



## Valores orçamentários de EPIs comercializados por dentais em João Pessoa antes e durante a pandemia do SARS-CoV-2

Budgetary values of PPE sold by dental stores in João Pessoa before and during the SARS-CoV-2 pandemic

Karolyne de Melo Soares<sup>1</sup>, Naiane Gomes de Carvalho Araújo<sup>1</sup>, Arllon Italo da Silva Carvalho<sup>1</sup>, Eduardo Liberalino da Nóbrega Santos<sup>1</sup>, Vanessa Ferreira Leite Dias<sup>1</sup>, José Maria Chagas Viana Filho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos de Odontologia do Centro Universitário UNIESP, Cabedelo–Paraíba–Brasil.

<sup>2</sup>Professor de Odontologia do Centro Universitário UNIESP, Cabedelo–Paraíba–Brasil.

Autor e endereço para correspondência:

José Maria Chagas Viana Filho - R. Dr. Cândido da Nóbrega Ferreira, 137, apto 202, Aeroclub, João Pessoa-PB, CEP: 58036-440, Email: [viana.filho@hotmail.com](mailto:viana.filho@hotmail.com)

---

### Resumo

**Introdução:** A transmissão do SARS-CoV-2 em humanos se dá através de contatos diretos com indivíduos infectados e/ou superfícies contaminadas. Os profissionais da saúde apresentam alto risco de contaminação, sobretudo os cirurgiões-dentistas, que possuem alta exposição a gotículas e aerossóis contaminados. Diante disso, novos protocolos de biossegurança foram implementados nos atendimentos odontológicos, sendo incluídos novos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em suas rotinas, podendo gerar aumentos nos orçamentos. **Objetivo:** Avaliar os valores dos EPIs vendidos em empresas de materiais odontológicos antes e durante a pandemia do SARS-CoV-2. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa descritiva orçamentária, na qual foram contatadas sete empresas que comercializam materiais odontológicos na cidade de João Pessoa-PB, para consulta de valores de EPIs. **Resultados:** Apenas quatro empresas disponibilizaram as informações, onde a empresa A foi a que apresentou os maiores aumentos nos valores durante a pandemia, que foram o gorro descartável (289%), luvas de procedimento (150%), luva cirúrgica (50%), máscara cirúrgica (953%) e avental (380%). Na empresa D, tiveram aumento: óculos de proteção (76%), gorro descartável (383%) luvas de procedimento (98%) e kit cirúrgico (6%). O item *faceshield* só passou a ser comercializado após o início da pandemia em todas as empresas, bem como a máscara PFF2, nas empresas B e D. Apenas a empresa A comercializava o avental descartável antes da pandemia. **Conclusão:** Houve aumento significativo nos valores dos EPIs e novos equipamentos passaram a ser comercializados após o início da pandemia do SARS-CoV-2.

**Descritores:** Infecções por coronavírus. Equipamento de proteção individual. Orçamentos.

---

## Abstract

**Introduction:** The transmission of SARS-CoV-2 in humans occurs through direct contact with infected individuals and/or contaminated surfaces. Health professionals are at high risk of contamination, especially dental surgeons, who have high exposure to contaminated droplets and aerosols. In view of this, new biosafety protocols have been implemented in dental care, including new Personal Protective Equipment (PPE) in their routines, which can generate increases in budgets. **Objective:** To evaluate the values of PPE sold in dental materials companies before and during the SARS-CoV-2 pandemic. **Methodology:** This is a descriptive budget survey, in which seven companies that sell dental materials in the city of João Pessoa-PB were contacted, to consult the values of PPE. **Results:** Only four companies provided the information, where company A showed the biggest increases in values during the pandemic, which were the disposable cap (289%), procedure gloves (150%), surgical glove (50%), surgical mask (953%) and apron (380%). In company D, there was an increase: goggles (76%), disposable cap (383%), procedure gloves (98%) and surgical kit (6%). The faceshield item only started to be marketed after the start of the pandemic in all companies, as well as the PFF2 mask, in companies B and D. Only company A sold the disposable apron before the pandemic. **Conclusion:** there was a significant increase in the values of PPE and new equipment started to be marketed after the beginning of the SARS-CoV-2 pandemic.

