ML  | 2,2      | 1,4      | 3,9      | 3,2      | 1,8      | 9,1      | 21,5     | 2,3      | 196,8    | 5,7   | 3,0     | 20,8  |
| FENTANILA, APRESENTAÇÃO:SAL CITRATO, DOSAGEM:0,05 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 5,00 ML  | 3,1      | 1,9      | 5,5      | 6,5      | 2,0      | 33,1     | 4,2      | 2,9      | 5,9      | 5,3   | 5,2     | 2,1   |
| PROPOFOL, DOSAGEM:10 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVEL FRASCO 10,00 ML                              | 9,2      | 7,0      | 11,3     | 10,9     | 9,8      | 4,7      | 18,5     | 16,6     | 11,3     | 29,6  | 23,9    | 24,7  |
| PROPOFOL, DOSAGEM:10 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVEL FRASCO 100,00 ML                             | 97,9     | 92,8     | 25,3     | 96,1     | 89,2     | 26,0     | 100,9    | 84,3     | 36,4     | 116,5 | 97,9    | 63,8  |
| PROPOFOL, DOSAGEM:10 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVEL FRASCO 20,00 ML                              | 7,1      | 6,4      | 1,7      | 13,6     | 9,7      | 35,8     | 18,4     | 12,6     | 48,4     | 24,2  | 19,5    | 19,2  |
| PROPOFOL, DOSAGEM:10 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVEL FRASCO 50,00 ML                              | 69,5     | 59,3     | 27,1     | 67,5     | 56,7     | 28,1     | 93,8     | 71,4     | 51,3     | 87,3  | 89,3    | 53,0  |
| PROPOFOL, DOSAGEM:20 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVELFRASCO 50,00 ML                               | 201,4    | 210,8    | 94,0     | 165,7    | 192,9    | 88,1     | 206,9    | 230,4    | 131,9    | 251,6 | 211,8   | 121,6 |
| CISATRACÚRIO BESILATO, CONCENTRAÇÃO:2 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 10,00 ML             | 33,2     | 34,6     | 9,9      | 43,4     | 39,8     | 12,1     | 58,0     | 53,7     | 15,7     | 52,5  | 52,3    | 18,6  |
| DEXMETOMIDINA CLORIDRATO, CONCENTRAÇÃO:100 MCG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 2,00 ML        | 48,7     | 46,0     | 43,4     | 42,8     | 29,2     | 69,3     | 27,6     | 19,5     | 72,7     | 27,7  | 15,7    | 65,2  |
| VENTILADOR RESPIRATÓRIO - UNIDADE  | 60.583,3 | 62.726,2 | 24.270,8 | 60.717,5 | 60.166,2 | 20.083,4 | 67.163,0 | 72.505,5 | 18.510,4 | 0,0   | 0,0     | 0,0   |

**Tabela 4: Medidas descritivas dos preços dos produtos segundo período, teste de normalidade Shaíro-Wilk e teste de significância Mann-Whitney.** Elaboração dos autores. Os dados foram extraídos do Portal de Compras Governamentais, Portal de Compras COVID-19 e Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).

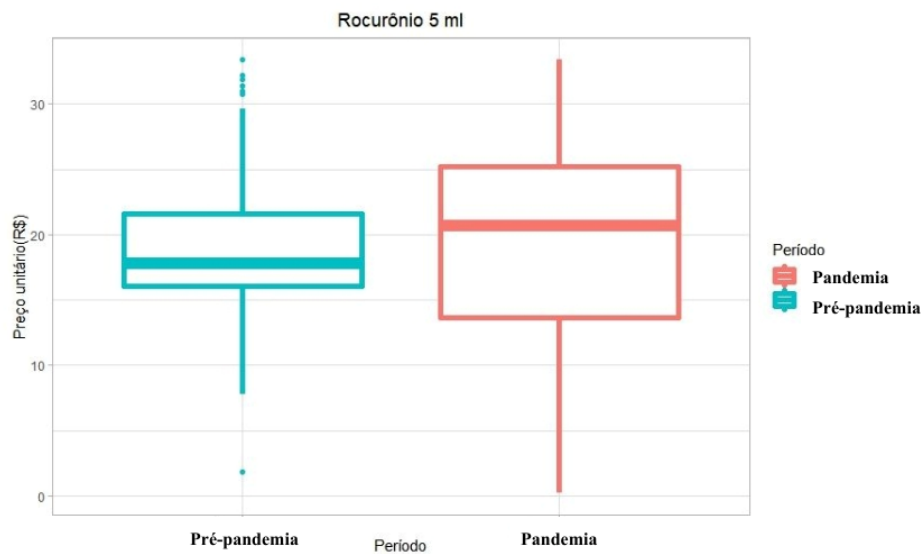
| Item  | Pré-Pandemia |          |          | Pandemia |          |          | P-valor      |              | 5% Significância   |
|---|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------|--------------------|
|   | Média        | Mediana  | D.P.     | Média    | Mediana  | D.P.     | Shapiro-Wilk | Mann-Whitney | Conclusão          |
| ATRACÚRIO BESILATO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 2,50 ML              | 12,7         | 11,7     | 24,1     | 25,1     | 18,3     | 50,2     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| ATRACÚRIO BESILATO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 5,00 ML              | 15,1         | 13,7     | 5,1      | 29,8     | 29,2     | 9,2      | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| SUXAMETÔNIO CLORETO, DOSAGEM:100 MG, :INJETÁVEL FRASCO-AMPOLA                       | 12,7         | 11,5     | 7,1      | 24,3     | 20,3     | 46,8     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| MIDAZOLAM, DOSAGEM:5 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 10,00 ML                       | 5,5          | 3,5      | 17,3     | 26,5     | 13,1     | 154,5    | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| MIDAZOLAM, DOSAGEM:5 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 3,00 ML                        | 2,9          | 1,7      | 16,4     | 8,4      | 5,3      | 19,6     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| MIDAZOLAM, DOSAGEM:5 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 5,00 ML                        | 3,2          | 2,0      | 3,9      | 23,9     | 6,8      | 99,5     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| ROCURÔNIO BROMETO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 10,00 ML              | 20,5         | 17,1     | 5,1      | 17,8     | 12,5     | 8,2      | <0,001       | 0,032        | Medianas distintas |
| ROCURÔNIO BROMETO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 2,50 ML               | 16,2         | 14,9     | 5,5      | 23,6     | 23,6     | 0,0      | 0,126        | 0,295        | Medianas iguais    |
| ROCURÔNIO BROMETO, DOSAGEM:10 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 5,00 ML               | 21,3         | 17,8     | 31,5     | 27,7     | 20,7     | 84,8     | <0,001       | 0,003        | Medianas distintas |
| CETAMINA CLORIDRATO, DOSAGEM:50 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 10,00 ML            | 76,8         | 65,5     | 190,2    | 74,5     | 78,3     | 57,9     | <0,001       | 0,002        | Medianas distintas |
| ETOMIDATO, DOSAGEM:2 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 10,00 ML                       | 16,6         | 14,0     | 42,2     | 31,5     | 19,3     | 112,3    | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| FENTANILA, APRESENTAÇÃO:SAL CITRATO, DOSAGEM:0,05 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 1 | 7,8          | 4,1      | 85,7     | 8,9      | 7,8      | 12,9     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| FENTANILA, APRESENTAÇÃO:SAL CITRATO, DOSAGEM:0,05 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 2 | 2,7          | 1,7      | 7,1      | 15,0     | 2,8      | 148,5    | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| FENTANILA, APRESENTAÇÃO:SAL CITRATO, DOSAGEM:0,05 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 3 | 4,7          | 2,0      | 22,9     | 5,1      | 4,9      | 4,5      | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| PROPOFOL, DOSAGEM:10 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVEL FRASCO 10,00 ML                       | 10,1         | 8,1      | 8,5      | 25,9     | 20,1     | 21,2     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| PROPOFOL, DOSAGEM:10 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVEL FRASCO 100,00 ML                      | 95,2         | 86,3     | 24,4     | 116,7    | 101,6    | 58,1     | <0,001       | 0,015        | Medianas distintas |
| PROPOFOL, DOSAGEM:10 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVEL FRASCO 20,00 ML                       | 10,8         | 8,1      | 26,7     | 21,8     | 16,4     | 40,4     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| PROPOFOL, DOSAGEM:10 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVEL FRASCO 50,00 ML                       | 69,2         | 57,6     | 29,2     | 91,9     | 82,0     | 52,6     | <0,001       | 0,010        | Medianas distintas |
| PROPOFOL, DOSAGEM:20 MG/ML, EMULSÃO INJETÁVELFRASCO 50,00 ML                        | 179,4        | 197,4    | 94,0     | 231,3    | 230,4    | 116,7    | <0,001       | 0,139        | Medianas iguais    |
| CISATRACÚRIO BESILATO, CONCENTRAÇÃO:2 MG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL AMPOLA 10,00 ML      | 38,5         | 36,3     | 12,0     | 55,8     | 56,1     | 17,7     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| DEXMEDETOMIDINA CLORIDRATO, CONCENTRAÇÃO:100 MCG/ML, SOLUÇÃO INJETÁVEL FRASCO 2,    | 43,4         | 31,0     | 59,9     | 27,5     | 16,6     | 70,9     | <0,001       | <0,001       | Medianas distintas |
| VENTILADOR RESPIRATÓRIO - UNIDADE   | 60.647,5     | 60.166,2 | 21.860,4 | 67.163,0 | 72.505,5 | 18.510,4 | 0,025        | 0,317        | Medianas iguais    |



**Figura 5:** *Boxplot* com preços unitários (R\$) do medicamento Atracúrio injetável nas apresentações de 2,5 ml e 5ml, (classe dos bloqueadores neuromusculares), medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. Os dados foram extraídos do Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).

