

**Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Odontologia
Programa de Pós-Graduação em Odontologia
Área de Concentração Saúde Bucal Coletiva**



TESE

**EFEITO DA DESIGUALDADE RACIAL NA ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES
SOCIOECONÔMICOS E SAÚDE BUCAL AO LONGO DA VIDA**

Sarah Arangurem Karam

Pelotas, 2022

Sarah Arangurem Karam

**EFEITO DA DESIGUALDADE RACIAL NA ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES
SOCIOECONÔMICOS E SAÚDE BUCAL AO LONGO DA VIDA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Odontologia na área de Saúde Bucal Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Britto Correa

Coorientadora: Dr. Helena Silveira Schuch

Pelotas, 2022

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

K18e Karam, Sarah Arangurem

Efeito da desigualdade racial na associação entre fatores socioeconômicos e saúde bucal ao longo da vida / Sarah Arangurem Karam ; Marcos Britto Correa, orientador ; Helena Silveira Schuch, coorientadora. — Pelotas, 2022.

167 f. : il.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Saúde Bucal Coletiva, Programa de pós-graduação em Odontologia / Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2022.

1. Saúde bucal. 2. Racismo. 3. Fatores socioeconômicos.
I. Correa, Marcos Britto, orient. II. Schuch, Helena Silveira, coorient. III. Título.

Black : D52

Sarah Arangurem Karam

EFEITO DA DESIGUALDADE RACIAL NA ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES
SOCIOECONÔMICOS E SAÚDE BUCAL AO LONGO DA VIDA

Tese aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Odontologia na área de Saúde Bucal Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 16/12/2022

Banca examinadora:

Prof. Dr. Professor Marcos Britto Correa (Orientador)
Doutor em Odontologia pela Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Eduardo Dickie de Castilhos (Membro Interno)
Doutor em Odontologia pela Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Inácio Crochemore Mohnsam da Silva (Membro Externo)
Doutor em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas

Dra. Mariane da Silva Dias (Membro Externo)
Doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas

Profa. Dra. Mariana Gonzalez Cademartori (Suplente)
Doutora em Odontologia pela Universidade Federal de Pelotas

Dra. Francine dos Santos Costa (Suplente)
Doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas

**Dedico este trabalho a todos que
acreditaram em mim.**

Agradecimentos

À **Universidade Federal de Pelotas** e à **Faculdade de Odontologia**, por me proporcionarem agregar conhecimento e oportunidades de ensino ao longo de mais de uma década. Com certeza essa instituição me faz enxergar o mundo sob novas perspectivas.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Odontologia**, representado pela Coordenadora Prof. Dra. **Giana Lima**, pela oportunidade de cursar o Doutorado em um programa com reconhecimento de excelência, com professores de qualidade e múltiplas atividades que desenvolvem o pensamento crítico e auxiliam na construção da carreira profissional. Tenho muito orgulho de falar que faço parte do PPGO-UFPel.

À **CAPES** pelo apoio financeiro recebido através do fomento de bolsa ao longo dos quase quatro anos de doutorado.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. **Marcos Britto Correa**. Marquito talvez o certo seria escrever: “não tenho nem palavras para te agradecer”, mas seria clichê... então talvez eu nunca tenha te dito, mas és uma grande inspiração para mim. És um excelente professor, pesquisador e orientador. A gente é parecido na ansiedade e impaciência. Nossas reuniões sempre foram rápidas (muito rápidas) mas resolutivas. E eu acho que deu muito certo! Sempre me apoiaste (e “aparastes”) meus pensamentos loucos e afobados, e a orientação é isso. Muito obrigada por aguentar minha aceleração (e chatice), espero ter correspondido as expectativas do nosso trabalho ao longo desses quatro anos!

À minha coorientadora **Helena Schuch** (e amiga) que é uma pessoa sempre disposta a ajudar! Tenho uma admiração muito grande por ti e teu trabalho. Muito obrigada pelo apoio e incentivo que sempre me permitiram crescer ao longo destes anos (obs: parágrafo sem vírgula).

Aos professores e colegas da **área de concentração de Saúde Bucal Coletiva do PPGO-UFPel** por proporcionarem experiências e conhecimentos específicos contribuindo muito para a minha formação.

Agradeço aos **colegas e amigos do PPGO e PPGE** (é muita gente, sintam-se TODOS lembrados). Seria injusto citar o nome de todos pois certamente esqueceria alguém. Muito obrigada por fazerem parte da minha trajetória. Em especial gostaria apenas de citar a **Letícia Sartori**, minha colega e amiga, pelo companheirismo, amizade e pelos trabalhos que desenvolvemos juntas. Ainda tem **o pessoal da coorte de 82** (melhor QG!!) que me proporcionaram momentos além do ambiente acadêmico de muita diversão e conhecimento, muito obrigada queridos!

Aos **alunos** e a Prof.^a **Anelise Montagner** da disciplina da graduação Metodologia do Aprendizado e da Pesquisa I e II onde fiz meus estágios docência e tive a oportunidade de ministrar aulas e orientar projetos/artigos. Aos coorientados de TCC, **Yorrana, Renata, Matheus e Valesca** que me permitiram auxiliar em seus trabalhos e foi uma experiência incrível.

Ao Prof. **Roger Keller Celeste** por aceitar meu estágio presencial na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e compartilhar suas ideias e conhecimentos comigo.

Ao Prof. **Flávio Fernando Demarco** por me acompanhar desde a graduação, me proporcionando oportunidades de trabalho e conhecimento.

Às queridas professoras e colegas **Mariana Cademartori e Francine dos Santos Costa** que além da amizade, me ensinaram muito! Primeiramente durante o mestrado, depois no acompanhamento de saúde bucal da coorte de 2015 e pôr fim ao longo do doutorado. Vocês têm muita participação na minha trajetória e por diversas vezes compartilharam comigo trabalhos acadêmicos “extras” que renderam conhecimento e publicações.

Ao meu namorado **Marcelo “o mimo”**, pelo amor e carinho, e ter tido paciência e compreensão nos momentos estressantes. Foste essencial nesta caminhada, muito obrigada! Aos **meus amigos** fora da instituição de ensino e distribuídos por diversas cidades, que sempre me apoiaram e incentivaram a continuar.

Por fim, uma parte muito importante a **minha família**. A minha mãe **Regina**, por todo amor e dedicação, és meu porto seguro e minha fortaleza. Ao meu pai **Homero** (*in memoriam*), apesar de não ter tua presença física a tua lembrança é vivida todos os dias. A cada conquista lembro de ti e celebro em pensamento. Aos meus irmãos, **Rachid e Tamara** por terem me dado momentos inesquecíveis de amizade, amor e conforto, mesmo que longe. E ao **Arthur** (**Tutu** da Didi) que faz com que eu vivencie um amor único.

*“Ninguém nasce odiando outra pessoa
por sua cor da pele,
sua origem ou sua religião.
As pessoas podem aprender a odiar
e, se podem aprender a odiar,
pode-se ensiná-las a aprender a amar”.*
(Nelson Mandela)

Resumo

KARAM, Sarah Arangurem. **Efeito da desigualdade racial na associação entre fatores socioeconômicos e saúde bucal ao longo da vida**. Orientador: Marcos Britto Correa. 2022. 167 páginas. Tese de doutorado – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

Estudos tem demonstrado o efeito da raça/cor da pele sobre as iniquidades em saúde bucal. Entretanto, a maior parte desses estudos ainda atribui esse efeito às desigualdades socioeconômicas existentes na população brasileira. Com isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da desigualdade racial na associação entre fatores socioeconômicos e desfechos subjetivo (autopercepção de saúde bucal) e objetivo (perda dentária) em saúde bucal nos participantes da Coorte de Nascimentos Pelotas de 1982. A Coorte de 1982 é um estudo longitudinal, com a realização de diversos acompanhamentos na infância, adolescência e idade adulta que possibilitam diferentes estudos sobre a saúde destes indivíduos. Para este estudo foram utilizados dados do perinatal, acompanhamento geral aos 30 anos e de saúde bucal aos 31 anos. A exposição principal é a autodeclaração de raça/cor. As covariáveis utilizadas foram sexo, renda no perinatal, renda aos 30 anos, escolaridade aos 30 anos e mobilidade social (do nascimento a fase adulta). Os desfechos foram a autopercepção de saúde bucal respondida pelo participante em um questionário, e a perda dentária avaliada por um cirurgião-dentista treinado e calibrado utilizando o índice CPO-D (Dentes Cariados, Perdidos e Restaurados). As análises estatísticas realizadas foram o índice absoluto de desigualdade (slope index of inequality-SII), índice de concentração (concentration index-CIX), modelos log- binomiais com razões de prevalência (RP) e o “Synergy Index” (S). A prevalência de autopercepção negativa de saúde bucal foi de 36,1% e de perda dentária 50,8%. Observou-se uma prevalência de autopercepção negativa da saúde bucal em Pretos/Pardos/Indígenas de maior renda/escolaridade comparável à prevalência do desfecho nos Brancos de menor renda/escolaridade. Para a perda dentária uma maior prevalência foi encontrada para Pretos/Pardos e uma interação entre raça e mobilidade social na categoria nunca pobre ($S=0,20$ [IC95% 0,04-0,99]). As desigualdades raciais tanto para autopercepção de saúde bucal quanto para a perda dentária persistem ou aumentam nos estratos sociais mais ricos, sugerindo um efeito do racismo estrutural e interpessoal nos desfechos de saúde bucal.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Racismo. Fatores Socioeconômicos.

Abstract

KARAM, Sarah Arangurem. **Effect of racial inequality on the association between socioeconomic factors and oral health throughout life.** Advisor: Marcos Britto Correa. 2022. 167 pages. Doctoral thesis – Graduate Program in Dentistry. Federal University of Pelotas, Pelotas, 2022.

Studies have demonstrated the effect of race/skin color on inequalities in oral health. However, most of these studies still attribute this effect to socioeconomic inequalities existing in the Brazilian population. Therefore, the objective of this study was to evaluate the effect of racial inequality on the association between socioeconomic factors and subjective (self-perceived oral health) and objective (tooth loss) outcomes in oral health among participants in the 1982 Pelotas Birth Cohort. The 1982 Cohort is a longitudinal study, with several follow-ups in childhood, adolescence and adulthood that allow different studies on the health of these individuals. For this study, perinatal data, general follow-up at 30 years of age and oral health at 31 years of age were used. The main exposition is the self-declaration of race/color. The covariates used were gender, perinatal income, income at age 30, education at age 30 and social mobility (from birth to adulthood). The outcomes were self-perception of oral health answered by the participants in a questionnaire, and tooth loss assessed by a trained and calibrated dental surgeon using the DMFT index (Decayed, Missing and Filled Teeth). The statistical analyzes carried out were the absolute index of inequality (SII), concentration index (CIX), log binomial models with prevalence ratios (PR) and the “Synergy Index” (S). The prevalence of negative self-perception of oral health was 36.1% and tooth loss 50.8%. A prevalence of negative self-perception of oral health was observed in Blacks/Browns/Indigenous people with higher income/education comparable to the prevalence of the outcome in Whites with lower income/education. Higher prevalence for tooth loss was found for Blacks/Browns and an interaction between race and social mobility in the never poor category ($S=0.20$ [CI95% 0.04-0.99]). Racial inequalities in both self-perceived oral health and tooth loss persist or increase in wealthier social strata, suggesting an effect of structural and interpersonal racism on oral health outcomes.

Keywords: Oral Health. Racism. Socioeconomic Factors.

APRESENTAÇÃO

Conforme o regimento do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, esta tese de doutorado é composta por sete partes: introdução, projeto de pesquisa, relatório de campo, dois artigos originais, considerações finais, nota para imprensa e anexos.

Este volume foi elaborado pela doutoranda Sarah Arangurem Karam sob orientação do professor Dr. Marcos Britto Correa e coorientação da pesquisadora Dra Helena Silveira Schuch. A qualificação do projeto de pesquisa foi realizada no dia 18/02/2020, tendo como revisores o professor Eduardo Dickie de Castilhos (Universidade Federal de Pelotas) e o professor Roger Keller Celeste (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). A banca para avaliação da tese será composta pelo professor Eduardo Dickie de Castilhos (Universidade Federal de Pelotas), professor Inácio Crochemore Mohnsam da Silva (Universidade Federal de Pelotas) e a doutora Mariane da Silva Dias (Universidade Federal de Pelotas).

O primeiro artigo original, integrante desse volume, intitula-se “*Social and racial inequity in self-rated oral health in adults in Southern Brazil*”, e foi publicado na Revista Cadernos de Saúde Pública. O segundo artigo original, intitula-se “*Effect of race on the association between social mobility and tooth loss in adulthood: 1982 Pelotas birth cohort study*” e será formatado segundo as normas da revista Community Dentistry and Oral Epidemiology, para a qual será enviado mediante aprovação da banca e incorporação das sugestões.

Definição de Termos e Abreviaturas

CPO-D	Dentes permanentes Cariados, Perdidos e Obturados
EP	Erro padrão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IRR	Razão de incidência
RP	Razão de prevalência
RO	Razão de <i>odds</i>
SiC	<i>Significant Caries Index</i>
SII	<i>Slope Index of Inequality</i>
CIX	<i>Concentration Index</i>
S	<i>Synergy Index</i>

Lista de Figuras, Quadro e Tabelas

Projeto

Figura 1. Fluxograma dos artigos selecionados pela revisão de literatura.....	26
Figura 2. Modelo teórico conceitual.....	51
Figura 3. Modelo de análise artigo 1.....	69
Figura 4. Modelo de análise artigo 2.....	69
Quadro 1. Artigos resultantes da busca bibliográfica	35
Quadro 2. Descrição da operacionalização variáveis dependentes	60
Quadro 3. Descrição da operacionalização variáveis independentes	61
Tabela 1. Resultado da busca bibliográfica.....	25
Tabela 2. Resumo dos códigos e critérios para CPO-D.....	59
Tabela 3. Descrição da amostra dos acompanhamentos da coorte 1982.....	62
Tabela 4. Tamanho de amostra para prevalência.....	64
Tabela 5. Tamanho da amostra para associação perda dentária.....	65
Tabela 6. Tamanho da amostra para associação autopercepção saúde bucal...66	
Tabela 7. Orçamento	71

Artigo 1

Figura 1.....	100
Figura 2.	100
Figura 3.....	101
Tabela 1.....	99
Tabela 2.....	99

Artigo 2

Figura 1.....	117
Tabela 1.....	115
Tabela 2.....	116

Sumário

1. Introdução.....	16
2. Projeto de Pesquisa.....	21
3. Alterações no Projeto de Pesquisa.....	74
4. Relatório de Campo.....	76
5. Artigo 1.....	84
6. Artigo 2.....	102
Considerações Finais.....	118
Nota para a imprensa (press-release)	120
Referências.....	121
Anexos.....	128

1. Introdução

Nas pesquisas em saúde, historicamente tentou-se classificar os diferentes grupos de seres humanos em raças, baseando-se em uma suposta existência de diversidade biológica (LAGUARDIA, 2004). Atualmente existe um amplo consenso sobre a ineficácia dessa concepção biológica, e que essa classificação visou a hierarquização e inferiorização de um determinado grupo de pessoas, seja de maneira cultural ou política (LAGUARDIA, 2004; PETRUCCELLI; SABOIA, 2013). Entretanto, como consequência dessa divisão histórica por séculos, viu-se a necessidade de delimitar grupos sociais baseados em raça/cor/etnia, a fim de uma reflexão histórica a partir de relações de dominação da nossa sociedade (PINHO; SANSONE, 2008). Essa classificação étnico-racial deve basear-se na percepção do indivíduo em relação ao grupo no qual ele se identifica, considerando não somente seus aspectos físicos, mas também sua origem com questões socioculturais e subjetivas (BASTOS et al., 2009; KABAD et al., 2012; PETRUCCELLI; SABOIA, 2013).

Segundo a literatura e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os indivíduos pretos e pardos são agregados com denominação de população negra, devido a semelhança em termos de questões socioeconômicas e políticas públicas abrangentes a ambos os segmentos de forma conjunta no país (BRASIL, 2017; KABAD et al., 2012; MUNIZ; BASTOS, 2017). Em geral, a desigualdade racial é utilizada na pesquisa em saúde por estar vinculada a desigualdade econômica, que afeta as oportunidades dos indivíduos negros dentro da sociedade, assim como a sua distribuição e alocação na estrutura social, cultural e ambiental determinando desvantagens e vulnerabilidades (ARAÚJO et al., 2009; SANTOS, 2011). Assim, o uso de uma variável de autodeclaração raça/cor serve como marcador de risco para exposições ambientais e sociais de discriminação e preconceito (ARAÚJO et al., 2009). Em relação aos determinantes sociais em saúde, a utilização dessa variável raça/cor é compreendida como um indicador de potencial exposição ao racismo, pois o pertencimento a determinado grupo racial é um dos fatores centrais na produção das iniquidades em saúde na população negra, tanto nos pertencentes aos grupos socioeconômicos mais pobres quanto nos mais ricos,

e em todas as fases da vida (KRIEGER, 2001;2019; ROCHA; DAVID, 2015; WERNECK, 2016).

O racismo possui diferentes níveis. O interpessoal, que resulta em atitudes e concepções negativas em relação aos grupos raciais, que pode ser intencional ou não (preconceito); e tratamento diferenciado aos grupos raciais que se manifesta como falta de respeito, desvalorização, desumanização (discriminação) (JONES, 2000; WILLIAMS; MOHAMMED, 2009). O racismo institucional, também referido como racismo estrutural ou racismo sistêmico, é um sistema que se organiza através de estruturas, políticas e práticas que definem as oportunidades, negligenciando e desfavorecendo as pessoas a partir de sua raça/cor da pele (WERNECK, 2016; WILLIAMS et al., 2019). Suas expressões incluem o mercado de trabalho, com a diferenciação de salários e cargos, acesso ao poder e educação, localização e distribuição das residências, a estrutura da justiça criminal, e a acessibilidade aos serviços de saúde (MCCALL, 2001; WILLIAMS et al., 2019).

Em relação as disparidades raciais em saúde, a maioria das evidências concentram-se na discriminação racial interpessoal, que pode resultar em efeitos adversos no bem-estar psicológico, como a saúde mental, e em comportamentos em saúde (BAILEY et al., 2017). Em 2015, Paradies e colaboradores, através de uma revisão sistemática e meta-análise, observaram uma forte associação do racismo com uma pior condição de saúde mental (PARADIES et al., 2015). Apesar de também ser encontrada associação do racismo com uma pior saúde física, os fatores relacionados a saúde mental mostraram maiores medidas de efeito para associação com o racismo. Sendo discutida pelos autores a via de que a exposição crônica a experiências de discriminação racial pode gerar depressão, ansiedade, e episódios estressores que danificam os sistemas corporais e conseqüentemente convergem se em danos físicos além dos psicológicos (PARADIES et al., 2015).

O autorrelato de experiências discriminatórias relacionadas a raça/etnia mostra-se associado a piores indicadores clínicos de doenças (WILLIAMS et al., 2019). Há evidências da influência da discriminação racial nos comportamentos de risco, abuso de álcool, incidência de obesidade, hipertensão e doenças cardiovasculares (WILLIAMS et al., 2019). Assim como esses eventos

discriminatórios podem atuar diretamente na utilização dos serviços de saúde, sendo a ausência de discriminação responsável por uma maior adesão ao serviço e a sua presença relacionada ao abandono ou a não procura pelo atendimento de saúde (WILLIAMS et al., 2019).

Tratando-se de racismo estrutural, sua influência na saúde pode ocorrer através da segregação residencial, do acesso aos cuidados de saúde e da qualidade na prestação dos serviços de saúde (BAILEY et al., 2017). A segregação residencial atua como um determinante nas disparidades raciais em saúde. Bairros habitados predominantemente pela população negra apresentam maiores índices de morbidade e mortalidade, além de maiores taxas de violência. Na parte da educação, a segregação residencial racial leva a diferenças raciais nas taxas de evasão e de conclusão do ensino básico e médio, além de menor probabilidade de ingresso nas universidades (BAILEY et al., 2017).

A diferenciação racial então reflete no acesso e qualidade dos serviços de saúde. O racismo de uma maneira cultural pode influenciar a diferenciação no tratamento de saúde para os pacientes negros através de preconceitos inconscientes por parte de servidores da área da saúde (WILLIAMS et al., 2019), além da perpetuação de políticas públicas na área da saúde que atuam na marginalização dessa população, tornando o acesso inadequado à medidas preventivas, de diagnóstico e tratamento (WILLIAMS et al., 2019). Em 2006 no Brasil, a fim de diminuir as iniquidades raciais em saúde, foram criadas diretrizes e estratégias através da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN)(WERNECK, 2016). Essa política teve como principal alegação afirmar o racismo e a discriminação como determinante na vulnerabilidade em saúde para mulheres e homens negros brasileiros (WERNECK, 2016).

A epidemiologia social estuda como mecanismos de alocação social, forças econômicas e sociais interagem e refletem em disparidades na saúde (OAKES; KAUFMAN, 2017). Como as condições econômicas e sociais influenciam as condições de saúde da população, estando frequentemente agrupadas em uma mesma categoria de indicadores socioeconômicos de saúde (CARRAPATO et al., 2017; CARVALHO, 2013). As disparidades raciais na saúde são perpetuadas pelas disparidades raciais nas oportunidades socioeconômicas, diminuindo a capacidade de ascensão econômica por parte

da população negra por intermédio de diferentes barreiras (GILBERT et al., 2022). O racismo estrutural dificulta o acesso a melhores condições educacionais, de renda e emprego, levando a manutenção das piores condições socioeconômicas através de gerações (GILBERT et al., 2022). A associação entre piores condições econômicas e maiores prevalências de doenças bucais está evidentemente representada na literatura brasileira e mundial (CELESTE et al., 2021; SCHWENDICKE et al., 2015; SEERIG et al., 2015). Assim como, a população negra concentra-se na parcela com piores condições socioeconômicas, ela apresenta os piores indicadores em saúde bucal (BASTOS et al., 2011; BOING et al., 2014).

Na área da odontologia, o racismo atua através de mecanismos como o acesso desigual aos serviços odontológicos, experiências discriminatórias durante o atendimento odontológico, na diferenciação na relação entre profissional e paciente, e na distinção por escolhas de procedimentos curativos/preventivos em saúde bucal (JAMIESON et al., 2021). O acesso desigual aos serviços odontológicos deve-se aos mesmos impedimentos da saúde geral resultantes de racismo estrutural e cultural já mencionados (BAILEY et al., 2017; WILLIAMS et al., 2019). Entretanto, é importante frisar a diferenciação na escolha por tratamentos e ações, que geram as disparidades raciais em saúde bucal. Por exemplo, o preconceito e a discriminação implícito na escolha do profissional de saúde bucal segundo a raça/etnia do paciente (CABRAL et al., 2005; CHISINI, LA et al., 2019; CHISINI, LA. et al., 2019). A escolha por procedimentos mais econômicos e menos complexos para pacientes negros (CHISINI, LA et al., 2019), ou então a opção de tratamentos mais conservadores ao invés de mutiladores para pacientes brancos (CABRAL et al., 2005) evidencia as decisões discriminatórias existentes na sociedade.

As pesquisas sobre o impacto do racismo na saúde bucal ainda são limitadas e, em sua maioria, superficiais. Geralmente a variável raça/etnia é abordada como um *proxy* para condições socioeconômicas e um fator de controle nas análises, sem levar em considerações seus potenciais efeitos diretos e indiretos resultantes do racismo. A nível nacional, ainda faltam dados sobre as disparidades raciais em saúde bucal. Este trabalho pretende abordar e discutir o efeito da cor da pele nas condições de saúde bucal independente das

questões socioeconômicas através de questões subjetivas e objetivas em saúde bucal.

