



Correlação entre indicadores de desenvolvimento municipal e de saúde bucal em uma mesorregião metropolitana do Brasil

Correlation between municipal development indicators and oral health in a Brazilian metropolitan mesoregion

Rodrigo Noll Gonçalves¹ , Jéssica Rodrigues da Silva Noll Gonçalves² ,
Ruann Oswaldo Carvalho da Silva¹ , Rafael Gomes Ditterich¹ , Roberto Eduardo Bueno¹ 

¹ Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Curitiba (PR), Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) - Curitiba (PR), Brasil.

Como citar: Gonçalves RN, Gonçalves JRSN, Silva ROC, Ditterich RG, Bueno RE. Correlação entre indicadores de desenvolvimento municipal e de saúde bucal em uma mesorregião metropolitana do Brasil. Cad. Saúde Colet., 2023; 31(1):e31010226. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331010226>

Resumo

Introdução: O estudo da relação entre indicadores sociais e indicadores de saúde bucal pode contribuir para a avaliação dos impactos das políticas e ações de saúde. **Objetivo:** Investigar a correlação entre indicadores de desenvolvimento municipal e indicadores de saúde bucal dos municípios integrantes da mesorregião metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil. **Método:** Estudo epidemiológico do tipo ecológico, por meio de dados referentes ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do ano 2010, obtidos no portal Atlas Brasil; Índice Iparades de Desempenho Municipal (IPDM) dos anos 2015 e 2016, obtidos no portal do Iparades; e indicadores de saúde bucal dos anos 2015 a 2018, oriundos do SIA/SUS. Posteriormente, foi empregado o teste de correlação de Spearman. **Resultados:** Verificou-se correlação positiva estatisticamente significativa entre indicadores de desenvolvimento municipal e indicadores de primeira consulta odontológica programática no ano de 2017; correlação negativa entre IDHMs e exodontias nos anos de 2015 e 2016; correlação positiva entre IPDMs e procedimentos odontológicos individuais básicos dos anos 2015 a 2018. **Conclusão:** Houve correlação significativa entre os indicadores de desenvolvimento municipal e os indicadores de saúde bucal. Municípios com maiores índices de desenvolvimento proporcionaram maior acesso aos serviços de saúde bucal e menores proporções de exodontias por habitante.

Palavras-chave: desenvolvimento humano; saúde bucal; promoção da saúde; sistemas de informação em saúde; indicadores sociais.

Abstract

Background: The study of the correlation between social and oral health indicators can contribute to evaluating the impacts of health policies and actions. **Objective:** To investigate the correlation between municipal development indicators and oral health indicators in the metropolitan region of Curitiba, Paraná, Brazil. **Method:** Epidemiological study of the ecological type was carried out, using data from the Municipal Human Development Index (MHDI) of the year 2010, obtained from the Atlas Brasil portal; Iparades Municipal Performance Index (IPDM) of the years 2015 and 2016, obtained from the Iparades portal; and oral health indicators from 2015 to 2018, from SIA/SUS. Subsequently, the Spearman correlation test was used. **Results:** There was a statistically significant positive correlation between municipal development indicators and indicators of the first programmatic dental consultation in 2017; a negative correlation between MHDI and tooth extractions, in the years 2015 and 2016; a positive correlation between IPDM and basic individual dental procedures from the years 2015 to 2018. **Conclusion:** There was a significant correlation between the municipal development indicators and the oral health indicators. Municipalities with higher development rates provided greater access to oral health services and lower proportions of tooth extractions per inhabitant.

Keywords: human development; oral health; health promotion; health information systems; social indicators.

Trabalho realizado com dados dos municípios integrantes da mesorregião metropolitana de Curitiba (PR), Brasil.

Correspondência: Rodrigo Noll Gonçalves. E-mail: rodrigo.noll@hotmail.com

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: Maio 21, 2020. Aprovado em: Fev. 20, 2021



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

INTRODUÇÃO

No Brasil, os agravos de saúde bucal apresentam alta prevalência, constituindo-se em relevante problema de saúde pública, com enorme impacto social e econômico¹⁻³. Do mesmo modo, as desigualdades socioeconômicas vivenciadas no país⁴ sobrepõem, ainda mais, os gradientes em saúde⁵.

As enormes disparidades sociais na situação de saúde da população, em diversos países, mostraram uma forte associação entre as condições de saúde e o nível socioeconômico⁶⁻⁸. Conseqüentemente, o monitoramento das desigualdades socioeconômicas em saúde tem sido considerado um componente importante para a avaliação do sistema de saúde⁹.

Nesse sentido, os determinantes sociais da saúde (DSS) são componentes fundamentais para a compreensão do contexto de saúde, incluindo a saúde bucal, e podem ser caracterizados como estruturais e intermediários. Os estruturais produzem a estratificação social, geralmente relacionados à renda e à educação. Logo, os intermediários originam as desigualdades na exposição às situações de saúde, nas condições de vida e no sistema de saúde⁵.

As relações entre condições sociais e de saúde são objetos de estudo há alguns séculos, conforme observado em estudos clássicos de John Snow, Alexandre Louis¹⁰ e Rudolf Virchow, demonstrando a preocupação em associar as condições de vida das classes mais pobres e o elevado risco de morbidade/mortalidade que atingem a população¹¹.

As condições socioeconômicas podem influenciar no risco de doenças, na facilitação ou na restrição do acesso aos serviços de saúde. Ao classificar indivíduos e grupos populacionais segundo condições socioeconômicas, a epidemiologia pode contribuir para a saúde pública, por meio de conhecimentos e informações que facilitam o consenso e a tomada de decisão na busca pela promoção de saúde e justiça social. Além disso, a avaliação da relação entre condições socioeconômicas e saúde pode contribuir para a estratificação da população em termos de oportunidades, procurando indicar o acesso (ou não) a melhores condições de saúde. Sob a perspectiva da injustiça social, uma iniquidade em saúde poderia indicar a privação material como causa e consequência de dificuldades no acesso a melhores condições de saúde¹².

Compreender o contexto de cada região, o modelo vigente de atenção à saúde bucal, o diagnóstico das condições de saúde e suas necessidades de tratamento torna-se um atributo essencial aos gestores durante a tomada de decisão e orientação quanto às ações a serem desenvolvidas, visando à promoção da saúde, à prevenção de doenças e agravos, e à organização dos serviços oferecidos¹³. Dessa forma, o estudo da relação entre as condições socioeconômicas e de saúde permite a identificação de demandas de intervenções, considerando a quantificação das desigualdades e a qualificação das que são consideradas injustas, que devem ser consideradas pelos gestores, por exemplo, no caso de beneficiar regiões mais carentes no planejamento de estratégias de expansão¹².

Os indicadores constituem um instrumento nacional de monitoramento e avaliação das ações e serviços de saúde bucal¹⁴. A análise de indicadores, principalmente do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA/SUS)¹⁵, associados a dados socioeconômicos, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM)¹⁶ e o Índice Iparades de Desempenho Municipal (IPDM)¹⁷, são instrumentos eficazes para avaliação dos impactos das ações em saúde realizadas nos âmbitos municipal, estadual e federal¹³.