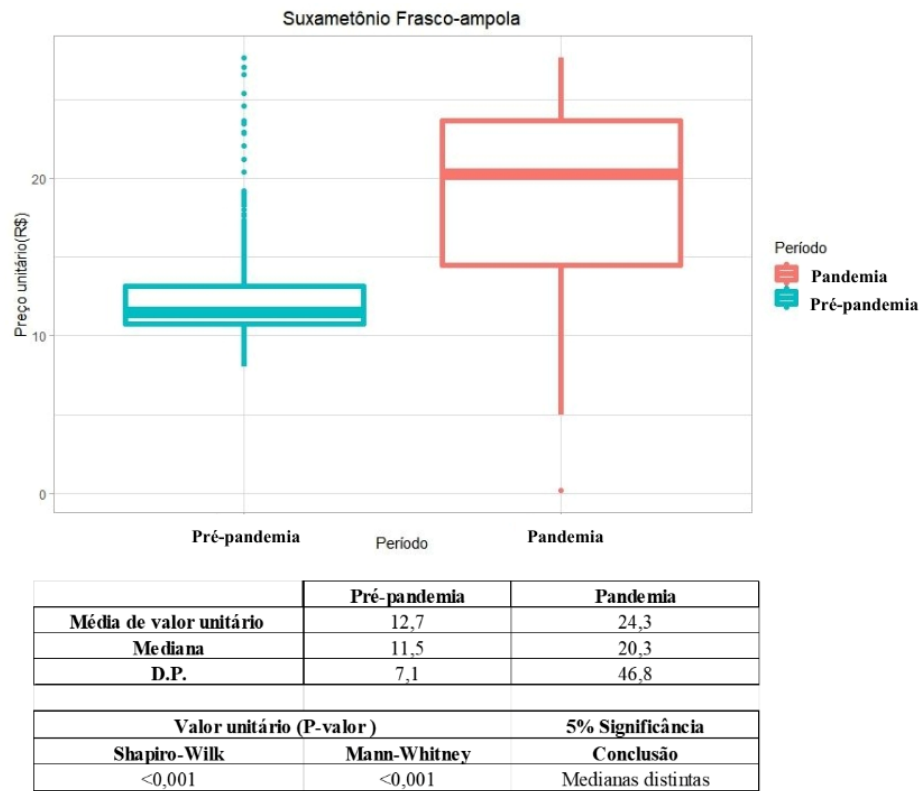


|                                 | Pré-pandemia        | Pandemia                |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Média de valor unitário</b>  | 38,5                | 55,8                    |
| <b>Mediana</b>                  | 36,3                | 56,1                    |
| <b>D.P.</b>                     | 12,0                | 17,7                    |
| <b>Valor unitário (P-valor)</b> |                     |                         |
| <b>Shapiro-Wilk</b>             | <b>Mann-Whitney</b> | <b>5% Significância</b> |
| <0,001                          | <0,001              | Conclusão               |
|                                 |                     | Medianas distintas      |

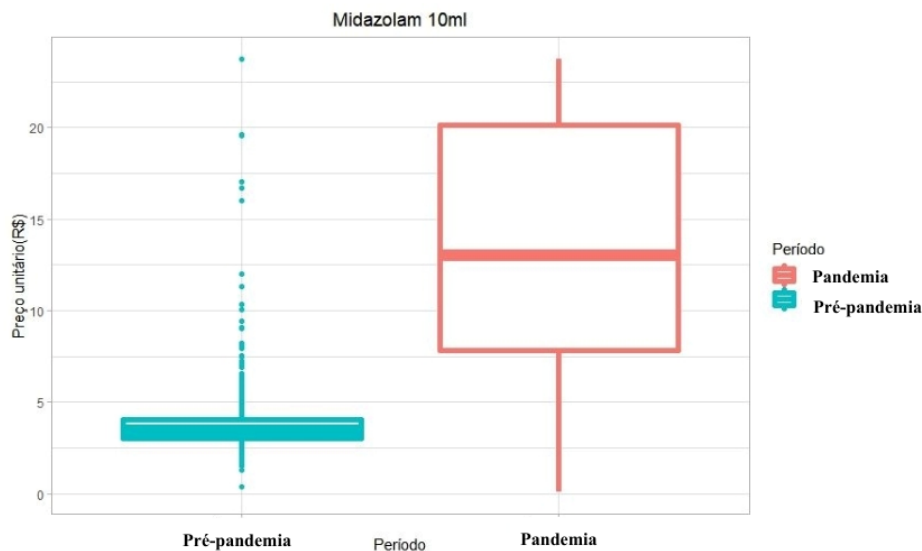


|                                 | Pré-pandemia        | Pandemia                |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Média de valor unitário</b>  | 21,3                | 27,7                    |
| <b>Mediana</b>                  | 17,8                | 20,7                    |
| <b>D.P.</b>                     | 31,5                | 84,8                    |
| <b>Valor unitário (P-valor)</b> |                     |                         |
| <b>Shapiro-Wilk</b>             | <b>Mann-Whitney</b> | <b>5% Significância</b> |
| <0,001                          | 0,003               | Conclusão               |
|                                 |                     | Medianas distintas      |

**Figura 6:** *Boxplot* com preços unitários (R\$) do medicamento Cisatracúrio injetável 10 ml e Rocurônio 5ml (classe dos bloqueadores neuromusculares), medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. Os dados foram extraídos do Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).

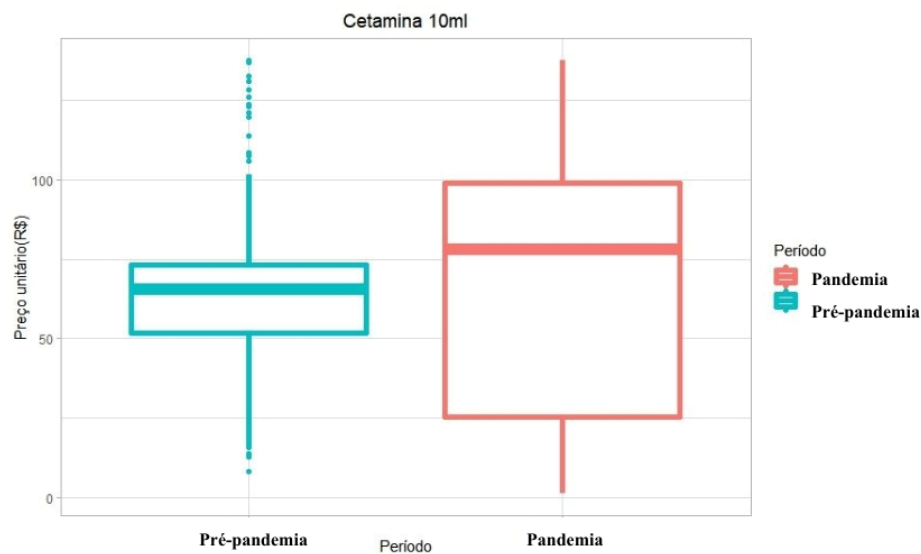


**Figura 7: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Suxametônio na apresentação de frasco-ampola (classe dos bloqueadores neuromusculares), medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. Os dados foram extraídos do Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).**



|                                | Pré-pandemia | Pandemia |
|--------------------------------|--------------|----------|
| <b>Média de valor unitário</b> | 5,5          | 26,5     |
| <b>Mediana</b>                 | 3,5          | 13,1     |
| <b>D.P.</b>                    | 17,3         | 154,5    |

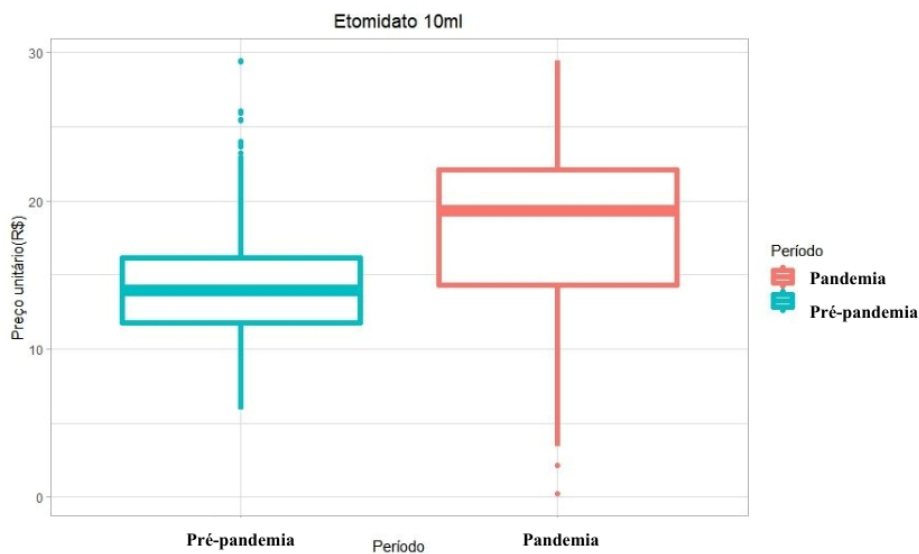
| Valor unitário (P-valor) |              | 5% Significância   |
|--------------------------|--------------|--------------------|
| Shapiro-Wilk             | Mann-Whitney | Conclusão          |
| <0,001                   | <0,001       | Medianas distintas |



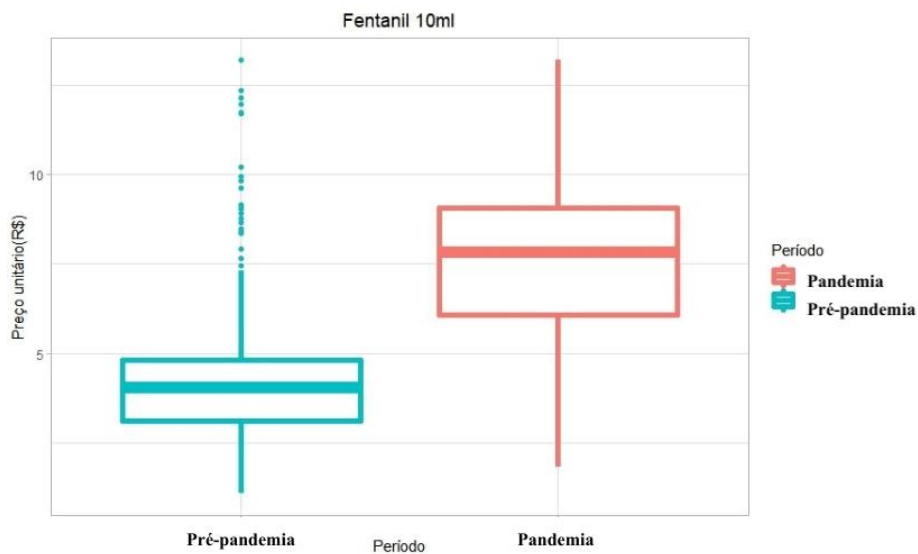
|                                | Pré-pandemia | Pandemia |
|--------------------------------|--------------|----------|
| <b>Média de valor unitário</b> | 76,8         | 74,5     |
| <b>Mediana</b>                 | 65,5         | 78,3     |
| <b>D.P.</b>                    | 190,2        | 57,9     |

| Valor unitário (P-valor) |              | 5% Significância   |
|--------------------------|--------------|--------------------|
| Shapiro-Wilk             | Mann-Whitney | Conclusão          |
| <0,001                   | 0,002        | Medianas distintas |

**Figura 8:** *Boxplot* com preços unitários (R\$) do medicamento Midazolam injetável na apresentação de 10 ml, e Cetamina injetável na apresentação de 10 ml, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. Os dados foram extraídos do Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).