2. Projeto de Pesquisa

2.1 Introdução

A epidemiologia social é a área da epidemiologia que considera como as interações sociais e a atividade humana influenciam a saúde da sociedade. Esta área estuda mecanismos de alocação social, forças econômicas e sociais que produzem exposições diferenciais e que geralmente resultam em disparidades na saúde (OAKES; KAUFMAN, 2017). Os determinantes em saúde são fatores ambientais, biológicos, econômicos, culturais e sociais que influenciam, modificam e/ou determinam a saúde geral de uma população, e que não diferentemente, também atuam na saúde bucal dos indivíduos (CARRAPATO *et al.*, 2017; CDSS, 2010). Os classificados como determinantes sociais são fatores diferenciados de exposição e vulnerabilidade que incluem os fatores experimentados nas áreas de habitação, trabalho, alimentação, saneamento, psicossociais e comportamentais (GARBOIS *et al.*, 2014; VILLAR, 2007). Apesar de todas as esferas serem de grande importância, deve-se destacar aquelas que geram uma estratificação social e que refletem em uma estrutura de classes sociais, na distribuição de renda, ou em preconceito e discriminação (CARVALHO, 2013).

Desigualdade global (*global inequality*), um termo recentemente empregado, refere-se tanto ao efeito das desigualdades existentes entre os países como as diferenças dentro deles. Ela é assim definida pela relação de desequilíbrio no padrão dos fatores já mencionados, ou seja, ocorre uma diferença tanto entre populações quanto entre indivíduos pertencentes a uma mesma população (BARRETO, 2017). A desigualdade tem aumentado em todo mundo, e apesar de muitos países reduzirem o número de pessoas que vivem em extrema pobreza, existe uma grande lacuna entre os relativamente mais ricos e os mais pobres. Essa lacuna se deve ao fato de haver uma alta concentração de riqueza em uma pequena parcela da população a nível mundial (BARRETO, 2017).

O termo desigualdade em saúde é comumente empregado de maneira equivocada, onde o correto seria iniquidade, que é uma diferença sistemática em saúde entre os grupos sociais mais e menos favorecidos, uma desigualdade em

saúde injusta (BRAVEMAN; GRUSKIN, 2003). Entretanto, a igualdade é mais facilmente mensurada, em contrapartida a equidade é um processo mais aberto à interpretação. É importante fundamentar que para a equidade em saúde é necessária a igualdade aos direitos à saúde (BRAVEMAN; GRUSKIN, 2003).

As condições econômicas e sociais influenciam decisivamente as condições de saúde de pessoas e populações, estando frequentemente agrupadas em uma mesma categoria de indicadores socioeconômicos de saúde (CARRAPATO *et al.*, 2017; CARVALHO, 2013). Esse fato se deve a inter-relação dessas condições e a não limitação de uma simples diferença de renda (LYNCH; SMITH, 2002). Esta interconexão é complexa e afeta todo o curso de vida do indivíduo. Condições socioeconômicas desfavoráveis tendem a se concentrar nas mesmas pessoas, gerando um efeito cumulativo na saúde. Assim, pessoas que vivem em circunstâncias econômicas e sociais estressantes possuem menores chances de uma velhice saudável (WILKINSON; MARMOT, 1998).

Segundo a teoria ecossocial proposta por Nancy Krieger (KRIEGER, 2001), dentro da epidemiologia social, diversos aspectos contribuem para a distribuição de doenças na população. Nela se considera que as relações estruturais, como o racismo, se encontram a um nível além do indivíduo. Considera-se que esse fator racial expressa uma inter-relação cumulativa entre uma exposição a privação econômica, vulnerabilidade e resistência presentes nos distintos níveis que levam a desigualdade racial em saúde, por exemplo (KRIEGER, 2001; 2019). Logo, o estado de saúde durante a vida dos indivíduos resulta de diferentes trajetórias oriundas do contexto social, econômico e político das sociedades onde se desenvolvem ao longo do tempo (KRIEGER, 2001; 2019).

As desigualdades socioeconômicas na população brasileira são determinantes para agravos em saúde bucal pois influenciam hábitos alimentares, de higiene bucal e utilização de serviços odontológicos (ANTUNES *et al.*, 2006; PERES *et al.*, 2003). Portanto, cada vez mais no âmbito da saúde bucal, preconiza-se por estimar a relação entre determinantes socioeconômicos com doença periodontal, cárie e perda dentária, por exemplo, a fim de mensurar as iniquidades em saúde bucal, e estimular políticas públicas por via de corretas hipóteses (BASTOS *et al.*, 2011; BOING *et al.*, 2014; CELESTE *et al.*, 2013).

Os indicadores socioeconômicos mais utilizados em pesquisas de saúde bucal são sexo/gênero, escolaridade, renda e raça/cor (BOING *et al.*, 2014). Desse modo, a variável cor da pele classificada como raça/cor, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (PETRUCCELLI; SABOIA, 2013), tem sido compreendida, não do ponto de vista biológico, mas como variável social que traz consigo uma carga de construções históricas e culturais, gerando uma estigmatização social (ARAÚJO *et al.*, 2009; KRIEGER, 2019). Além disso, as divisões raciais afetam as oportunidades dos indivíduos dentro da sociedade, assim como a sua distribuição e alocação na estrutura social (SANTOS, 2011).

Adicionalmente, o uso de raça/cor como determinante de saúde é explicado através do racismo, que geralmente leva ao desenvolvimento de atitudes e concepções negativas em relação aos grupos raciais (preconceito) e tratamento diferenciado aos membros desses grupos (discriminação) (WILLIAMS; MOHAMMED, 2009). Estudos apresentaram resultados que sugerem que as percepções de discriminação estão relacionadas a agravos de saúde (BASTOS *et al.*, 2014; PASCOE; SMART RICHMAN, 2009). Deste modo, na população brasileira, se tem resultados piores de saúde bucal para grupos raciais minoritários. Por exemplo, encontra-se uma maior experiência de cárie e perda dentária na população negra, além de uma diferenciação para essa população na escolha por determinados tratamentos odontológicos (BASTOS *et al.*, 2011; BASTOS *et al.*, 2009; BOING *et al.*, 2014; CELESTE *et al.*, 2013; CHISINI *et al.*, 2019; PERES *et al.*, 2003).

Sabe-se, portanto, que as desigualdades raciais podem condicionar padrões de saúde e de doença na população, apresentando um papel importante na constituição da iniquidade socioeconômica em saúde bucal ((BASTOS *et al.*, 2009; GUIOTOKU *et al.*, 2012)). Porém, há lacunas no âmbito da pesquisa sobre desigualdade racial em saúde bucal. Existindo uma necessidade de melhor estruturação dos fatores sociais e culturais, através de uma conscientização sobre o alcance que a discriminação racial exerce nas iniquidades em saúde bucal (BASTOS *et al.*, 2018). Torna-se, assim, relevante a mensuração desses efeitos, visto que as condições de saúde bucal podem ser consideradas problemas de saúde pública em função de sua alta prevalência, gravidade e

custos que acarretam ao sistema de saúde (COSTA; VICTORA, 2006; GOMAA *et al.*, 2016).

2.2 Revisão da literatura

Os agravos em saúde bucal são um problema de saúde pública mundial, que apesar de serem passíveis de prevenção possuem uma alta prevalência (PERES *et al.*, 2019). Desfechos como cárie e perda dentária possuem ampla disseminação nas pesquisas da área odontológica.

A perda dentária é uma consequência de doenças bucais como a cárie e a doença periodontal. Entretanto, em adultos de até 40 anos ela é normalmente uma consequência direta da cárie dentária, devido à baixa prevalência de doença periodontal severa nessa população. Ademais, a cárie dentária possui uma distribuição socialmente padronizada e seu risco de desenvolvimento que envolve fatores físicos, biológicos, ambientais, comportamentais e relacionados ao estilo de vida, como exposição insuficiente ao fluoreto, falta de higiene bucal, métodos inadequados de alimentação, entre outros (SELWITZ *et al.*, 2007). A perda dentária pode ainda ser consequência de uma decisão por tratamento mutilador, quando ainda se possui um outro alternativo (BARBATO *et al.*, 2007). Além das condições objetivas de saúde bucal, outro importante desfecho é a autopercepção de saúde bucal, que é relacionada a determinantes sociais e por isso se torna objeto de interesse dessa pesquisa.

2.2.1 Estratégia de busca

A revisão de literatura deste projeto teve por objetivo encontrar artigos relevantes sobre a relação entre desigualdade racial e condições socioeconômicas em desfechos de saúde bucal ao longo da vida. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scopus e Web of Science. Foram utilizados descritores em inglês para todas as bases de busca. O detalhamento dos mesmos está exposto na Tabela 1. Como o interesse da pesquisa é em diferentes fases da vida, a busca na base de dados não foi delimitada para nenhuma faixa etária. Foram incluídos apenas estudos em inglês, espanhol ou português.

Tabela 1. Descrição da estratégia de busca realizada entre abril e novembro/2019.

Base de dados	Chave de Busca	Número de artigos encontrados
BVS	(tw:("race factors" OR "race relations" OR "racial bias" OR "racism") AND ("oral health" OR "dental caries" OR "tooth loss"))	13
PubMed	(((((("race factors"[MeSH Terms]) OR "race relations"[MeSH Terms]) OR "race relations/epidemiology"[MeSH Terms]) OR racism[MeSH Terms]) OR racial [All Fields]))) AND (((("oral health"[MeSH Terms]) OR "dental caries"[MeSH Terms]) OR "tooth loss"[MeSH Terms]))	192
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("race factors" OR "race relations" OR "racial bias" OR "racism") AND TITLE-ABS-KEY ("oral health" OR "dental caries" OR "tooth loss"))	19
Web of Science	TÓPICO: ("race factors" OR "race relations" OR "racial bias" OR "racism") AND TÓPICO: ("oral health" OR "dental caries" OR "tooth loss")	13

O processo de seleção dos artigos que integraram a revisão de literatura do presente projeto de pesquisa foi constituído por: 1º) leitura dos títulos identificados através dos descritores; 2º) seleção de títulos relevantes; 3º) leitura dos resumos; 4º) seleção dos resumos relevantes para leitura do artigo; 5º) leitura completa dos artigos; 6º) seleção dos estudos considerados mais importantes; 7º) busca manual nas referências dos artigos selecionados.

Ao total foram encontrados 237 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 54 artigos para leitura completa, dos quais 22 foram incluídos neste projeto por avaliarem as exposições e desfechos de interesse. Os artigos que foram excluídos após leitura do texto na íntegra não analisavam as condições de saúde bucal segundo as desigualdades raciais, mensurando também o efeito dos fatores socioeconômicos. Após uma revisão

manual na lista de referências dos artigos selecionados, foi encontrado 1 artigo que atendeu aos critérios deste projeto e que não foi identificado através das bases de dados, totalizando 23 artigos (Figura 1).

A grande maioria dos estudos desta revisão foi realizada nos Estados Unidos (19 estudos), e apenas três estudos realizados no Brasil e um na África do Sul. As principais características dos estudos encontrados para esta revisão encontram-se expostas no Quadro 1.

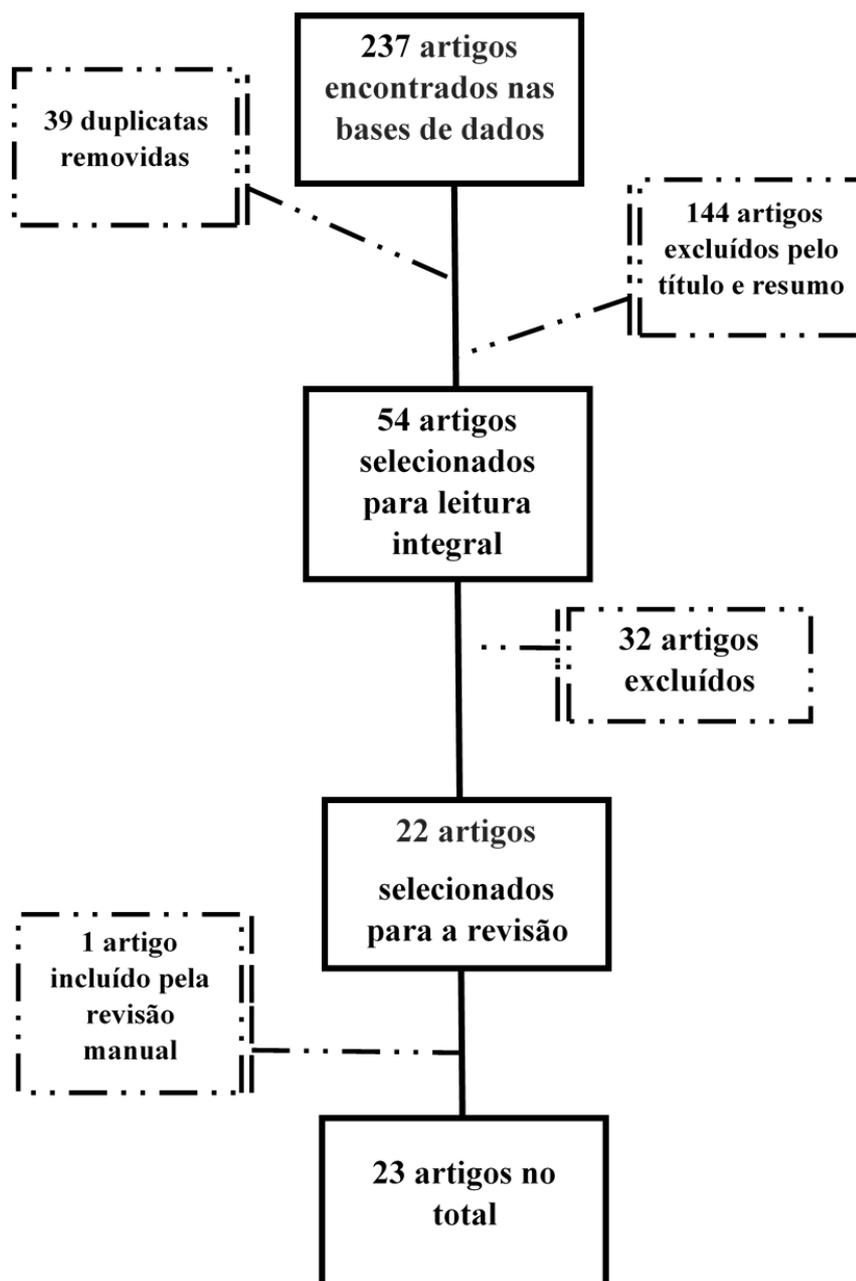


Figura 1. Fluxograma seleção dos artigos.

2.2.2 Associação entre raça/cor e fatores socioeconômicos nas condições de saúde bucal

A desigualdade social leva a uma marginalização e discriminação da população, o que interfere na distribuição de saúde entre a mesma, e mostra-se constantemente relacionada a piores condições de saúde bucal. Existem diferentes vias de discussão acerca de como a desigualdade racial influencia nas condições de saúde bucal, no acesso e utilização a serviços de saúde, ou ainda através da difusão do conhecimento sobre promoção e prevenção de saúde bucal (BASTOS *et al.*, 2011; BASTOS *et al.*, 2018; BOING *et al.*, 2014; SANTOS, 2011). Existem também discussões sobre qual seria o efeito das condições econômicas e de escolaridade nessa possível associação entre desigualdade racial e saúde bucal.

Na avaliação de percepção de saúde considera-se muito a relação com as desigualdades socioeconômicas, pois esta percepção pode vir a refletir o sentimento pelo qual o indivíduo se insere na sociedade, seja ele de preconceito, exclusão ou o de não se achar no direito a receber atenção à saúde (BROADBENT *et al.*, 2016). Essa diferença entre as percepções inicia-se no ambiente familiar, através da relação entre a percepção dos pais sobre a saúde bucal dos seus filhos. Há uma associação significativa de pior percepção de saúde bucal dos filhos com cor da pele preta, menor renda familiar e menor escolaridade (DIETRICH *et al.*, 2008; FISHER-OWENS *et al.*, 2013; YANG *et al.*, 2016). Com dados a nível nacional, um estudo nos Estados Unidos utilizando a pesquisa *National Survey of Children's Health* em 2003, mostrou que quando comparado aos pais brancos, os pais negros tiveram cerca de duas vezes mais chance de relatar saúde bucal regular ou ruim dos seus filhos (RO 2,0; IC95% 1,7-2,2) (DIETRICH *et al.*, 2008). Sendo que ao ajustar a análise para o nível de pobreza e educação, essa associação foi atenuada (RO 1,2; IC95% 1,0-1,4) (DIETRICH *et al.*, 2008). Este estudo ainda analisou o efeito da renda entre o grupo de cor da pele preta, onde os mais pobres apresentaram três vez mais chance de pior percepção de saúde bucal em comparação aos mais ricos (RO 3,2; IC95% 2,0 - 5,0), e para o grupo de pais com cor da pele branca essa mesma análise apresentou maior efeito (RO 5,2; IC95% 4,2-6,4). A percepção de saúde bucal ruim apresentou ainda maior efeito nos pais de cor da pele branca com

menor escolaridade do que os pais negros menos escolarizados (DIETRICH *et al.*, 2008).

Ademais, dados com a mesma pesquisa americana, em sua versão do ano de 2007, constataram que a adição de fatores socioeconômicos influencia o efeito da associação entre cor da pele e percepção dos pais sobre a saúde bucal dos filhos (FISHER-OWENS *et al.*, 2013). No modelo para apenas raça/etnia e percepção de saúde bucal ruim, os pais negros apresentaram uma medida de efeito (RO 2,2; IC95% 2,0–2,4), que foi atenuada após ajuste para o estado de pobreza em quase metade do seu valor (RO 1,4; IC95% 1,3-1,6) (FISHER-OWENS *et al.*, 2013). Entretanto, Yang *et al.* (2016), utilizando a mesma pesquisa americana alguns anos depois, encontrou que os pais de crianças negras tinham 30% mais chance de perceberem uma pior saúde bucal de seus filhos do que os pais de crianças brancas (RO 1,29; IC95% 1,15-1,46), e essa probabilidade aumentava em pais com uma menor renda (RO 1,38; IC95% 1,23-1,55), e com uma menor escolaridade (OR 1,61; IC95% 1,46-1,78). Porém, não foram discutidas interações para essas medidas de efeito (YANG *et al.*, 2016).

Ainda existem consideráveis aspectos socioeconômicos diferenciais quando comparamos o ambiente familiar e a percepção dos pais em relação a saúde dos filhos, pois deve-se levar em consideração que as crianças negras estão mais propensas a morar em bairros mais pobres, com piores condições de saneamento e com menor disponibilidade de serviços de saúde (GUARNIZO-HERRENO; WEHBY, 2012). Um maior nível de pobreza e um menor nível de escolaridade são fatores explicativos para as disparidades raciais na saúde bucal infantil e nas diferenças de percepção dos pais na saúde bucal dos filhos (GUARNIZO-HERRENO; WEHBY, 2012).

Portanto, quando se avalia desigualdades raciais e a autopercepção de saúde bucal, busca-se a percepção do indivíduo sobre o seu espaço na sociedade e o reflexo de sua satisfação com o desfecho em saúde em questão. Nos Estados Unidos, em uma pesquisa com adultos de meia idade não foi encontrada diferença significativa entre uma pior autopercepção de saúde bucal por raça/etnia (FINLAYSON *et al.*, 2010). Todavia, encontrou-se uma maior probabilidade de pior autopercepção de saúde bucal quando analisadas a renda

e escolaridade dos indivíduos [(RO_{renda} 3,30; IC95% 2,30-4,73) (RO_{escolaridade} 1,67; IC95% 1,30-2,16)], sendo que essas variáveis estiveram juntas no modelo para ajuste, mas sem testar a interação de efeito que pode ocorrer entre elas (FINLAYSON *et al.*, 2010). Na população idosa, esse quesito de percepção é bastante considerado, pois essa população tende a ter maiores impactos na qualidade de vida relacionada a saúde bucal. De acordo com a literatura, idosos negros americanos possuem uma maior probabilidade de relatar uma pior autopercepção de saúde bucal em comparação com idosos brancos (RO 1,75; IC95% 1,36-2,23) (HUANG; PARK, 2015). Além disso, Schoenberg e Gilbert (1998), encontraram que os idosos negros, com renda mais baixa e que possuem um baixo nível educacional são mais prováveis a classificarem sua saúde bucal como regular ou ruim em comparação a idosos brancos, ricos e com maior escolaridade. Ademais nesse estudo, foi observada uma maior probabilidade de pior autoavaliação da saúde bucal por parte dos idosos negros americanos em comparação aos idosos brancos independentemente da situação de pobreza ou nível educacional (SCHOENBERG; GILBERT, 1998).

Além das questões subjetivas, são percebidas e debatidas as desigualdades raciais e a sua relação com fatores socioeconômicos sob os agravos objetivos de saúde bucal, pois as condições de saúde bucal mais prevalentes na população são distribuídas de forma desigual (BASTOS *et al.*, 2009; GUIOTOKU *et al.*, 2012). Especificamente no Brasil, com dados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, Bastos *et al.* (2009) avaliou as regiões nacionais e a desigualdade racial em relação as condições de saúde bucal entre adolescentes. Foi observado que quanto mais escura a cor da pele dos indivíduos, maior a prevalência de doenças bucais em comparação as condições saudáveis. A associação permaneceu estatisticamente significativa, embora com uma redução na medida de efeito, ao controlar para variáveis sociodemográficas e acesso à água fluoretada (BASTOS *et al.*, 2009). Ainda no Brasil, Guiotoku *et al.* (2012), utilizou os dados nacionais da mesma pesquisa, mas na faixa etária dos 35 a 44 anos. Foi apresentada uma diferença significativa no CPO-D entre os grupos de raça/cor, porém nesse caso os indivíduos de cor da pele branca apresentaram uma média de CPO-D ligeiramente maior do que negros e pardos (GUIOTOKU *et al.*, 2012). A fim de controlar as desigualdades econômicas

existentes nas regiões, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi utilizado para correlação, sendo que a maioria dos estados com IDH mais baixo, e conseqüentemente com menores valores de renda média familiar, fica nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Esses estados apresentaram os piores indicadores de saúde bucal para a população negra, demonstrando uma polarização das doenças bucais (GUIOTOKU *et al.*, 2012). De maneira semelhante, um estudo na África do Sul buscou mensurar as desigualdades raciais existentes em saúde bucal nas províncias do país (AYO-YUSUF *et al.*, 2007). Encontrou-se uma média baixa para o CPO-D (CPO-D <2) nas sete províncias avaliadas pelo estudo, porém o *Significant Caries Index* (SiC) era alto, principalmente nos locais mais ricos, mostrando uma polarização da doença cárie (AYO-YUSUF *et al.*, 2007). Os indivíduos negros apresentaram de maneira significativa uma menor probabilidade de cárie dentária, em comparação com os brancos, em cinco das sete províncias avaliadas. Isso deve-se ao fato de que nessas cinco províncias, o acesso a dieta rica em açúcares é mais limitado em comparação as duas províncias restantes. Essas duas províncias encontram-se em melhores posições socioeconômicas, além de uma localização mais próxima a áreas de produção açucareira (AYO-YUSUF *et al.*, 2007). Ainda, com o dado agregado sem estratificação por províncias, os negros apresentaram um fator de proteção, mesmo que baixo, para a cárie dentária (RO 0,97; IC95% 0,94-0,99). Em relação ao gradiente econômico, apenas uma localidade apresentou risco para a cor da pele preta associada ao desemprego para a cárie dentária, em comparação aos indivíduos de cor da pele branca com empregos qualificados (AYO-YUSUF *et al.*, 2007).