A partir do exposto, levantou-se o seguinte questionamento: há relação entre desigualdades socioeconômicas e indicadores de saúde bucal? Se sim, qual seu impacto em regiões com realidades distintas? Nessa conjuntura, o presente artigo teve como objetivo investigar a correlação entre os indicadores de desenvolvimento municipal e os indicadores de saúde bucal dos municípios integrantes da mesorregião metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil, e, assim, contribuir para o aperfeiçoamento de estratégias que visem à redução das iniquidades em saúde bucal, por meio de políticas de promoção da saúde efetivas para o contexto regional.

MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico¹⁸, em busca de identificar correlações entre variáveis, com a utilização de dados secundários quantitativos e testes de correlação¹⁹. Estudos epidemiológicos do tipo ecológico possibilitam a comparação de determinadas condições relacionadas à saúde e exposição de interesse entre agregados de indivíduos, ou seja, não são analisadas informações sobre a doença e a exposição do indivíduo, mas do grupo populacional como um todo. Entretanto, embora possa ser identificada correlação entre exposição e doença ou condição relacionada à saúde, existe a possibilidade de viés ecológico, ou seja, a correlação entre agregados pode não ser refletida em nível individual¹⁸.

Os dados, coletados em 9 de setembro de 2019, referem-se à mesorregião metropolitana de Curitiba, localizada em sua maior parte no Primeiro Planalto Paranaense, correspondendo a cerca de 11,5% do território estadual. Constituída por 37 municípios (Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Antonina, Araucária, Balsa Nova, Bocaiuva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Curitiba, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Guaraqueçaba, Guaratuba, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Matinhos, Morretes, Paranaguá, Piên, Pinhais, Piraquara, Pontal do Paraná, Porto Amazonas, Quatro Barras, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná), destaca-se Curitiba, capital do estado do Paraná, em virtude de sua dimensão populacional e nível de polarização. Além disso, a região é marcada por uma diferenciação social, com municípios incluídos nos dois extremos do quadro social paranaense. Até mesmo os municípios com melhor situação no quadro social, como Curitiba, apresentam expressivas desigualdades intramunicipais²⁰. Dessa forma, tal escolha se deve ao fato de existirem diferenças nos indicadores de desenvolvimento dos municípios, característica fundamental para verificar a existência de correlação com os indicadores de saúde bucal.

Por meio do portal Atlas Brasil¹⁶, foram coletados dados referentes ao IDHM do ano 2010 (último ano disponibilizado para este indicador), nas dimensões: 1 – geral; 2 – educação; 3 – longevidade; e 4 – renda. No portal do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Ipdres¹⁷, foram obtidas informações sobre o IPDM referentes aos anos de 2015 e 2016 (últimos períodos disponíveis), nas dimensões: 1 – geral; 2 – renda e emprego; 3 – educação; e 4 – saúde.

Posteriormente, foram obtidas, por meio do SIA/SUS¹⁵, informações referentes aos indicadores de saúde bucal, dos anos 2015 a 2018 (últimos períodos consolidados), nas seguintes dimensões: 1 – primeira consulta odontológica programática; 2 – ação coletiva de escovação dental supervisionada; 3 – exodontias de dentes decíduos e permanentes; e 4 – procedimentos odontológicos individuais básicos – que incluem os seguintes procedimentos: capeamento pulpar, restauração de dente decíduo, restauração de dente permanente anterior, restauração de dente permanente posterior, acesso a polpa dentária e medicação (por dente), curativo de demora com ou sem preparo biomecânico, pulpotomia dentária, raspagem alisamento e polimento supragengivais (por sextante), raspagem alisamento subgengivais (por sextante), moldagem dentogengival para construção de prótese dentária, exodontia de dente decíduo, exodontia de dente permanente, glossorrafia, tratamento cirúrgico de hemorragia buco-dental, tratamento de alveolite, e ulotomia/ulectomia. Os valores obtidos em cada dimensão foram divididos pelo número de habitantes do município, a fim de obter a proporção do indicador por habitante.

Foram excluídos dos cálculos os valores inexistentes para o período no SIA/SUS, bem como os valores analisados com divergência extrema em relação aos demais períodos (referente ao município de Agudos do Sul, observou-se o registro de 101.083 procedimentos de Primeira Consulta Odontológica Programática no ano de 2015, sendo que, nos anos de 2016, 2017 e 2018, foram registrados 59, 235 e 238 procedimentos, respectivamente; sobre o município de Mandirituba, verificou-se o registro de 804.796 procedimentos de Primeira Consulta Odontológica Programática no ano de 2017, sendo que, nos anos de 2015, 2016 e 2018, foram registrados 1.631, 823 e 2.254 procedimentos, respectivamente).

Para a análise estatística, foi utilizado o *software* SPSS, versão 23, no qual foi realizado o teste de correlação de Spearman, com nível de significância de 95%, tendo em vista a não existência de normalidade no teste Shapiro-Wilk.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a população segundo o Censo do ano de 2010, e o IDHM 2010 referente aos 37 municípios da mesorregião metropolitana de Curitiba, nas dimensões: geral, educação, longevidade e renda. O município com maior densidade populacional foi Curitiba, com 1.751.907 habitantes, e o menor, Porto Amazonas, com 4.514 habitantes. Referente ao IDHM 2010, dimensão geral, os municípios foram classificados considerando as cinco faixas de classificação (muito baixo – entre 0,000 e 0,499; baixo – entre 0,500 e 0,599; médio – entre 0,600 e 0,699; alto – entre 0,700 e 0,799; e muito alto – entre 0,800 e 1,000). O município com maior IDHM 2010 na dimensão geral foi Curitiba, com índice 0,823 (único município com IDHM 2010 muito alto), e três municípios apresentaram IDHM 2010 baixo (Guaraqueçaba – IDHM 0,587, Cerro Azul – IDHM 0,573 e Doutor Ulysses – IDHM 0,546). Os demais municípios foram classificados nas faixas de médio (16 municípios) e alto IDHM (17 municípios). Nenhum município foi classificado com IDHM 2010 muito baixo¹⁶.

A Tabela 2 contém os valores do IPDM 2015 e 2016, nas dimensões: geral, renda e emprego, educação e saúde. Na dimensão geral, o município de Curitiba apresentou os maiores índices IPDM nos anos 2015 (0,8617) e 2016 (0,8654), e Guaraqueçaba apresentou os menores índices nos anos 2015 (0,4660) e 2016 (0,4475)¹⁷.

As Tabelas 3-4 disponibilizam a relação primeira consulta odontológica programática por habitante, escovação dental supervisionada por habitante, relação exodontias por habitante e procedimentos odontológicos individuais básicos por habitante nos 37 municípios da mesorregião metropolitana de Curitiba, referentes aos anos 2015, 2016, 2017 e 2018¹⁵.