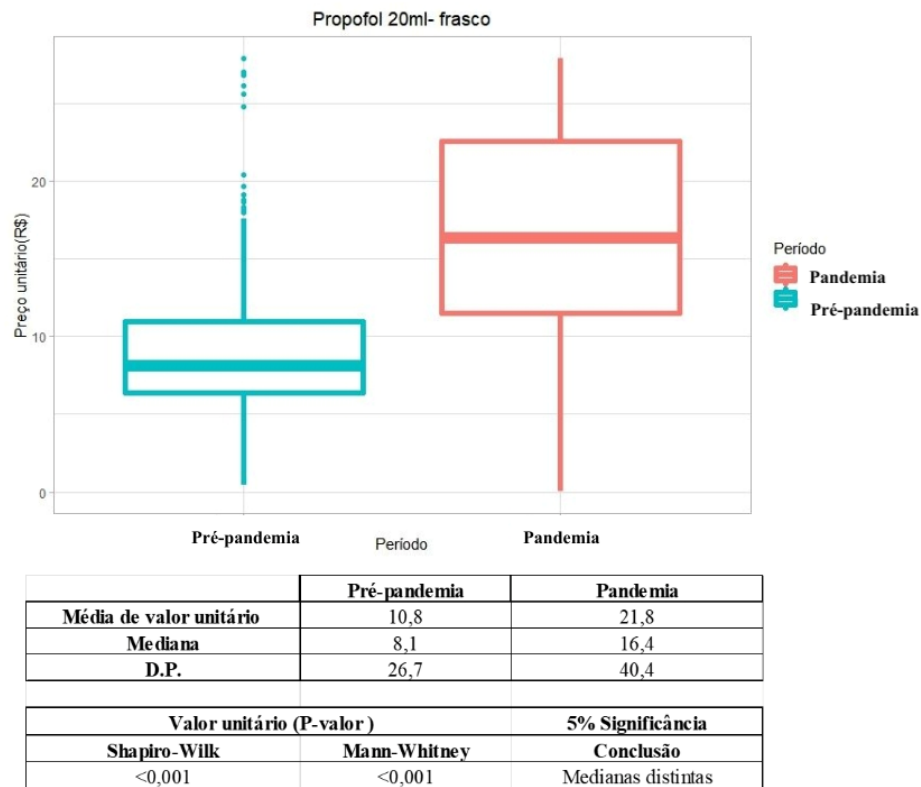


|                                 | Pré-pandemia        | Pandemia                |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Média de valor unitário</b>  | 16,6                | 31,5                    |
| <b>Mediana</b>                  | 14,0                | 19,3                    |
| <b>D.P.</b>                     | 42,2                | 112,3                   |
| <b>Valor unitário (P-valor)</b> |                     | <b>5% Significância</b> |
| <b>Shapiro-Wilk</b>             | <b>Mann-Whitney</b> | <b>Conclusão</b>        |
| <0,001                          | <0,001              | Medianas distintas      |

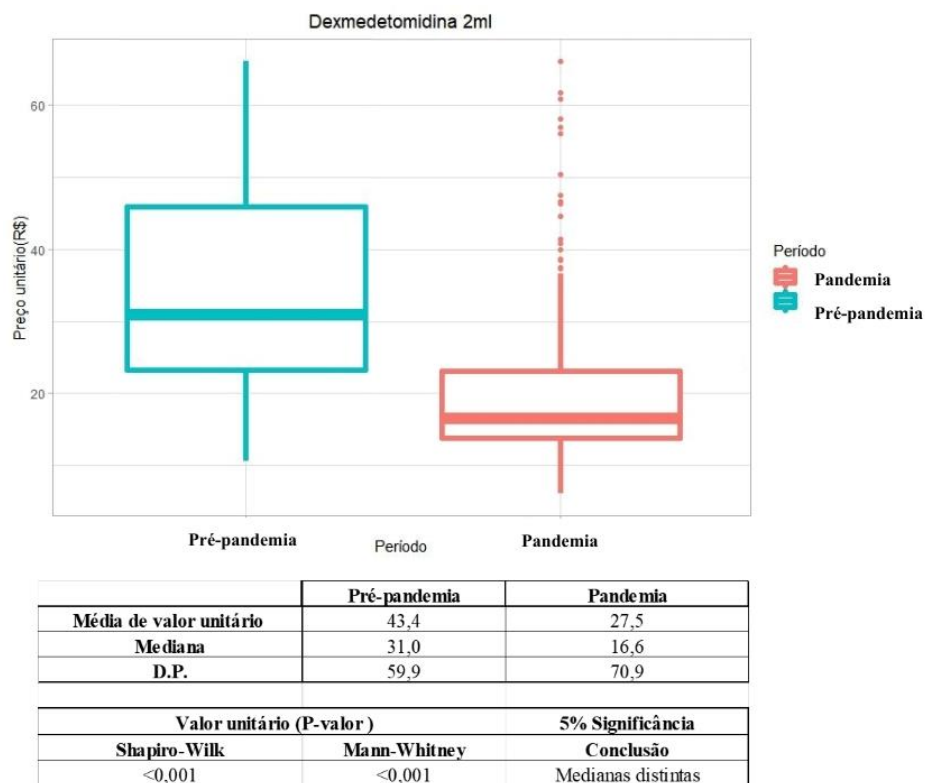


|                                 | Pré-pandemia        | Pandemia                |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Média de valor unitário</b>  | 7,8                 | 8,9                     |
| <b>Mediana</b>                  | 4,1                 | 7,8                     |
| <b>D.P.</b>                     | 85,7                | 12,9                    |
| <b>Valor unitário (P-valor)</b> |                     | <b>5% Significância</b> |
| <b>Shapiro-Wilk</b>             | <b>Mann-Whitney</b> | <b>Conclusão</b>        |
| <0,001                          | <0,001              | Medianas distintas      |

**Figura 9: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Etomidato injetável na apresentação de 10 ml, e Fentanil injetável na apresentação de 10 ml, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. Os dados foram extraídos do Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).**



**Figura 10: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Propofol injetável 10 mg/ml na apresentação de 20 ml, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. Os dados foram extraídos do Portal de Compras Governamentais e Portal de Compras COVID-19 (BRASIL, 2022b).**



**Figura 11: Boxplot com preços unitários (R\$) do medicamento Dexmedetomidina injetável 100 mcg/ml na apresentação de 2 ml, medidas descritivas segundo período e teste de hipóteses. Os dados foram extraídos do Banco de Preços em Saúde (BRASIL, 2022b).**



O setor de suprimentos em saúde é um complexo composto pelos fabricantes de medicamentos, equipamentos, insumos em saúde, de diferentes localidades e portes de produção, e pelos prestadores de serviços à população, sejam públicos ou privados (Puga et al, 2020). Há diversas situações de restrição de oferta que ocasionam crises de desabastecimento, como: dependência da importação de produtos de poucos fornecedores e países, como China e Índia; escassez de matéria-prima; falta de mão-de-obra; crise na cadeia de produção industrial; falhas no transporte dos produtos; fragilidades nas relações diplomáticas; e, possíveis embargos comerciais (Cundell et al., 2020). Em uma emergência, os entes públicos precisam se reorganizar e utilizar estratégias de planejamento e inovação para se adequar à dinâmica da cadeia de suprimentos e assim, fornecer os materiais de saúde necessários à população (White; Lo, 2020).

No princípio da pandemia, os processos de aquisição pública eram regidos por um regime jurídico específico: a Lei Geral de Licitações, Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993; a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, que trata do Pregão Eletrônico; e, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, que trata do Regime Diferenciado de Contratação (RDC) (Brasil, 1993; Brasil, 2022; Brasil, 2011), sendo atualizado pela “Nova Lei de Licitações”: a Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

A calamidade exigiu também que os legisladores tomassem decisões ágeis e efetivas que atendessem o princípio do interesse público neste cenário. Nesse sentido foi promulgada a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020 alterada, pelas Medidas Provisórias 926; 927; 928 e 951 de 2020 e pela Lei nº 14.035, de 11 de agosto de 2020. Assim, estabeleceu-se a possibilidade de contratação por dispensa de licitação para serviços e insumos destinados ao enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional com termo de referência ou projeto simplificado, observando a garantia de transparência e publicidade dos atos administrativos e a justificativa para a necessidade da aquisição emergencial (Brasil, 2020c).

Assim, observa-se que a lei flexibilizou as condições de aquisição com vistas ao atendimento das necessidades, em caráter temporário e emergencial, estabelecendo ainda condições e orientações para o rito administrativo (PAULA; ALVES, 2020). No entanto, é notório que se abriu um leque de brechas para aquisição de bens em condição de superfaturamento e condições irregulares. As dispensas de licitação, que antes eram exceções, tornaram-se cada vez mais comuns. Neste contexto, o controle externo torna-se fundamental para avaliação dos princípios da administração pública na aplicação dos seus recursos (RIBEIRO et al., 2020).

A pandemia exacerbou as fragilidades e precariedades pré-existentes na cadeia de suprimentos em saúde, com impacto mais evidente nos países com dependência de produtos importados, como o caso brasileiro (Cohen; Rodgers, 2020; Shi; Cheong; Zhou, 2021). Diversos estudos apontam o desabastecimento de medicamentos e materiais utilizados no enfrentamento da pandemia de covid-19 e o aumento de preços praticados para produtos como álcool-gel (FRÖHLICH; DONATO DE ARAÚJO; SCHWARTZ, 2020); variação nos preços de EPI e testes de rt-PCR (Ortiz-Prado et al., 2021; Martins, 2022b).

A Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde (SBRAFH) (2020) observou, por meio de um levantamento nacional, que 9,58% dos profissionais que atuavam em serviços hospitalares relataram o desabastecimento de medicamentos para sedação e bloqueio neuromuscular e 8,07% relataram a falta de medicamentos para analgesia, sedação e bloqueio neuromuscular (SBRAFH, 2020).

O Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo (CRF-SP) (2021), por meio de um levantamento realizado entre farmacêuticos hospitalares, constatou que 77,8% dos respondentes informaram que enfrentaram o problema de desabastecimento de medicamentos nas unidades em que atuavam. Nos estabelecimentos privados os principais medicamentos em falta foram propofol, midazolam e fentanil. Nos estabelecimentos de administração pública direta, por sua vez foram os antibióticos, fentanil e analgésicos (CRF-SP, 2021).

Os motivos apontados como responsáveis pelo desabastecimento de medicamentos e materiais foram: escassez de mercado, alta demanda não esperada, preço alto impraticável e falha do fornecedor, não-entrega pelo fornecedor, falta de matéria-prima, pregão deserto, má-gestão e falha na entrega pela Secretaria de Saúde (CRF-SP, 2021a). Em uma segunda pesquisa, realizada em março de 2021, os medicamentos sedativos (midazolam, fentanil e propofol) e os neurobloqueadores musculares (atracúrio, rocurônio, cisatracúrio) foram os mais citados entre todos os segmentos (CRF-SP, 2021b).