Por vezes a prevalência de lesões de cárie é maior na população negra em comparação aos indivíduos de cor da pele branca, e nessa mesma população a proporção de tratamento restaurador é mais elevada nos indivíduos de cor da pele branca, representando a negligência de tratamento em parte dessa população (GRAVES *et al.*, 1992; LIANG *et al.*, 2013; WU *et al.*, 2011). Ou seja, é percebida uma maior probabilidade de se encontrar maior número de dentes cariados entre negros do que brancos, porém os brancos apresentam um maior número de dentes restaurados, em comparação aos indivíduos negros (WU *et al.*, 2011).

Nos Estados Unidos, encontrou-se uma prevalência de cárie não tratada no período de 2011-2014 de 15,9% para as crianças e 25% para adultos (GUPTA *et al.*, 2018). A cor da pele não foi associada significativamente a cárie não tratada em crianças (RO 1,21; IC95% 0,97-1,51), somente a renda, onde as crianças de menor nível socioeconômico apresentavam quase três vezes mais chance de cárie não tratada do que as crianças mais ricas (RO 2,68; IC95% 2,03-3,55) (GUPTA *et al.*, 2018). Todavia, para os adultos negros, observou-se cerca de 60% mais chances de terem cárie não tratada em comparação aos adultos brancos (RO 1,61; IC95% 1,34-1,95). Para o nível socioeconômico, os adultos mais pobres apresentavam mais de duas vezes mais chance de terem cárie não tratada do que os mais ricos (RO 2,40; IC95% 1,89-3,05) (GUPTA *et al.*, 2018). Com dados dessa mesma pesquisa americana *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)*, outros pesquisadores realizaram análises sem fatores socioeconômicos de interação, e os indivíduos de cor da pele preta apresentaram maior probabilidade de cárie não tratada em comparação com os brancos (RO 1,73; IC95% 1,43-2,10) (REID *et al.*, 2004). Quando foram adicionados na análise os fatores materiais, como seguro odontológico, educação, emprego, nível de pobreza e zona de residência, a probabilidade de cárie não tratada entre negros foi reduzida em aproximadamente 21% em comparação com os brancos (RO 1,36; IC95% 1,05-1,77) (REID *et al.*, 2004).

Dos agravos de saúde bucal, a perda dentária é uma consequência de grande impacto para a qualidade de vida do indivíduo, seja pelo desconforto na fala, na alimentação, nas relações sociais ou em custos com tratamento reabilitador. A contribuição dos fatores socioeconômicos ao longo da vida nas desigualdades raciais na perda dentária é evidente (CELESTE *et al.*, 2013; DRAKE *et al.*, 1995; GILBERT *et al.*, 2003; WU *et al.*, 2014; WU *et al.*, 2011; YOU *et al.*, 2009). No Brasil pesquisando em uma população com média de 40 anos de idade, os indivíduos negros tiveram duas vezes mais chance de perda dentária (RO 2,12; IC95% 1,50-2,98) do que os brancos (CELESTE *et al.*, 2013). Os participantes pardos apresentaram quase 50% mais chances de perda dentária quando comparados aos brancos (RO 1,48; IC95% 1,15–1,91), segundo análises ajustadas por variáveis socioeconômicas (CELESTE *et al.*, 2013). Ainda na população brasileira, com uma semelhante faixa etária, outro

estudo encontrou uma correlação negativa entre o número médio de dentes perdidos na população negra e o IDH por estado ($p = 0,02$), significando que quanto maior o IDH, menor o número médio de dentes perdidos. O IDH explicou 19% da variação no número médio de dentes perdidos para o grupo de negros no Brasil (GUIOTOKU *et al.*, 2012). Encontra-se ainda nessa faixa etária, porém na população norte-americana, que o efeito da associação entre perda dentária e desigualdade racial existe, como um fator de risco, mas que tende a ser atenuado conforme controla-se para nível socioeconômico (YOU *et al.*, 2009).

Em outro estudo com indivíduos de 47 anos em média, foi feita a estratificação dos grupos por cor da pele, com indivíduos de 47 anos em média. Adultos com cor da pele branca e menor escolaridade foram associados a uma maior média de dentes perdidos em comparação com aqueles com maior escolaridade (IRR 1,78; IC95% 1,49-2,14). No entanto, na mesma população para os indivíduos de cor da pele preta, essa associação não foi estatisticamente significativa, e apresentou ainda valores mais fracos (IRR 1,09; IC95% 0,92-1,30) (JIMENEZ *et al.*, 2009). Quando analisado por estado de pobreza, entre os brancos, a pobreza permaneceu significativamente associado à maior média de dentes perdidos (IRR 1,39; IC95% 1,07-1,80), e entre os negros os valores apresentados mostraram o estado de pobreza como proteção para perda dentária (IRR 0,80; IC95% 0,66-0,96) (JIMENEZ *et al.*, 2009). Esse resultado pode estar relacionado ao fato da não utilização de serviços odontológicos, já que por muitas vezes o tratamento odontológico acaba sendo mutilador. Para essa população, ocorreu uma interação significativa entre raça/etnia para as variáveis como escolaridade, estado de pobreza, ocupação, sexo, uso de serviço odontológico e região (JIMENEZ *et al.*, 2009).

Além disso, indivíduos de cor da pele branca apresentam uma menor perda dentária e uma menor taxa de aumento dessa perda ao longo do tempo. Em um estudo americano com idosos participantes da pesquisa “*The Piedmont Dental Study*”, o número de dentes perdidos aumentou de 11,8 para 12,9 para brancos, e para os negros esse aumento foi de 15,3 para 17,6 (LIANG *et al.*, 2013). Quando controlados os níveis de educação e renda, as diferenças raciais para perda dentária e taxa de mudança de perda permaneceram significativas (LIANG *et al.*, 2013). Durante um acompanhamento longitudinal existe a

possibilidade de aperfeiçoar os conhecimentos acerca de possíveis preditores que levam a desigualdades na perda dentária na população devido a relação temporal entre a observação da exposição de interesse e do desfecho. Em outro estudo americano, que também avaliou idosos, observou-se que o número médio de dentes perdidos foi significativamente maior para os negros do que para os brancos (2,2 vs. 0,9) (DRAKE *et al.*, 1995). Em tal estudo, os negros perderam 13% dos dentes restantes e os brancos 4% durante um intervalo de três anos. Uma maior renda e um trabalho com menor prestígio foram associados apenas a perda dentária dos indivíduos de cor da pele branca (DRAKE *et al.*, 1995).

Em outra análise longitudinal com acompanhamentos de 24 e 48 meses, a raça e o nível socioeconômico se mostraram determinantes na incidência de perda dentária, com indivíduos de cor da pele preta apresentando quatro vezes mais chance de perda dentária dentro desses intervalos (RO 4,30; IC95% 2,83-6,52) em comparação aos brancos (GILBERT *et al.*, 2003). A perda de pelo menos um elemento dentário foi associada a cor da pele preta, menor escolaridade e menor renda familiar (GILBERT *et al.*, 2003). Através de outra pesquisa americana com idosos, Naorungroj *et al.*, (2017), apresentou que um baixo nível de escolaridade entre os indivíduos negros implica em uma associação significativa com o aumento das chances de perda dentária (RO 2,82; IC95% 1,83-4,35), já entre os indivíduos de cor da pele branca essa associação é encontrada com menor efeito (RO 1,66; IC95% 1,26-2,18) (NAORUNGROJ *et al.*, 2017). Ainda, a menor renda familiar foi associada a maiores chances de perda dentária entre os negros (RO 1,70; IC95% 1,12-2,58), enquanto entre os indivíduos brancos a probabilidade de perda dentária entre o menor nível socioeconômico em comparação a uma maior renda familiar foi menor, porém também significativa (RO 1,50; IC95% 1,21-1,56). Importante salientar que os resultados supracitados são oriundos de análises brutas, sem ajustes (NAORUNGROJ *et al.*, 2017).

Em um comparativo entre o número de dentes perdidos entre indivíduos brancos e negros, os negros apresentaram um número significativamente maior de dentes perdidos, sendo uma média de perda de 3,5 dentes a mais que os brancos. Os negros também apresentaram uma maior taxa de edentulismo

(28,6%) do que os brancos (24,5%) (WU *et al.*, 2011). Além disso, o número de dentes faltantes foi associado a cor da pele preta em comparação a branca, tanto na avaliação sem a interação dos fatores socioeconômicos [β 0,40 (EP 0,05) $p < 0,001$] como no acréscimo dos fatores [β 0,29 (EP 0,05) $p < 0,001$] (WU *et al.*, 2011). Comparados aos brancos, os negros apresentaram uma maior probabilidade de edentulismo ao longo do tempo. Quando avaliada a incidência de perda dentária, acrescentando ao modelo de análise a escolaridade e o nível de pobreza dos indivíduos, as disparidades entre negros e brancos foram reduzidas em 43% (de IRR 1,65 para IRR 1,37), e essa redução foi estatisticamente significativa ($p < 0,01$) (WU *et al.*, 2014).

Na tentativa da mensuração do efeito das condições socioeconômicas na desigualdade racial/étnica, Sabbah *et al.* (2009) analisaram dados de uma pesquisa norte-americana com indivíduos adultos em idade média de 41 anos, onde a população com cor da pele preta apresentou maiores probabilidades de piores condições de saúde bucal em comparação aos brancos [(RO percepção de SB 2,17; IC95% 1,85-2,54), (RO perda dentária 4,39; IC95% 3,67-5,25) e (RO periodontite moderada 2,71; IC95% 2,11-3,48)]. Após controlarem para o índice de pobreza familiar e anos de estudo, percebeu-se uma redução percentual na razão de *odds*, sendo essa redução de 44% para percepção de saúde bucal, 29% para perda dentária e 30% para periodontite moderada, atribuindo-se o efeito aos fatores socioeconômicos (SABBAH *et al.*, 2009). Conseguindo-se mensurar tanto as desigualdades raciais quanto as diferenças entre os níveis socioeconômicos, mais especificamente escolaridade e renda do indivíduo, adquire-se entendimento da extensão e gravidade das doenças bucais, explicadas em grande parte pelas disparidades sociais que levam a agravos de saúde bucal e conseqüentemente, como resultado, a perda do elemento dentário.

Quadro 1. Descrição dos estudos encontrados e incluídos na revisão de literatura.

1º Autor / Ano de Publicação	País/ Delineamento do Estudo	Amostra (Faixa etária)	Exposições Socioeconômicas	Desfechos de saúde bucal observados	Principais Resultados
AYO-YUSUF, 2007	África do Sul/ Transversal	5.411 (12 anos)	Tipo de ocupação	Cárie dentária	A média do CPOD para todas as sete províncias estudadas do país foi baixa (CPOD <2). O índice <i>sic</i> apresentou um resultado alto (> 3), nas províncias mais ricas. Os negros apresentaram um menor risco de ter cárie em comparação com o brancos, exceto em duas províncias, sendo encontradas razões de <i>odds</i> de 3 e 2 [(RO 3,14; IC95% 2,94-3,35)(RO 2,08; IC95% 1,98-2,20)], e no dado agregado sem estratificação para províncias, os negros apresentaram um fator de proteção muito baixo para a cárie (RO 0,97; IC95% 0,94-0,99). Em relação ao gradiente econômico, apenas uma província apresentou risco para a cor da pele negra e desemprego, em comparação a suas contrapartes.
BASTOS, 2009	Brasil/ Transversal	16.126 (15-19 anos)	Renda familiar; Atraso escolar; Razão entre moradores da casa e número de quartos.	Cárie dentária não tratada, necessidade de tratamento dentário autopercebida, sangramento gengival, bolsa periodontal e	Apesar da região Sudeste apresentar um melhor perfil geral de saúde, foi a única região que apresentou desigualdades de cor/raça em todas as variáveis de saúde bucal. No Sudeste, adolescentes negros apresentaram maiores prevalência de bolsas periodontais, bem como 48% mais dor nos dentes e gengivas, em comparação aos brancos. Quando controlado para variáveis sociodemográficas e acesso à água fluoretada, essas diferenças foram ligeiramente reduzidas, mas

				dor nos dentes e gengivas	permaneceram estatisticamente significantes. Na região Nordeste, os negros foram quase 60% menos afetados por bolsas periodontais que os brancos; após ajuste por critérios sociodemográficos e acesso à água fluoretada, não se teve mudança expressiva na magnitude dessa diferença. Os adolescentes pardos no Sudeste apresentaram prevalência de 30%, 17% e 8% maior para sangramento gengival, cárie dentária não tratada e necessidade de tratamento dentário, respectivamente, quando comparados aos brancos. A prevalência de cárie dentária não tratada também foi maior para negros, quando comparados aos brancos, na região Centro-oeste.
CELESTE, 2013	Brasil/ Transversal	2.791 (média de 40 anos)	Escolaridade; Renda Familiar; Infância pobre.	Perda dentária	As maiores chances de pertencer a uma categoria de perda dentária mais alta foram relatados por aqueles que não completaram ensino fundamental (RO 4,27; IC95% 3,01-6,07), e que eram muito pobres aos 12 anos (RO 2,32; IC95% 1,76-3,07). Cada aumento de unidade em um salário mínimo aumentou as chances de pertencer a uma categoria de perda dentária menor (RO 0,96; IC95% 0,95-0,98). Na análise estratificada por grupos étnicos/raciais, ajustada por variáveis socioeconômicas, os negros tiveram duas vezes mais chance de perda dentária (RO 2,12; IC95% 1,50-2,98) do que os brancos. Os pardos tiveram quase 50% mais chances de perda dentária quando comparado aos brancos (RO 1,48; IC95% 1,15-1,91).

DIETRICH, 2008	EUA/ Transversal	77.733 (3-17 anos)	Escolaridade; Nível de pobreza familiar (<i>percent of the federal poverty level</i>).	Percepção dos pais sobre a saúde bucal dos filhos	Comparado com brancos, os negros tiveram cerca de duas vezes mais probabilidades de relatar saúde bucal regular ou ruim (RO 2,0; IC95% 1,7-2,2), independentemente de idade e sexo dos filhos, e quando ajustado para o nível de pobreza e educação, atenuou-se essa associação (RO 1,2; IC95% 1,0-1,4). No grupo de cor da pele negra, os mais pobres apresentaram três vezes mais chance de pior percepção de saúde bucal em comparação aos mais ricos (RO 3,2; IC95% 2,0-5,0), essa mesma análise no grupo de cor da pele branca apresentou maior efeito (RO 5,2; IC95% 4,2-6,4). Para o nível educacional dos pais, no grupo de cor da pele branca, os pais com menor nível educacional tiveram três vezes mais chance de perceber (RO 3,6; IC95% 2,7-4,8) uma saúde bucal ruim do que os mais escolarizados. Já para o grupo de pais negros, os menos escolarizados tiveram duas vezes mais chance de perceberem saúde bucal ruim nos seus filhos (RO 2,2; IC95% 1,5-3,4).
DRAKE, 1995	EUA/ Longitudinal	491 (≥ 65 anos)	Renda	Perda dentária	No início do estudo, os negros tinham menos dentes do que brancos, média de 16,7 vs. 20,5. Nos próximos três anos, os negros eram mais propensos a perder outro dente, 53% vs. 29%. Além disso, o número médio de dentes perdidos foi significativamente maior para os negros do que para os brancos (2,2 vs. 0,9). Quando os dentes presentes no começo do estudo foram usados como referência, os negros perderam 13% dos dentes restantes e os brancos, 4% durante o intervalo de três

					anos. Dados adicionais sobre perda dentária são fornecidos: 15% dos negros e 4% dos brancos perderam cinco ou mais dentes; 7% dos negros e 1% dos brancos perderam 10 ou mais dentes. Na análise de regressão logística mostraram que os fatores relacionados à perda dentária de negros foram: bolsa periodontal mais profunda, alta pressão arterial, ajuda limitada de outras pessoas e poucos sintomas de depressão. Para os brancos, os fatores de risco identificados foram: história de dor oral no início do estudo, mais consumo de álcool, histórico de uso passado de cálcio ou medicamentos xerostômicos, maior renda, menor prestígio ocupacional e maior número de eventos negativos da vida.
FINLAYSON, 2010	EUA/ Transversal	5.493 (prevalência de 30-44 anos)	Escolaridade; Quintil de renda familiar.	Autopercepção de saúde bucal	Não houve diferenças significantes entre uma pior e melhor percepção de saúde bucal por raça/etnia. Na renda, os indivíduos do grupo de menor renda apresentaram três vezes mais probabilidade do que o grupo de maior renda para relatar problemas de saúde bucal (RO 3,30; IC95% 2,30-4,73). Para escolaridade, adultos sem ensino médio completo também foram mais de 1,5 vezes mais propensos a relatarem saúde bucal regular ou ruim do que aqueles com maior escolaridade (RO 1,67; IC95% 1,30- 2,16).
FISHER-OWENS, 2013	EUA/ Transversal	80.566 (2-17 anos)	Escolaridade; Renda familiar.	Percepção dos pais sobre a	Apenas 8,8% das crianças foram descritas pelos pais como tendo uma saúde bucal razoável ou ruim. Ao analisar entre brancos e negros esse percentual foi de 4,6% e 9,8% respectivamente. Na análise bivariada, para

				saúde bucal dos filhos	raça/etnia e percepção de saúde bucal ruim, os negros apresentaram um <i>odds ratio</i> bruto de 2,2 (IC95% 2,0-2,4), mas o ajuste para o estado de pobreza atenuou o RO por quase metade para RO de 1,4 (IC95% 1,3-1,6; p <0,05).
GILBERT, 2003	EUA/ Longitudinal	685 (≥ 45 anos)	Escolaridade; Renda familiar; Estado de pobreza.	Perda dentária	Para os resultados sobre a perda dentária durante o período de observação completo de 48 meses, onde a unidade de análise é a pessoa, e não o dente, a raça e cada uma das características facilitadoras foram significativamente associadas à incidência de perda dentária. Quando a análise foi limitada a pessoas que perderam pelo menos um dente durante o acompanhamento, descobrimos que os negros, pessoas com menos anos de educação formal e pessoas pobres perderam um número maior de dentes. Quando a unidade de análise bivariada foi o intervalo dentário (exames aos 24 e 48 meses, vendo se existia a perda específica de um dente, pois ele era a unidade de análise), a raça e o SES foram associados à perda de dentes. Os negros perderam um dente em 8,1% dos intervalos, em comparação com 2,2% nos brancos (RO 4,30; IC95% 2,83-6,52). As pessoas com menor anos de estudo perderam um dente em 12,9% dos intervalos, em comparação com 2,6% das pessoas com mais educação (RO 5,58; IC95% 3,40-9,15). Pessoas com menor renda familiar apresentaram maior

					probabilidade de perda dentária em comparação aos mais ricos (RO 2,64; IC95% 1,84- 3,79).
GRAVES, 1992	EUA/ Transversal	809 (≥ 65 anos)	Índice socioeconômico de Duncan (SEI)	Cárie radicular Cárie coronal	A proporção de negros sem superfície da raiz cariada e restaurada foi de 64%, contra 49% entre brancos. No entanto, os indivíduos brancos receberam tratamento em uma extensão muito maior do que os participantes negros. Da mesma forma, 20% dos brancos e 48% dos negros apresentaram cárie da superfície coronal, e 9% dos brancos e 21% dos negros apresentaram lesões de raiz e coronais. Quando analisada a presença de superfícies radiculares deterioradas os brancos pobres apresentaram mais chances em comparação a brancos ricos (RO 2,3; IC95% 1,1-4,5). Já na análise entre negros ricos e pobres, não houve associação significativa (RO 1,2; IC95% 0,7-2,0).
GUARNIZO-HERREÑO, 2012	EUA/ Transversal	45.237 (3-18 anos)	Escolaridade materna; Renda familiar.	Algum problema dental nos últimos seis meses (cárie, dor de dente ou sangramento gengival) e percepção materna sobre	Cerca de 34% das crianças negras tiveram pelo menos um problema dentário durante o ano anterior em comparação com 24% das brancas. No relato sobre saúde bucal dos filhos, 10,6% das crianças negras foram percebidas com saúde bucal regular ou ruim e cerca de 5% das brancas. Para crianças negras, o menor nível socioeconômico (baixa escolaridade e maior nível de pobreza) explicou 16,4% da pior autopercepção de saúde bucal, já a segurança no bairro explicou 14,2%. Da mesma forma, menor nível socioeconômico representou 30,9% da

				a saúde bucal dos filhos	diferença na prevalência de saúde bucal razoável ou ruim entre filhos brancos e negros.
GUIOTOKU, 2012	Brasil/ Transversal	12.811 (35-44 anos)	Renda familiar média; Escolaridade.	Experiência de cárie, perda dentária, edentulismo anterior, experiência de dor de origem dentária e necessidade de prótese	O CPO-D apresentou diferença significativa ($p < 0,01$) entre os grupos de raça/cor, embora a média por estrato tenha sido muito próxima. Em relação à perda dentária, os pardos apresentaram 1,4 mais dentes perdidos que os brancos, além de 6% a mais de edentulismo anterior, quando comparados aos brancos ($p < 0,01$). A maioria dos estados com mais baixo IDH e com os menores valores de renda média familiar ficam nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Esses estados apresentaram os piores indicadores de saúde bucal para a população negra. Foi observada correlação negativa entre o número médio de dentes perdidos na população negra e o IDH por estado ($p = 0,02$), significando que quanto maior o IDH, menor o número médio de dentes perdidos. O IDH explicou 19% da variação no número médio de dentes perdidos para o grupo de negros no Brasil. Uma correlação negativa também foi observada entre o IDH e a porcentagem da população com necessidade de prótese. Quanto maior o IDH, menor a porcentagem da população negra com necessidade de prótese. Nesse caso, o IDH explicou 27% da variação na necessidade de prótese. Por outro lado, observou-se uma correlação positiva entre o IDH e a porcentagem da população com edentulismo anterior ($p = 0,04$). Isso indica uma tendência de maior edentulismo anterior a medida que aumenta o IDH.