O município com maior relação de primeira consulta odontológica programática por habitante nos anos 2015 e 2016 foi Doutor Ulysses. No ano 2017, Balsa Nova, e Tijucas do Sul, em 2018, obtiveram os mais altos valores. Em relação à escovação dental supervisionada por habitante, nos anos 2015 e 2016, Doutor Ulysses obteve maior proporção, Adrianópolis obteve maior relação em 2017, e Campo do Tenente em 2018. Sobre o indicador exodontias por habitante, no ano 2015, o município com maior proporção foi Tunas do Paraná, seguido por Doutor Ulysses em 2016, Adrianópolis em 2017, e Tijucas do Sul em 2018. O indicador procedimentos odontológicos individuais básicos por habitante apresentou maior proporção no município de Doutor Ulysses, nos anos 2015 e 2016, seguido de Adrianópolis em 2017, e Tijucas do Sul em 2018¹⁵.

Os resultados da análise estatística da correlação de Spearman estão disponibilizados na Tabela 5. Os indicadores que apresentaram correlação bilateral significativa no nível 0,01 foram os seguintes: correlação negativa entre o indicador exodontias por habitante no ano 2015 e o indicador IDHM 2010 nas dimensões geral, longevidade e renda. Correlação positiva entre o indicador primeira consulta odontológica programática por habitante em 2015 e 2016, e IPDM 2015 na dimensão saúde; correlação positiva entre o indicador primeira consulta odontológica programática por habitante em 2017 e IDHM 2010 na dimensão longevidade, IPDM 2015 e 2016 nas dimensões geral, e renda e emprego; correlação positiva entre o indicador primeira consulta odontológica por habitante em 2018 e o IPDM 2016 na dimensão geral. Foi identificada, ainda, correlação positiva entre os indicadores de primeira consulta odontológica por habitante em 2015, 2016, 2017 e 2018, e o IPDM 2016 na dimensão saúde. Os indicadores relacionados aos procedimentos odontológicos individuais básicos dos anos 2015, 2016 e 2017 apresentaram correlação positiva com o IPDM 2015 e 2016 na dimensão saúde, e foi identificada correlação positiva entre o indicador procedimentos odontológicos individuais básicos do ano 2017 com o IPDM 2015 na dimensão geral.

Correlação bilateral significativa no nível 0,05 também foi encontrada (Tabela 5): correlação negativa entre o indicador exodontias por habitante no ano 2015 e IDHM 2010 (dimensão educação); exodontias por habitante no ano 2016 e IDHM 2010 (dimensões geral, longevidade

Tabela 1. População segundo o censo 2010 e IDHM 2010 nas dimensões: geral (g), educação (e), longevidade (l) e renda (r), dos 37 municípios da mesorregião metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil

Município	População	IDHM-g	Faixa IDHM-g	IDHM-e	IDHM-l	IDHM-r
Adrianópolis	6.376	0,667	Médio	0,563	0,817	0,644
Agudos do Sul	8.270	0,660	Médio	0,543	0,790	0,671
Almirante Tamandaré	103.204	0,699	Médio	0,575	0,840	0,706
Antonina	18.891	0,687	Médio	0,564	0,838	0,686
Araucária	119.123	0,740	Alto	0,639	0,852	0,743
Balsa Nova	11.300	0,696	Médio	0,579	0,823	0,707
Bocaiuva do Sul	10.987	0,640	Médio	0,473	0,816	0,679
Campina Grande do Sul	38.769	0,718	Alto	0,605	0,860	0,712
Campo do Tenente	7.125	0,686	Médio	0,606	0,806	0,661
Campo Largo	112.377	0,745	Alto	0,664	0,854	0,730
Campo Magro	24.843	0,701	Alto	0,607	0,828	0,685
Cerro Azul	16.938	0,573	Baixo	0,391	0,797	0,604
Colombo	212.967	0,733	Alto	0,632	0,870	0,715
Contenda	15.891	0,681	Médio	0,555	0,816	0,697
Curitiba	1.751.907	0,823	Muito alto	0,768	0,855	0,850
Doutor Ulysses	5.727	0,546	Baixo	0,362	0,791	0,570
Fazenda Rio Grande	81.675	0,720	Alto	0,617	0,847	0,713
Guaraqueçaba	7.871	0,587	Baixo	0,434	0,792	0,587
Guaratuba	32.095	0,717	Alto	0,604	0,828	0,737
Itaperuçu	23.887	0,637	Médio	0,507	0,779	0,654
Lapa	44.932	0,706	Alto	0,595	0,848	0,696
Mandirituba	22.220	0,655	Médio	0,515	0,807	0,677
Matinhos	29.428	0,743	Alto	0,662	0,834	0,743
Morretes	15.718	0,686	Médio	0,544	0,837	0,710
Paranaguá	140.469	0,750	Alto	0,676	0,852	0,733
Piên	11.236	0,694	Médio	0,616	0,802	0,677
Pinhais	117.008	0,751	Alto	0,666	0,836	0,761
Piraquara	93.207	0,700	Alto	0,574	0,869	0,689
Pontal do Paraná	20.920	0,738	Alto	0,655	0,831	0,737
Porto Amazonas	4.514	0,700	Alto	0,595	0,815	0,708
Quatro Barras	19.851	0,742	Alto	0,665	0,831	0,740
Quitandinha	17.089	0,680	Médio	0,603	0,806	0,648
Rio Branco do Sul	30.650	0,679	Médio	0,545	0,847	0,679
Rio Negro	31.274	0,760	Alto	0,705	0,863	0,721
São José dos Pinhais	264.210	0,758	Alto	0,678	0,859	0,749
Tijucas do Sul	14.537	0,636	Médio	0,479	0,792	0,679
Tunas do Paraná	6.256	0,611	Médio	0,444	0,801	0,641

Fonte: Atlas Brasil¹⁶

Tabela 2. IPDM 2015 e 2016 nas dimensões: geral (g), renda e emprego (r), educação (e) e saúde (s), dos 37 municípios da mesorregião metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil

Município	IPDM-g 2015	IPDM-g 2016	IPDM-r 2015	IPDM-r 2016	IPDM-e 2015	IPDM-e 2016	IPDM-s 2015	IPDM-s 2016
Adrianópolis	0,5803	0,5970	0,5690	0,5550	0,4871	0,5263	0,6847	0,7098
Agudos do Sul	0,5576	0,5559	0,3507	0,3171	0,5548	0,5974	0,7671	0,7533
Almirante Tamandaré	0,5363	0,5494	0,3955	0,4008	0,4470	0,4645	0,7663	0,7829
Antonina	0,4976	0,4786	0,4012	0,4431	0,4904	0,5069	0,6012	0,4860
Araucária	0,7556	0,7564	0,7021	0,6779	0,6825	0,6927	0,8822	0,8986
Balsa Nova	0,7268	0,7217	0,5798	0,5786	0,7116	0,6569	0,8891	0,9297
Bocaiuva do Sul	0,4918	0,5776	0,4053	0,4838	0,4153	0,5457	0,6548	0,7035
Campina Grande do Sul	0,6494	0,6711	0,4708	0,5119	0,6911	0,6982	0,7863	0,8033
Campo do Tenente	0,6522	0,6567	0,4028	0,3810	0,7809	0,7616	0,7729	0,8276
Campo Largo	0,7259	0,7222	0,5199	0,5266	0,7968	0,7949	0,8610	0,8451
Campo Magro	0,6637	0,6494	0,4160	0,4045	0,7116	0,6758	0,8633	0,8679
Cerro Azul	0,4755	0,4514	0,3467	0,3309	0,3804	0,3898	0,6994	0,6335
Colombo	0,6616	0,6721	0,4765	0,4771	0,6621	0,6791	0,8462	0,8601
Contenda	0,6545	0,6625	0,4316	0,4134	0,6537	0,7283	0,8782	0,8458
Curitiba	0,8617	0,8654	0,8512	0,8407	0,8347	0,8525	0,8991	0,9029
Doutor Ulysses	0,5390	0,5327	0,3181	0,3199	0,4357	0,4241	0,8633	0,8542
Fazenda Rio Grande	0,6755	0,6957	0,4965	0,4972	0,7205	0,7632	0,8094	0,8266
Guaraqueçaba	0,4660	0,4475	0,3872	0,3351	0,3702	0,4090	0,6406	0,5984
Guaratuba	0,5838	0,5808	0,4273	0,4331	0,6954	0,7342	0,6289	0,5750
Itaperuçu	0,4673	0,5080	0,3632	0,4180	0,4332	0,4716	0,6055	0,6343
Lapa	0,7177	0,7096	0,5144	0,4755	0,7525	0,7834	0,8861	0,8700
Mandirituba	0,6388	0,6507	0,4347	0,4420	0,6633	0,6404	0,8185	0,8696
Matinhos	0,6448	0,6071	0,5175	0,4296	0,8428	0,8647	0,5740	0,5269
Morretes	0,5201	0,5444	0,3559	0,4120	0,4727	0,5159	0,7317	0,7051
Paranaguá	0,6552	0,6643	0,5974	0,6152	0,6344	0,6560	0,7339	0,7217
Piên	0,7209	0,6971	0,5483	0,5168	0,7712	0,8054	0,8433	0,7693
Pinhais	0,7441	0,7445	0,6292	0,6145	0,7913	0,7906	0,8119	0,8283
Piraquara	0,5587	0,5683	0,4244	0,3987	0,4970	0,5337	0,7548	0,7725
Pontal do Paraná	0,6422	0,6258	0,6750	0,6084	0,7728	0,7843	0,4788	0,4845
Porto Amazonas	0,6344	0,6572	0,4819	0,4298	0,6054	0,6422	0,8160	0,8997
Quatro Barras	0,7517	0,7631	0,7133	0,6917	0,7200	0,7309	0,8217	0,8667
Quitandinha	0,6554	0,6501	0,3819	0,3666	0,7332	0,7392	0,8510	0,8444
Rio Branco do Sul	0,6117	0,6295	0,4467	0,4426	0,6047	0,6326	0,7837	0,8133
Rio Negro	0,7412	0,7484	0,5033	0,5098	0,8571	0,8513	0,8632	0,8841
São José dos Pinhais	0,7355	0,7405	0,6799	0,6807	0,6817	0,6830	0,8448	0,8579
Tijucas do Sul	0,6561	0,6932	0,4484	0,4475	0,6490	0,6960	0,8711	0,9362
Tunas do Paraná	0,5773	0,5519	0,4620	0,3917	0,4481	0,4407	0,8217	0,8234

Fonte: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social¹⁷

Tabela 3. Relação primeira consulta odontológica programática (1CP) por habitante e escovação dental supervisionada (ES) por habitante, nos 37 municípios da mesorregião metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil, entre os anos 2015 e 2018

Município	1CP/habitante				ES/habitante			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
Adrianópolis	0,1741	0,1281	0,1454	-	2,2401	1,6049	1,4250	1,8076
Agudos do Sul	12,2229*	0,0071	0,0284	0,0288	0,5200	0,2163	0,1969	0,3225
Almirante Tamandaré	0,0411	0,0383	0,0427	0,0322	0,0094	0,0540	0,0124	0,0050
Antonina	0,0301	0,0048	0,0255	0,0167	0,1053	0,0123	0,0075	0,0245
Araucária	0,1364	0,1497	0,1295	0,0448	0,6082	0,5417	0,2643	0,0882
Balsa Nova	0,1821	0,2381	0,3395	-	1,0490	0,2328	0,7764	-
Bocaiuva do Sul	0,0459	-	-	-	-	-	-	-
Campina Grande do Sul	0,0338	0,0146	0,0316	-	0,0001	0,0050	-	-
Campo do Tenente	0,0886	0,0842	0,1256	0,1537	1,2292	1,0831	0,9009	1,8689
Campo Largo	0,0555	0,0613	0,0691	0,0630	0,2738	0,2316	0,0838	0,0875
Campo Magro	0,1191	0,0605	0,0209	0,0353	0,0737	0,0328	0,0054	0,0056
Cerro Azul	0,0040	0,0039	0,0010	-	0,0292	0,0001	-	-
Colombo	0,1157	0,2338	0,1787	0,1403	0,0778	0,1527	0,1463	0,0558
Contenda	0,1138	0,0988	0,0466	0,0014	0,0673	0,0077	-	-
Curitiba	0,1031	0,1031	0,1030	0,1109	0,4738	0,3313	0,1166	0,0326
Doutor Ulysses	0,3567	0,3944	0,0127	-	3,9979	3,8205	-	-
Fazenda Rio Grande	0,0392	0,0194	0,0101	-	0,1768	0,0466	0,0025	-
Guaraqueçaba	0,0900	0,0262	0,0022	-	-	-	-	-
Guaratuba	0,0880	0,0547	0,0185	-	0,0676	0,0060	0,0268	-
Itaperuçu	0,0618	0,0334	0,0237	0,0160	0,3787	0,1906	0,0073	-
Lapa	0,0554	0,0488	0,0682	0,0381	0,0463	0,0289	0,0613	0,0161
Mandirituba	0,0734	0,0370	36,2194*	0,1014	1,2320	0,3969	-	0,0009
Matinhos	0,0530	0,0467	0,0540	0,0165	-	0,0021	0,0308	-
Morretes	0,0575	0,0772	0,0243	0,0114	0,0001	0,0031	-	-
Paranaguá	0,0424	0,0327	0,0447	0,0483	0,3523	0,0901	0,0381	0,1131
Piên	0,0350	0,0383	0,0218	0,1014	0,3302	0,4161	0,3259	0,1526
Pinhais	0,0257	0,0252	0,0408	0,0803	0,4119	0,5710	0,4943	0,7321
Piraquara	0,0643	0,0564	0,1010	0,1375	0,0422	0,0014	0,0254	0,0003
Pontal do Paraná	0,0583	0,0842	0,0164	-	0,0041	0,0050	-	-
Porto Amazonas	0,0532	0,0465	0,0257	0,0651	0,0997	-	-	-
Quatro Barras	0,1668	0,1375	0,1040	-	0,4160	0,3050	0,0157	-
Quitandinha	0,0485	0,0291	0,0099	0,1044	0,0451	0,0115	-	0,0483
Rio Branco do Sul	0,0544	0,0486	0,0521	0,0200	0,5843	0,5263	0,1763	0,0378
Rio Negro	0,1520	0,1474	0,1475	0,1263	0,4407	0,6307	0,2837	0,1000
São José dos Pinhais	0,0569	0,0595	0,0653	0,0687	0,1092	0,1080	0,0367	0,0198
Tijucas do Sul	0,1147	0,2371	0,2323	0,2002	0,2169	0,2780	0,4928	0,5332
Tunas do Paraná	0,0815	0,0886	0,0214	-	2,3366	0,6047	0,2957	-