Estudos apontam alternativas para superação do desabastecimento: otimização das estratégias de previsão de consumo; cooperação entre as organizações de saúde e incentivo à pesquisa e produção industrial local, a fim de reduzir a dependência de importações (Cohen; Rodgers, 2020; Cundell et al., 2020; Mirchandani, 2020).

Nota-se que em situações de emergência, a administração tem o objetivo de garantir compra dos produtos da forma mais vantajosa, ou seja, na quantidade certa com disponibilidade no momento ideal, de forma eficiente, ainda que os preços não sejam os menores possíveis, tendo em vista a fluidez do mercado (Thornton; Wilson; Gandhi, 2022; Vela, 2021).

O Sistema de Registro de Preços, por ser rígido na fixação de valores durante o período

de um ano, apresenta a desvantagem de não acompanhar a oscilação dos preços, causando o risco de rupturas no fornecimento e afastamento de potenciais fornecedores, ao passo que uma compra imediata contornaria tal risco (Nobrega; Torres, 2021). No princípio da pandemia, esta inflexibilidade do aparato legislativo, com escassez de recursos que promovessem a transparência na prestação de contas foi notada em outros países (Vela, 2021).

A modalidade da dispensa de licitação, conforme apontam os dados, surgiu como estratégia para atendimento célere das demandas. Como vantagem para tal modalidade, estudos apontam ainda a maior participação de micro e pequenas empresas, por apresentarem processos simplificados e geralmente com quantidades menores (Cordeiro et al, 2021). Como desvantagem são apontadas as seguintes questões: pesquisa de preços insuficiente, que pode ocasionar em sobrepreço não-justificado; fragilidade na justificativa da emergência, sem explicitação da base normativa, circunstância fática, e clara conexão entre a norma e o fato (Vargas; Menezes; Rangel, 2021); ausência/insuficiência/inconsistência de registro de informações acerca do processo de aquisição nos sítios oficiais (Rodrigues; Sousa, 2021; Brasil, 2021b).

Este estudo apresenta como limitações o uso de bancos de dados secundários, que podem sofrer erros de integração, como no caso do Portal de Compras Governamentais, e erros de inserção de dados pelos gestores no BPS, com preços errados. Para correção de eventuais discrepâncias, foi conduzida a pesquisa de preços com exclusão dos *outliers*, conforme recomendação já apontada na literatura (Nóbrega; Charles; De Torres, 2021). Observa-se que o acesso às informações das dispensas de licitação é limitada, pois os instrumentos não são inseridos no Portal de Compras e nem sempre são disponibilizados nos sítios eletrônicos dos órgãos, o que dificulta a análise da descrição e quantidade de itens empenhados pelos órgãos, razão pela qual não foi possível a análise da quantidade de medicamentos neste estudo. Esse estudo pressupõe ainda que todos os órgãos realizaram as compras de acordo com a legislação em vigor, utilizando os sistemas preconizados.

No Brasil, as necessidades da administração pública frente às mudanças nas relações comerciais, à pandemia e ao desenvolvimento tecnológico demandaram a atualização da legislação para superação das fragilidades já apontadas neste estudo, sendo aprovada a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, a “Nova lei de licitações” (Brasil, 2021a). Autores apontam que a Nova Lei poderia avançar mais na desburocratização e simplificação dos processos, aproximando a realidade do *e-marketplace* público, a exemplo de recentes iniciativas internacionais e nacionais bem-sucedidas (Fiuza et al., 2020; Nobrega; Torres, 2021 )

Assim, seria desejável a flexibilização dos métodos de consolidação das compras e

métodos de pagamento, que respeitassem os princípios constitucionais, de modo a promover a participação de fornecedores de diferentes portes e localidades. Para a administração pública, haveria a vantagem da economicidade, pela maior participação e consequente competitividade entre fornecedores, menor risco de inadimplência na entrega dos produtos e otimização dos processos.

Diante do cenário de fragilidade da cadeia de suprimentos farmacêutica e da atualização da Lei de Licitações, a qual determina novos critérios para a realização de dispensa de licitação, de modo mais transparente e competitivo, torna-se importante a realização de estudos que avaliem os processos de aquisição e a dinâmica de valores de mercado, a fim de garantir uma gestão em saúde pública inovadora e eficiente (Brasil, 2021).

#### 4. CONCLUSÃO

Este estudo concluiu que, em termos populacionais, houve um aumento significativo nos valores unitários praticados pela administração pública para a maioria dos medicamentos utilizados na prática clínica para o procedimento de intubação orotraqueal após a pandemia de covid-19. Este aumento não foi observado para os valores dos ventiladores respiratórios eletrônicos, o que sugere que houve uma dinâmica de mercado diferente dos materiais permanentes para os medicamentos, possivelmente pela priorização de compras centralizadas pelos Órgãos superiores, que adquiriram grandes quantidades de equipamentos com valor reduzido. Ademais, não há regulação no preço de tais equipamentos, que possuem tecnologias muito distintas e portanto, grande variação de valores. No período de pandemia, observou-se um aumento de 900% na aquisição dos ventiladores respiratórios eletrônicos para UTI.

A pesquisa observou que a dispensa de licitação foi uma modalidade optada pela administração pública federal para aquisição centralizada e emergencial de ventiladores respiratórios eletrônicos e medicamentos, de modo a atender de forma ágil o interesse público para habilitação de novos leitos de UTI covid-19 Adulto em diferentes regiões do país. No entanto, a administração ainda carece de dispositivos que garantam a transparência dos atos, uso de ampla pesquisa de preços e maior participação de fornecedores, para garantir a isonomia, economicidade e efetividade da administração pública em eventuais situações de grandes desastres e emergências que possam ocorrer no futuro.

## 5. REFERÊNCIAS

Adams, C. D., Altshuler, J., Barlow, B. L., Dixit, D., Droege, C. A., Effendi, M. K., Heavner, M. S., Johnston, J. P., Kiskaddon, A. L., Lemieux, D. G., Lemieux, S. M., Littlefield, A. J., Owusu, K. A., Rouse, G. E., Thompson Bastin, M. L., & Berger, K. (2020). Analgesia and Sedation Strategies in Mechanically Ventilated Adults with COVID-19. Em *Pharmacotherapy* (Vol. 40, Issue 12, p. 1180–1191). Pharmacotherapy Publications Inc.

Assembleia Legislativa Do Rio Grande Do Sul (ALERS). (2021) Comissão parlamentar de inquérito criada pelo RCP n.º 1/202. Relatório final CPI dos medicamentos e insumos – covid-19. Rio Grande do Sul.

Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). (2020) Orientações sobre o manuseio do paciente com pneumonia e insuficiência respiratória devido a infecção pelo Coronavírus (SARS-CoV-2). Versão n. 3.

Associação De Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). (2022) Ofício AMIB/ISMP/REBRAENSP/ SBA/SBRAFH/SOBRASP. Levantamento nacional sobre o desabastecimento de medicamentos imprescindíveis ao cuidado à saúde. Recuperado de: <http://www.sbrafh.org.br/inicial/desabastecimento/>.

Brasil. Decreto nº 92.512, de 2 de abril de 1986 (1986) Estabelece normas, condições de atendimento e indenizações para a assistência médico-hospitalar ao militar e seus dependentes, e dá outras providências. Brasília, DF.

Brasil. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 (2002) Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF.

Brasil. Decreto nº 7.082, de 27 de janeiro de 2010 (2010a) Institui o Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais- REHUF, dispõe sobre o financiamento compartilhado dos hospitais universitários federais entre as áreas da educação e da saúde e disciplina o regime da pactuação global com esses hospitais. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 2010a.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2010b) RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Diário Oficial República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília.

Brasil. Tribunal de Contas da União (TCU) (2016). Acórdão TCU nº 2901 de 16 de novembro de 2016. O Banco de Preços em Saúde (BPS), se empregado de forma adequada, é válido como referência de preços da aquisição de medicamentos, seja pelo gestor público para balizar o preço de suas contratações, seja pelos órgãos de controle para avaliar a economicidade dos contratos.

Brasil. Comissão Intergestores Tripartite (2017). Resolução nº 18, de 20 de junho de 2017. Torna obrigatório o envio das informações necessárias à alimentação do Banco de Preços em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal, e Municípios.

Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Gestão (SGES) (2018) Manual do Painel de Preços. Dados e informações apresentados de forma simples para auxiliar a tomada de decisões de gestores públicos, proporcionar maior transparência e estimular o controle social. – Brasília : Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2018.

Brasil. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, 2020a.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 568, de 26 de março de 2020. Autoriza a habilitação de leitos de Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Pediátrica para atendimento exclusivo dos pacientes com a COVID-19. Diário Oficial da União. 8 Abr, 2020b.

Brasil. Lei nº 14.035, de 11 de agosto de 2020. Altera a Lei no 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para dispor sobre procedimentos para a aquisição ou contratação de bens, serviços e insumos destinados ao enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, 2020c.

Brasil. (2020) Lei nº 14.065, de 30 de setembro de 2020 Autoriza pagamentos antecipados nas licitações e nos contratos realizados no âmbito da administração pública; adequa os limites de dispensa de licitação; amplia o uso do Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) durante o estado de calamidade pública reconhecida pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei no 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, 30 set. 2020.

Brasil. (2021a). Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, 2021a.

Brasil. (2021b). Senado Federal. Comissão Parlamentar de Inquérito da Pandemia (Instituída pelos Requerimentos nos 1.371 e 1.372, de 2021). Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/comissoes/mnas?codcol=2441&tp=4>

Brasil. Ministério da Saúde (2022a) Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 30 set. 2022.

Brasil. Portal de Compras Governamentais. (2022b). Recuperado de: <https://catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca>. Acesso em: 30 jul. 2022.

Brasil. Banco de Preços em Saúde (2022c). Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/114065.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114065.htm). Acesso em: 30 ago. 2022.

Brasil. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh). 2022. Regulamento de Licitações e Contratos da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ebserh. Recuperado de [https://www.gov.br/ebserh/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/legislacao-e-normas-de-licitacoes-e-contratos/normas-vigentes/rlce\\_rev2022\\_final\\_28-04-22.pdf/view](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/legislacao-e-normas-de-licitacoes-e-contratos/normas-vigentes/rlce_rev2022_final_28-04-22.pdf/view)

Campos, F. C. C. DE; Canabrava, C. M. O Brasil na UTI: atenção hospitalar em tempos de pandemia. *Saúde Debate*, v. 44, n. n. especial 4, p. 146–160, 2020.

Cohen, J., & Rodgers, Y. van der M. (2020). Contributing factors to personal protective equipment shortages during the COVID-19 pandemic. Em *Preventive Medicine* (Vol. 141). Academic Press Inc.

Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo (CRF-SP) (2021a). Abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde. Recuperado de: <http://www.crfsp.org.br/portal-de-not%C3%ADcias>

Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo (CRF-SP) (2021b). Abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde (segunda fase). Recuperado de: <http://www.crfsp.org.br/portal-de-not%C3%ADcias>

Cundell, T., Guilfoyle, D., Kreil, T. R., & Sawant, A. (2020). Controls to Minimize Disruption of the Pharmaceutical Supply Chain During the COVID-19 Pandemic. Em *PDA journal of pharmaceutical science and technology* (Vol. 74, Issue 4, p. 468–494). NLM (Medline).

Fiuza, E. P. S., Vilaça, F., Santos, L., Lopes, V. B., Abreu De Medeiros, B., & Santos, F. B. (2020). Revisão do arranjo das compras públicas a partir de um contexto de crise.

Fröhlich, G. F., Donato De Araújo, K. M., & Schwartz, F. P. (2020). Price and quantity variations in public purchases of alcohol-based handrubs gel during COVID-19 pandemic. Em *Com. Ciências Saúde* (Vol. 31, Issue 3).

Fuchs, Flávio Danni; Wannmacher, Lenita e cols. (2017) *Farmacologia clínica e terapêutica*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2022). Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. Recuperado em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=o-que-e>

Johns Hopkins University. (2022). *COVID-19 Map*. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. Recuperado de <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.

Lima Filho, S. S., Martins, G. D., & Peixe, B. C. S. (2021). Compras públicas para enfrentamento da Covid-19: uma análise sob a lente da teoria contingencial. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 18(48), 40–55.

Mannelli, C., & Mannelli, C. (2020). Whose life to save? Scarce resources allocation in the COVID-19 outbreak. *Journal of Medical Ethics*, 46(6), 364–366.

Martins, V. de L. e S. (2022a). O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA SAÚDE PÚBLICA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(4), 1714–1730.

Merkel, M. J., Edwards, R., Ness, J., Eriksson, C., Yoder, S., Gilliam, S., Ellero, K., Barreto-

- Costa, C., Graven, P., Terry, J. R., & Heilman, J. (2020). Statewide Real-Time Tracking of Beds and Ventilators During Coronavirus Disease 2019 and Beyond. *Critical Care Explorations*, 2(6), e0142.
- Nicolelis, M. A. L., Raimundo, R. L. G., Peixoto, P. S., & Andreazzi, C. S. (2021). The impact of super-spreader cities, highways, and intensive care availability in the early stages of the COVID-19 epidemic in Brazil. *Scientific Reports*, 11(1), 1–12.
- Nóbrega, M., Charles, R., & de Torres, L. (2021). Pesquisa de preços nas contratações públicas, em tempos de pandemia.
- Oliveira, E.X.G; Carvalho, M.S.;Travassos, C. (2004). Territórios do Sistema Único de Saúde – mapeamento das redes de atenção hospitalar The territorial basis of the Brazilian National Health System : mapping hospital networks. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 20(2), 386–402.
- Organização Mundial de Saúde (OMS).(2020) Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (Covid-19). Interim Guidance. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331498>.
- Ortiz-Prado, E., Fernandez-Naranjo, R., Torres-Berru, Y., Lowe, R., & Torres, I. (2021). Exceptional prices of medical and other supplies during the COVID-19 pandemic in Ecuador. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 105(1), 81–87.
- Paula, A.; Alves, G. (2021) The historical evolution of biddings and the current public purchasing process in emergency situation in Brazil.
- Pecoraro, F., Luzi, D., & Clemente, F. (2021). Spatial Inequity in Access to Intensive Care Unit Beds at Regional Level in Italy. *Studies in Health Technology and Informatics*, 281, 809–813.
- Ribeiro, F. de O., Sallaberry, J. D., dos Santos, E. A., & Tavares, G. de O. D. (2020). Actions by the courts of accounts to minimize effects of coronavirus. *Revista de Administracao Publica*, 54(5), 1402–1416.
- Rodrigues, P. P., & Sousa, D. E. ([s.d.]). COMPRAS PÚBLICAS NO CENÁRIO DA PANDEMIA SARS-COV-2: uma análise das aquisições de testes rápidos registradas pelo Tribunal de Contas do Estado do Piauí (TCE/PI).
- Santos, T. B. S., de Andrade, L. R., Vieira, S. L., Duarte, J. A., Martins, J. S., Rosado, L. B., Oliveira, J. D. S., & Pinto, I. C. de M. (2021). Hospital contingency in coping with covid-19 in brazil: Governmental problems and alternatives. *Ciencia e Saude Coletiva*, 26(4), 1407–1418.
- Shi, X., Cheong, T. S., & Zhou, M. (2021). COVID-19 and Global Supply Chain Configuration: Economic and Emissions Impacts of Australia-China Trade Disruptions. *Frontiers in Public Health*, 9.
- Teixeira Sendim, C., Fidelis de Sousa Furriel, T., & Bernardo de Sá Roriz, A. (2020). gestão de suprimentos na administração pública diante a pandemia do novo coronavírus. *Revista*



*Gestão & Saúde*, 11(3), 281–295.

Silva, J.D. (2021) Análise das variações dos preços e do consumo dos medicamentos da Atenção Primária em Saúde do município de Porto Alegre no curso da pandemia da Covid-19. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde (SOCERJ) (2020). Levantamento nacional sobre o abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde durante o enfrentamento da pandemia pela Covid-19 (Anexo do Ofício nº 037/2020, enviado ao Ministro da Saúde em 15/06/2020). São Paulo.

Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde (SOCERJ) (2021). Orientação para estimativa de consumo diário de medicamentos do kit intubação, por leito, conforme doses terapêuticas preconizadas (simulação para paciente com 70kg). São Paulo.

Thornton, I., Wilson, P., & Gandhi, G. (2022). “No Regrets” Purchasing in a pandemic: making the most of advance purchase agreements. *Globalization and Health*, 18(1).

Trindade, E. B.; Melo, L.,B. (2022) O processo licitatório em tempos de pandemia: das ilegalidades decorrentes da inobservância do procedimento a partir da lei ° 14.133/2021. S Ânima Educação.

Vargas, D. B., Menezes, B. G., & Rangel, I. M. (2021). Dispensas de licitação durante a covid-19: Como os estados brasileiros motivam suas decisões? *REI - Revista Estudos Institucionais*, 7(1), 126–181.

## 6. CONCLUSÃO

O presente estudo observou que, em termos populacionais, houve um aumento significativo nos valores unitários praticados pela administração pública para a maioria dos medicamentos utilizados na prática clínica para o procedimento de intubação orotraqueal após instalação da pandemia de covid-19. Este aumento estatístico não foi observado para os valores dos ventiladores respiratórios eletrônicos, o que sugere que houve uma dinâmica de mercado diferente dos materiais permanentes para os medicamentos, possivelmente pela priorização de compras centralizadas pelos Órgãos superiores, que adquiriram grandes quantidades de equipamentos com valor mais vantajoso. Ademais, não há regulação no preço de tais equipamentos, pois possuem tecnologias muito distintas e portanto, grande variação de valores. No período de pandemia, observou-se um aumento de 900% na aquisição dos ventiladores respiratórios eletrônicos para UTI.

A pesquisa observou que a dispensa de licitação foi uma modalidade optada pela administração pública federal para aquisição centralizada e emergencial de ventiladores respiratórios eletrônicos e medicamentos, de modo a atender de forma ágil o interesse público para habilitação de novos leitos de UTI covid-19 Adulto em diferentes regiões do país. No entanto, a administração ainda carece de dispositivos que garantam a transparência dos atos, uso de ampla pesquisa de preços e maior participação de fornecedores, para garantir a isonomia, economicidade e efetividade da administração pública em eventuais situações de grandes desastres e emergências que possam ocorrer no futuro.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, C. D. et al. Analgesia and Sedation Strategies in Mechanically Ventilated Adults with COVID-19. **Pharmacotherapy Publications Inc.**, 1 dez. 2020.

ALBANO, G. Contratación de emergencia: Un “test de estrés” para los sistemas de compras públicas. **Apresentação no Tercer Diálogo Regional de Política y Gestión Fiscal Virtual (DRP)**.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL. **Comissão parlamentar de inquérito criada pelo RCP n.º 1/202. relatório final CPI dos medicamentos e insumos – covid-19**. Rio Grande do Sul, 2021.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB). **Orientações sobre o manuseio do paciente com pneumonia e insuficiência respiratória devido a infecção pelo Coronavírus (SARS-CoV-2)**. Versão n. 3, 2020.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB). Ofício AMIB/ISMP/REBRAENSP/ SBA/SBRAFH/SOBRASP. **Levantamento nacional sobre o desabastecimento de medicamentos imprescindíveis ao cuidado à saúde**. Disponível em: <http://www.sbrafh.org.br/inicial/desabastecimento/>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

BLUESTEIN, LS. et al. Evaluation of cisatracurium, a new neuromuscular blocking agent, for tracheal intubation. **Canadian Journal of Anesthesia**. v. 43, n. 9, p. 925-931, 1996.

BRASIL. **Lei nº 4.320**, de 17 março de 1964. Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/14320.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14320.html)>. Acesso em: 23 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 5.991**, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=581598](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=581598)>. Acesso em: 23 maio 2022.

BRASIL. **Decreto nº 92.512**, de 2 de abril de 1986. Estabelece normas, condições de atendimento e indenizações para a assistência médico-hospitalar ao militar e seus dependentes, e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 1986.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n.º 8.080**, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 set. 1990a.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n.º 8.142**, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde e sobre as transferências

intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 dez. 1990b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Portaria SAS/MS nº 33**, de 24 de março de 1998. Publica o modelo padronizado da Ficha Cadastral de Estabelecimentos de Saúde - FCES - Módulos Básicos, bem como o respectivo Manual de Instruções. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 mar. 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Descentralização da Gestão da Assistência. **Regionalização da assistência à saúde: aprofundando a descentralização com equidade no acesso:** Norma Operacional de Assistência à Saúde: NOAS/SUS 01/02 e Portaria MS/GM n.º 373, de 27 de fevereiro de 2002 e regulamentação complementar. Brasília, 2002a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Portaria SAS nº 423**, de 9 de Julho de 2002. Detalha as atribuições básicas inerentes a cada nível do governo no controle, regulação e avaliação da assistência à saúde no SUS. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 jul. 2002b.

BRASIL. **Lei nº 10.520**, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 jul. 2002c.

BRASIL. **Lei nº 10.742**, de 6 de outubro de 2003. Define normas de regulação para o setor farmacêutico, cria a Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos - CMED e altera a Lei no 6.360, de 23 de setembro de 1976, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 out. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria GM nº 399**, de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 2006a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para a implantação de Complexos Reguladores. Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. Brasília, DF, 2006b.