<p>GUPTA, 2018</p>	<p>EUA/ Transversal</p>	<p>7.008 crianças/ 9.673 adultos</p>	<p>Escolaridade; Índice de pobreza familiar (calculado como o índice de renda familiar versus o limiar de pobreza produzido anualmente pelo US Census Bureau).</p>	<p>Cárie dentária não tratada</p>	<p>A prevalência de cárie não tratada foi de 15,9% para as crianças e 25% para adultos. Crianças negras tiveram uma prevalência de cárie não tratada de 20,13% e as crianças brancas 13,81%. Cerca de 21,7% das crianças de menor renda tiveram cárie não tratada, enquanto apenas 8,0% de crianças com pertencentes a maior renda tinha cárie não tratada. Na regressão logística, a raça não foi associada significativamente a cárie não tratada (RO 1,21; IC95% 0,97-1,51), somente a renda, onde as crianças do menor nível socioeconômico apresentavam quase três vezes mais chance de terem cárie não tratada do que as crianças mais ricas (RO 2,68; IC95% 2,03-3,55). Já para os adultos, os indivíduos negros tiveram a maior prevalência de cárie não tratada, 39,6%, já os adultos brancos apresentaram 20,8% de cárie não tratada. Na regressão logística, os negros apresentaram cerca de 60% mais chances de terem cárie não tratada em comparação aos adultos brancos (RO 1,61; IC95% 1,34-1,95). Para o nível socioeconômico, os adultos mais pobres apresentavam mais de duas vezes mais chance de terem cárie não tratada do que os mais ricos (RO 2,40; IC95% 1,89-3,05).</p>
<p>HUANG, 2014</p>	<p>EUA/ Transversal</p>	<p>2.745 (≥ 65 anos)</p>	<p>Estado de pobreza (calculado com base na relação entre a renda familiar e o nível de</p>	<p>Autopercepção de saúde bucal e perda dentária</p>	<p>Pobreza foi associado ao menor número de dentes. Na análise de raça e questões subjetivas de saúde bucal, os negros tiveram maior probabilidade de relatar pior autopercepção de saúde bucal em comparação com os brancos (RO 1,75; IC95% 1,36-2,23). Para interação entre</p>

			pobreza familiar - <i>percent of the federal poverty level</i>).		pobreza e raça/etnia foi observado, nos indivíduos de cor da pele negra, se teve modificação de associação entre pobreza e número de dentes permanentes em comparação aos brancos (coeficiente de interação 3,13, IC 95% 0,12-6,15, p= 0,041).
JIMENEZ, 2009	EUA/ Transversal	16.821 (média de 47 anos)	Escolaridade; RIP (pontuação baseada em uma proporção, usando renda familiar no numerador e limiar de pobreza, idade da referência familiar pessoa e ano civil da entrevista no denominador).	Perda dentária	Entre os brancos, uma menor escolaridade foi associada a uma maior média de dentes perdidos em comparação com aqueles com maior escolaridade (IRR 1,78; IC95% 1,49-2,14). No entanto, para os negros, essa associação não foi significativa (IRR 1,09; IC95% 0,92-1,30). Na análise entre os grupos com menor e maior riqueza, entre os brancos, a riqueza permaneceu associada à média de dentes perdidos (IRR 1,39; IC95% 1,07-1,80), e para os negros os valores foram IRR de 0,80 (IC95% 0,66-0,96). A interação entre raça/etnia foi significativa para as variáveis: escolaridade, razão de pobreza, ocupação, sexo e uso de serviço odontológico.
LIANG, 2013	EUA/ Longitudinal	810 (≥65 anos)	Escolaridade; Renda familiar em quartil.	Cárie dentária, restaurações e perda dentária	O número de dentes cariados diminuiu de 1,0 para 0,9 para brancos, enquanto diminuiu de 2,4 para 2,0 para os negros. A diferença racial nos dentes cariados atenuou um pouco, mas permaneceu significativa quando a idade, sexo, escolaridade e renda foram controlados. Em relação a perda dentária, os brancos em relação aos negros apresentavam uma menor perda dentária (b 4,100; IC95% 5,178-3,021), e também uma menor taxa de aumento dessa perda (b 0,224; IC95% 0,315-0,132) ao longo do

					tempo. O número de dentes perdidos aumentou de 11,8 para 12,9 para brancos, e para os negros esse aumento foi de 15,3 para 17,6. Quando controladas educação e renda, as diferenças raciais para perda dentária e taxa de mudança permaneceram significativas. Quanto ao número de dentes restaurados, os brancos possuíam mais em relação aos negros, e essa diferença permaneceu estável ao longo do tempo.
NAORUNGROJ, 2017	EUA/ Transversal	4.034 (≥ 51 anos)	Escolaridade; Renda.	Doença periodontal e perda dentária	Os participantes brancos que tinham fragmentos de raiz relataram a perda de pelo menos um dente com mais frequência que os negros (58% vs.41%). Os negros que tiveram cárie radicular apresentaram maior probabilidade de relatar perda de pelo menos um dente do que brancos (57% vs. 48%), enquanto as porcentagens de indivíduos com cárie coronal que perderam pelo menos um dente entre brancos e negros foram ligeiramente diferentes (46 % vs 49%). No modelo final, comparado à periodontite nenhuma ou leve, os brancos com periodontite grave e periodontite moderada tiveram 3,03 vezes (RO 3,03, IC 95% 2,42-3,80) e 1,64 vezes (RO 1,64, IC 95% 1,39-1,94) as chances de perda dentária, respectivamente. Negros com periodontite grave tiveram duas vezes mais chance (RO 2,22, IC 95% 1,37–3,59) para perda dentária; no entanto, não foi observada diferença significativa para aqueles com periodontite moderada. O baixo nível de escolaridade exibiu uma associação significativa com o aumento das chances de perda de dentes entre os negros,

					mas não entre os brancos nas análises multivariáveis. Por outro lado, a menor renda familiar foi associada a maiores chances de perda de dentes entre os brancos, enquanto não foram observadas associações significativas com o nível de renda entre os negros.
REID, 2004	EUA/ Transversal	8.808 (20-50 anos)	Variável construída de fatores materiais, utilizou renda (com base no nível percentual de pobreza federal) educação (conclusão do ensino médio), ocupação, seguro odontológico e morar na zona urbana.	Cárie dentária não tratada	As análises bivariadas indicam que homens negros eram mais prováveis a terem cárie não tratada do que suas contrapartes. Entre os fatores socioeconômicos, as pessoas com ensino médio, morando na área urbana, com seguro odontológico, com emprego, e tendo uma renda pelo menos duas vezes a do nível federal de pobreza eram menos propensos a terem cárie não tratada do que seus respectivos grupos de comparação. Na análise multivariada, sem interação de fatores socioeconômicos, negros apresentaram risco excessivo de cárie não tratada em comparação com brancos (RO 1,73; IC95% 1,43-2,10), quando os fatores socioeconômicos foram adicionados ao modelo básico, o risco excessivo de cárie não tratada entre os negros foi reduzido em aproximadamente 21% em comparação com brancos (RO 1,36; IC95% 1,05-1,77).
SABBAH, 2009	EUA/ Transversal	9.643 (média de 41 anos)	Escolaridade; Índice de pobreza familiar, calculado como o índice de renda familiar	Autopercepção de saúde bucal, periodontite e perda dentária	Os indivíduos com cor da pele preta apresentaram maior probabilidade de apresentar piores condições de saúde bucal do que os brancos, em percepção de saúde bucal (RO 2,17; IC95% 1,85-2,54), perda dentária (RO 4,39; IC95% 3,67-5,25) e periodontite moderada (RO 2,71; IC95% 2,11-3,48). Após ajuste para renda e escolaridade,

			versus o limiar de pobreza produzido por <i>US Census Bureau</i> .		houve uma redução percentual na razão de <i>odds</i> em 44% para percepção de saúde bucal, 29% para perda dentária e 30% para periodontite moderada.
SCHOENBERG, 1998	EUA/ Transversal	873 (≥ 45 anos)	Escolaridade; Estado de pobreza.	Autopercepção de saúde bucal, cárie dentária, mobilidade dentária e doença periodontal.	Idosos negros estavam em risco aumentado de maus perfis de saúde bucal, incluindo menos dentes e maior probabilidade de ter superfície cariada, cúspide fraturada, mobilidade dentárias e doença periodontal em comparação a idosos brancos. Além disso, os entrevistados negros tiveram uma probabilidade maior de relatar uma pior autoavaliação da saúde bucal do que idosos brancos, independentemente da situação de pobreza ou nível educacional. Além disso, os entrevistados pobres, com um baixo nível de educação e negros eram mais prováveis do que suas contrapartes a classificarem sua saúde bucal como regular ou ruim; 41% dos pobres negros consideraram sua saúde bucal regular ou ruim em comparação com 26% dos negros não pobres. Por outro lado, 35% dos brancos pobres e apenas 15% dos não pobres brancos classificaram sua saúde bucal como regular ou ruim. Da mesma forma, 45% dos menos instruídos negros consideraram sua saúde bucal regular ou ruim em comparação com 27% dos negros com pelo menos um ensino médio. Em comparação, 33% de brancos menos instruídos e 14% dos brancos mais instruídos indicaram que sua saúde bucal era regular ou ruim.

WU, 2011	EUA/ Transversal	4.375 (≥ 60 anos)	Escolaridade; Índice de pobreza familiar, calculado como o índice de renda familiar versus o limiar de pobreza produzido anualmente pelo US Census Bureau.	Perda dentária	Os resultados mostraram que, em comparação com brancos, os negros tinham um número significativamente maior de dentes perdidos, com uma média de 3,5 a mais que os brancos. Os negros também tiveram significativamente maior taxa de edentulismo (28,6%) do que os brancos (24,5%). Além disso, os negros apresentaram menor número de dentes restaurados (2,7 dentes) em comparação com os brancos (7,3 dentes). Na regressão logística, não houve significância quanto ao edentulismo para negros em comparação aos brancos, nem no modelo com apenas a raça/etnia (RO 1,23; IC95% 0,99-1,54) e nem no modelo acrescentando renda (RO 0,80; IC95% 0,61-1,06). Na análise de regressão binomial negativa das associações entre raça/etnia e falta de dentes para os participantes dentados, as diferenças étnicas/raciais foram significativas e positivamente associadas à falta de dentes para negros em comparação aos brancos, (b 0,40 (SE 0,05) p<0,001) e no modelo com renda (b 0,29 (SE 0,05) p<0,001). Para associação entre raça/etnia e dentes cariados, a raça/etnia foi significativamente associada ao número de dentes cariados, tanto na análise bruta quanto na ajustada, sendo que os negros tiveram 1,92 vezes mais dentes cariados do que brancos.
WU, 2014	EUA/ Transversal	11.812 (≥ 50 anos)	Escolaridade; Índice de pobreza familiar, calculado	Perda dentária	Ter menos anos de estudo e menor renda foram associados a maiores chances de edentulismo. As disparidades raciais/étnicas observadas mudaram quando

			como o índice de renda familiar versus o limiar de pobreza produzido anualmente pelo US Census Bureau.		a educação e a renda foram adicionadas ao modelo. Especificamente, ser negro foi associado a menores chances de edentulismo quando a educação e a renda foram controladas. As disparidades entre negros e brancos foram reduzidas em 43% (IRR 1,65 a IRR 1,37), e essa redução foi estatisticamente significativa ($p < 0,01$).
YANG, 2016	EUA/ Transversal	95.677 (0-17 anos)	Escolaridade; Renda.	Cárie e autopercepção materna sobre a saúde dos filhos	Uma pior percepção dos pais sobre a saúde bucal dos seus filhos foi significativamente associada a menor renda familiar, menor escolaridade e a cor da pele negra. Os pais de crianças negras tinham 30% mais chance de perceberem uma pior saúde bucal de seus filhos do que os pais de crianças brancas (RO 1,29; IC95% 1,15-1,46). Pais com uma menor renda tinham quase 40% mais chances de perceberem uma saúde bucal ruim em comparação aos pais com maior renda (RO 1,38; IC95% 1,23-1,55). A experiência de cárie e a dor dentária apresentaram valores similares, crianças negra (RO 1,28; IC95% 1,12-1,47), crianças de menor renda familiar (RO 1,36; IC95% 1,19-1,55) e crianças com pais de menor escolaridade (RO 1,21; IC95% 1,08-1,36).
YOU, 2009	EUA/ Transversal	24.393 (≥ 45 anos)	Escolaridade; Renda.	Perda dentária	Comparado aos brancos, o <i>odds ratio</i> de ter alta perda dentária para os negros foi de 1,84 (IC 95% 1,71-1,98) na análise univariada. O <i>odds ratio</i> foi maior após ajuste para fatores demográficos e foi atenuado por um ajuste adicional para renda (RO 1,55; IC95% 1,43-1,68).

2.3 Marco teórico

Com base nos achados da literatura e nos modelos conceituais já existentes, busca-se estruturar um modelo teórico para guiar as hipóteses do estudo (GOMAA *et al.*, 2016; JIMENEZ *et al.*, 2009; KRIEGER, 2019; PATRICK *et al.*, 2006; PERES *et al.*, 2019). Com ele espera-se demonstrar a interação de interesse entre fatores socioeconômicos (renda familiar ao nascer, escolaridade e renda na fase adulta) e desigualdade racial nos desfechos de saúde bucal ao longo da vida de uma população (Figura 2).

Para entender como ocorre a influência de determinantes sociais em saúde bucal, devemos pensar em um nível macro de espaço, pois é nesse ambiente que as disparidades são produzidas devido a forças políticas/governamentais, econômicas, sociais e culturais, determinantes estruturais da sociedade (PATRICK *et al.*, 2006; PERES *et al.*, 2019). Dentre esses determinantes, é importante mencionar que a desigualdade racial é um componente histórico da nossa sociedade brasileira, que leva a segregação espacial, com diferentes oportunidades que irão limitar o acesso a diferentes níveis, incluindo na área da saúde bucal o acesso à informação, produtos e serviços odontológicos (BASTOS *et al.*, 2009; CELESTE *et al.*, 2013; GUIOTOKU *et al.*, 2012).

Como determinantes mais distais, mas a nível de indivíduo, tem-se as condições socioeconômicas e características demográficas ao nascimento (renda familiar, cor da pele e sexo). Neste primeiro nível, o social e o econômico destoam entre as desigualdades, ou seja, cor da pele, diferentes classes econômicas, ambiente familiar e culturas sociais que agem no início da vida do indivíduo são fatores que vão influenciar na saúde bucal durante a infância e, posteriormente de maneira mais indireta na fase adulta (CELESTE *et al.*, 2013; DIETRICH *et al.*, 2008; FISHER-OWENS *et al.*, 2013; GUARNIZO-HERRENO; WEHBY, 2012; YANG *et al.*, 2016).

Como determinantes intermediários tem-se a escolaridade, a ocupação e a renda na idade adulta. Estes fatores atuam nos determinantes proximais, mas também possuem efeito direto sobre as condições de saúde bucal (AYO-YUSUF *et al.*, 2007; BASTOS *et al.*, 2009; FINLAYSON *et al.*, 2010; GILBERT *et al.*, 2003; GRAVES *et al.*, 1992; GUPTA *et al.*, 2018; JIMENEZ *et al.*, 2009; LIANG

et al., 2013; REID *et al.*, 2004). Esses fatores contribuem para ter-se diferentes caminhos pelo qual a desigualdade racial relaciona-se com iniquidade de saúde bucal. Os determinantes intermediários atuam por diferentes mecanismos nos determinantes proximais e nas condições de saúde bucal.

Como determinantes proximais, conta-se com os comportamentos em saúde (práticas de higiene bucal e dieta), utilização de serviços odontológicos (acesso aos serviços e frequência de uso de serviços), e a consequente escolha do profissional ou do paciente por um tratamento. Estes fatores agem diretamente nas condições de saúde bucal (dentes cariados não tratados, perdas dentárias e doença periodontal), e sofrem ação direta dos determinantes distais e intermediários, que nesse estudo são os fatores socioeconômicos, pois piores condições de saúde bucal estão relacionadas a menores níveis de escolaridade, a uma população mais pobre e marginalizada que por vezes apesar de buscar o serviço odontológico, sofre com um tratamento mutilador por opção do profissional frente a sua condição (DRAKE *et al.*, 1995; NAORUNGROJ *et al.*, 2017; WU *et al.*, 2014; WU *et al.*, 2011; YOU *et al.*, 2009). O desfecho perda dentária, em adultos de até 40 anos, é consequência direta da cárie dentária e que por vezes sofre influência das decisões arbitrárias de tratamento não conservador.

Ao final do modelo teórico encontra-se a autopercepção de saúde bucal. Esse fator é uma consequência das condições de saúde bucal, sendo influenciada diretamente por elas. Igualmente, uma pior percepção de saúde bucal está associada a cor da pele preta, uma menor renda e escolaridade mostrando sua relação com os fatores distais (GUIOTOKU *et al.*, 2012; HUANG; PARK, 2015; SABBAH *et al.*, 2009; SCHOENBERG; GILBERT, 1998).

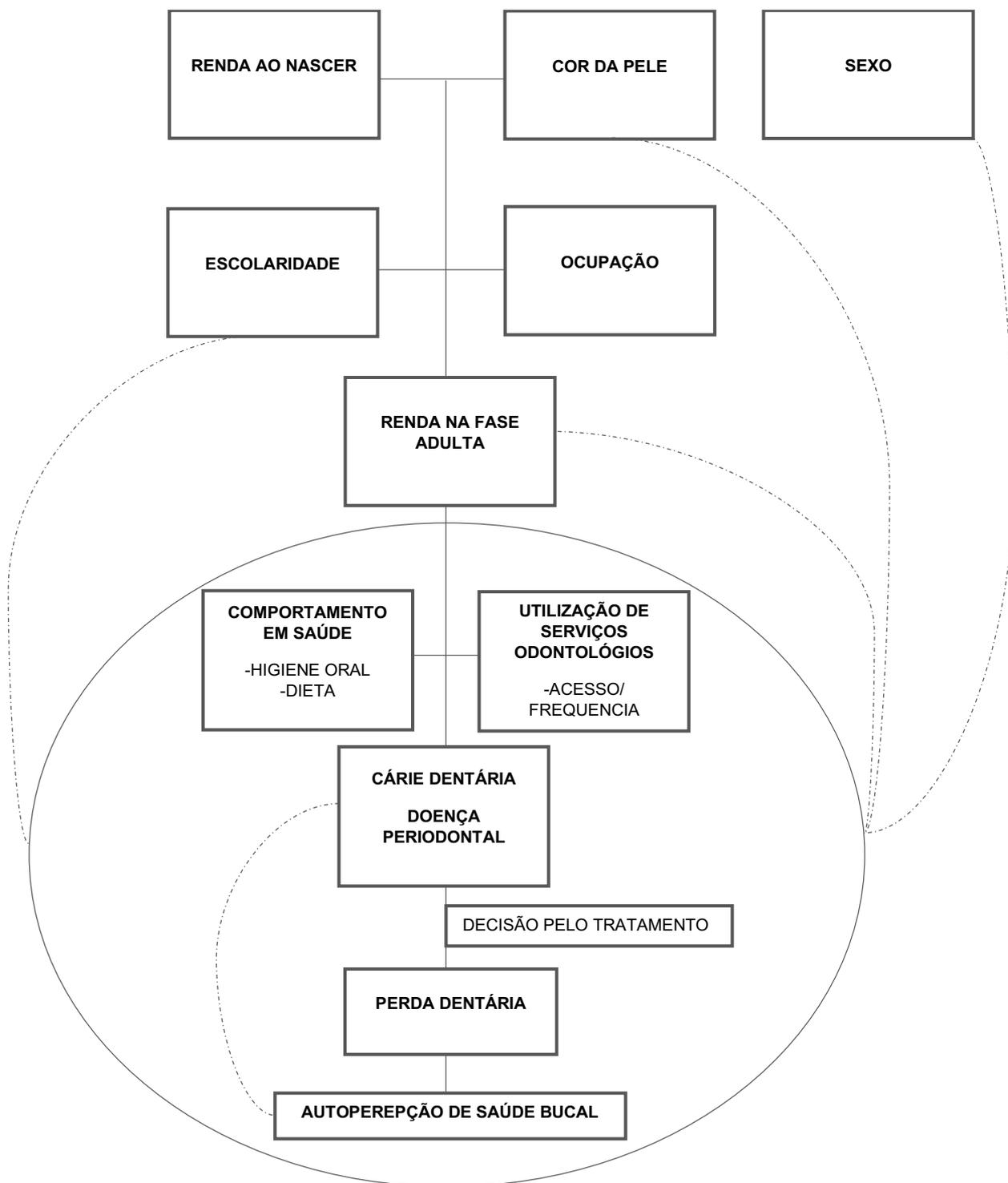


Figura 2. Modelo teórico conceitual.

2.4 Justificativa

No Brasil, historicamente, existem diferenças socioeconômicas entre a população, seja na condição financeira, na oportunidade de estudos, na vida profissional, na localização de moradias, acesso a serviços de saúde e não diferentemente na distribuição das doenças bucais (BARRETO, 2017; CARRAPATO *et al.*, 2017; CARVALHO, 2013). Porém, essa desigualdade em saúde bucal persiste em sua maioria para pessoas com cor da pele preta, mais pobres e com pouco ou nenhum nível educacional (BASTOS *et al.*, 2011; BOING *et al.*, 2014; PERES *et al.*, 2011). Sendo assim, nossa sociedade apresenta um desigual sistema entre a relação saúde e doença em diferentes regiões do país, e até mesmo dentro dos municípios (BASTOS *et al.*, 2009; CELESTE *et al.*, 2013; GUIOTOKU *et al.*, 2012).

Apesar dos agravos de saúde bucal serem passíveis de prevenção, eles ainda são altamente prevalentes na nossa sociedade, e possuem uma polarização quanto a sua distribuição. Os métodos preventivos são baseados em evidências, com bom custo efetividade, porém devem ser planejados, promovidos e implementados para que atinjam sua finalidade (LANCET, 2009; PERES *et al.*, 2019; PERES *et al.*, 2003). Devido a isso, se faz necessário ir além do estudo de fatores proximais a nível micro, que condicionam o indivíduo a algum problema de saúde bucal. É importante ações que alcancem toda uma parcela da população com educação e promoção de saúde, com disponibilidade de acesso ao serviço de saúde, com políticas públicas que visem a equidade de saúde (BRAVEMAN; GRUSKIN, 2003; CARRAPATO *et al.*, 2017; CDSS, 2010).

Em especial, merece destaque entre as desigualdades, a diferença racial. O racismo reproduz em nossa sociedade uma divisão que afeta a oportunidade efetiva, através do preconceito e discriminação, de realizar através dos meios o que se propõe, em aspectos profissionais e pessoais (SANTOS, 2011). A estruturação do racismo se deve a uma disposição social baseada em uma matriz dominadora que oprime um grupo específico através de um julgamento normativo incluso na sociedade (BASTOS *et al.*, 2018). Essa estruturação racial se retrata em um acúmulo de diversidades, como a organização espacial das cidades, nas ofertas e preenchimento de vagas de emprego, acesso à educação, no viés racial no serviço de saúde e a distribuição de doenças na população

(BASTOS *et al.*, 2018; GARBOIS *et al.*, 2014; SANTOS, 2011). Sendo assim, as diferenças raciais em saúde são resultantes do racismo e da discriminação institucional na sociedade, pois o racismo gera um efeito na posição econômica dos negros devido aos recursos institucionais amplos que não são reconhecidos ou são negligenciados (SANTOS, 2011). Além dos efeitos através da posição socioeconômica, tem-se a exposição à discriminação e ao racismo que também acometem a saúde por meio da estigmatização social de inferioridade e pelo estresse decorrente das situações discriminatórias (SANTOS, 2011). A cor da pele, que a princípio deveria ser apenas um fator biológico e sem interferência nos desfechos de saúde bucal, carrega consigo um fator histórico e social que acaba por refletir nas prevalências de cárie, doença periodontal e perda dentária nessa população, independentemente da idade (BASTOS *et al.*, 2011; BASTOS *et al.*, 2018; BASTOS *et al.*, 2009; BOING *et al.*, 2014; CELESTE *et al.*, 2013; GUIOTOKU *et al.*, 2012; PERES *et al.*, 2003).

Com isso, o objetivo principal deste projeto é explorar através de diferentes tipos de análises a mensuração do efeito da cor da pele, segundo a renda na perda dentária. Evidenciar cientificamente que os fatores históricos presentes em nossa sociedade, como o racismo, se relacionam com desfechos em saúde bucal de maneira direta e indireta (BASTOS *et al.*, 2018; BOING *et al.*, 2014; SANTOS, 2011). Em vista disso, justifica-se mediante o fato de existirem diversas vias para as desigualdades em saúde bucal, a utilização de diferentes tipos de análises. Primeiramente, o uso de uma análise de mediação, cujo conceito baseia-se na extensão em que o efeito de uma exposição sobre o desfecho é mediado por outras variáveis intermediárias (LANGE *et al.*, 2012; OAKES; KAUFMAN, 2017). Neste trabalho a renda (trajetória de renda ao longo da vida) e a escolaridade seriam fatores intermediários entre a exposição (cor da pele) e o desfecho (perda dentária), essa abordagem permite a mensuração do efeito direto da raça na perda dentária e seu efeito mediado pela renda/escolaridade (OAKES; KAUFMAN, 2017). Em um segundo momento, o uso de uma análise de modificação de efeito, que é baseada na variação do efeito de uma exposição sobre um desfecho conforme o nível de uma terceira variável, avaliando o excesso de efeito (ROTHMAN *et al.*, 2011). Neste caso a

renda (trajetória de renda ao longo da vida) e a escolaridade estabelecidas em diferentes níveis potencializando a medida de efeito da raça na perda dentária.