**Keywords:** Coronavirus Infections. Personal Protective Equipment. Budgets.

## Introdução

A infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) surgiu na cidade de Wuhan na China, no final de 2019, expandindo-se rapidamente para outros países, sendo declarada como uma pandemia em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>1</sup>. O primeiro caso no Brasil foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020<sup>2</sup>. Em menos de um mês atingiu o estado da Paraíba, na cidade de João Pessoa, onde o primeiro caso foi registrado em 18 de março. Até o final de setembro, foram confirmados cerca de 119 mil casos<sup>3</sup>.

A infecção pelo SARS-CoV-2 pode resultar, entre outros sintomas, em quadros de deficiência respiratória aguda grave<sup>1</sup>. A transmissão em humanos acontece por meio do contato direto com gotículas de saliva ou secreções de indivíduos infectados ou por intermédio de superfícies e/ou objetos contaminados, provenientes de espirros, tosses, diálogos ou compartilhamento de objetos<sup>4,5</sup>.

Profissionais da saúde, que estão na linha de frente no combate ao SARS-CoV-2, apresentam alto risco de contágio<sup>6</sup>. Os cirurgiões-dentistas, pela exposição constante a aerossóis e gotículas de saliva, representam a profissão com alto risco de contaminação<sup>7</sup>, em razão disso, novos protocolos de biossegurança foram publicados a fim de resguardar a saúde desses profissionais<sup>8</sup>.

Deste modo, além dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) já empregados na rotina dos atendimentos odontológicos, outros foram necessariamente incluídos, havendo um aumento nos gastos por consulta dos cirurgiões-dentistas<sup>9</sup>. Portanto, faz-se necessária a realização de



levantamentos orçamentários, a fim de comparar os preços entre as empresas fornecedoras de EPIs e verificar os valores dos novos equipamentos adotados na prática clínica no atual cenário epidemiológico.

Diante disso, o presente trabalho objetivou analisar os valores dos EPIs fornecidos pelas empresas de materiais odontológicos antes e durante a pandemia na cidade de João Pessoa-PB. Ademais, verificar os valores dos EPIs que foram incluídos na rotina dos cirurgiões dentistas neste período.

## Metodologia

Realizou-se uma pesquisa descritiva orçamentária no período de janeiro a junho de 2020. Foram solicitados orçamentos dos EPIs, antes e durante a pandemia do SARS-CoV-2, às empresas que comercializam materiais odontológicos na cidade de João Pessoa-PB.

Todas as empresas que vendem materiais odontológicos foram contatadas para a pesquisa de preços dos EPIs, sendo um total de sete, mas três não aceitaram participar da pesquisa e, portanto, não disponibilizaram as informações. As quatro empresas participantes foram categorizadas nominalmente como: A, B, C e D, para resguardar a ética em pesquisa. Os contatos foram feitos por meio de ligação, e-mail e redes sociais, a fim de solicitar orçamentos de alguns equipamentos, sendo considerados apenas os mais baratos comercializados por cada empresa nesse período, independente de marcas.

Dentre os equipamentos pesquisados estiveram: gorro de TNT, óculos de proteção, luvas de procedimento, luvas cirúrgicas, máscaras cirúrgicas, máscara n95 ou PFF2, *faceshield*, aventais descartáveis e kits cirúrgicos.

Os dados foram tabulados no programa *Microsoft Excel*, sendo os valores dos EPIs organizados de acordo com a época da sua comercialização, assim sendo: antes da pandemia e durante a pandemia. Para análise dos dados foram utilizados parâmetros descritivos, no mesmo programa de tabulação, apresentando frequências absolutas e percentuais.

O cálculo do aumento percentual foi realizado na Calculadora Online de Matemática (*4Devs Ferramentas Online – 7Graus*)<sup>10</sup>. Esse cálculo é obtido pela relação entre o valor novo menos o valor antigo, dividido pelo valor antigo. O resultado dessa divisão é multiplicado por 100, para obter um valor do aumento percentual. A fórmula matemática que a calculadora utiliza para verificação do aumento percentual segue abaixo:

$$AU = \frac{D-A}{A} \times 100$$

AU = aumento percentual; D = valor novo; A = valor antigo

Esta pesquisa não foi submetida à análise do Comitê de Ética em Pesquisa por utilizar dados de consulta pública, em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS)

nº 510, de 7 de abril de 2016. Entretanto, foram respeitadas as normas vigentes relacionadas à ética na pesquisa com seres humanos no Brasil. As empresas não foram reveladas e, portanto, adquiriram códigos (identificados por letras).