BRASIL. **Decreto nº 7.082**, de 27 de janeiro de 2010. Institui o Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais- REHUF, dispõe sobre o financiamento compartilhado dos hospitais universitários federais entre as áreas da educação e da saúde e disciplina o regime da pactuação global com esses hospitais. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 2010a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 7** de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Diário Oficial República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 24 fev. 2010b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução**

**Normativa nº 4**, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre indicadores para avaliação de Unidades de Terapia Intensiva. Diário Oficial da União, Brasília, 25 fev. 2010c.

BRASIL. **Lei nº 12.527** de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Portaria nº 3.390**, de 30 de dezembro de 2013. Institui a Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecendo-se as diretrizes para a organização do componente hospitalar da Rede de Atenção à Saúde (RAS). Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 30 dez. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 197**, de 26 de dezembro de 2017. **Dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana.** – Brasília : Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. **Manual de implantação e implementação : núcleo interno de regulação para Hospitais Gerais e Especializados** – Brasília : Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Gestão (SGES). Manual do Painel de Preços. **Dados e informações apresentados de forma simples para auxiliar a tomada de decisões de gestores públicos, proporcionar maior transparência e estimular o controle social.** – Brasília : Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.979**, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). **Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde: versão 8.** Brasília - DF, abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. **Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 na Atenção Especializada.** 1. ed. rev. Brasília-DF: 48p., 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde - SCTIE. **Diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19.** Versão 3. Brasília - DF, 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 568**, de 26 de março de 2020. Autoriza a habilitação de leitos de Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Pediátrica para atendimento exclusivo dos pacientes com a COVID-19. Diário Oficial da União. 8 Abr, 2020b.

BRASIL. **Lei nº 14.035**, de 11 de agosto de 2020. Altera a Lei no 13.979, de 6 de fevereiro de

2020, para dispor sobre procedimentos para a aquisição ou contratação de bens, serviços e insumos destinados ao enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, 2020c.

BRASIL. **Lei nº 14.133**, de 1 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, 2021.

BRASIL. **Lei nº 14.065**, de 30 de setembro de 2020. 2021. Autoriza pagamentos antecipados nas licitações e nos contratos realizados no âmbito da administração pública; adequa os limites de dispensa de licitação; amplia o uso do Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) durante o estado de calamidade pública reconhecida pelo Decreto Legislativo no 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei no 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, 30 set. 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/114065.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114065.htm). Acesso em: 30 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 30 set. 2022.

BRASIL. Senado Federal. Comissão Parlamentar de Inquérito da Pandemia (Instituída pelos Requerimentos nos 1.371 e 1.372, de 2021). Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/comissoes/mnas?codcol=2441&tp=4>. Acesso em: 30 jul. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução CM-CMED nº 7**, de 1/06/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/cmed/informes/nota-informativa-resolucao-cm-cmed-no-7-de-10-06-2022>. Acesso em: 30 jul. 2022.

BRASIL. Portal de Compras Governamentais. **Catálogo CATMAT. 2002**. Disponível em: <https://catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca>. Acesso em: 30 jul. 2022.

BRASIL. Portal de Compras Governamentais. **Gestão de Ata de Registro de Preço/SRP. 2002**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/114065.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114065.htm). Acesso em: 30 ago. 2022.

CHERNG C.H., WONG C.S., HO S.T. Epidural Fentanyl Speeds the Onset of Sensory Block During Epidural Lidocaine Anesthesia. **Regional Anesthesia and Pain Medicine**, v.26, n.6, p 523 – 526, 2001.

CHIAVENATO, I. **Introdução a Teoria Geral da Administração**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRF-SP). **Abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde**. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/portal-de-not%C3%ADcias>. Acesso em agosto de 2022.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRF-SP) (2021b). **Abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde (segunda fase)**. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/portal-de-not%C3%ADcias>. Acesso em agosto de 2022.

CUNDELL, T. et al. Controls to Minimize Disruption of the Pharmaceutical Supply Chain During the COVID-19 Pandemic. *PDA journal of pharmaceutical science and technology*. **NLM (Medline)**, 1 jul. 2020.

FIUZA E. P.S. et al. Revisão do arranjo das compras públicas a partir de um contexto de crise. **Texto para Discussão**, nº 2575, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2021.

FRAZÃO, V.T.; ZON FILIPPI, A.C. Midazolam: aspectos farmacológicos e seu uso em diferentes níveis de sedação. **Revista de Saúde**, v. 11, n. 1, p. 36-41, 2020.

FRÖHLICH, G. F.; DONATO DE ARAÚJO, K. M.; SCHWARTZ, F. P. Price and quantity variations in public purchases of alcohol-based handrubs gel during COVID-19 pandemic. **Comunicação em Ciências da Saúde**, v. 31, n.3, p. 25-31, 2020.

LIMA FILHO, S. S.; MARTINS, G. D.; PEIXE, B. C. S. Compras públicas para enfrentamento da Covid-19: uma análise sob a lente da teoria contingencial. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 18, n. 48, p. 40–55, 20 jul. 2021.

MANNELLI, C.; MANNELLI, C. Whose life to save? Scarce resources allocation in the COVID-19 outbreak. **Journal of Medical Ethics**, v. 46, n. 6, p. 364–366, 2020.

MARTINS, V. DE L. E S. O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA SAÚDE PÚBLICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 1714–1730, 4 maio 2022a.

MARTINS, V. DE L. E S. O IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA SAÚDE PÚBLICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 1714–1730, 4 maio 2022b.

MERKEL, M. J. et al. Statewide Real-Time Tracking of Beds and Ventilators During Coronavirus Disease 2019 and Beyond. **Critical Care Explorations**, v. 2, n. 6, p. e0142, 2020.

NEWMAN P.J., QUINN A.C., GROUNDS R.M., HUNTER J.M., BOYD A.H., EASTWOOD N.B., POLLARD B.J., PEARSON A.J., HARPER N.J., BEALE R.J., SUTJARITAM M., ELLIOT J.M., BION J.F. A comparison of cisatracurium (51W89) and atracurium by infusion in critically ill patients. **Critical Care Medicine**, v. 25, p. 1139–1142, 1997.

NICOLELIS, M. A. L. et al. The impact of super-spreader cities, highways, and intensive care availability in the early stages of the COVID-19 epidemic in Brazil. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 1–12, 2021.

NÓBREGA, M.; CHARLES, R.; DE TORRES, L. **Pesquisa de preços nas contratações públicas, em tempos de pandemia**. Disponível em: <[www.licitacaocontrato.com.br](http://www.licitacaocontrato.com.br)>. Acesso em maio de 2022.

OLIVEIRA, E.X.G; CARVALHO, M.S.; TRAVASSOS, C. Territórios do Sistema Único de Saúde – mapeamento das redes de atenção hospitalar The territorial basis of the Brazilian

National Health System : mapping hospital networks. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 386–402, 2004.

ORTIZ-PRADO, E. et al. Exceptional prices of medical and other supplies during the COVID-19 pandemic in Ecuador. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 105, n. 1, p. 81–87, 1 jul. 2021.

PAULA, A.; ALVES, G. The historical evolution of biddings and the current public purchasing process in emergency situation in Brazil. **REGEN Revista De Gestão, Economia E Negócios**, v. 1, n. 2, 2020.

PECORARO, F.; LUZI, D.; CLEMENTE, F. Spatial Inequity in Access to Intensive Care Unit Beds at Regional Level in Italy. **Studies in health technology and informatics**, v. 281, p. 809–813, 2021.

PERRY J., LEE J., WELLS G. Are intubation conditions using rocuronium equivalente to those using succinylcholine. **Academic Emergency Medicine**, v.9, n.8, p. 813, 2002.

RIBEIRO, F. DE O. et al. Actions by the courts of accounts to minimize effects of coronavirus. **Revista de Administracao Publica**, v. 54, n. 5, p. 1402–1416, 1 set. 2020.

Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, Ceraso D, Wisemandle W, Koura F, et al. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial. **JAMA**, v. 301, n. 5, p-489-99, 2009.

RODRIGUES, P. P.; SOUSA, D. E. **Compras públicas no cenário da pandemia Sars-Cov-2: uma análise das aquisições de testes rápidos registradas pelo Tribunal de Contas do Estado do Piauí (TCE/PI)**. 2021

SANTOS, T. B. S. et al. Hospital contingency in coping with covid-19 in brazil: Governmental problems and alternatives. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 1407–1418, 1 abr. 2021.

SÃO PAULO. Decreto nº 59.283, de 16 de março de 2020. **Declara situação de emergência no Município de São Paulo e define outras medidas para o enfrentamento da pandemia decorrente do coronavírus**. São Paulo, 16 mar. 2020.

SÃO PAULO. Lei nº 17.335, de 27 de março de 2020. Dispõe sobre autorização de medidas excepcionais no âmbito dos contratos administrativos de prestação de serviços, finanças públicas e outras medidas em face da situação de emergência e estado de calamidade pública decorrentes do coronavírus, no âmbito do Município de São Paulo. São Paulo, 27 mar. 2020.

SÃO PAULO. Decreto nº 64.928, de 08 de abril de 2020. Dispensa da observância do disposto no "caput" do artigo 2º do Decreto nº 32.117, de 10 de agosto de 1990, alterado pelo Decreto nº 43.914, de 26 de março de 1999, as aquisições de bens necessários ao enfrentamento da COVID-19 (Novo Coronavírus). São Paulo, 8 out. 2020.

SECRETARIA DO TESOUREO NACIONAL. **Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP)**, 9ª Edição, 2022. Disponível em: [https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9::::9:P9\\_ID\\_PUBLICACAO:41943](https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9::::9:P9_ID_PUBLICACAO:41943). Acesso



em: 30 ago. 2022.

SHI, X.; CHEONG, T. S.; ZHOU, M. COVID-19 and Global Supply Chain Configuration: Economic and Emissions Impacts of Australia-China Trade Disruptions. **Frontiers in Public Health**, v. 9, 20 set. 2021.

SILVA, J.D. Análise das variações dos preços e do consumo dos medicamentos da Atenção Primária em Saúde do município de Porto Alegre no curso da pandemia da Covid-19. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR E SERVIÇOS DE SAÚDE. Levantamento nacional sobre ao abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde durante o enfrentamento da pandemia pela Covid-19 (Anexo do Ofício nº 037/2020, enviado ao Ministro da Saúde em 15/06/2020). São Paulo, 2020..

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR E SERVIÇOS DE SAÚDE. Orientação para estimativa de consumo diário de medicamentos do kit intubação, por leito, conforme doses terapêuticas preconizadas (simulação para paciente com 70kg). São Paulo, 2021.