Fonte: Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde¹⁵; *Valor excluído por divergência extrema em relação aos demais períodos; - = Valor excluído por estar inexistente no SIA/SUS

Tabela 4. Relação exodontias (EXO) por habitante e procedimentos odontológicos individuais básicos (PROC) por habitante, nos 37 municípios da mesorregião metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil, entre os anos 2015 e 2018

Município	EXO/habitante				PROC/habitante			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
Adrianópolis	0,1917	0,1225	0,2624	0,0019	1,0408	0,8419	0,9051	0,0041
Agudos do Sul	0,0394	0,0197	0,0337	0,0591	0,2135	0,1018	0,0776	0,1647
Almirante Tamandaré	0,0217	0,0153	0,0185	0,0157	0,1375	0,0911	0,1002	0,0882
Antonina	0,0330	0,0120	0,0371	0,0720	0,1372	0,0890	0,2351	0,3432
Araucária	0,0512	0,0529	0,0503	0,0294	0,8118	0,6371	0,4744	0,2788
Balsa Nova	0,0884	0,0954	0,0979	-	0,9463	0,4822	0,5296	-
Bocaiuva do Sul	0,0395	-	-	-	0,1435	-	-	-
Campina Grande do Sul	0,0106	0,0072	0,0193	-	0,0618	0,0389	0,1196	-
Campo do Tenente	0,0637	0,0647	0,1018	0,0855	0,4907	0,2999	0,3443	0,3832
Campo Largo	0,0235	0,0291	0,0315	0,0278	0,2618	0,2484	0,2101	0,2117
Campo Magro	0,0448	0,0486	0,0558	0,0549	0,6259	0,4540	0,3240	0,3042
Cerro Azul	0,0918	0,0890	0,0355	-	1,1051	0,8844	0,2419	-
Colombo	0,0268	0,0325	0,0200	0,0182	0,4234	0,3744	0,1852	0,1551
Contenda	0,0530	0,0468	0,0243	0,0008	0,3555	0,2505	0,1992	0,0147
Curitiba	0,0309	0,0295	0,0302	0,0297	0,5784	0,3665	0,2759	0,2852
Doutor Ulysses	0,2294	0,2493	0,0786	-	5,2642	5,1175	0,3188	-
Fazenda Rio Grande	-	0,0068	0,0032	-	0,1488	0,0760	0,0288	-
Guaraqueçaba	0,0468	0,0384	0,0300	-	0,2491	0,2247	0,1226	-
Guaratuba	0,0379	0,0330	0,0157	-	0,1607	0,1458	0,0653	0,0230
Itaperuçu	-	0,0049	0,0122	0,0064	0,0241	0,0415	0,0132	0,0064
Lapa	0,0508	0,0349	0,0374	0,0223	0,3653	0,2343	0,2425	0,1468
Mandirituba	0,0511	0,0338	0,0394	0,0521	0,2183	0,1556	0,1877	0,2637
Matinhos	0,0207	0,0147	0,0254	0,0100	0,0849	0,0649	0,0870	0,0337
Morretes	0,0323	0,0388	0,0207	0,0050	0,2290	0,2144	0,0963	0,0364
Paranaguá	0,0351	0,0339	0,0339	0,0353	0,2077	0,2019	0,1712	0,1415
Piên	0,0724	0,0570	0,0380	0,0389	0,6347	0,5183	0,3343	0,2944
Pinhais	0,0248	0,0364	0,0364	0,0313	0,2394	0,2364	0,2022	0,2050
Piraquara	0,0360	0,0306	0,0491	0,0475	0,2479	0,1514	0,2099	0,2204
Pontal do Paraná	0,0596	0,0452	0,0048	-	0,2543	0,2086	0,0304	-
Porto Amazonas	0,0379	0,0197	0,0109	0,0029	0,2641	0,3299	0,1385	0,0498
Quatro Barras	0,0717	0,0725	0,0476	-	0,9342	0,7477	0,4494	-
Quitandinha	0,0805	0,0757	0,0370	0,0884	0,3429	0,3155	0,1321	0,3827
Rio Branco do Sul	0,0403	0,0310	0,0253	0,0085	0,2683	0,1645	0,1447	0,0534
Rio Negro	0,0558	0,0716	0,0517	0,0481	0,9527	0,6151	0,4331	0,4219
São José dos Pinhais	0,0281	0,0279	0,0275	0,0254	0,4198	0,2912	0,2324	0,2144
Tijucas do Sul	0,1215	0,1394	0,1152	0,0901	0,6464	0,7951	0,6766	0,5386
Tunas do Paraná	0,2660	0,1172	0,0988	-	0,7655	0,5615	0,3386	-

Fonte: Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde¹⁵; - = Valor excluído por estar inexistente no SIA/SUS

Tabela 5. Teste estatístico *t* de Spearman, segundo variáveis primeira consulta odontológica programática por habitante (1CP), escovação dental supervisionada por habitante (ES), exodontias por habitante (EXO), procedimentos odontológicos individuais básicos por habitante (PROC), entre os anos 2015 e 2018; IDHM 2010 nas dimensões: geral (g), educação (e), longevidade (l) e renda (r); IPDM 2015 e 2016 nas dimensões: geral (g), educação (e) e saúde (s), dos 37 municípios da mesorregião metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil

	1CP 2015	1CP 2016	1CP 2017	1CP 2018	ES 2015	ES 2016	ES 2017	ES 2018	EXO 2015	EXO 2016	EXO 2017	EXO 2018	PROC 2015	PROC 2016	PROC 2017	PROC 2018
<i>p</i>	-,063	,122	,380*	,194	-,176	-,085	-,185	-,106	-,566**	-,333*	-,236	-,060	-,088	-,126	-,018	,116
Sig. (bilat.)	,713	,479	,024	,353	,318	,632	,366	,646	,000	,047	,165	,773	,603	,465	,917	,563
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27
<i>p</i>	-,037	,132	,355*	,307	-,071	,035	-,073	,090	-,416*	-,212	-,140	,068	,013	-,017	,061	,258
Sig. (bilat.)	,832	,443	,036	,136	,689	,846	,724	,699	,013	,215	,415	,742	,941	,920	,724	,194
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27
<i>p</i>	-,101	,116	,447**	,191	-,284	-,181	-,228	-,404	-,643**	-,387*	-,214	-,165	-,130	-,209	-,010	,060
Sig. (bilat.)	,556	,500	,007	,361	,104	,307	,262	,070	,000	,020	,209	,420	,444	,221	,955	,767
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27
<i>p</i>	-,053	,165	,366*	-,006	-,207	-,166	-,197	-,189	-,601**	-,355*	-,357*	-,234	-,180	-,179	-,115	-,082
Sig. (bilat.)	,760	,338	,030	,978	,241	,347	,335	,412	,000	,034	,033	,250	,286	,297	,503	,685
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27
<i>p</i>	,218	,386*	,522**	,473*	,191	,317	,249	,162	-,041	,146	,206	,203	,384*	,341*	,437**	,474*
Sig. (bilat.)	,202	,020	,001	,017	,278	,067	,221	,482	,814	,394	,227	,319	,019	,042	,008	,012
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27
<i>p</i>	,176	,363*	,590**	,510**	,192	,342*	,279	,230	-,092	,068	,140	,108	,317	,289	,405*	,398*
Sig. (bilat.)	,305	,030	,000	,009	,276	,048	,168	,316	,597	,695	,417	,598	,056	,087	,014	,040
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27
<i>p</i>	,127	,336*	,509**	,303	,212	,257	,286	,217	-,113	,020	,056	-,169	,231	,202	,325	,051
Sig. (bilat.)	,459	,045	,002	,141	,229	,143	,156	,345	,519	,910	,747	,410	,170	,238	,053	,802
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27
<i>p</i>	,040	,270	,495**	,216	,136	,220	,157	,197	-,195	-,068	-,025	-,160	,100	,117	,271	,072
Sig. (bilat.)	,817	,112	,003	,299	,443	,212	,444	,391	,262	,694	,885	,436	,557	,497	,110	,721
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27

p = coeficiente de correlação; Sig. (bilat) = significância (bilateral); **Negrito** = correlação significativa; **Correlação significativa no nível 0,01 (bilateral); *Correlação significativa no nível 0,05 (bilateral)

Tabela 5. Continuação...

	1CP 2015	1CP 2016	1CP 2017	1CP 2018	ES 2015	ES 2016	ES 2017	ES 2018	EXO 2015	EXO 2016	EXO 2017	EXO 2018	PROC 2015	PROC 2016	PROC 2017	PROC 2018	
IPDM-e 2015																	
p	,030	,174	,319	,410*	,023	,084	,166	,208	-,156	-,021	,040	,297	,105	,021	,133	,437*	
Sig. (bilat.)	,864	,310	,062	,042	,897	,638	,418	,366	,372	,903	,818	,141	,537	,902	,441	,023	
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27	
IPDM-e 2016																	
p	-,037	,162	,297	,374	-,068	,019	,151	,313	-,178	-,069	-,075	,195	,030	-,016	,055	,336	
Sig. (bilat.)	,831	,345	,083	,066	,702	,913	,460	,167	,305	,688	,663	,339	,861	,926	,752	,086	
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27	
IPDM-s 2015																	
p	,437**	,537**	,412*	,362	,256	,388*	,314	-,099	,236	,363*	,393*	,171	,604**	,557**	,575**	,466*	
Sig. (bilat.)	,008	,001	,014	,075	,144	,024	,118	,670	,172	,030	,018	,403	,000	,000	,000	,014	
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27	
IPDM-s 2016																	
p	,475**	,533**	,538**	,522**	,310	,459**	,296	-,160	,177	,275	,367*	,161	,535**	,512**	,552**	,458*	
Sig. (bilat.)	,003	,001	,001	,007	,074	,006	,141	,489	,310	,104	,028	,432	,001	,001	,000	,016	
N	36	36	35	25	34	34	26	21	35	36	36	26	37	36	36	27	

p = coeficiente de correlação; Sig. (bilat) = significância (bilateral); **Negrito** = correlação significativa; **Correlação significativa no nível 0,01 (bilateral); *Correlação significativa no nível 0,05 (bilateral)

e renda); e exodontias por habitante no ano 2017 e IDHM 2010 (dimensão renda). Correlação positiva entre o indicador primeira consulta odontológica programática por habitante em 2017 e IDHM 2010 (dimensões geral, educação e renda) e IPDM 2015 (dimensão saúde); primeira consulta odontológica por habitante em 2016 e IPDM 2015 (dimensões geral/renda e emprego) e IPDM 2016 (dimensão geral); primeira consulta odontológica por habitante em 2018 e IPDM 2015 (dimensões geral e educação); escovação dental supervisionada por habitante em 2016 e IPDM 2015 (dimensão saúde) e IPDM 2016 (dimensão geral); exodontias por habitante em 2016 e IPDM 2015 (dimensão saúde); exodontias por habitante em 2017 e IPDM 2015 e 2016 (dimensão saúde); procedimentos odontológicos individuais básicos dos anos 2015 e 2016 com o IPDM 2015 (dimensão geral); procedimentos odontológicos individuais básicos do ano 2017 com o IPDM 2016 (dimensão geral); e procedimentos odontológicos individuais básicos de 2018 com IPDM 2015 e 2016 (dimensão geral), IPDM 2015 (dimensão educação), e IPDM 2015 e 2016 (dimensão saúde).

DISCUSSÃO

Este estudo indicou uma disparidade entre os municípios relacionada aos indicadores de desenvolvimento municipal. Segundo Lima e Bidarra²¹, apesar de a Região Metropolitana de Curitiba ser uma das mais desenvolvidas do Paraná, os municípios integrantes apresentam uma grande dependência da dinâmica econômica da capital, que, mesmo com importantes resultados sobre a desconcentração ao longo do tempo, continua expressiva no cenário econômico regional.

De acordo com Palma et al.²², cárie dentária, doença periodontal e câncer bucal são problemas globais de saúde, que afetam os países industrializados e os países em desenvolvimento, especialmente entre as comunidades mais pobres. Ainda, a cárie dentária mostra a história de uma necessidade de saúde não resolvida, podendo ser um indicador revelador de como os problemas de saúde se acumulam e deve ser integrado na análise das condições de saúde da população.

O contexto epidemiológico brasileiro de prevalência de cárie dentária está em consonância com o contexto mundial, marcado pelo decréscimo no número de dentes cariados e perdidos, conforme identificado na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SB Brasil) realizada em 2010²³. Contudo, essa redução segue acompanhada pela polarização da doença entre grupos socialmente desfavorecidos²⁴⁻²⁷. De acordo com o gradiente social da saúde, geralmente, quanto mais baixo o status socioeconômico de uma pessoa, pior é sua condição de saúde²⁸.

A saúde está relacionada diretamente às condições de saneamento básico, alimentação, moradia, trabalho, educação, renda e esperança de vida. Assim, diversos estudos apontam que regiões com baixo IDH são frequentemente associadas a altas taxas no índice CPO-D^{26,29,30}.

A desigualdade socioeconômica e diferenças nas pontuações do índice CPO-D foi evidenciada em estudo que analisou 18 países ricos, incluindo Canadá e EUA, entre os anos de 1995 e 2005³¹. A comparação de tendências temporais e gradientes sociais na saúde bucal da população do Canadá e dos EUA demonstrou que ambos os países apresentaram melhores resultados na saúde bucal, devido ao declínio nas desigualdades socioeconômicas nas duas populações. Na Inglaterra, foi identificada uma crescente desigualdade na saúde bucal entre os diferentes estratos sociais, sendo que as diferenças entre distritos também influenciaram na prevalência de cárie em crianças²⁹.