## Resultados

Os valores orçamentários das quatro empresas de materiais odontológicos de João Pessoa-PB, bem como o aumento percentual, no período de janeiro (antes da pandemia) a junho (durante a pandemia) podem ser melhor observados no Quadro 1.

**Quadro 1.** Valores orçamentários dos EPIs fornecidos pelas empresas de materiais odontológicos na cidade de João Pessoa-PB (janeiro a junho de 2020), antes e durante da pandemia do SARS-CoV-2.

EPI	EMPRESAS											
	A			B			C			D		
	\$ A	\$ D	AU	\$ A	\$ D	AU	\$ A	\$ D	AU	\$ A	\$ D	AU
Óculos de proteção	14,00	14,00	-	12,00	12,00	-	9,90	12,90	30%	3,40	6,00	76%
Gorro descartável	9,00	35,00	289%	13,00	25,00	108%	8,90	-	-	7,25	29,00	383%
Faceshield	-	15,00	-	-	14,00	-	-	25,00	-	-	29,90	-
Luvas de procedimento	24,00	60,00	150%	25,00	49,99	100%	25,00	-	-	25,20	49,90	98%
Luva cirúrgica	2,00	3,00	50%	1,70	1,70	-	-	-	-	1,40	1,40	-
Máscara cirúrgica	9,50	100,00	953%	8,00	-	-	6,80	-	-	49,00	-	-
Máscara PFF2	-	-	-	-	10,90	-	-	-	-	-	16,90	-
Máscara N95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avental	25,00	120,00	380%	-	13,90	-	-	15,00	-	-	21,90	-
Kit cirúrgico	25,00	25,00	-	34,00	34,00	-	-	-	-	20,00	21,30	6%

\$ A: valores antes da pandemia; \$ D: valores durante a pandemia; AU: aumento percentual; -: valor ausente.

Fonte: Própria da pesquisa, 2020.

Na empresa A foi observado aumento nos seguintes EPIs: gorro descartável (289%), luvas de procedimento (150%), luva cirúrgica (50%), máscara cirúrgica (953%) e avental (380%). Óculos de proteção e kit cirúrgico permaneceram o mesmo valor. Dos novos equipamentos adicionados à rotina dos dentistas (máscara PFF2, n95 e *faceshield*), a empresa dispunha apenas da *faceshield*, que não era ofertada para a venda antes da pandemia.

A empresa B apresentou aumento em: gorro descartável (108%) e luvas de procedimento (100%). Os itens óculos de proteção e kit cirúrgico não obtiveram alterações nos valores. Máscara PFF2, N95, avental e *faceshield* não eram vendidos antes da pandemia.

A empresa C teve aumento nos óculos de proteção (30%) e relatou pausa nas vendas de alguns EPIs (gorro descartável, luvas de procedimento, máscara cirúrgica) devido à elevação dos



preços dos fornecedores durante a pandemia. O que não compensava a revenda neste período, conforme relatado.

Na empresa D, tiveram aumento: óculos de proteção (76%), gorro descartável (383%) luvas de procedimento (98%) e kit cirúrgico (6%). *Faceshield* e máscara PFF2 passaram a ser vendidas após o início da pandemia.

A partir dos resultados, podemos perceber que a empresa A foi a que apresentou os maiores aumentos nos valores durante a pandemia, seguida da empresa D. Observamos ainda que o item *faceshield* só passou a ser comercializado, em todas as empresas, após o início da pandemia, bem como a máscara PFF2 nas empresas B e D. Apenas a empresa A comercializava o avental descartável antes da pandemia.

## Discussão

Os achados do presente estudo revelam o aumento nos valores de EPIs pelas empresas que comercializam materiais odontológicos na cidade de João Pessoa-PB. Todas as empresas pesquisadas reajustaram seus valores para mais durante a pandemia, devido a crescente procura da população por itens de proteção individual, ocasionando em sua escassez no mercado, além das dificuldades de importação desses insumos, pelo fechamento das fronteiras como medida preventiva de contágio internacional, e do aumento exponencial do dólar<sup>11</sup>.