TEIXEIRA SENDIM, C.; FIDELIS DE SOUSA FURRIEL, T.; BERNARDO DE SÁ RORIZ, A. gestão de suprimentos na administração pública diante a pandemia do novo coronavírus. **Revista Gestão & Saúde**, v. 11, n. 3, p. 281–295, 21 dez. 2020.

THORNTON, I.; WILSON, P.; GANDHI, G. “No Regrets” Purchasing in a pandemic: making the most of advance purchase agreements. **Globalization and Health**, v. 18, n. 1, 1 dez. 2022.

TRINDADE, E. B.; MELO, L.,B. O processo licitatório em tempos de pandemia: das ilegalidades decorrentes da inobservância do procedimento a partir da lei ° 14.133/2021. **Rede Ânima Educação**, 2022.

TOLETO, Luiz Fernando. Preço de respirador comprado por estados varia até 4 vezes e enfrenta apurações. CNN BRASIL, São Paulo, 26 maio 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/preco-de-respirador-comprado-por-estados-varia-ate-4-vezes-e-enfrenta-apuracoes/>. Acesso em: 29 abr. 2022.

TORRES. Ronny Charles Lopes de. Leis de licitações públicas comentadas. 10ª edição. Salvador: Jus Podivm, 2019.

VARGAS, Daniel Barcelos; MENEZES, Beatriz Guimarães; RANGEL, Isa Mota. Dispensas de licitação durante a covid-19: como os estados brasileiros motivam suas decisões? **Revista Estudos Institucionais**, v. 7, n. 1, p. 126-181, jan./abr. 2021.

VEIGA-RUIZ G, DOMÍNGUEZ N, OROZCO J, JANDA M, HOFMOCKEL R, ALVAREZ-GÓMEZ JA. Efficacy of sugammadex in the reversal of neuromuscular blockade induced by rocuronium in long-duration surgery: under inhaled vs. intravenous anesthesia. **Revista Española de Anestesiología y Reanimación**, v. 56, p. 349–354, 2009.

## GLOSSÁRIO

**ATRACÚRIO:** Fármaco que atua como relaxante musculoesquelético altamente seletivo, competitivo e bloqueador neuromuscular não despolarizante, indicado como adjuvante da anestesia geral para facilitar a intubação endotraqueal e ventilação mecânica em pacientes internados em UTI (Bluestein et al., 1966).

**BANCO DE PREÇOS EM SAÚDE (BPS):** Sistema desenvolvido pelo Ministério da Saúde e destina-se ao registro, pelos gestores, assim como consulta de informações relativas às aquisições de medicamentos e produtos para a saúde realizadas por instituições públicas e privadas. Os Estados, Municípios e Distrito Federal devem, obrigatoriamente, informar os dados de compras de medicamentos no BPS; as compras de materiais médicos hospitalares, de maneira facultativa, considerando que a pactuação desta obrigatoriedade está em andamento (BRASIL, 2022d).

**CETAMINA:** Fármaco indicado como anestésico único em intervenções diagnósticas e cirúrgicas que não necessitem de relaxamento muscular (AMIB, 2020).

**CISATRACÚRIO:** Medicamento que atua como bloqueador neuromuscular não despolarizante, indicado para facilitar a intubação orotraqueal e a ventilação mecânica (Newman et al., 1997).

**DEXMEDETOMIDINA:** Medicamento que atua como agonista alfa-2 adrenérgico relativamente seletivo indicado para sedação em pacientes em tratamento intensivo (RIKER et al., 2009).

**DISPENSA DE LICITAÇÃO:** Contratação direta regulamentada pelo Art. 75 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. É aplicável para diversas situações, envolvendo valores inferiores a R\$ 100.000,00 (cem mil reais), no caso de obras e serviços de engenharia ou de serviços de manutenção de veículos automotores e para contratação que envolva valores inferiores a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), no caso de outros serviços e compras; e nos casos de emergência ou de calamidade pública (BRASIL, 2021).

**EDITAL:** Instrumento legal para divulgação de atos oficiais da Administração Pública ou assuntos de interesse público, como avisos, citações, convocações e abertura de licitação ou concurso público (BRASIL, 2021).

**EMPENHO:** Primeiro estágio da execução da despesa pública que se caracteriza pelo ato emanado de autoridade competente que compromete parcela de dotação orçamentária disponível e funciona como garantia ao credor do ente público de que existe o crédito necessário para a liquidação de um compromisso assumido (BRASIL, 1964).

**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL(EPI):** Dispositivo de uso individual destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador.

**EQUIPAMENTOS MÉDICOS:** Os equipamentos médicos são aqueles utilizados com finalidade médica, odontológica, laboratorial ou fisioterápica, utilizados direta ou indiretamente para diagnóstico, terapia, reabilitação ou monitorização de seres humanos, embelezamento e estética (ANVISA, 2023).

**ETOMIDATO:** Medicamento que atua como hipnótico intravenoso de ação curta, indicado para a indução da anestesia geral e intervenções de curta duração (Ruth et al., 2001).

**FENTANIL:** Medicamento que atua como analgésico opioide, interagindo com o receptor  $\mu$ -opioide, sendo indicado como um analgésico complementar na anestesia geral ou como anestésico isolado (Cheng et al., 2001).

**LICITAÇÃO:** É um procedimento administrativo prévio a contratação que visa escolher a proposta mais vantajosa para Administração, tanto no que tange a aquisição de bens ou a execução de obras e serviços, respeitando os requisitos antecipadamente definidos (BRASIL, 1988).

**MATERIAIS DE CONSUMO:** Considerando a classificação orçamentária das despesas públicas, são aqueles que em razão de seu uso corrente e da definição da Lei nº4.320/1964 perde normalmente sua identidade física e/ou tem sua utilização limitada a dois anos. Um material é considerado de consumo caso atenda um, e pelo menos um, dos critérios a seguir:

- Critério da Durabilidade: se em uso normal perde ou tem reduzidas as suas condições de funcionamento, no prazo máximo de dois anos;
- Critério da Fragilidade: se sua estrutura for quebradiça, deformável ou danificável, caracterizando sua irrecuperabilidade e perda de sua identidade ou funcionalidade;
- Critério da Perecibilidade: se está sujeito a modificações (químicas ou físicas) ou se deteriora ou perde sua característica pelo uso normal;
- Critério da Incorporabilidade: se está destinado à incorporação a outro bem, e não pode ser retirado sem prejuízo das características físicas e funcionais do principal.
- Critério da Transformabilidade: se foi adquirido para fim de transformação (BRASIL, 1964; STN, 2022).

**MATERIAIS DE USO EM SAÚDE (SINÔNIMO: MATERIAIS MÉDICO-HOSPITALARES):** São produtos para saúde cujo funcionamento não depende de fonte de energia distinta da gerada pelo corpo humano (ANVISA, 2023).

**MATERIAIS PARA DIAGNÓSTICO IN VITRO (INSUMOS PARA DIAGNÓSTICO OU INSUMOS LABORATORIAIS):** São aqueles utilizados com propósitos de diagnóstico, monitoramento, triagem ou para determinar a compatibilidade com potenciais receptores de sangue, tecidos e órgãos, como reagentes, calibradores, padrões, controles, coletores de amostra, materiais e instrumentos (ANVISA, 2023).

**MATERIAIS PERMANENTES:** Considerando a classificação orçamentária das despesas públicas, são aqueles que em razão de seu uso corrente não perde a sua identidade física, e/ou tem uma durabilidade superior a dois anos (BRASIL, 1964; SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL [STN], 2022).

**MEDICAMENTOS:** Produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico (BRASIL, 1973).

**MIDAZOLAM:** Medicamento que atua nos receptores gabaérgicos, facilitando a ação do ácido gama- aminobutírico (GABA), que é um neurotransmissor inibitório do Sistema Nervoso Central. Assim, há efeito depressor da resposta simpática por induzir a abertura dos canais de cloreto da membrana dos neurônios. É indicado como sedativo para cirurgias e intubação orotraqueal (Frazão et al, 2020).

**NOTA DE EMPENHO:** Documento de registro do empenho que indica o nome do credor, a representação e a importância da despesa bem como a dedução desta do saldo da dotação própria (BRASIL, 2021).

**PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO FEDERAL:** Site de acesso livre, no qual o cidadão pode encontrar informações sobre como o dinheiro público é utilizado, além de se informar sobre assuntos relacionados à gestão pública do Brasil.

**PREGÃO:** Modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto (BRASIL, 2021).

**PROPOFOL:** Medicamento que atua na modulação positiva da função inibitória do neurotransmissor GABA através do receptor GABA-A ativado por ligante. É indicado para indução-manutenção da anestesia, assim como o seu uso em sedação para procedimentos cirúrgicos e em pacientes sob ventilação mecânica em UTI devido a sua eficácia e segurança (Reves et al., 1994).

**ROCURÔNIO:** Medicamento que atua como agente bloqueador neuromuscular. É indicado como um adjuvante à anestesia geral para facilitar a intubação traqueal em procedimentos de rotina e de indução de sequência rápida de anestesia, bem como para relaxar a musculatura esquelética durante intervenções cirúrgicas (Perry et al., 2002).

**SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS GERAIS (SIASG):** Sistema eletrônico que operacionaliza as compras do Governo Federal, e fornece dados do referente ao catálogo de materiais e serviço, licitações, intenções de registro de preços (IRP), cadastro dos fornecedores, os empenhos de pagamentos e o registro e gestão dos contratos (BRASIL, 2022)

**SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS:** Conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras (BRASIL, 2021).

**SUXAMETÔNIO:** Medicamento que atua como relaxante muscular esquelético do tipo despolarizante. É indicado como adjuvante da anestesia geral, para facilitar a intubação traqueal e proporcionar relaxamento do músculo esquelético durante a cirurgia ou ventilação mecânica (Perry et al., 2002).

**TERMO DE REFERÊNCIA (SINÔNIMO: PROJETO BÁSICO):** Documento elaborado a partir dos estudos técnicos preliminares, que deve conter os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar o objeto da licitação (BRASIL, 2021).

**VACINAS:** São medicamentos imunobiológicos que contem uma ou mais substâncias antigênicas que, quando inoculadas, são capazes de induzir imunidade específica ativa, a fim de proteger contra, reduzir a severidade ou combater a(s) doença(s) causada(s) pelo agente que originou o(s) antígeno(s).

**UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI):** Área crítica destinada à internação de pacientes graves, que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais

específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia (BRASIL, 2010).

**VENTILADOR PULMONAR:** Equipamento utilizado para promover a ventilação pulmonar artificial, ao exercer uma pressão positiva para fornecer oxigênio aos pulmões de paciente que não possui condições clínicas de respirar espontaneamente de forma segura e adequada Podem ser classificados de acordo com os parâmetros oferecidos em: adulto, pediátrico e neonatal (ECRI, 2022).