De acordo com Palmier et al.³², o percentual de cobertura da primeira consulta odontológica programática está relacionado ao acesso a tratamento sequencial, juntamente com a relação entre o número de equipes de saúde bucal e a população do município.

Assim como observado no presente estudo, Fischer et al.³³ identificaram, em tendência contrária ao princípio da equidade, que municípios com maior Índice de Desenvolvimento Humano apresentaram maior cobertura de primeira consulta odontológica, menor proporção de exodontias e maior proporção de procedimentos coletivos. Segundo os autores, municípios com piores indicadores sociais devem ser priorizados visando à equidade, além de sugerir

a necessidade de políticas públicas que induzam à organização dos sistemas de saúde em municípios com dificuldades de gestão.

Em contraponto a essa tendência, verificou-se que o município de Doutor Ulysses apresentou baixos indicadores de desenvolvimento e alta proporção nos indicadores de saúde bucal em 2015 e 2016, com uma redução significativa nestes indicadores em 2017, e ausência dos dados em 2018. No entanto, não é possível afirmar se esses números refletem a realidade, ou se pode ter ocorrido alguma falha no processamento dos dados.

Em estudo, ao avaliar a correlação entre indicadores de desenvolvimento humano e de saúde materna nos municípios da região metropolitana de Curitiba, Zermiani et al.³⁴ identificaram piores indicadores nos municípios com menor desenvolvimento humano municipal, evidenciando a necessidade de ampliação de ações voltadas às populações mais vulneráveis, a fim de ampliar o acesso às ações e serviços de saúde, de modo a reduzir iniquidades sociais. Complementarmente, a busca pela equidade em saúde reforça a necessidade de medidas globais, com o objetivo de amenizar o efeito dos determinantes da saúde nas populações³⁵.

Os resultados obtidos demonstraram que houve correlação negativa significativa entre o indicador exodontias por habitante e o IDHM 2010, em ao menos uma das dimensões avaliadas: geral, longevidade, renda e educação, nos anos de 2015 a 2017. Em estudo, Palmier et al.³² identificaram que municípios com maiores desigualdades na distribuição de renda e menor cobertura da Estratégia Saúde da Família apresentaram maior proporção de exodontias de dentes permanentes em relação ao total de procedimentos odontológicos individuais realizados. Essa alta proporção pode revelar o grau de mutilação da assistência odontológica individual em nível municipal³³.

Zermiani et al.¹³ abordaram a fragilidade do indicador de Média de Primeira Consulta Programática, pois este indicador, embora busque medir a porcentagem da população que teve acesso ao serviço público odontológico, pode ter um valor superestimado, quando são incorporados os atendimentos de emergência realizados na primeira consulta. Dessa forma, o indicador pode não demonstrar resolutividade, pois o paciente não retorna para concluir o tratamento³⁶.

Uma das limitações deste estudo, assim como identificada por outros autores^{13,34}, está relacionada à falta de confiabilidade dos dados, uma vez que os registros nas bases de dados podem não ocorrer de forma precisa pelos municípios. Este fato foi evidenciado nos períodos em que não havia dados disponíveis para os indicadores de saúde bucal, ou com valores extremos em relação a outros períodos. Apesar dessas limitações, os sistemas de informação em saúde constituem unidades de produção, análise e disseminação de dados, que permitem a avaliação das ações desenvolvidas, sendo uma importante ferramenta para a avaliação da política de saúde bucal implantada em cada município e para o planejamento de ações futuras¹³.

A avaliação de estratégias de promoção da saúde bucal é um desafio para gestores, técnicos e pesquisadores envolvidos com a atenção primária à saúde, sendo importante a utilização de mecanismos que favoreçam uma abordagem metodológica participativa e definida com base no reconhecimento de fatores contextuais complexos relacionados ao perfil social, político, cultural e organizacional em que as práticas se desenvolvem³⁷.

Instrumentos avaliativos em saúde podem apoiar, ainda, a sustentabilidade dos processos políticos e de gestão, imprescindível para a implantação de políticas públicas duradouras e fortes³⁸. O processo de avaliação e monitoramento das ações e do desempenho dos serviços deve contribuir para a análise do cumprimento dos princípios do SUS, visando ao fortalecimento e à qualificação do sistema³⁹. Dessa forma, estudos de correlação entre indicadores de desenvolvimento e de saúde bucal podem contribuir para o planejamento dessas estratégias, tendo em vista a complexidade do cenário envolvido.

É fundamental a adoção de políticas públicas de desenvolvimento social que vão além do setor saúde, que beneficiem áreas onde haja maior necessidade, a fim de contribuir para a redução das desigualdades. São necessários estudos que avaliem o impacto dos serviços odontológicos, especialmente em regiões que apresentem condições socioeconômicas desfavoráveis³².

Segundo Carrapato et al.³⁵, é de suma importância a identificação dos determinantes que impactem nas condições de saúde da população, pois fatores que vão além de questões relacionadas à área da saúde podem influenciar de forma significativa na saúde dos indivíduos. Os autores verificaram, em estudo bibliométrico, que os determinantes sociais da saúde são, em grande parte, responsáveis pela iniquidade de acesso aos cuidados de saúde.

Os resultados obtidos demonstraram correlação significativa entre os indicadores de desenvolvimento municipal e os indicadores de saúde bucal nos municípios da mesorregião metropolitana de Curitiba. Municípios com maiores índices de desenvolvimento proporcionaram maior acesso aos serviços de saúde bucal, apresentaram menores proporções de exodontias por habitante, e municípios com IPDM mais elevado na dimensão saúde desenvolveram maiores índices de procedimentos odontológicos por habitante.