Para que ações sejam eficazes e efetivas no enfrentamento das iniquidades em saúde bucal, é essencial entender como as desigualdades raciais, econômicas e sociais se organizam em nossa sociedade, como elas agem individualmente e como interagem entre si. É indispensável pensar que, para agirmos em determinantes sociais, precisamos de informação acerca das diferentes comunidades. Mesmo sabendo da importância dessa temática, nossa literatura é carente. Em vista disso, o uso de dados de base populacional para a mensuração do efeito específico e agregado das desigualdades existentes em saúde bucal possibilita ter-se uma maior visão, uma ampla reflexão, e um maior conhecimento sobre o tema para uma posterior discussão em busca de soluções.

2.5 Objetivos

2.5.1 Objetivo geral

O objetivo primário será mensurar se a desigualdade socioeconômica modifica e/ou media o efeito da desigualdade racial na perda dentária ao longo do ciclo vital em participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982.

O objetivo secundário será avaliar as desigualdades entre diferentes tipos de determinantes sociais, como gênero, raça, escolaridade e renda, na percepção de saúde bucal nos participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982.

2.5.2 Objetivos específicos

- Descrever as prevalências de autopercepção de saúde bucal e perda dentária segundo cor da pele;
- Definir uma trajetória para perda dentária ao longo da vida segundo a cor da pele dos participantes;
- Mensurar o efeito das condições socioeconômicas e desigualdade racial na perda dentária;
- Quantificar a desigualdade entre a autopercepção de saúde bucal e determinantes sociais através de indicadores de desigualdade em saúde.

2.6 Hipóteses

- Os desfechos negativos de saúde bucal, como pior percepção de saúde bucal e a perda dentária aos 38 anos, serão mais prevalentes nos participantes pretos e pardos;
- Os participantes negros, que pertencerem ao menor quintil de renda desde o nascimento até a idade adulta, apresentarão um maior número de dentes perdidos em comparação aos participantes com cor da pele branca;
- Indivíduos com um nível socioeconômico baixo são mais susceptíveis aos efeitos da desigualdade racial na perda dentária. Parte significativa da desigualdade racial na perda dentária não será explicada pela renda e nível educacional;
- A diferença absoluta na prevalência de pior percepção de saúde bucal será maior entre indivíduos do sexo feminino, com cor da pele preta, pertencentes ao menor quintil de renda e com menor nível de escolaridade.

2.7 Metodologia

2.7.1 Delineamento

Estudo longitudinal prospectivo. Serão utilizadas as informações dos acompanhamentos realizados ao nascimento, aos 15, 24 e 31 anos da coorte de nascimentos de 1982 da cidade de Pelotas-RS. Serão utilizados também dados que serão obtidos no próximo acompanhamento que ocorrerá no ano de 2020 aos 38 anos.

2.7.2 População Alvo

Todos os nascidos vivos em 1982, na zona urbana dos municípios de Pelotas e Capão do Leão, localizados no estado do Rio Grande do Sul.

2.7.3 Critérios de inclusão

Os indivíduos pertencentes a coorte de nascimentos de Pelotas-RS do ano de 1982.

2.7.4 Critérios de exclusão

Os participantes da coorte de 1982 que não tiverem realizado nenhum exame clínico de saúde bucal durante os diferentes acompanhamentos existentes.

2.7.5 Principais variáveis a serem utilizadas

2.7.5.1 Variáveis dependentes

Dois desfechos serão utilizados neste estudo: 1) Perda dentária e 2) Autopercepção de saúde bucal. Os desfechos 1 e 2 já foram mensurados em acompanhamentos anteriores e serão novamente coletados no acompanhamento de 2020. A perda dentária será novamente avaliada através de exame clínico odontológico, utilizando o índice CPOD (Tabela 2) (WHO, 2013).

No desfecho 1, a perda dentária será avaliada de forma discreta como número de dentes perdidos, podendo ser posteriormente dicotomizada. O desfecho 2 será mensurado através da pergunta de percepção de saúde bucal: *“Comparado com as pessoas da tua idade, tu consideras a saúde dos teus dentes, da boca e gengivas?”* que utiliza como opções de respostas *“Muito Boa”, “Boa”, “Regular”, “Ruim” e “Péssima”*. As opções de resposta serão dicotomizadas em: *‘Muito Boa/Boa’ ou ‘Regular/Ruim/Péssima’*. A operacionalização das variáveis é descrita no Quadro 2.

Tabela 2. Resumo dos códigos e critérios para CPO-D.

Código	Classificação*	Descrição
0	Dente permanente hígido	Não há evidência de cárie. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração
1	Dente permanente cariado	Sulco, fissura ou superfície lisa apresenta cavidade evidente, ou tecido amolecido na base ou descoloração do esmalte ou de parede ou há uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro).
2	Dente permanente restaurado sem cárie	Há uma ou mais restaurações definitivas e inexistente cárie primária ou recorrente
3	Dente permanente restaurado com cárie	Há uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo uma ou mais áreas estão cariadas.
4	Dente permanente perdido por cárie	Dente decíduo extraído por causa de cárie e não por outras razões. Deve-se aplicar apenas quando o indivíduo está numa faixa etária na qual a esfoliação normal não constitui justificativa suficiente para a ausência.
5	Dente permanente perdido por outras razões	Ausência se deve a razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas.
6	Dente permanente com selante	Há um selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito.
7	Dente permanente apoio de ponte ou coroa	Indica um dente parte de uma prótese fixa.
8	Dente permanente não erupcionado	Quando o dente permanente ou decíduo ainda não foi erupcionado, atendendo à cronologia da erupção. Não inclui dentes perdidos por problemas congênitos, trauma etc.
T	Dente permanente com fratura coronária	Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não há evidência de cárie. Restaurações decorrentes de fratura coronária devem ser registrados como Trauma (T).

Quadro 2. Descrição da operacionalização das variáveis dependentes.

Variável	Acompanhamento (idade)	Tipo de Variável	Operacionalização da Variável
Perda Dentária	15, 24, 31 e 38	Numérica discreta	Número de dentes perdidos
Autopercepção de saúde bucal	31	Categórica ordinal	Muito Boa/Boa/Regular/Ruim/Péssima

2.7.5.2 Variáveis independentes

Esse trabalho utilizará variáveis de exposição, variáveis mediadoras e modificadoras de efeito relacionadas às condições socioeconômicas e demográficas. As variáveis de renda serão agrupadas e transformadas em uma única variável, trajetória de renda, a fim de ser usada nas análises de mediação e modificação de efeito. Para estimar a trajetória de renda, serão utilizados os dados da renda familiar dos participantes ao nascimento e com 15, 23, 30 e 38 anos. Primeiramente, a renda em cada avaliação será categorizada em tercís e, posteriormente dicotomizada em cada idade como grupo mais pobre (1º tercil) versus grupos de média e alta renda juntos (2º e 3º tercís) (SCHUCH *et al.*, 2018).

A análise de trajetória baseada em grupo é uma técnica estatística adotada para construir a trajetória de renda. Este método estatístico visa identificar grupos de indivíduos com trajetórias semelhantes, com base na estimativa de probabilidade máxima. A definição do número de trajetórias será estimada considerando parâmetros derivados de testes estatísticos, como o critério de informação bayesiano (BIC) e o critério de informação de Akaike (AIC) (NAGIN; ODGERS, 2010). As variáveis estão disponibilizadas conforme exposto no Quadro 3.

Quadro 3. Descrição da operacionalização das variáveis independentes.

Variável	Acompanhamento (idade)	Tipo de Variável	Operacionalização da Variável	Uso das variáveis em cada artigo		
Variáveis demográficas				Artigo 1	Artigo 2	Artigo 3
Sexo	Perinatal	Catégorica dicotômica	Masculino/Feminino	-	-	estratificador
Cor da pele	15	Catégorica dicotômica	Branca/Preta e Parda	exposição	exposição	estratificador
Variável socioeconômica						
Nível socioeconômico ao nascer*↓	Perinatal	Catégorica ordinal	Quartil	mediadora	modificadora	-
Renda aos 23↓ anos	23	Catégorica ordinal	Quartil	mediadora	modificadora	-
Renda aos 30↓ anos	30	Catégorica ordinal	Quartil	mediadora	modificadora	estratificador
Renda aos 38↓ anos	38	Catégorica ordinal	Quartil	mediadora	modificadora	-
Escolaridade do indivíduo	23	Numérica discreta	Anos completos de estudo	mediadora	modificadora	estratificador

* Variável criada a partir de uma análise fatorial com renda, escolaridade materna, cor da pele e plano de saúde.

↓ Será criada uma trajetória de renda a partir dessas variáveis.

2.7.6 Metodologia de acompanhamento da coorte de nascimentos de 1982

A coorte de nascidos vivos de Pelotas do ano de 1982 corresponde ao primeiro estudo de acompanhamento iniciado na cidade que conta com outras três coortes de nascimento cujos inícios ocorreram em intervalos de 11 anos, em 1993, em 2004 e em 2015. Para o estudo que se iniciou em 1982, todas as mães que tiveram partos hospitalares ocorridos em Pelotas entre os dias 1º de janeiro e 31 de dezembro do corrido ano, moradoras da zona urbana do município, eram elegíveis a participar da pesquisa e receberam a visita da equipe. No respectivo ano foram registrados 5914 nascidos vivos, que fizeram parte do acompanhamento perinatal.

A partir do estudo inicial, foram realizados diversos acompanhamentos nas idades da infância, adolescência e idade adulta que possibilitaram diferentes estudos sobre a saúde destes indivíduos. Maiores detalhes dos

acompanhamentos podem ser vistos na tabela 2 (BARROS *et al.*, 2008), e em artigos metodológicos da Coorte de nascimentos de 1982 (BARROS, A. J. D. *et al.*, 2008; BARROS, F. C. *et al.*, 2008; VICTORA; BARROS, 2006; VICTORA *et al.*, 2003).

Tabela 3. Descrição da amostra dos acompanhamentos da coorte de 1982, extraído do artigo de Barros et al. 2008.

Ano	População-alvo	Elegíveis	Entrevistados	Perdas (%)
	Todos os nascidos vivos			
1982	nos hospitais de Pelotas de janeiro a dezembro de 1982	5.914	5.914	-
1983	Todas as crianças nascidas entre janeiro e abril de 1982	1.916	1.457	20,7
1984	Todas as crianças	5.914	4.934	12,8
1986	Todas as crianças	5.914	4.742	15,9
1995	20% de toda a coorte	1.100	715	30,1
1997	27% de toda a coorte	1.597	1.076	28,2
	Todos os jovens do sexo masculino			
2000		3.037	2.250	21,1
2001	27% de toda a coorte	1.597	1.031	31,0
2004-5	Todos os jovens da coorte	5.914	4.297	22,6
2012	Todos os participantes	5.914	*	*

*Dados não reportados nos artigos metodológicos encontrados.

2.7.7 Metodologia dos acompanhamentos de saúde bucal na coorte de nascimentos de 1982

Os estudos de saúde bucal nas coortes de Pelotas foram planejados para investigar e estimar os principais agravos de saúde bucal que acometem os indivíduos em diferentes períodos de vida, e assim, poder avaliar um padrão de comportamento relacionado à saúde bucal (CHISINI *et al.*, 2019; PERES *et al.*, 2014; PERES *et al.*, 2011).

O primeiro acompanhamento de saúde bucal na coorte de 1982 foi no ano de 1997, os participantes estavam com 15 anos na época. Para o acompanhamento geral deste mesmo ano, foi obtida uma amostra sistemática com 70 setores censitários (27%) dos 259 existentes no município de Pelotas (n = 1.076), sendo que uma subamostra aleatória (n = 900) oriunda destes 1.076 entrevistados foi selecionada para participação nos exames de saúde bucal. Então, esse estudo de saúde bucal aos 15 anos apresentou uma amostra de 888 indivíduos examinados. Nos próximos levantamentos de saúde bucal buscou-se esses participantes que anteriormente haviam sido sorteados, aos 24 anos (n = 720) e aos 31 anos de idade (n = 541) (CHISINI *et al.*, 2019; PERES *et al.*, 2014; PERES *et al.*, 2011).

Um novo acompanhamento da coorte ocorrerá no ano de 2020, aos 38 anos. E pela primeira vez, buscar-se-á acompanhar todos os participantes vivos da coorte com exames de saúde bucal.

2.7.8 Instrumentos utilizados nos acompanhamentos de saúde bucal

A cada acompanhamento de saúde bucal, para a obtenção das informações necessárias, foram desenvolvidos questionários distintos que estão disponíveis em anexo neste projeto (Anexos 1, 2 e 3). Maiores detalhes sobre a metodologia utilizada nesses estudos podem ser encontrados no artigo metodológico publicado por Peres *et. al.* (2011).

Um novo estudo de saúde bucal será realizado em 2020. A amostra deste estudo será com todos os participantes da coorte de 1982, pois o estudo de saúde bucal ocorrerá concomitante ao acompanhamento geral dos 38 anos. Um questionário novo está sendo elaborado, e deverá seguir o padrão do último acompanhamento de 2013 aos 31 anos. O esboço deste está disponível nos anexos de números 4 e 5.

2.7.9 Cálculo do tamanho da amostra

Os dados de exame de saúde bucal disponíveis para utilização possuem uma amplitude de no mínimo 539 indivíduos (menor amostra disponível,

acompanhamento dos 31 anos) até os 5.914 elegíveis que poderão participar do acompanhamento no ano de 2020.

Para calcular o tamanho amostral, foi utilizado o programa online OpenEpi, com os dados para prevalência e para associação. Na tabela 4 temos o cálculo amostral para prevalência dos dois desfechos pretendidos, com intervalo de confiança de 95%, e variando a margem de erro (5 pp, 3pp e 1pp).

Os dois estudos utilizados para parâmetros são com dados da pesquisa nacional de saúde bucal (SB Brasil), buscando sempre a semelhança com a faixa etária pretendida. Muitos estudos da revisão não apresentam os dados necessários para cálculo de tamanho de amostra, por isso a necessidade de extrapolar a busca. Foi utilizado como parâmetro a prevalência de pior percepção de saúde bucal em participantes com faixa etária de 20 a 59 anos, 33,2% (LUCHI *et al.*, 2013). Para prevalência de perda dentária, foi utilizado como parâmetro um estudo com a faixa etária entre 35-44 anos, 46,1% (BARBATO *et al.*, 2007).

Tabela 4. Tamanho de amostra para prevalência dos respectivos desfechos, autopercepção de saúde bucal e perda dentária.

Parâmetro Prevalência de (%)	N (erro 5 pp)	N (erro 3 pp)	N (erro 1 pp)
Autopercepção de saúde bucal			
Pior percepção= 33,2%	323	818	3.521
Acrescentando 10% na amostra bruta	355	900	3.873
Perda dentária			
Perda dentária = 46,1%	360	902	3.685
Acrescentando 10% na amostra bruta	396	992	4.054

No cálculo amostral para associação, foi considerado o nível de confiança de 95% e poder de 80% fixos. Ainda foram apresentadas duas tabelas de tamanho de amostra, cada uma relativa a um dos dois desfechos que são propostos pelo estudo, todos são associadas as mesmas exposições, que serão de comum interesse, sexo, cor da pele, renda e escolaridade. Nas tabelas 5 e 6

apresenta-se os desfechos perda dentária e autopercepção de saúde bucal, respectivamente. Para cada exposição foram utilizados os respectivos valores de parâmetros, a fim de obter poder estatístico suficiente para observar diferenças para todas as variáveis de exposição.

É importante ressaltar que as exposições apresentaram estimativas de tamanho de amostra dentro do que é possível se obter na população alvo estudada, mesmo após acréscimos de 10% e 15%.

Tabela 5. Tamanho amostral para associação entre perda dentária e exposições (sexo, cor da pele, renda e escolaridade).

	Parâmetro Prevalência em relação a amostra (%)	Razão de não expostos para expostos na amostra	Parâmetro da prevalência das exposições em relação a perda (46,1%)	Parâmetro RR/RO	Resultado do cálculo de amostra (N)	N_1	N_2
Sexo		0,47			454	499	574
Masculino	32,2	ref.	36,3	ref.			
Feminino	67,8		50,7	1,4/1,8			
Cor da pele		0,85			2302	2532	2912
Branca	46,0	ref.	42,7	ref.			
Preta/Parda	54,0		48,9	1,1/1,3			
Renda		0,31			290	319	367
>1/2 salário mínimo	23,5	ref.	30,7	ref.			
≤1/2 salário mínimo	76,5		50,8	1,7/2,3			
Escolaridade		0,65			139	153	176
>8 anos de estudo	27,4	ref.	30,3	ref.			
5-8 anos de estudo	30,4	-	-	-			
≤4 anos de estudo	42,2		55,9	1,8/2,9			

N_1 : Amostra bruta +10%.

N_2 : Amostra bruta +10%+15%.

Tabela 6. Tamanho amostral para associação entre autopercepção de saúde bucal e exposições (sexo, cor da pele, renda e escolaridade).

	Parâmetro Prevalência em relação a amostra (%)	Razão de não expostos para expostos na amostra	Parâmetro da prevalência das exposições em relação a perda (33,2%)	Parâmetro RR/RO	Resultado do cálculo de amostra (N)	N_1	N_2
Sexo		0,8			2043	2247	2584
Masculino	44,4	ref.	30,2	ref.			
Feminino	55,6		35,5	1,2/1,3			
Cor da pele		4,2					
Branca	83,9	ref.	31,2	ref.			
Parda	8,9		45,8	1,5/1,9	519	571	657
Preta	5,0		39,7	1,3/1,5	1391	1530	1761
Renda		0,49			155	171	197
3° Tercil (mais rico)	34,1	ref.	19,9	ref.			
2° Tercil	33,3	-	-	-			
1° Tercil (mais pobre)	32,6		44,7	2,2/3,1			
Escolaridade		0,75			70	77	88
≥12 anos de estudo	43,8	ref.	19,5	ref.			
9-11 anos de estudo	33,4	-	-	-			
5-8 anos de estudo	14,0	-	-	-			
≤4 anos de estudo	8,8		54,9	2,8/5,0			

N_1 : Amostra bruta +10%.

N_2 : Amostra bruta +10%+15%.

2.8 Trabalho de campo

O acompanhamento de saúde bucal ocorrerá no ano de 2020, com início previsto para o mês de agosto. Os exames clínicos deverão ocorrer no prédio B do Centro de Pesquisas Amilcar Gigante, local onde funciona o Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

A realização deverá seguir os critérios definidos pelo Manual para Levantamentos em Saúde Bucal proposto pela OMS (WHO, 2013), que já foi seguido em acompanhamentos anteriores. Os exames odontológicos serão realizados por um número ainda a definir de cirurgiões-dentistas (que poderão ser estudantes do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPel). Além destes, também haverá a participação de entrevistadores/anotadores na equipe.

Para realização do exame os examinadores utilizaram avental, máscara, gorro e luvas descartáveis, luz artificial adaptada à cabeça do examinador, espelho bucal e sonda periodontal, os dois últimos devidamente esterilizados. Toda a equipe se reunirá semanalmente para discutir e solucionar eventuais problemas verificados no estudo de campo.

2.9 Controle de qualidade

Todos os examinadores e entrevistadores serão treinados e calibrados seguindo metodologia previamente descrita (PERES *et al.*, 2001). A reprodutibilidade diagnóstica será aferida pela estatística Kappa (simples ou ponderado) para variáveis categóricas, sendo 0,6 o menor valor aceito. Além disso, 10% das entrevistas serão repetidas com uma versão resumida do questionário.

2.10 Processamento e análise de dados

As análises estatísticas serão realizadas no pacote estatístico Stata IC.15 (64-bit), através do qual serão verificadas a amplitude e consistência das variáveis e criadas as variáveis sintéticas necessárias ao modelo de análise. A verificação de normalidade dos desfechos a partir de inspeção visual do histograma de frequências, *kurtosis* e assimetria.

Primeiramente, será feita uma análise descritiva, apresentando frequências relativas e absolutas, médias e desvios-padrão. Serão utilizados Teste Qui-Quadrado e Exato de Fisher para comparação das proporções entre os grupos de exposição e teste t para comparação de médias. Para avaliar o efeito da cor da pele no desfecho dicotômico será feita análise bruta utilizando Regressão de Poisson com variância robusta, estimando as razões de prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95%. das variáveis independentes para caracterização da amostra. Para avaliar o efeito da cor da pele no desfecho contínuo será feita análise bruta utilizando Regressão de Linear, estimando o coeficiente e respectivos erro padrão das variáveis independentes para caracterização da amostra.

Ainda, para o artigo 1 proposto será feita uma análise de mediação representada no modelo de análise da Figura 3. Ademais, a análise proposta para o artigo 2 será uma análise de modificação de efeito exemplificada no modelo de análise da Figura 4. Nas figuras os mesmos modelos representam a renda e a escolaridade como variáveis mediadora e modificadora, porém será utilizado um modelo para cada variável socioeconômica. Por exemplo, será feita uma análise de mediação/ modificação de efeito entre cor da pele, renda e perda dentária; e outra entre cor da pele, escolaridade e perda dentária. Para a análise de mediação será utilizada um modelo contrafactual, que permite a simulação de um ensaio clínico randomizado através de dados observacionais. Para a análise de modificação de efeito será feito com modelos de regressão e será estimado um RERI (relative excess risk due to interaction).

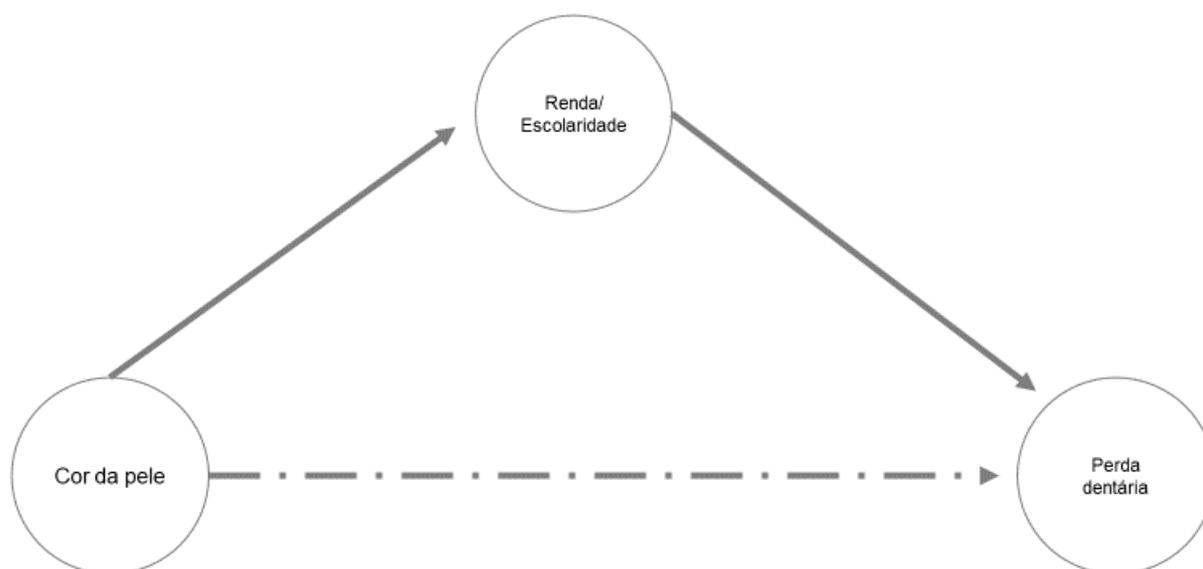


Figura 3. Modelo de análise de mediação para o artigo 1 (trajetória de renda ou escolaridade com a perda dentária).