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

**Tabela 1. Relação de itens referentes à equipamento de ventiladores artificiais eletrônicos com seus respectivos CATMAT.** Os itens de código 413258 e 421239 foram excluídos por ser um modelo para uso em pacientes neonatais e os itens de código 413250, 413249 e 413248 foram excluídos pois não houve emissão nota de empenho localizada no site de Compras Governamentais.

| CATMAT | ITEM                             | DESCRICAÇÃO  |
|--------|----------------------------------|--|
| 427770 | VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO | VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO NEONATAL/PEDIÁTRICO/ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, BILEVEL, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01 BATERIA INTERNA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 02 TELA MONITORIZAÇÃO GRÁFICA, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS, CIRCUITOS COM CIRCUITOS E FILTROS |
| 421239 | VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO | VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, TIPO 01: TRANSPORTE, MODELO: NEONATAL, MODOS VENTILAÇÃO: VCV, SIMV, CPAP, PS, A, C, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS: PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, COMPONENTES: VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO, ALARMES: ALARMES AUDIOVISUAIS   |
| 421237 | VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO | VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, TIPO 01 TRANSPORTE, MODELO PEDIÁTRICO/ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, SIMV, CPAP, PS, A/C, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, COMPONENTES VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS   |
| 413274 | VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO | VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, TIPO 01 TRANSPORTE, MODELO PEDIÁTRICO/ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS FR, VC, COMPONENTES VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01 BATERIA INTERNA, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS, CIRCUITOS CIRCUITOS COMPLETOS   |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 413272 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, TIPO 01 TRANSPORTE, MODELO ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS FR, VC, COMPONENTES VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS</b>  |
| 413271 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO PEDIÁTRICO/ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, MODOS VENTILAÇÃO 01 MISTURADOR DE GASES, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS 02 SENSIBILIDADE POR PRESSÃO, COMPONENTES MANÔMETRO DE PRESSÃO INSPIRATÓRIA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 02 TELA MONITORIZAÇÃO GRÁFICA, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS, CIRCUITOS COM CIRCUITOS E FILTROS</b> |
| 413270 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, BILEVEL, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS 02 RELAÇÃO I:E, COMPONENTES MANÔMETRO DE PRESSÃO INSPIRATÓRIA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01 BATERIA INTERNA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 02 TELA MONITORIZAÇÃO GRÁFICA, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS, CIRCUITOS COM CIRCUITOS E FILTROS</b>           |
| 413268 | <b>Ventilador artificial eletrônico</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO: ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO: VCV, SIMV, CPAP, A,C, VNI, MODOS VENTILAÇÃO 01: MISTURADOR DE GASES, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS: PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS 02: RELAÇÃO I:E, COMPONENTES: MANÔMETRO DE PRESSÃO INSPIRATÓRIA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01: BATERIA INTERNA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 02: TELA MONITORIZAÇÃO GRÁFICA, ALARMES: ALARMES AUDIOVISUAIS</b>     |



|        |   |  |
|--------|---|--|
| 413267 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO PEDIÁTRICO/ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, MODOS VENTILAÇÃO 01 MISTURADOR DE GASES, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS 02 RELAÇÃO I:E, COMPONENTES VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01 BATERIA INTERNA, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS, CIRCUITOS CIRCUITOS COMPLETOS</b> |
| 413266 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO: ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO: VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, MODOS VENTILAÇÃO 01: MISTURADOR DE GASES, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS: PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, COMPONENTES: MANÔMETRO DE PRESSÃO INSPIRATÓRIA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01: ENTRADA DE GASES INDEPENDENTE, ALARMES: ALARMES AUDIOVISUAIS, CIRCUITOS: COM CIRCUITOS E FILTROS</b>                         |
| 413261 | <b>Excluído pelos valores</b>           |  |
| 413258 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO NEONATAL, MODOS VENTILAÇÃO VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, BILEVEL, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS 02 RELAÇÃO I:E, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01 BATERIA INTERNA, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS</b>  |
| 413257 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO: PEDIÁTRICO,ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO: VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, BILEVEL, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS: PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01: NEBULIZADOR INTEGRADO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 02: TELA MONITORIZAÇÃO GRÁFICA, ALARMES: ALARMES AUDIOVISUAIS, CIRCUITOS: COM CIRCUITOS E FILTROS</b>  |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 413251 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, BILEVEL, MODOS VENTILAÇÃO 01 MISTURADOR DE GASES, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 02 TELA MONITORIZAÇÃO GRÁFICA, CIRCUITOS CIRCUITOS COMPLETOS</b>  |
| 413250 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO PEDIÁTRICO/ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, BILEVEL, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01 BATERIA INTERNA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 02 TELA MONITORIZAÇÃO GRÁFICA, ALARMES ALARMES AUDIOVISUAIS, CIRCUITOS COM CIRCUITOS E FILTROS</b>              |
| 413249 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO, MODELO: PEDIÁTRICO,ADULTO, MODOS VENTILAÇÃO: VCV, SIMV, CPAP, A,C, VNI, BILEVEL, MODOS VENTILAÇÃO 01: MISTURADOR DE GASES, PARÂMETROS VENTILATÓRIOS: PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 01: BATERIA INTERNA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 02: TELA MONITORIZAÇÃO GRÁFICA, ALARMES: ALARMES AUDIOVISUAIS</b> |
| 413248 | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO</b> | <b>VENTILADOR ARTIFICIAL ELETRÔNICO COMPONENTES: MANÔMETRO DE PRESSÃO INSPIRATÓRIA , MODELO: NEONATAL , MODOS VENTILAÇÃO: VCV, SIMV, CPAP, A/C, VNI, BILEVEL , MODOS VENTILAÇÃO 01: MISTURADOR DE GASES , PARÂMETROS VENTILATÓRIOS: PARÂMETROS VC, FR, FIO2, PEEP , ALARMES: ALARMES AUDIOVISUAIS , CIRCUITOS: COM CIRCUITOS E FILTROS</b>                            |

**ANEXOS**

## ANEXO A

### REQUERIMENTOS PARA MANUSCRITOS SUBMETIDOS AO PERIÓDICO *REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA*

#### Normas de Submissão

Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores. As opiniões neles emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Fundação Getúlio Vargas. Os artigos deverão ser inéditos, excetuando-se trabalhos publicados em anais de congressos.

**A revista não recebe artigos enviados por outros meios. Todos os trabalhos devem ser submetidos pelo Sistema de submissão ScholarOne e deverão cadastrar o código ORCID.**

- Dois é número máximo de artigos que podem ser submetidos por autor no período de um ano, independentemente da posição de autoria.

- O número máximo de autores por artigo é 5; não serão permitidas alterações (inclusão e substituição) na autoria dos artigos após as etapas *desk review* e *double blind review*.

- Todos os artigos **aprovados para publicação** na **RAP** deverão ser traduzidos na sua versão final pelo(s) autor(es). As submissões podem ser redigidas em **Português** (com tradução para o Inglês); **Inglês** (com tradução para o Português. Será atribuído o Digital Object Identifier (DOI) nas versões dos artigos.

#### *Taxa de APCs*

A **RAP** não cobra taxa de editoração (*Article Processing Charges* — APC), taxa de submissão ou publicação de artigos aos autores.

#### *Política de plágio*

A **RAP** utiliza o software de verificação de similaridade de conteúdo — plágio (Crossref Similarity Check) nos artigos submetidos ao periódico.

#### *Política de Acesso Aberto (Open Journal Systems — OJS)*

O portal utiliza o *Open Journal Systems* (OJS), sistema de código livre gratuito para a publicação de revistas desenvolvido com suporte e distribuição pelo Public Knowledge Project sob a licença GNU — *General Public License*.

#### *Revisão por pares / Peer Review*

Os artigos aprovados na fase *Desk Review* serão submetidos à avaliação *blind peer review*, sendo analisados por, pelo menos, dois pareceristas externos às cegas (sem a identificação de autoria e pareceristas) com emissão dos pareceres. O fluxograma editorial da **RAP** está disponível no link: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/fluxograma>.

#### *As seções publicadas na RAP*

1. Artigos nacionais e internacionais (redigidos em português, inglês ou espanhol) de orientação empírico teórica.
2. Seções temáticas com chamadas específicas para submissão de trabalhos.
3. Artigos convidados, notas e comentários sobre temas da atualidade.

**4. Fórum Perspectivas práticas:** São veiculados trabalhos de interesse prático, importantes do ponto de vista da perspectiva prática do setor público.

**Formato do texto para a seção Fórum Perspectivas Práticas:**

- Até **4 mil palavras** incluindo os resumos, títulos e palavras-chaves, ilustrações (quadros, tabelas, gráficos e outros), referências bibliográficas e notas de rodapé (evitar o uso);
- Normas APA;
- Espaçamento entre linhas 1,5 pts; fonte Times New Roman 12; margens superior e inferior de 2,5 cm e esquerda e direita de 3,0 cm; formato do papel no tamanho A4 (29,7 x 21 cm).

*FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS ORIGINAIS:*

**A RAP desde novembro de 2018 utiliza para citações e referências bibliográficas as normas da *American Psychological Association* (APA). Os originais deverão ser submetidos conforme as regras em anexo (ver arquivo) e abaixo:**

- Em arquivo Word enviado pelo sistema de submissão do **ScholarOne**;
- Formatação do texto: espaçamento entre linhas 1,5 pts; fonte Times New Roman 12; margens superior e inferior de 2,5 cm e esquerda e direita de 3,0 cm; formato do papel no tamanho A4 (29,7 x 21 cm);
- Ter entre **6.000 e 8.000 palavras** incluindo os resumos, títulos e palavras-chaves, ilustrações (quadros, tabelas, gráficos e outros), referências bibliográficas e notas de rodapé (evitar o uso);
- Resumos em português, espanhol e inglês com no **mínimo de 150 palavras** e **máximo de 250 palavras** cada um, títulos com **até 12 palavras** cada e indicação de **até cinco palavras-chave** nos três idiomas;
- Notas de rodapé: deve-se restringir sua utilização e **evitar** notas longas;
- Deve-se evitar qualquer identificação do(s) autor(es) direta ou indiretamente no início ou ao longo do texto do artigo;
- Ilustrações (figura, tabela, quadro, gráfico, mapa, imagem e outros):

A identificação deverá aparecer na parte superior, precedida da palavra designada (figura, tabela, quadro, gráfico, mapa, imagem e outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos e do respectivo título. Na parte inferior da ilustração, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, ainda que seja elaboração do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto.

A qualidade da imagem da(s) ilustração(ões) deve estar em alta definição para visualização e leitura, assim como o tamanho da fonte utilizada.