REFERÊNCIAS

1. Fernandes LS, Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(6):930-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000600010>. PMID:16341403.
2. Herkrath FJ, Herkrath APCQ, Costa LNBS, Gonçalves MJF. Desempenho dos Centros de Especialidades Odontológicas frente ao quadro sociodemográfico dos municípios do Amazonas, Brasil, 2009. *Saúde Debate*. 2013;37(96):148-58. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-11042013000100017>.
3. Gonçalves JRSN, Ditterich RG, Gonçalves RN, Gavina VP, Silva ROC, Graziani GF, et al. Desempenho dos Centros de Especialidades Odontológicas da 2ª Regional de Saúde do Paraná. *Cad Saúde Colet*. 2018;26(4):432-8. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201800040429>.
4. Neri M, Soares W. Desigualdade social e saúde no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2002;18(Supl):S77-87. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2002000700009>.
5. Bueno RE, Moysés ST, Bueno PAR, Moysés SJ. Determinantes sociais e saúde bucal de adultos nas capitais do Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2014;36(1):17-23. PMID:25211673.
6. Crofton J. Inequalities in health: the Black Report Peter Townsend and Nick Davidson (eds) The health divide Margaret Whitehead Pelican Books, London, 1988 399 pages. £4.95. ISBN 0-14-022803-9. *Health Educ Res*. 1988;3(3):346. <http://dx.doi.org/10.1093/her/3.3.346>.
7. Mackenbach JP, Kunst AE, Cavelaars AE, Groenhouf F, Geurts JJ. Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in Western Europe. *Lancet*. 1997;349(9066):1655-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)07226-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(96)07226-1). PMID:9186383.
8. Mackenbach JP, Bopp M, Deboosere P, Kovacs K, Leinsalu M, Martikainen P, et al. Determinants of the magnitude of socioeconomic inequalities in mortality: a study of 17 European countries. *Health Place*. 2017;47:44-53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.07.005>. PMID:28738213.
9. Szwarcwald CL, Leal MC, Gouveia GC, Souza WV. Desigualdades socioeconômicas em saúde no Brasil: resultados da Pesquisa Mundial de Saúde, 2003. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2005;5(Supl 1):S11-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292005000500002>.
10. Almeida N Fo. Bases históricas da epidemiologia. *Cad Saúde Pública*. 1986;2(3):304-11. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1986000300004>.
11. Silva JV, Machado FCA, Ferreira MAF. As desigualdades sociais e a saúde bucal nas capitais brasileiras. *Cien Saúde Colet*. 2015;20(8):2539-48. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015208.12052014>. PMID:26221819.
12. Antunes JLF. Condições socioeconômicas em saúde: discussão de dois paradigmas. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(3):562-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008000300025>. PMID:18425296.
13. Zermiani TC, Pimentel BV, Buffon MDCM, Ditterich RG. Indicadores de desenvolvimento humano e de saúde bucal na atenção básica nos municípios da região metropolitana de Curitiba-PR. *RFO UPF*. 2014;19(2):185-92. <http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v19i2.3770>.
14. Campos ACV, Borges CM, Leles CR, Vargas AMD, Ferreira EF. Indicadores socioeconômicos e de saúde da Atenção Básica nos municípios da região metropolitana de Belo Horizonte. *Arq Odontol*. 2012;48(1):6-12. <http://dx.doi.org/10.7308/aodontol/2012.48.11.01>.
15. Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde [Internet]. 2023 [citado em 2019 set 9]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sia/cnv/qapr.def>
16. Atlas Brasil. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil [Internet]. 2023 [citado em 2021 fev 20]. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta>

17. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Índice Iparades de Desempenho Municipal – IPDM [Internet]. 2023 [citado em 2021 fev 20]. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2022-07/IPDM_2010_2020%20todas%20as%20dimens%C3%B5es%20%286%29.xlsx
18. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol Serv Saúde*. 2003;12(4):189-201. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>.
19. Miot HA. Análise de correlação em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras*. 2018;17(4):275-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.174118>. PMID:30787944.
20. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Leituras regionais: mesorregião geográfica metropolitana de Curitiba. Curitiba: Iparades; 2004.
21. Lima JF, Bidarra BS. Concentração e desigualdade na Região Metropolitana de Curitiba. *Urbe Rev Bras Gest Urbana*. 2019;11:e20170137. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3369.011.002.ao01>.
22. Palma GC, Nakagoshi CAA, Quiroga GMÁ, Palomares GPI, Galindo LC, González MR. Sustentabilidad en los servicios de salud bucal en México. *Odontol Vital* [Internet]. 2018;29:39-42 [citado em 2020 nov 29]. Disponível em: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752018000200039&lng=em
23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010. Pesquisa nacional de saúde bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
24. Moysés SJ. Inequalities in oral health and oral health promotion. *Braz Oral Res*. 2012;26(Spe 1):86-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-83242012000700013>. PMID:23318749.
25. Sisson KL. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007;35(2):81-8. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00354.x>. PMID:17331149.
26. Thomson WM, Poulton R, Milne BJ, Caspi A, Broughton JR, Ayers KM. Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(5):345-53. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00173.x>. PMID:15341619.
27. Jung SH, Kim MH, Ryu JI. Inequalities in oral health among adolescents in Gangneung, South Korea. *BMC Oral Health*. 2018;18(1):68. <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-018-0533-3>. PMID:29699545.
28. World Health Organization. Closing the gap: policy into practice on social determinants of health: discussion paper [Internet]. Rio de Janeiro: WHO; 2011 [citado em 2021 fev 20]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44731/9789241502405_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29. Watt R, Sheiham A. Inequalities in oral health: a review of the evidence and recommendations for action. *Br Dent J*. 1999;187(1):6-12. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.4800191>. PMID:10452185.
30. Celeste RK, Fritzell J, Nadanovsky P. The relationship between levels of income inequality and dental caries and periodontal diseases. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(6):1111-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000600008>. PMID:21710008.
31. Bernabé E, Sheiham A, Sabbah W. Income, income inequality, dental caries and dental care levels: an ecological study in rich countries. *Caries Res*. 2009;43(4):294-301. <http://dx.doi.org/10.1159/000217862>. PMID:19439951.
32. Palmier AC, Andrade DA, Campos ACV, Abreu MHNG, Ferreira EF. Indicadores socioeconômicos e serviços odontológicos em uma região brasileira desfavorecida. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;32(1):22-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892012000700004>. PMID:22910721.
33. Fischer TK, Peres KG, Kupek E, Peres MA. Indicadores de atenção básica em saúde bucal: associação com as condições socioeconômicas, provisão de serviços, fluoretação de águas e a estratégia de saúde da família no sul do Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(1):126-38. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2010000100012>. PMID:20683561.
34. Zermiani TC, Freitas RS, Nievola MTS, Nasser JN, Ditterich RG, Bueno RE. A relação entre indicadores de desenvolvimento humano e de saúde materna nos municípios da Região Metropolitana de Curitiba-PR. *Cad Saúde Colet*. 2018;26(1):100-6. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201800010041>.
35. Carrapato P, Correia P, Garcia B. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. *Saúde Soc*. 2017;26(3):676-89. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902017170304>.
36. Junqueira SR, Frias AC, Zilbovicius C, Araujo ME. Saúde bucal e uso dos serviços odontológicos em função do Índice de Necessidades em Saúde: São Paulo, 2008. *Cien Saúde Colet*. 2012;17(4):1015-24. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000400023>. PMID:22534855.

37. Kusma SZ, Moysés ST, Moysés SJ. Promoção da saúde: perspectivas avaliativas para a saúde bucal na atenção primária em saúde. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(Supl):S9-19. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012001300003>. PMID:22714972.
38. Bueno RE, Moysés ST, Bueno PAR, Moysés SJ. Governança, sustentabilidade e equidade no plano de saúde de São José dos Pinhais, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;34(6):416-21. PMID:24569970.
39. França MASA, Freire MCM, Pereira EM, Marcelo VC. Indicadores de saúde bucal propostos pelo Ministério da Saúde para monitoramento e avaliação das ações no Sistema Único de Saúde: pesquisa documental, 2000-2017. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(1):e2018406. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742020000100002>. PMID:32074194.