Esse aumento interfere diretamente nos custos das consultas odontológicas, que, de certa forma, são transferidos para os pacientes quando se trata da iniciativa privada. O impacto financeiro da pandemia do SARS-CoV-2 nas consultas odontológicas foi calculado e estimado em um estudo, que verificou um aumento de 19,05 vezes os custos por consulta e o custo anual dos cuidados com saúde bucal em 9,5 vezes<sup>9</sup>. Isso se deve aos novos protocolos de biossegurança que requerem a implementação de novas barreiras mecânicas, a fim de reduzir as chances de contágios desses profissionais que estão diante da produção de aerossóis, uma das principais rotas de contaminação do vírus<sup>12</sup>.

Na saúde pública, o impacto do aumento no valor dos EPIs afeta diretamente o financiamento e, conseqüentemente, a prestação de serviços por parte dos profissionais<sup>13</sup>. A necessidade da aquisição de mais EPIs e da inserção de novos insumos na rotina dos cirurgiões-dentistas, pode requerer órgãos de fomento um maior investimento nos serviços públicos de saúde bucal<sup>9</sup>, a fim de evitar um colapso do sistema e fechamento desses serviços. Esse fechamento poderia trazer sérios prejuízos bucais à população brasileira, uma vez que dos mais 121 mil cirurgiões-dentistas, cerca de 48% atendem nos serviços públicos de saúde, ou seja, quase metade dos profissionais<sup>14</sup>.

Os resultados desse estudo mostraram que o item máscara cirúrgica foi o que sofreu o maior aumento percentual durante a pandemia. Em adição, revelou que, das quatro empresas, três não estavam vendendo máscaras cirúrgicas após o início da pandemia. Isso é reflexo da alta procura



por esse item que, devido ao alto potencial de transmissibilidade do SARS-CoV-2, as autoridades de diversos lugares do mundo tornaram obrigatório o uso de máscaras pela população<sup>15</sup>. Isso fez com que a busca por máscaras aumentasse e a oferta ficasse escassa. A falta desse item fez com que a população buscasse alternativas para a substituição de máscaras cirúrgicas por outros dispositivos, como as máscaras de tecido<sup>16</sup>.

Além disso, os resultados revelaram que a venda de novos EPIs em empresas de materiais odontológicos, como *faceshield* e máscara PFF2, só se tornaram uma realidade em João Pessoa após o início da pandemia. Durante o atendimento odontológico, as áreas centrais da face, como a parte interna dos olhos e ao redor do nariz, são as mais expostas à contaminação e propícias para transmissão de infecções<sup>17</sup>. Portanto, o uso de EPIs adequados como máscaras e *faceshield*, que possuem maior campo de proteção nessas áreas, tornam-se fundamentais para redução do risco de infecção<sup>18,19</sup>.

Estudos orçamentários que fornecem aos profissionais informações sobre os valores dos insumos e os auxiliam na aquisição de materiais, são extremamente importantes para o planejamento dos atendimentos odontológicos durante este cenário epidemiológico. Necessidades urgentes por EPIs nos consultórios fazem com que os profissionais recorram ao comércio local, a fim de suprir a necessidade momentânea, sendo este um outro ponto positivo para a disseminação desse tipo de estudo.

Algumas limitações podem ser observadas no presente estudo, como a resistência das empresas de materiais odontológicos da cidade fornecerem as informações e a falta de comparabilidade com os valores das lojas virtuais. No entanto, a ideia central do trabalho seria que os profissionais locais pudessem enxergar o aumento nos valores dos EPIs e isso pudesse ajudá-los no planejamento de ações durante e após a pandemia, com o intuito de reduzir ao máximo os impactos na economia da classe odontológica.

Estudos futuros devem ser realizados a fim de verificar o impacto da COVID-19 na economia dos consultórios odontológicos, que reduziram a quantidade de pacientes para respeitar os protocolos de biossegurança e tiveram aumentos consideráveis nos custos das consultas.

## Conclusão

Houve um aumento no valor de alguns EPIs, sobretudo das máscaras cirúrgicas, variando de acordo com as empresas. Outros equipamentos foram postos a venda nas empresas que comercializam materiais odontológicos só após o início da pandemia (máscara PFF2 e *faceshield*).

## Agradecimentos



Gostaríamos de agradecer às empresas que foram contatadas e não mediram esforços para contribuir com a realização desta pesquisa, fornecendo seus orçamentos antes e após o início da pandemia.