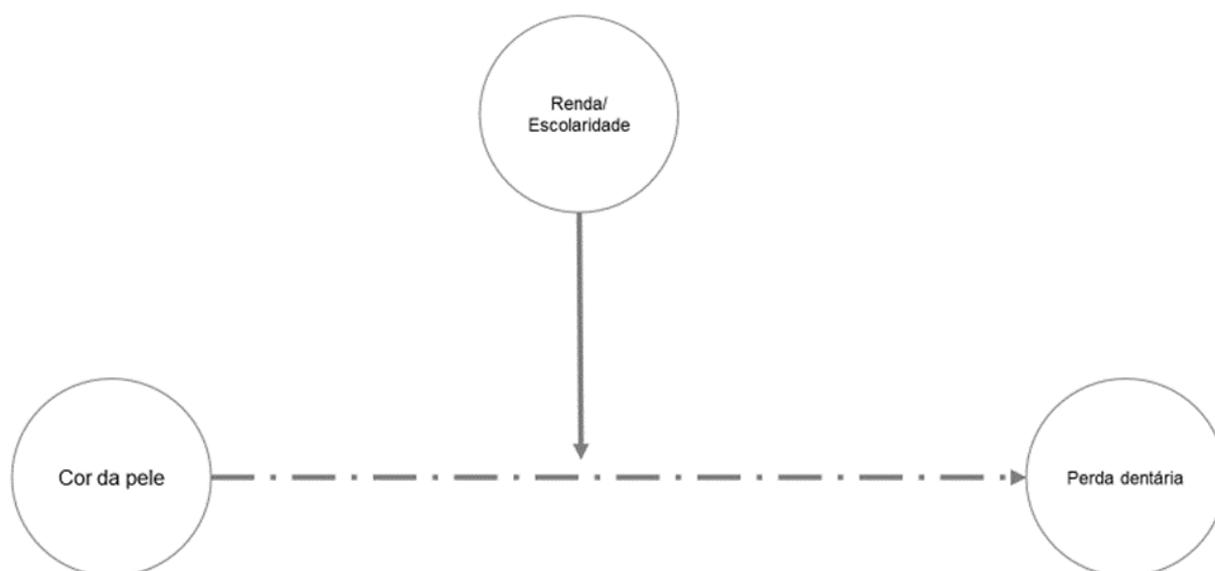


Figura 4. Modelo de análise de modificação para o artigo 2 (trajetória de renda ou escolaridade com a perda dentária).

Para o artigo 3, será realizada uma análise para quantificação da desigualdade entre diferentes estratificadores, e essa desigualdade será ilustrada através de equiplots. Serão utilizados dois indicadores de desigualdade: o índice absoluto de desigualdade (*Slope Index of Inequality- SII*) e o índice de concentração (*Concentration Index-CIX*). O SII mede a desigualdade absoluta em pontos percentuais (p.p.), que representa a diferença absoluta, em valores previstos, de um indicador de saúde entre os indivíduos mais favorecidos e menos favorecidos em termos de indicadores socioeconômicos. Esse indicador leva em consideração toda a distribuição, por meio de um modelo de regressão adequado. Enquanto o CIX identifica a desigualdade relativa, mostrando em qual dos extremos concentra-se a desigualdade analisada (BARROS; VICTORA, 2013; SILVA *et al.*, 2018).

2.11 Aspectos éticos

O presente projeto será submetido para aprovação Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFPel. Todos os acompanhamentos anteriores da Coorte de 1982 ocorreram sob critérios éticos e foram aprovados pelo mesmo comitê. Os questionários e exames clínicos bucais serão realizados após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes.

2.12 Orçamento/financiamento

A Coorte de Nascidos Vivos de Pelotas ano de 1982, no Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia-UFPel é financiada pelo *Wellcome Trust Initiative*, e nas fases iniciais foi financiada pelo International Development Research Center, Overseas Development Administration, OMS, União Europeia, PRONEX, CNPq e Ministério da Saúde.

O acompanhamento de saúde bucal aos 38 anos será financiado em sua totalidade pelo financiamento pertencente ao Edital MS-SCTIE-DECIT/MCTIC-SEPED-DEPPD/CNPq N° 14/2017.

Projeto: Coortes de nascimento de Ribeirão Preto (SP), Pelotas (RS) e São Luis (MA): determinantes precoces do processo saúde-doença no ciclo vital - Uma contribuição das coortes de nascimentos brasileiras para o SUS. A proposta foi aprovada pelo Ministério da Saúde que garante a realização da pesquisa.

Tabela 7. Orçamento previsto para o desenvolvimento do estudo.

Item	Quantidade	Valor (Unidade)	Valor (Reais)
Material Permanente			
Computador notebook	1 unidade	-	2.375,99
Impressora HP Photosmart D1110	1 unidade	-	450,00
Programa estatístico Stata IC 15	1 unidade	-	700,00
Subtotal		3.525,99	
Pessoa Jurídica			
Revisão de inglês	3	350,00	1.050,00
Subtotal		1.050,00	
TOTAL		4.575,99	

2.13 Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade. A divulgação para a comunidade acadêmica será através de artigos científicos a serem submetidos em revistas de impacto nacional e internacional. A sociedade terá acesso ao conhecimento produzido através de uma nota a imprensa local com os principais achados e reflexões sobre o tema.

2.14 Cronograma

Etapas do estudo	2019 (trimestres)				2020 (mensal)												2021 (bimestre)						2022 (bimestre)							
	1°	2°	3°	4°	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	5°	6°		
Revisão Bibliográfica	■				■												■						■							
Planejamento da pesquisa	■				■																									
Qualificação de projeto						■																								
Planejamento da coleta de dados aos 38 anos							■																							
Treinamento e Calibração										■																				
Coleta de dados												■			■															
Processamento e análise dos dados da Tese						■	■											■						■						
Redação da Tese						■												■						■						
Estágio em outra instituição																	■													
Publicação do primeiro artigo													■																	
Defesa da Tese e divulgação dos resultados																							■							

3. Alterações no Projeto de Pesquisa

O projeto sofreu algumas alterações após a qualificação. A primeira é a mudança do título e objetivo. Após a discussão entre os conceitos que seriam trabalhados, a definição do novo título da presente tese foi “Efeito da desigualdade racial na associação entre fatores socioeconômicos e saúde bucal ao longo da vida”. O objetivo geral tornou-se mensurar se a desigualdade racial modifica o efeito da desigualdade socioeconômica na saúde bucal ao longo do ciclo vital em participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982.

Outro ponto discutido sobre o projeto foi a sugestão da realização apenas da análise de modificação de efeito, ao invés da aplicação de dois modelos de mediação e modificação para as mesmas variáveis. Visto que com base na literatura os efeitos da cor da pele seriam similares na associação entre questões socioeconômicas e condição de saúde bucal para as duas análises estatísticas.

Assim, esta tese é composta por dois artigos originais. O primeiro artigo sendo o artigo 3 proposto no projeto (Iniquidades sociais na autopercepção de saúde bucal), seguiu inalterado como havia sido planejado. E um segundo artigo, que era o proposto como artigo 1 (O efeito da mobilidade social na associação entre cor da pele e perda dentária em adultos da coorte de 82) no projeto, sofreu alteração na análise escolhida e título, tornando-se “Efeito da raça na associação entre mobilidade social e perda dentária em adultos: coorte de nascimentos de Pelotas de 1982” (En: *Effect of race on the association between social mobility and tooth loss in adulthood: 1982 Pelotas birth cohort study*).

Além disso, algumas modificações tiveram que ser realizadas no intuito de que a doutoranda pudesse defender a tese de doutorado dentro do prazo estabelecido pela normativa do Programa de Pós- Graduação de Odontologia da UFPel. Devido a pandemia de COVID-19 não foi possível a realização do nosso cronograma inicial. O acompanhamento aos 38 anos dos participantes da coorte de nascimentos de Pelotas de 1982 que seria realizado a partir do mês de agosto de 2020 foi adiado em dois anos, devido à pandemia de COVID-19, sendo iniciado no mês de agosto de 2022. Isso impossibilitou a utilização dos dados que anteriormente seriam coletados aos 38 anos e propostos para os artigos 1 e 2 do projeto. Com isso foi necessária uma adaptação, optou-se pela utilização

dos dados já coletados no acompanhamento geral no perinatal e aos 30 anos, e os dados de autopercepção de saúde bucal e perda dentária ambos no levantamento de saúde bucal aos 31 anos nos participantes da referida coorte de nascimento.

4. Relatório de Campo

A doutoranda realizou um estágio orientado pelo Professor Doutor Roger Keller Celeste, no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, área de Saúde Bucal Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) no mês de junho do ano de 2022 (Anexo 6). Durante o estágio presencial a referida aluna experimentou diferentes possibilidades de conhecimento na área de bioestatística para a realização deste trabalho. Além disso, foram discutidas possibilidades futuras de estudos.

Ainda, apesar dessa tese utilizar dados oriundos de levantamentos ocorridos em anos anteriores, sem a participação da referida aluna de doutorado, ela está atualmente experimentando o trabalho de campo através da participação do levantamento de saúde bucal realizado no acompanhamento de 40 anos da Coorte de 1982, constituindo-se como um subestudo da Coorte de Nascimentos 1982 de Pelotas, no corrente ano de 2022.

O acompanhamento de saúde bucal da Coorte de 1982 tem como coordenadores o Prof. Dr. Marcos Britto Correa e o Prof. Dr. Flávio Fernando Demarco professores da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

A referente doutoranda participou do planejamento e elaboração do projeto “Avaliação de desfechos bucais por meio de scanner intraoral: validação em uma coorte de nascimentos” (parecer 5.591.272) (Anexo 7), e está atuando na supervisão do trabalho de campo do acompanhamento de saúde bucal aos 40 anos. A doutoranda envolveu-se na elaboração do manual e treinamento da equipe de campo. Entre suas atividades específicas ainda estão o controle na coleta de dados e organização dos materiais necessários para a realização do escaneamento intraoral digital e exame clínico de saúde bucal.

4.1 Relatório de campo acompanhamento de saúde bucal aos 31 anos

No ano de 2012 o Programa de Pós-graduação em Epidemiologia (PPGE) da Universidade Federal de Pelotas realizou o acompanhamento de saúde geral dos indivíduos pertencentes a coorte de nascimentos de 1982, aos 30 anos e em 2013 iniciou-se a avaliação de saúde bucal de uma amostra destes indivíduos em parceria com o Programa de Pós-graduação em Odontologia

(PPGO) também da Universidade Federal de Pelotas. Esta amostra foi previamente investigada nos levantamentos de saúde bucal aos 15 e 24 anos. Esta pesquisa já contemplou, e contemplará, dissertações de mestrado e teses de doutorado de estudantes de pós-graduação dos Programas de Pós-graduação em Epidemiologia e em Odontologia, otimizando recursos financeiros e humanos, além de proporcionar uma experiência compartilhada para os pesquisadores em um estudo epidemiológico. Estes resultados fornecem uma importante avaliação longitudinal da saúde bucal dos pelotenses, permitindo análises mais detalhadas dos fatores de risco e possibilitando o aprimoramento das políticas públicas de saúde.

A primeira avaliação de saúde bucal ocorreu no ano de 1997, onde elegeram-se sistematicamente 70 dos 265 setores censitários da cidade, o que corresponde a 27% dos domicílios. A partir disto, foi feita a busca dos adolescentes nascidos no ano de 1982, encontrando-se 1076 indivíduos. Destes, aleatoriamente, extraiu-se uma amostra probabilística de 900 adolescentes. Neste levantamento, realizou-se o exame de saúde bucal, composto de aplicação de um questionário e de exames odontológicos em 888 adolescentes. Um trabalho de campo foi realizado por oito estudantes de odontologia, previamente treinados e calibrados. Seguiram-se, com esta mesma metodologia, outros levantamentos de saúde bucal desta coorte, aos 24 anos (720 membros examinados) e aos 31 anos.

Após aprovação do projeto pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina, iniciou-se um treinamento prévio dos alunos de pós-graduação que seriam os examinadores de campo e com os acadêmicos de Odontologia e/ou pós-graduandos que atuariam como anotadores.

4.1.2 Questionário e ficha clínica

Para levantamento dos dados, uma planilha eletrônica em Excel (anexo 3) foi confeccionada por um aluno de doutorado do PPGO, onde foram anotadas condições de saúde bucal de cada pessoa examinada, além de um questionário contendo perguntas relacionadas a hábitos de saúde bucal, uso de serviço e qualidade de vida. Cada campo da planilha estava previamente codificado evitando erros do anotador.

A planilha continha uma parte geral, onde estariam contidos os dados gerais do indivíduo, como número da coorte, endereço e telefones, um questionário e uma ficha clínica. Como dito previamente, neste questionário estavam contidas perguntas previamente validadas sobre qualidade de vida, uso de serviço odontológico, dor dentária, qualidade de vida, hábitos parafuncionais além de informações relacionadas a tratamentos odontológicos previamente realizados.

Os anotadores, durante a realização do campo, levavam netbook e preenchiam a planilha durante o exame.

Esta planilha foi testada pelos pesquisadores durante o processo de calibração. Algumas adaptações precisaram ser feitas, e ao final, estava pronta para ser inserida nos computadores disponibilizados,

4.1.3 Manual de instruções

Foi elaborado, por todos os mestrandos e doutorandos envolvidos, um manual de instruções com a intenção de auxiliar no treinamento dos examinadores e anotadores e servir como material de consulta para dúvidas durante o trabalho de campo. Cada dupla de entrevistador/ anotador possuía uma versão digital documento na área de trabalho do netbook.

O manual continha orientações sobre o preenchimento de cada uma das abas da planilha (folha de rosto, questionário e exame bucal), incluindo informação sobre o que se pretendia coletar com a questão, as opções de resposta e se estas deveriam ser lidas ou não. No tocante ao exame bucal estavam definidas todas as patologias, acompanhadas de fotos para facilitar o exame.

4.1.4 Amostra

Para o levantamento de saúde bucal aos 31 anos, buscou-se todos os 888 indivíduos participantes da subamostra do levantamento da coorte de 1997, o que permitiria as análises de todas as temáticas envolvidas na pesquisa.

Os supervisores, auxiliados pela secretária e um doutorando, providenciaram número de contato via telefone de cada um dos 888 indivíduos previamente examinados. Assim, o primeiro contato se deu via telefone, com uma explicação sobre o objetivo deste novo levantamento e com o convite para

participar deste estudo. Em caso de concordância, preferências de dia e horário para realização das entrevistas foram obtidas.

Em caso de os sujeitos não terem número telefônico disponível, os mapas dos endereços de todos os indivíduos, conforme os dados dos levantamentos prévios e estes foram divididos entre os examinadores. Estes domicílios foram visitados pelo examinador responsável, que entregou carta de apresentação da pesquisa aos moradores, convidando-os para participar do estudo.

4.1.5 Capacitação e calibração

A capacitação teórico-prática teve duração de uma semana e realizou-se na segunda semana de setembro de 2013. Nesta, foram apresentados todos os temas que iriam compor o questionário de avaliação da saúde bucal, e os temas do exame clínico bucal propriamente dito. Foram incluídos nestes exames de lesões de tecidos moles, índice periodontal, índice CPO-S, índice de estética dental (DAI), e qualidade de restaurações previamente realizadas.

Neste momento, os pesquisadores foram orientados de todos os procedimentos de busca dos examinados, os quais seriam iniciados pelos supervisores e de como deveriam estar identificados e comportarem-se durante as entrevistas, as quais, preferencialmente se realizariam no domicílio dos entrevistados.

Após esta capacitação, os prováveis examinadores passaram por processo de calibração, também com duração de uma semana, realizado na semana seguinte à capacitação teórica. O examinador padrão-ouro foi determinado pelo coordenador da pesquisa. Os examinados eram pessoas da população de Pelotas, buscados na triagem da faculdade de Odontologia, além de pessoas da comunidade, por convite dos participantes da pesquisa. Para serem elegíveis, deveriam ter entre 25 e 40 anos e não pertencerem à coorte de 1982.

Cada examinador foi orientado a realizar o exame completo em oito indivíduos, os quais eram anotados pelo candidato a anotador. Após, aleatoriamente, escolheram-se algumas variáveis para serem testados os índices Kappa e de concordância entre os examinadores. Os resultados obtidos foram: uso e necessidade de prótese (Kappa 0.84); DAI (Kappa 0.65); CPO-S (Kappa 0.89); condições periodontais (coeficiente de correlação intra-classe

0.85). Como resultado deste processo, seis examinadores estavam calibrados e prontos para ir a campo assim como dez anotadores.

Para a parte específica de patologia bucal a calibração foi feita in lux e, após os examinadores realizaram um teste com base nas fotos apresentadas (Kappa 0.91).

4.1.6 Supervisão e acompanhamento do trabalho de campo

Para melhor organizar o andamento da pesquisa, foi definido que dois doutorandos, um do PPGE (Lenise Menezes Seerig) e um do PPGO (Gustavo Giacomelli Nascimento), seriam os responsáveis pela supervisão do trabalho de campo, auxiliados por uma secretária. Toda a organização das entrevistas, incluindo divisão dos bairros e direcionamento das datas e horários ocorreu sob a responsabilidade destes doutorandos.

A inclusão dos dados provenientes das entrevistas em um banco de dados foi de responsabilidade da doutoranda Lenise Menezes Seerig, o que era feito em tempo real. Assim que terminada a entrevista, a planilha era enviada para um endereço eletrônico específico para este fim, e era tabulada e salva pela supervisora no programa Excel e, após, transferida para o programa Stata 12, que seria o utilizado para as análises.

4.1.7 Logística do Trabalho de Campo

O trabalho de campo foi realizado por seis mestrandos/doutorandos do PPGO atuando como examinadores de campo, dez acadêmicos e mestrandos do PPGO atuando como anotadores, além de uma secretária contratada especificamente para esta finalidade com jornada de trabalho de oito horas diárias. Todo o trabalho foi supervisionado por dois doutorandos, além dos coordenadores da pesquisa.

Para a busca dos entrevistados, utilizou-se dados obtidos no levantamento de saúde geral aos 30 anos desta coorte, dados do último levantamento de saúde bucal e, se necessário, dados de outros levantamentos e da secretaria de saúde municipal. Todos os 888 indivíduos da amostra do ano de 1997 foram procurados.

Cada examinador disponibilizou uma agenda semanal, incluindo finais de semana, apresentando os horários disponíveis para a realização de entrevistas.

De acordo com esta agenda, a secretária agendava as visitas ao domicílio do entrevistado e organizava a dupla entrevistador/anotador que fazia a entrevista. Após, o supervisor de campo, fazia a marcação da entrevista por e-mail para a dupla elegível para ir a campo. Sempre que possível, as entrevistas eram agendadas em endereços próximos, reduzindo assim, custos de combustível e o tempo dedicado. Um dos integrantes da dupla disponibilizava carro próprio para ir ao domicílio do entrevistado, e para tanto, a entrevista era paga de maneira diferenciada conforme o uso ou não de veículo.

Devido à peculiaridade da coorte, a alguns membros que haviam sido entrevistados na sede do Centro de Pesquisas Epidemiológicas-UFPEL (CEP) no ano anterior, também foi oferecida a possibilidade do exame ocorrer neste local. Para os membros da amostra que haviam mudado de cidade, foi oferecido pagamento de passagem para o comparecimento à entrevista. Em alguns casos de cidades, onde havia número significativo de entrevistados, uma dupla de examinador e anotador deslocou-se para realizar a entrevistas, casos das cidades de Rio Grande, Caxias do Sul e região metropolitana de Porto Alegre.

Os examinadores e anotadores foram orientados a enviar a planilha eletrônica para o e-mail da pesquisa, salva com arquivo nomeado com o número da coorte do integrante, assim que retornasse da entrevista, evitando assim, perda de dados. A supervisora responsável pelo armazenamento dos dados, diariamente, fazia a checagem e download das entrevistas.

Semanalmente, durante os quatro meses de realização do campo (outubro de 2013 a janeiro de 2014) realizou-se reuniões no PPGO- UFPEL, realizadas às terças-feiras, com duração de duas horas, sob a coordenação dos supervisores de campo. Nestas reuniões foram discutidos o andamento das entrevistas, as dificuldades encontradas, sugeridas mudanças para evitar recusas e perdas, além de serem explanadas alguma inconsistência encontrada na tabulação dos dados.

A secretária tinha a responsabilidade de comunicar decisões da coordenação e supervisão aos examinadores e anotadores, fazer as ligações tentando agendar as consultas, participar das reuniões semanais e auxiliar nas demais tarefas solicitadas pelos supervisores.

A realização de entrevistas iniciou no dia 27 de setembro de 2013, finalizando no dia 30 de janeiro do ano de 2014.

As duplas de entrevistadores e anotadores iam a campo identificadas por camiseta com o logo do CEP e crachá. Levavam consigo todo o material necessário para a execução das entrevistas (netbook, instrumentais esterilizados, luvas, gaze, máscara e gorro). Também, levavam consigo os termos de consentimento livre e esclarecido, para ser assinado pelo entrevistado. Antes de iniciar a entrevista, este termo era lido e assinado, ficando uma cópia arquivada no CPE e outra cópia com o entrevistado. Primeiramente era preenchida a folha de rosto, a seguir o questionário e, finalmente, era realizado o exame bucal. A duração de cada visita teve tempo médio de 25 minutos, desde a chegada do examinador até a finalização do exame clínico.

O controle do andamento do número de entrevistas e das inconsistências era feito semanalmente pela supervisora do campo e relatado nas reuniões semanais. Estes números eram discutidos em reuniões semanais com a participação dos coordenadores da pesquisa.

O valor inicialmente pago por entrevista e exame era de R\$40,00 para examinador com carro, R\$30,00 para examinador sem carro, R\$30,00 para anotador com carro e R\$20,00 para anotador sem carro. Para as entrevistas e exames realizados no CPE era pago o valor diferenciado de R\$25,00 para examinador e R\$15,00 para anotador, devido ao fato de não haver custo de deslocamento.

Ao final do trabalho de campo, foram realizadas 539 entrevistas, obtendo-se um percentual de 5% de recusas e de 34% de perdas, e taxa de participação de 61%, quando comparado com a amostra obtida em 1997. Foram consideradas perdas quando não foi possível contato via telefone ou e-mail, assim como contato pessoal no endereço prévio de referência de cada participante após três visitas em horários e dias diferentes.

4.1.8 Controle de qualidade

Para assegurar a qualidade dos dados, foram adotadas diversas estratégias, como: capacitação dos examinadores e anotadores, calibração dos examinadores, elaboração de manual de instruções, testagem da planilha dos questionários e exames bucais, verificação semanal de inconsistências no banco de dados e reforço das questões que frequentemente apresentavam erros.

Após a realização das entrevistas e exames, 10% dos indivíduos foram aleatoriamente selecionados para a realização de um questionário por telefone, contendo dez questões previamente selecionadas pelos supervisores. Adicionalmente, foi perguntado sobre a satisfação do participante quanto ao trabalho da dupla que foi ao seu domicílio. Os resultados mostraram boa concordância das respostas, com índices Kappa superiores a 8 em todas as perguntas. Quanto à satisfação, a nota média das visitas foi de 9,3, variando de 7,0 a 10,0.

4.1.9 Cronograma

Atividades/Período	2013						2014
	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro
Entrega do projeto							
Treinamento dos examinadores/ anotadores							
Mapeamento dos entrevistados							
Elaboração dos questionários							
Elaboração manual de instruções							
Realização do trabalho de campo							

4.1.10 Orçamento

Este levantamento de dados foi financiado por Edital MCT-CNPq/MS-SCTIE-DECIT/MS-SAS-DAB N°10/2012 Saúde Bucal Processo: 402357/2012-3 Condições de saúde geral, socioeconômicas, comportamentais, clínicas e de acesso a serviços ao longo do ciclo vital: associação com saúde bucal em uma coorte de nascidos vivos no Sul do Brasil (Valor Aprovado: R\$ 59.021,30).