## Referências

1. Baloch S, Baloch MA, Zheng T, et al. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. The Tohoku Journal of Experimental Medicine, 2020; 250(4), 271-278.
2. Ministério da Saúde. Brasil confirma primeiro caso da doença. Quarta, 26 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>. Acesso em: 20 jun 2020.
3. Secretaria de Saúde de João Pessoa. Vigilância Epidemiológica. Disponível em: <https://experience.arcgis.com/experience/d76ba516389d4e83b9a778d266cac5c1/>. Acesso em: 26 set 2020.
4. Guner R, Hasanoglu I, Aktas F. COVID-19: prevention and control measures in community. Turkish Journal of Medical Sciences, 2020; 50, 571-577.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota técnica GVIMS/ANVISA Nº 04/2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+04-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA-ATUALIZADA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>. Acesso em: 20 jun 2020.
6. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Emerging and future challenges for dental and oral medicine. Journal of Dental Research, 2020; 99(5), 481-487.
7. Sim MR. The COVID-19 pandemic: major risks to healthcare and other workers on the front line. Occup Environ Med, 2020; 281-282.
8. Conselho Federal de Odontologia (CFO). Recomendações AMIB/CFO para enfrentamento da COVID-19 na odontologia. Disponível em: <http://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/06/recomendacoes-amib-cfo-junho-2020.pdf>. Acesso em: 30 jun 2020.



9. Cavalcanti YW, Silva ROD, Ferreira LDF, et al. Economic impact of new biosafety recommendations for dental clinical practice during COVID-19 pandemic. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 2020; 20.
10. 4Devs Ferramentas Online [Internet]. Calculadora Online de Matemática: Porcentagem. [Acesso em 15 de julho de 2020]. Disponível em: [https://www.4devs.com.br/calculadora\\_porcentagem](https://www.4devs.com.br/calculadora_porcentagem).
11. Casas CPR, Silva J, Castro R, Ribeiro-Alves M, Franco CM. Avaliação de tecnologias em saúde: tensões metodológicas durante a pandemia de Covid-19. *Estudos Avançados*, 34(99), 77-96, 2020.
12. Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (CROSP). Orientação de biossegurança: Adequações técnicas em tempos de COVID-19. Disponível em: <http://www.crosp.org.br/uploads/arquivo/747df5ff505e7beff33c1a5ff5d6f12a.pdf> Acesso em: 28 set 2020.
13. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Cofen registra 10 mil casos de COVID-19 entre profissionais de Enfermagem. [Internet]. 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/cofen-publica-observatorio-diario-da-covid-19-entre-profissionais-de-enfermagem\\_79551.html](http://www.cofen.gov.br/cofen-publica-observatorio-diario-da-covid-19-entre-profissionais-de-enfermagem_79551.html) Acesso em: 30 nov 2020.
14. Gabriel M, Cayetano MH, Chagas MM, Araujo ME, Dussault G, Pucca Junior GA, et al. Admissão do dentista no Sistema Único de Saúde (SUS): uma agenda prioritária para o fortalecimento do Brasil Sorridente. *Cien Saude Coletiva* 2020; 25 (3): 859-68.
15. Franco JB, Camargo AR, Peres MPSM. Cuidados odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais. *Rer.Assoc Paul Cir Dent.*, 2020; 74(1):18-21.
16. Pereira-Ávila, FMV, Lam SC, Góes FGB, et al. Fatores associados à utilização e reutilização de máscaras entre brasileiros durante a pandemia da COVID-19. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2020, 28.
17. Franco AG, Amorim JCF, de Carvalho GAP, et al. Importância da conduta do cirurgião-dentista frente à contenção e prevenção do Covid-19. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*, 2020; 3.



18. Scannavino FLF, Santos-Pinto L, Hernandes AC. Sucção de alta potência no controle das partículas emitidas pelo sistema de abrasão a ar em consultório odontológico. Rev Bras Saude Ocup, 2006; 31(113):49-56.
19. Nejatidanesh, F., Khosravi, Z., Goroohi, H. Risk of contamination of different areas of dentist's face during dental practices. International journal of preventive medicine, 2013; 4(5), 611.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Resposta Nacional e internacional de enfrentamento ao novo coronavírus. 2020.