Proponente: Flávio Fernando Demarco

Co-proponentes: Bernardo Horta; Denise Gigante; Marco Peres; Karen Peres; Sandra Tarquínio; Marcos Britto Corrêa

5. Artigo 1

Publicado na Revista Cadernos de Saúde Pública – ISSN 1678-4464

Qualis CAPES- A2

<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00136921>

Social and racial inequity in self-rated oral health in adults in Southern Brazil

Sarah Arangurem Karam¹ – ORCID: 0000-0002-3921-0182

Helena Silveira Schuch¹ – ORCID: 0000-0001-9932-9698

Flávio Fernando Demarco¹ – ORCID: 0000-0003-2276-491X

Fernando C. Barros² – ORCID: 0000-0001-5973-1746

Bernardo L. Horta¹ – ORCID: 0000-0001-9843-412X

Marcos Britto Correa¹ – ORCID: 0000-0002-1797-354

¹Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brazil

²Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, Brazil

Corresponding author: Sarah Arangurem Karam – School of Dentistry/Federal University of Pelotas, Gonçalves Chaves Street 457, 5th floor, Pelotas-RS, Brazil; zip-code 96015560 Tel./Fax: +55 (53) 999511843, e-mail: sarahkaram_7@hotmail.com

Abstract

This study aimed to estimate social and racial inequalities in self-rated oral health in adults from the Brazilian birth cohort study. This study belongs to 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort study. Data from this study was collected for oral health conditions 31 years old (Oral Health Study). The outcome was self-rated oral health, dichotomized into positive (good/very good) and negative (regular/bad/very bad). Analyses were stratified by gender, racial/ skin color groups, schooling level and income. For statistical analysis, the slope index of inequality (SII) and the concentration index (CIX) were used. The prevalence of negative self-rated oral health was 36.1%. Social inequalities were observed in self-rated oral health in both absolute and relative terms. A SII of -30.0 (95%CI: -43.6; -16.4) was observed for income, and -27.7 (95%CI: -41.9; -13.4) for schooling level. Both the individuals' income and the schooling level had negative CIX (CIXincome -14.6 [95%CI: -21.2; -8.0] and CIX- schooling level -14.1 [95%CI: -20.7; -7.5]). Furthermore, the prevalence of negative self-rated oral health in black/brown/indigenous individuals from the highest income/schooling level was comparable to prevalence of the outcome in the white individuals belonging to the lowest income/schooling levels. This study results demonstrate racial disparities in oral health regardless of income and schooling levels. Furthermore, a higher concentration of negative self-rated oral health was identified among the most socioeconomically vulnerable individuals. Our findings reinforce the presence of racial and socioeconomic inequalities in oral health.

Oral Health; Racism; Ethnic Groups; Socioeconomic Factors

Introduction

Oral diseases are highly prevalent, despite being preventable.¹ Approximately half of the world's population suffers from oral diseases, and the number of people affected by such conditions decreased by only 5.5% between 1990 and 2017.² Oral health problems affect the quality of life of individuals and, consequently, their self-perception on oral health.³⁻⁵ In Brazil, for example, 4 out of 5 adults from 35 to 44 years old have untreated dental caries and 38% are dissatisfied with their oral health.⁶ Presence of caries and other oral diseases affect individuals' perception of oral health.⁵

Self-rated oral health is a measurement widely used in epidemiological studies. It is a subjective assessment related to personal perception on oral health, assessing broad dimensions such as sensibility of teeth and gums, need for dental treatment, the appearance of the teeth, chewing, and speech abilities.^{4,7} It also correlates with objective conditions clinically evaluated, such as number of missing, decayed, and filled teeth and use of dental prosthesis.^{3,4,8} In recent years, oral health patient-reported outcomes have gained more attention.

The vast majority of risk factors for dental caries are influenced by social conditions.⁹ Social determinants of health include social and economic experiences over the life course, such as income, education, employment opportunities and work environment.¹⁰⁻¹² Health inequity is a specific type of inequality that denotes an unfair difference in health under a moral judgment that this inequality is wrong.¹⁰ Inequality in the social determinants of health reflects an unfair distribution of health risks and resources, so that in order to guarantee equity in health, equality in health rights is necessary.^{10,13} Socioeconomic inequalities are decisive to oral health problems, as they influence eating habits, oral hygiene, and use of dental services.^{1,9,14} Furthermore, racial disparities can affect health and disease patterns in the population, playing an important role in the development of socioeconomic inequalities in oral health due structural racism present in society as well as individual discriminatory experiences.¹⁵⁻¹⁷ It is widely known that the worst oral health conditions most often affect people of black and brown skin color, who have little access to education, and who belong to lower-income families.^{9,18,19} A similar situation happens with the Indigenous population, there are few records of dental care, high prevalence of dental caries

and considerable tooth loss.²⁰ Therefore, poor oral health self-perception is associated with unfavorable socioeconomic and demographic factors.^{4,8,21,22}

Although the association between socioeconomic conditions and oral health is widely documented in the literature, few researchers are interested in and have available data to assess and describe the magnitude of social and racial inequalities in oral health. The objective of this study was to quantify inequities according to social determinants of health, such as sex, racial/ethnic groups, education, and income in the self-rated oral health of 31 year-old adults from the 1982 Pelotas Birth Cohort Study. We hypothesized that there would be a polarization of social and racial inequities in the distribution of self-rated oral health in the most disadvantaged groups participating in the birth cohort.

Methods

Study population

This study used data from the Pelotas 1982 Birth Cohort. In 1982, the maternity hospitals located in Pelotas, a southern Brazilian city, were daily visited and the births were regularly identified. Those live births whose families lived in the urban area of the city were examined, and their mothers were interviewed (n=5914). This population has been prospectively followed several times, and further methodological details have been published elsewhere.^{23,24}

In 2012, a follow-up of the whole Cohort was conducted (mean age 30.2 years), and 3,701 participants were evaluated. Socioeconomic and health-related conditions were assessed, such as anthropometric measures, physical activity, and blood and DNA samples were collected from the participants.²⁵

Oral Health Studies (OHS) in the 1982 Birth Cohort started in 1997 (OHS-97), and subjects were at the age of 15.²⁶ In that year, a systematic sample of 70 (27%) of the 259 census tracts in the city was selected, and 1,076 adolescents from the original Birth Cohort were interviewed. From these, a random sample of 900 individuals was selected and invited to be part of the OHS-97. The OHS-97 evaluated oral health conditions, such as dental caries, malocclusion and use of dental services in 888 (98.7% of the 900 invited) adolescents.²⁶ The OHS sample was contacted again in 2006, when subjects were 24 years old, and 720 subjects

were evaluated. In 2013, the 888 OHS-97 participants were contacted again for a new oral health follow-up, the OHS-13. The OHS-13 comprised a health interview and a clinical dental examination,²⁷ and 541 out of the 888 participants were interviewed and examined (61% of the targeted sample).

Eligibility criteria

Individuals from the 1982 Pelotas Birth Cohort Study who were interviewed in in the general follow-up at the age 30 of the 1982 Cohort in 2012, and later in the OHS-13 in 2013 were comprised in this study. A total of 537 individuals with valid data on all variables of interest were included. Participants who did not respond to the outcome of interest were excluded.

Variables

The outcome of this study was self-rated oral health (SROH), measured in subjects at the age of 31 using the question “Compared to people your age, how do you consider the health of your teeth, mouth and gums?” with answer options “very good”, “good”, “regular”, “bad”, or “very bad”, which were later dichotomized into positive (good/very good) and negative rating (regular/bad/very bad). This SROH question is derived from Locker's original global oral health item, which has been validated.²⁸

Analyses were stratified for the variables assessed in the 1982 Cohort follow-up, when subjects were aged 30 : sex (male and female), self-reported racial/ethnic groups (dichotomized in white group [white skin color] and black/brown/Indigenous group [black/brown skin color or Indigenous]), completed years of formal education (0-4 years, 5-8 years, 9-11 years, 12 or more years) and monthly household income categorized in quartiles.

Statistical analysis

Statistical analysis used Stata 15.0 Software (StataCorp., CollegeStation, TX, USA). In this study, a descriptive analysis was performed. The frequencies of the outcome according to sex, racial/ethnic groups, education, and income were presented using equiplots (<http://www.equidade.org/equiplot>) and Fisher's exact statistical test. Furthermore, two inequality indicators were used: an absolute inequality index (Slope Index of Inequality- SII) and the Concentration Index (CIX).

The SII measures absolute inequality in percentage points (pp). It represents the absolute difference, in predicted values, of a health indicator between the most favored and least favored individuals in terms of socioeconomic indicators. The SII takes into account the entire distribution by using an appropriate regression model. The CIX identifies the relative inequality. This indicator is based on a concept similar to the Gini index for the concentration of income. It expresses how far a distribution is from total equality.^{29,30} Statistical significance will be defined as a value of $p < 0.05$, in which p-value reflects the probability that the index is different from zero (no inequality), and 95% confidence intervals (95% CI).

The study was approved by the Human Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine of the Federal University of Pelotas under protocol number 384.332. All participants signed an informed consent form, and anonymity was guaranteed.

Results

This study evaluated 537 individuals where 50.6% were male, 79.6% self-identified as belonging to the white skin group and 45.4% have completed 12 years or more of formal education. The average monthly household income was R\$ 3,109.34 (1,414 dollars according to the exchange rate in the year of the data collection, 2013). The prevalence of negative self-rated oral health was 36.1% (Table 1).

The prevalence of individuals who negatively rated their oral health by each of the stratifiers is presented in Figure 1. Both sexes had a prevalence of negative SROH around 35%. Negative SROH was observed in 55.8% (CI 46.1;65.0) of the black/brown/Indigenous group. The same result was also observed in 50.0% (CI 41.1;58.9) of those individuals who belonged to the lowest quartile of income as well as among half of those who completed up to four years of schooling (CI 31.6;68.4). The analysis stratified by both racial/ethnic group and socioeconomic status (income or educational level) showed that regardless of socioeconomic status, participants of the black/brown/Indigenous group presented a higher prevalence of negative SROH (Figures 2 and 3). Figures 2 and 3 also illustrate that the prevalence of negative SROH in the

black/brown/Indigenous group from the highest socioeconomic status groups was comparable with the prevalence of the outcome in the white group with the lowest income/educational level. In addition, considering educational level, the gap between white and black/brown/Indigenous groups increased in the group of individuals with ≥ 12 years of education, compared to the gap presented in individuals with ≤ 4 years of education. In both strata, the p-value for the difference in the prevalence of negative SROH was < 0.05 .

The absolute difference in the prevalence of negative SROH between those belonging to the poorest income quartile and those from the richest quartile was 30% ($SII_{\text{income}} -30.0$ [CI -43.6; -16.4]). Regarding educational level, the absolute difference was 27.7% ($SII_{\text{educational level}} -27.7$ [CI -41.9; -13.4]) between individuals with less education and those with twelve or more years of study. Both the individuals' income and education had negative CIX ($CIX_{\text{income}} -14.6$ [CI -21.2; -8.0] and $CIX_{\text{educational level}} -14.1$ [CI -20.7; -7.5]), showing that the negative perception is concentrated among individuals belonging to the lowest income quartile and with the lowest level of education. These CIX values showed a distribution of worse oral health self-perception pro-poverty (Table 2).

Discussion

The present study contributed with important findings to the literature due to its originality in quantified social and racial inequalities in self-rated oral health using indicators of health inequality. There was a difference of 30 percentage points in the prevalence of negative self-rated oral health between the lowest income and education groups and the richest and most educated ones. In addition, it was possible to isolate differences regarding racial/ethnic groups that were not related to individual income or educational levels. Moreover, the gap between racial/ethnic groups increased in individuals with a high level of education. Our findings corroborate with the literature, where worse SROH is observed among people of black or brown skin colors.^{8,22}

The sample size of the present study is relatively small, which is a limitation, but the selection process of the participants guaranteed a representative sample of the population. Also, the same individuals have had follow-ups for over 30 years, and our response rate is comparable with other

longitudinal studies with such long follow-ups. The possibility of the presence of attrition bias due to the follow-up loss should also be discussed. Although the response rate of 60% considering the original sample, an attrition level analysis was recently published in this sample, revealing that no differences were found in the distribution of socioeconomic variables compared to the original sample.³¹ The only difference observed was regarding sex, where male drop-outs were higher in the assessment of 31 years of age. No differences were found regarding subjects' sex in the outcome of this study.

Self-report is a subjective measure and will not necessarily reflect the clinical oral health condition.³ However, self-perception complements clinical data, assessing not only an individual's physical and psychological health, but also their social well-being and influences of oral health in their quality of life.^{4,32} This evaluation is of paramount importance because an oral problem only affects the individual's daily life if it is perceived.

In this study, individuals self-identified as black and brown skin color or Indigenous were grouped together because these are structurally underprivileged populations in the Brazilian society. The impacts of such disadvantage are present in several areas, with health being one of them.^{15,33} A very relevant finding of this study is the racial disparities in the negative SROH, showing large differences between white and black/brown/Indigenous groups within the same income/educational level strata. It is essential to highlight that regardless of the income category to which the individual belongs or their level of education, negative SROH was more prevalent among participants belonging to racial/ethnic minorities. It can also be seen that the prevalence of negative SROH in the black/brown/Indigenous group belonging to the richest quartile is similar to the prevalence of negative SROH in the white group in the poorest quartile. Considering that in this study the black/brown/Indigenous group is predominantly composed of self-declared people of black/brown skin color, this difference reflects structural racism present in Brazil, similarly seen in other countries. Racial discrimination originates from practices that culminate in disadvantages or privileges for individuals depending on the racial group to which they belong.^{34,35} Racism is a systemic process in which privileged conditions are reproduced in the areas of politics, economics, and everyday actions.^{34,35} However, structural

racism transcends individual behaviors and power of institutions. It is derived from the structure present in society. That means structural racism is present in the spatial and social organization, history, and culture.³⁶

Structural racism can be expressed in the reports that individuals make due to adverse experiences they encounter, probably shaped by their understanding of the social context in which they live.³⁷ A negative SROH can reflect the individual's feelings in society, whether it is prejudice, exclusion, or not having the right to health care because systems of oppression have impact on the individual's perception of their health.³⁸ Furthermore, when we evaluate SROH of individuals in the same income and educational level groups and we observe a large gap between black/brown/Indigenous and white groups, it can be assumed that a negative perception of their oral health, as a subjective indicator, may be a consequence of experiences of discrimination generated from structural racism, lack of acceptance and belonging to that socioeconomic stratum on the part of black/brown/Indigenous group.³⁴ This reinforces the theory that racism is a barrier to health equity, whether general or oral.^{37,39} In Brazil, through structural racism, it is possible to observe racial inequalities in access to health services and procedures, higher rates of morbidity and mortality in the black/brown skin color people compared to whites, and little efforts on treating this as a public health problem.⁴⁰ The studies then analyze racial issues added to socioeconomic issues, but it is increasingly necessary to disaggregate these issues in order to address how the higher prevalence of health problems in blacks and browns is a consequence of the susceptibility and social vulnerability of the historical context of Brazil for that population.⁴¹

Although less than 2% of the sample in this study declared themselves to be Indigenous, it is important to discuss the specifications in oral health for this population. Changes in their dietary patterns, such as the increased consumption of industrialized products with high cariogenic potential that were not consumed before can influence the distribution of oral diseases.²⁰ In addition, culturally-competent dental care must be provided aligned with the indigenous sociocultural context. Thus, professionals need to be trained to work with the knowledge of these communities and be less ethnocentric at the time of oral health promotion, prevention, and rehabilitation.²⁰

Another aspect addressed in this study is the socioeconomic differences in negative SROH. The inequality indices showed a distribution of negative SROH, with a concentration in the strata of poorer individuals with less education, pro-poverty. The same pattern of inequality index is perceived concerning toothache in Brazilian adolescents, with the outcome polarized on individuals of black skin color and whose mothers have lower education levels.⁴² A higher prevalence of negative SROH was observed in the lowest income quartile and in the group with the lowest level of education. Socioeconomic factors are associated with oral health problems such as dental caries, periodontal disease, as well as their consequences, including pain and tooth loss.^{9,18,19,43} Fewer years of formal education and worse financial conditions can be a barrier to access oral health counseling, healthy dietary habits with lower consumption of sugars, and information on dental services.^{10,14} Furthermore, people in socioeconomic vulnerability report a greater negative impact on the oral health-related quality of life.^{5,14,43} However, the question of socioeconomic inequality must be evaluated along with racial disparity. As the majority of blacks and browns belong to lower socioeconomic levels, consequently, they are often the most affected by oral diseases.^{8,15,18}

In this intersectional perspective in Dentistry, studies have shown that racial discrimination is associated with oral health problems and that this relationship is stronger among groups with low socioeconomic status.⁴⁴ Intersectionality is a multiple system composed of different elements such as race/ethnicity, gender, socioeconomic status, and sexuality that structure the interaction in social hierarchies. So two or more interactions of these elements result in power, oppression, social exclusion and inequality in health.^{37,39,45} It is relevant to address that this study did not adequately measure intersectionality in oral health⁴⁵ because it would require a qualitative measurement to analyze the simultaneous impact that multiple social factors predispose a population to oral health problems.⁴⁵ However, an attempt was made to explore and describe the elements that make up social identity and thus contribute to the monitoring and questioning of inequalities in oral health.

Indicators of health inequality produce evidence to support the development of public policies.³⁰ Identifying and describing inequities in oral

health allow the reorganization of dental services to cover minority groups that are feeling the impact of their oral health on their daily life. Our findings suggest that the oral health racial inequalities observed are the result of structural racism, because we observed different prevalence of negative SROH for whites and blacks/browns within the same socioeconomic strata. It is important to broaden the discussion to combat structural racism in society, including institutions and the whole system, and not only individual attitudes. Even in a country where oral health is part of the universal health system, there is still a huge gap between relative and absolute terms in SROH. This goes beyond socioeconomic indicators – it is also surrounded by racial disparities, showing how far we are from racial equity in health.

Authors' contributions: Karam SA contributed to conception, design, analysis and interpretation of the data and drafted the manuscript. Schuch HS and Correa MB contributed to conception, design and critically revised the manuscript. Demarco FF, Barros FC and Horta BL contributed to critically revised the manuscript. All authors gave final approval and agreed to be accountable for all aspects of the work.

Conflict of interests: The authors declare that they have no conflict of interest.

Funding: This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001. The Oral Health Study-2013 (OHS-13) was supported by the National Counsel of Technological and Scientific Development (CNPq) (#403257/2012-3: FFP and #475979/2013-3: MBC).

Acknowledgements: This article is based on data from the study "Pelotas Birth Cohort, 1982" conducted by Postgraduate Program in Epidemiology at Universidade Federal de Pelotas with the collaboration of the Brazilian Public Health Association (ABRASCO). From 2004 to 2013, the Wellcome Trust supported the 1982 birth cohort study. The International Development Research Center, World Health Organization, Overseas Development Administration, European Union, National Support Program for Centers of Excellence (PRONEX), the Brazilian National Research Council (CNPq), and the Brazilian Ministry of Health supported previous phases of the study.

References

1. Peres M, Macpherson L, Weyant R, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019;394:249-260.
2. Bernabe E, Marcenes W, Hernandez CR, et al. Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions from 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. *J Dental Res*. 2020;99(4):362-373.
3. Barreto Soares G. Associação da autopercepção de saúde bucal com parâmetros clínicos orais. *Rev Bras Odont*. 2011;68:268-273.
4. Gabardo M, Moyses S, Moysés S. Self-rating of oral health according to the Oral Health Impact Profile and associated factors: A systematic review. *Pan American J Public Health*. 2013;33:439-445.
5. Haag DG, Peres K, Balasubramanian M, Brennan DS. Oral Conditions and Health-Related Quality of Life: A Systematic Review. *J Dent Res*. 2017;96:002203451770973.
6. Brasil MS. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília. 2012.
7. Locker D. Issues in measuring change in self-perceived oral health status. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1998;26(1):41-47.
8. Vale EB, Mendes ACG, Moreira RS. Autopercepção da saúde bucal entre adultos na região Nordeste do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2013;47:98-108.
9. Schwendicke F, Dörfer CE, Schlattmann P, Foster Page L, Thomson WM, Paris S. Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*. 2015;94(1):10-18.
10. Arcaya MC, Arcaya AL, Subramanian SV. Inequalities in health: definitions, concepts, and theories. *Glob Health Action*. 2015;8:27106-27106.
11. Carrapato P, Correia P, Garcia B. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. *Saude e Soc*. 2017;26:676-689.
12. Garbois JA, Sodré F, Dalbello-Araujo M. Determinantes sociais da saúde: o social em questão. *Saude e Soc*. 2014;23:1173-1182.
13. Kawachi I, Subramanian SV, Almeida-Filho N. A glossary for health inequalities. *J Epidemiol Community Health*. 2002;56(9):647-652.
14. Antunes JLF, Peres MA, Mello TRC. Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua no Brasil. *Cienc Saude Colet*. 2006;11:79-87.
15. Bastos JL, Celeste RK, Paradies YC. Racial Inequalities in Oral Health. *J Dent Res*. 2018;97(8):878-886.

16. Guiotoku SK, Moyses ST, Moyses SJ, Franca BH, Bisinelli JC. Racial inequity in oral health in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;31(2):135-141.
17. Liang J, Wu B, Plassman B, Bennett J, Beck J. Racial disparities in trajectories of dental caries experience. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41(6):517-525.
18. Bastos JL, Boing AF, Peres KG, Antunes JLF, Peres MA. Periodontal outcomes and social, racial and gender inequalities in Brazil: a systematic review of the literature between 1999 and 2008. *Cad Saúde Pública*. 2011;27:s141-s153.
19. Boing AF, Bastos JL, Peres KG, Antunes JLF, Peres MA. Social determinants of health and dental caries in Brazil: a systematic review of the literature between 1999 and 2010. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17:102-115.
20. Brandão DG, Moraes JSMO, Romão DA. Oral health of brazilian indigenous communities: an integrative review. *Res, Soc and Develop*. 2021;10(1):e1010111326.
21. Silva ES, Possobon RF, Barbosa MDM, Batista MJ, Tenuta LMA. Impact of sense of coherence on oral health-related quality of life among Brazilian adults. *Braz Oral Res*. 2019;33.
22. Sousa JL, Henriques A, Silva ZP, Severo M, Silva S. Posição socioeconômica e autoavaliação da saúde bucal no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. *Cad Saúde Pública*. 2019;35.
23. Barros FC, Victora CG, Horta BL, Gigante DP. Metodologia do estudo da coorte de nascimentos de 1982 a 2004-5, Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública*. 2008;42:7-15.
24. Victora CG, Barros FC. Cohort profile: the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *I J Epidemiol*. 2006;35(2):237-242.
25. Horta BL, Gigante DP, Gonçalves H, et al. Cohort Profile Update: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *I J Epidemiol*. 2015;44(2):441, 441a-441e.
26. Peres KG, Peres MA, Demarco FF, Tarquinio SB, Horta BL, Gigante DP. Oral health studies in the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort: methodology and principal results at 15 and 24 years of age. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(8):1569-1580.
27. Peres KG, Peres MA, Demarco FF, et al. A saúde bucal nas coortes de nascimentos de Pelotas, RS, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17:281-284.
28. Thomson WM, Mejia GC, Broadbent JM, Poulton R. Construct validity of Locker's global oral health item. *J Dent Res*. 2012;91(11):1038-1042.
29. Barros AJ, Victora CG. Measuring coverage in MNCH: determining and interpreting inequalities in coverage of maternal, newborn, and child health interventions. *Plos Med*. 2013;10(5):e1001390.
30. Silva ICM, Restrepo-Mendez MC, Costa JC, et al. Mensuração de desigualdades sociais em saúde: conceitos e abordagens metodológicas no contexto brasileiro. *Epidemiol Serv Saúde*. 2018;27.

31. Chisini LA, Sarmiento HR, Collares K, Horta BL, Demarco FF, Correa MB. Determinants of dental prosthetic treatment need: A birth cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020; 00:1–7
32. Wyrwich KW, Norquist JM, Lenderking WR, Acaster S. Methods for interpreting change over time in patient-reported outcome measures. *Qual Life Res.* 2013;22(3):475-483.
33. Nedel FB, Bastos JL. Whither social determinants of health? *Rev Saúde Pública.* 2020;54.
34. Bailey ZD, Krieger N, Agenor M, Graves J, Linos N, Bassett MT. Structural racism and health inequities in the USA: evidence and interventions. *Lancet.* 2017;389(10077):1453-1463.
35. Werneck J. Racismo institucional e saúde da população negra. *Saude e Soc.* 2016;25:535-549.
36. Bailey ZD, Feldman JM, Bassett MT. How Structural Racism Works — Racist Policies as a Root Cause of U.S. Racial Health Inequities. *New Engl J Med.* 2020.
37. Krieger N, Waterman PD, Kosheleva A, et al. Exposing Racial Discrimination: Implicit & Explicit Measures—The My Body, My Story Study of 1005 US-Born Black & White Community Health Center Members. *Plos One.* 2011;6(11):e27636.
38. Williams DR, Lawrence JA, Davis BA, Vu C. Understanding how discrimination can affect health. *Health Serv Res.* 2019;54 Suppl 2:1374-1388.
39. Krieger N. Measures of Racism, Sexism, Heterosexism, and Gender Binarism for Health Equity Research: From Structural Injustice to Embodied Harm-an Ecosocial Analysis. *Annu Rev Public Health.* 2020; 41:37-62
40. Batista LE. Masculinidade, raça/cor e saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2005;10(1):71-80.
41. Batista L, Monteiro R, Medeiros R. Iniquidades raciais e saúde: o ciclo da política de saúde da população negra. *Saúde em Debate.* 2013;37:681-690.
42. Costa F, Wendt A, Costa C, et al. Racial and regional inequalities of dental pain in adolescents: Brazilian National Survey of School Health (PeNSE), 2009 to 2015. *Cad Saúde Pública.* 2021;37(6):e00108620.
43. Seerig LM, Nascimento GG, Peres MA, Horta BL, Demarco FF. Acúmulo de risco decorrente da pobreza e perda dentária aos 31 anos, coorte de nascidos vivos de 1982, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2020;36.
44. Silveira Schuch H, Haag D, Bastos J, Paradies Y, Jamieson L. Intersectionality, racial discrimination and oral health in Australia. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020; 49(1):87-94.
45. Elaine Muirhead V, Milner A, Freeman R, Doughty J, Macdonald ME. What is intersectionality and why is it important in oral health research? *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020;48(6):464-470.

Table 1. Socioeconomic and oral health characteristics of individuals followed at 31 years of the Pelotas Birth Cohort 1982. Pelotas, 2013.

Variables (n ^a)	N (%)	Mean (SD)
Sex (n=537)		
Male	272 (50.6)	-
Female	265 (49.4)	-
Racial/ethnic groups (n=509)		
White	405 (79.6)	-
Black/brown	94 (18.5)	-
Indigenous	10 (1.9)	-
Income^b(n=469)		
Poorest quartile	118 (25.3)	937.38 (375.21)
2°	117 (24.9)	1,847.76 (222.92)
3°	117 (24.9)	2,901.98 (371.75)
Richest quartile	117 (24.9)	6,768.81 (3,425.67)
Educational level (n=491)		
≤ 4 years	26 (5.3)	-
5-8 years	86 (17.5)	-
9-11 years	156 (31.8)	-
≥12 years	223 (45.4)	-
Self-rated oral health (n=537)		
Positive	343 (63.9)	-
Negative	194 (36.1)	-

^a Different sample are due to missing on data collection.

^b Brazilian real – BRL (2013Dollar quotation: USD 1.00 = BRL 2.20/2021Dollar quotation: USD 1.00 = BRL 5.20)

Table 2. Distribution of health inequality indices (SII/CIX) for self-rated oral health in income and educational level of individuals followed at 31 years of the Pelotas Birth Cohort 1982.

	Slope Index of Inequality (SII) ^a		Concentration Index (CIX) ^b	
	β	95%CI	β	95% CI
Income	-30.0	(-43.6; -16.4)	-14.6	(-21.2; -8.0)
Educational level	-27.7	(-41.9; -13.4)	-14.1	(-20.7; -7.5)

^a Variables Operationalization: quartile/categorical

^b Variables Operationalization: continuous

β : regression coefficient and was multiplied by 100

95%CI: 95% confidence interval

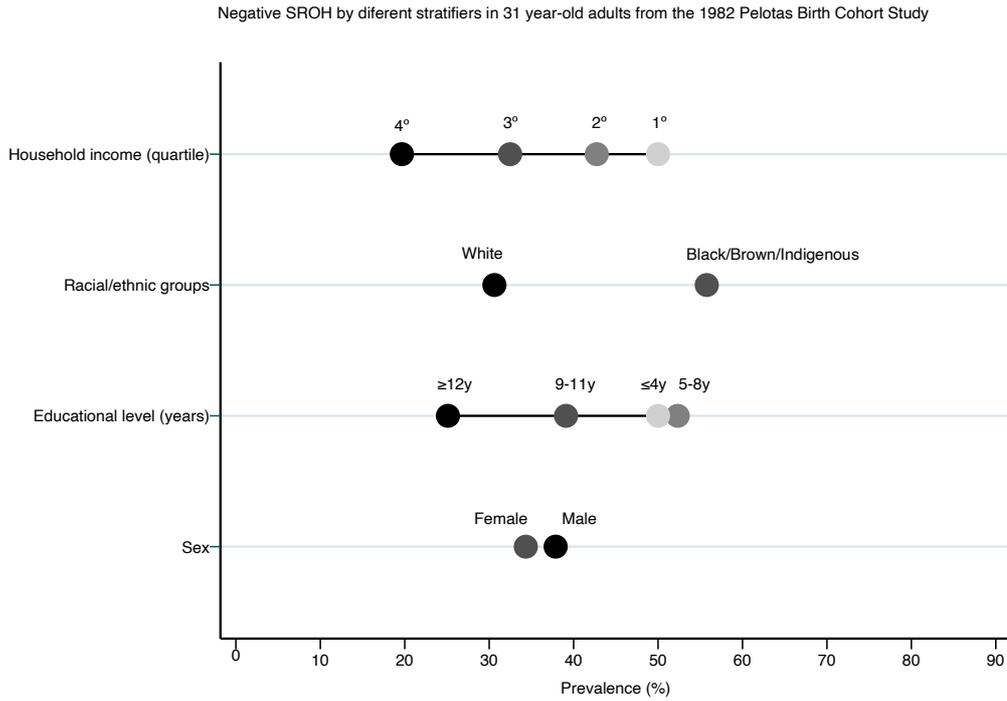


Figure 1. Equiplot of prevalence negative SROH by different stratifiers.

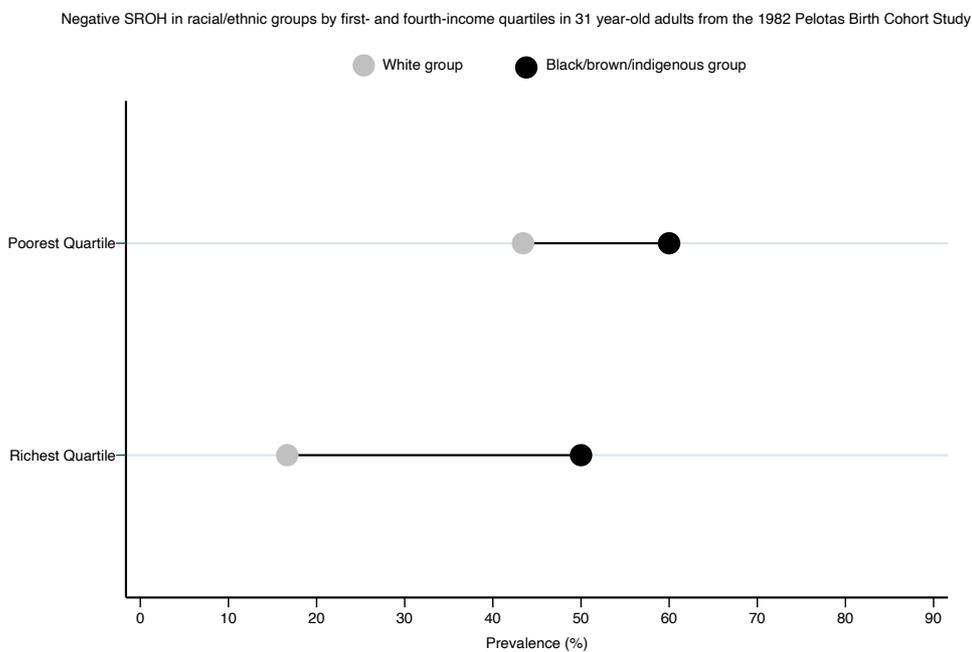


Figure 2. Equiplot of prevalence negative SROH in racial/ethnic groups by first- and fourth-income quartiles.

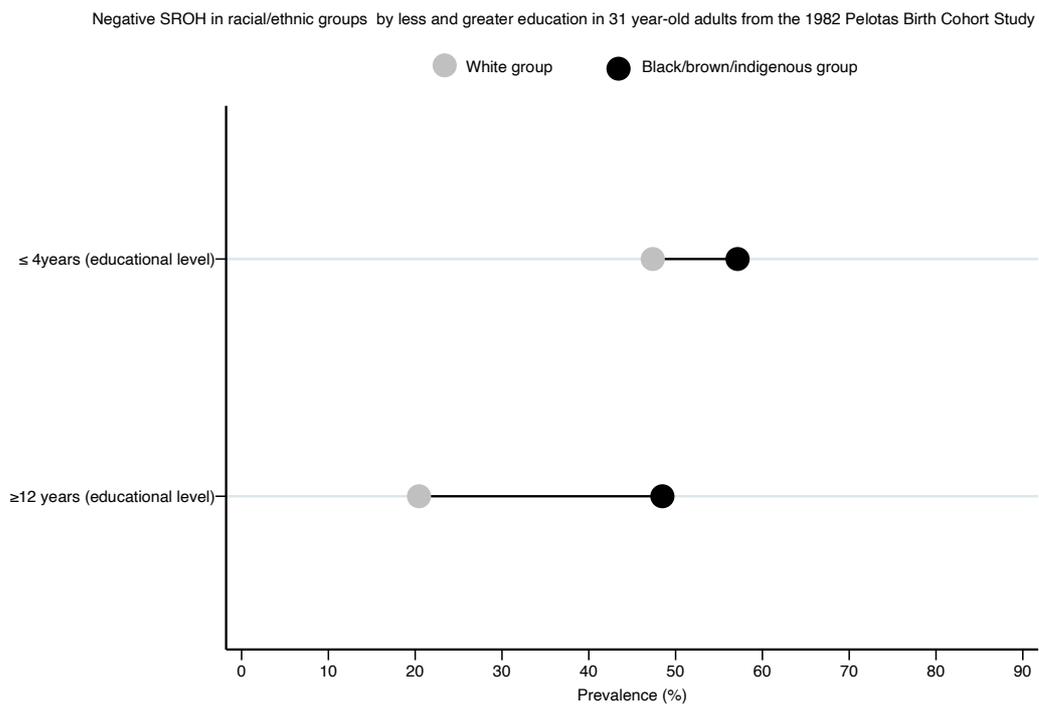


Figure 3. Equiplot of prevalence negative SROH in racial/ethnic groups by less and greater education.

6. Artigo 2

Será submetido a revista Community Dentistry and Oral Epidemiology

Qualis CAPES- A1

Effect of race on the association between social mobility and tooth loss in adulthood: 1982 Pelotas birth cohort study

Sarah Arangurem Karam^{1,2} – ORCID: 0000-0002-3921-0182

Helena Silveira Schuch³ – ORCID: 0000-0001-9932-9698

Flávio Fernando Demarco^{1,2} – ORCID: 0000-0003-2276-491X

Bernardo L. Horta² – ORCID: 0000-0001-9843-412X

Fernando C. Barros⁴ – ORCID: 0000-0001-5973-1746

Roger Keller Celeste⁵ – ORCID: 0000-0002-2468-6655

Marcos Britto Correa¹ – ORCID: 0000-0002-1797-354

¹Graduate Program in Dentistry, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brazil

²Graduate Program in Epidemiology, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brazil

³School of Dentistry, Faculty of Health and Behavioural Sciences, The University of Queensland, Brisbane, Australia.

⁴Graduate Program in Health and Behavior, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, Brazil

⁵Graduate Program in Dentistry, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

Corresponding author: Marcos Britto Correa – School of Dentistry/Federal University of Pelotas, Gonçalves Chaves Street 457, 5th floor, Pelotas-RS, Brazil; zip-code 96015560 Tel./Fax: +55 (53) 981155031, e-mail: marcos.britto@ufpel.edu.br

Abstract

Objectives: To investigate whether race modifies the association between social mobility and tooth loss in adults from the 1982 Pelotas Birth Cohort Study.

Methods: This is a birth cohort study. The main exposure was social mobility, composed by the participants' socioeconomic status (SES) at birth and at ages 23 and 30 years, and categorized as never poor, upwardly mobile, downwardly mobile, and always poor. The outcome was prevalence of any tooth loss due to caries when participants were 31 years. Effect modifier variable was race (Black/Brown and White). Log-binomial regression models were used to estimate crude and sex-adjusted prevalence ratios (PR) and to test multiplicative interaction terms. Synergy Index (S) was calculated to test interaction as a departure from additivity.

Results: 539 individuals with valid data outcome were included. The prevalence of any tooth loss was 50.8% (n=274). Interaction between race and social mobility was observed in the categories never poor (S=0.20; 95%CI 0.04-0.99) in the crude analysis, and in the downwardly mobile SES category (S=0.48; 95%CI 0.24-0.99) after adjustment for sex. The antagonist findings suggest that the observed effect of race on the association between social mobility and tooth loss was lower than expected.

Conclusions: The results of this study identified a higher prevalence of tooth loss for blacks/browns and for individuals belonging to the descending mobile SES group. In addition, a greater racial disparity was found in black/brown individuals who had never experienced episodes of poverty, with a higher prevalence of tooth loss when compared to whites belonging to the same socioeconomic stratum.

Keywords: Racial Disparities; Oral Health; Racism

Introduction

Racial disparities in oral health persist over the years.¹ Worse oral health conditions are described for blacks/browns compared to whites. In Brazil, national data from the epidemiological survey of oral health in 2010 showed a negative correlation between the average number of missing teeth and the human development index in the Black population.² The incidence tooth loss is generally higher in adulthood, the global age-standardized prevalence was 3.3% (95% UI, 2.9% to 3.7%) in 2017.^{3,4} The higher prevalence of tooth loss is observed for blacks/browns compared to whites, however these issues usually mirror as an extension of the socioeconomic level (SES) of the individual,^{2,5,6} whereas a more complex scenario is at play.

Individuals at socioeconomic disadvantage have worse oral health conditions throughout their life cycle.⁷⁻⁹ Studies have assessed the changes in SES throughout life, social mobility,¹⁰ showing its impact on oral health conditions. Periods of socioeconomic disadvantage or accumulated poverty at any time in life have consequences for tooth loss.^{11,12} Nonetheless, higher levels of education brings higher pecuniary benefits to White than Black individuals, an effect know as Diminishing Return effect.¹³ It is unclear if there are also smaller oral health benefits to Black people as they climb the social ladder.

Race can influence an individual's socioeconomic level since the beginning of life, due to the contextual determinants at birth. It will also accompany these individuals for the rest of their lives, influencing experiences of oppression and discrimination that can affect working opportunities and health. Consequently, socioeconomic position is a mediator in the relation between race and health.^{14,15} Racism often leads to development of negative attitudes and conceptions in relation to racial groups (prejudice) and differential treatment of members of these groups (discrimination).¹⁶ One of the effects of systemic and interpersonal racism includes the restriction to the economic rise of blacks/browns.¹⁷ Studies have shown that, due to discrimination, blacks do not receive wages or employment opportunities commensurate with their level of education compared to whites.^{17,18} Another point related to racial disparities in social mobility is social capital. It refers to the resources, benefits and support network that are shared by members of the same community to solve their individual and collective problems, and this can be influenced by structural racism through residential segregation.^{15,16,19}

Thus, racial inequalities in oral health may result from structural and/or interpersonal racism through public policies that reinforce inequalities and do not guarantee accessibility and care for minority groups to dental services;¹⁴ or inadequate professional dental practices that differentiate these minority groups in the choice of treatments.^{5,20} Given the above, it is observed that racism can influence oral health outcomes, such as tooth loss, regardless of the individual's socioeconomic status. Therefore, the hypothesis of our study is that the individual's race may modify the effect of the association, consistent with the literature^{12,21} between socioeconomic level and tooth loss. In this study, race is considered an effect modifier and not exposure, so, in statistical terms, exposure should reflect the target variable of the intervention.^{22,23} And race is not modifiable, and there is no reason to change it. Intervention in social mobility must be planned in such a way as not to benefit whites and blacks/browns differently, as social mobility already occurs unfairly in society. This study aimed to investigate whether race modifies the association between social mobility and tooth loss in adults from the 1982 Pelotas Birth Cohort.

Methods

Study population

This is a birth cohort study, data from the Pelotas 1982 Birth Cohort was used. In 1982, the maternity hospitals located in Pelotas, a southern Brazilian city, were daily visited and the births identified. Those live births whose family lived in the urban area of the city were examined, and their mothers interviewed (n=5914). This population has been prospectively followed for several times, and further methodological details have been published elsewhere.²⁴⁻²⁶ At the most recent follow-up, in 2012, at age 30, 3,701 individuals were interviewed and clinically evaluated.

The Oral Health Studies (OHS) in the 1982 Birth Cohort started in 1997 (OHS-97), at age of 15. In that year, a systematic sample of 70 (27%) of the 259 census tracts in the city was selected, and 1,076 adolescents from the original Birth Cohort were interviewed. Of these, a random sample of 900 individuals was selected and invited to be part of the OHS-97.²⁷ The OHS-97 evaluated oral health conditions, such as dental caries, malocclusion and use of dental services in 888 (98.7% of the 900 invited) adolescents. The OHS sample was contacted again in 2006, at 24 years of age, and 720 subjects were

evaluated. In 2013, the 888 OHS-97 participants were contacted again for a new oral health follow-up, the OHS-13. The OHS-13 comprised a health interview and a clinical dental examination, and 541 out of the 888 participants were interviewed and examined (61% of the targeted sample). The oral examinations were carried out in the participants' homes by six previously trained and calibrated dentists. Calibration was performed on twenty individuals who did not participate in the study sample, but who were similar in age. The weighted kappa index for tooth loss ranged between examiners from 0.88 to 0.95.¹¹

Exposure

The main exposure variable was social mobility. This variable is composed of four defined categories: Never poor (no episodes of poverty at birth or in adulthood); upwardly mobile SES (with an episode of poverty at birth and without an episode of poverty in adulthood); downwardly mobile SES (no poverty episode at birth and with poverty episode in adulthood) and always poor (with episodes of poverty at birth and in adulthood).

Social mobility contains participants' SES information at birth and age 30. In the perinatal study, family income was collected based on 5 categories of Brazilian minimum wages (< 1, 1–3, 3.1–6, 6.1–10, and > 10). Unfortunately, information on the continuous level of income was not available, because the variable was already collected in the 5 categories above. To classify families into tertiles for the data analyses, we found it necessary to regroup the 5 categories. A principal component analysis was carried out for 4 variables strongly related to wealth in our sample—delivery care payment mode (out-of-pocket, public free or private health insurance), schooling, height, and mother's skin color. The groups did not have exactly the same number of individuals, due to ties in the derived score. After this, second and third tertiles were agreed to in one category (non-poor), while the first tertile was referred to as the “poor” category.²⁵ In addition to the perinatal data, information on family income (Brazilian Reais) collected in follow-up that included the total sample in 2012-13 (mean age of 30 years) was used. The distribution of all income variables in each of these two follow-ups was divided into tertiles, with the first classified as poor and the second and third as non-poor. To categorize the social mobility variable in this study, changes in poverty episodes were considered only from the perinatal period to adulthood (30 years).

Outcome

The outcome variable was the prevalence of any tooth loss due to dental caries. This variable was collected through clinical examination and assessed by the missing component of the decayed, missing, and filled tooth (DMF-T) index during OHS-13 (at 31 years). Only losses due to caries were considered. This variable was dichotomized into presence of tooth loss due to caries lesions (yes or no).

Effect modifier

Effect modifier variable was race. This variable was collected through self-declaration according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) at age 23.²⁸ This effect modifier variable was dichotomized into white and black/brown. For this study, only individuals self-declared as white and black/brown were considered, the other classifications were not considered due to the small number of individuals who self-declared as yellow or Indigenous (n=4 and 10, respectively).

Statistical analysis

Stata Software 15.1 was used to perform the statistical analyses. Descriptive analyzes were performed using the chi-square test. Crude and sex-adjusted prevalence ratios (PR) were estimated using log-binomial regression models to test effect modification and the Synergy Index (S). S is a standard measure for interaction on the additive scale and estimates the extent to which the observed risk in a jointly exposed group exceeds the expected risk of independent exposures. The value of S equal to 1 means that the joint effect is equal to the independent effects, and $S > 1$ reflects a synergy, while $S < 1$ reflects an antagonistic effect.²⁹ In Supplementary Figure 1, a directed acyclic graph (DAG) represents the understanding of the relationship between the variables of interest; it was based on the literature and guided analyses of this article (<http://www.dagitty.net>).^{30,31} In the DAG, sex of individuals was included as confounder.

Results

In the present study, 539 individuals with valid data outcome were included. The sample was homogeneous in relation to sex (male=50.7%), most of the participants declared their race as white (81.1%), and always had higher income, that is, they have no episodes of poverty at birth or in adulthood (52.7%). The prevalence of tooth loss due to caries was 50.8% (n=274). Higher proportions of tooth loss were found in males (52.4%), self-declared black/brown (60.6%), and who presented downwardly mobile SES throughout life (66.2%) (Table 1).

When we analyzed tooth loss within the social mobility groups, the prevalence of this outcome in the never poor group was about 31 percentage points (p.p) higher for blacks/browns than for whites (68.2% vs. 37.4%, respectively). The interaction between social mobility and race showed antagonism. In other words, blacks/browns with higher SES benefit less from their economic status than whites, racial inequality stood out among those with higher SES than among those with lower SES. Interaction was observed in the categories always poor (S=0.20; 95%CI 0.04-0.99) in the crude analysis, and in the downwardly mobile SES category (S=0.48; 95%CI 0.24-0.99) after adjustment for sex. The antagonist findings suggest that the observed effect of race on the association between social mobility and tooth loss was lower than expected (Table 2).

Discussion

In this study, a higher prevalence of tooth loss in black/brown individuals was identified. When stratified by social mobility groups, it was observed a larger magnitude of racial inequity among the more well-off individuals, as black/brown individuals who have never experienced poverty episodes had a higher prevalence of tooth loss when compared to whites belonging to the same socioeconomic strata. Our findings also suggest that, although the association between SES and tooth loss is well established in the literature,^{6,12,21} the racial differences in the prevalence of tooth loss is not explained exclusively by economic factors.

In recent years, the interest on racial inequities in health has increased, especially in oral health.^{1,32} Racism needs to be recognized and established as a determinant of inequities in oral health, as its mechanisms of action are diverse. Structural racism refers to the processes of racism that are embedded in laws, policies, and practices of society

and its institutions in different locations.^{15,33} The magnitude of tooth loss related to racial inequity is greater where these systemic oppressions are at their highest.³⁴

Structural racism can also impact on access to dental care. Regular users of dental services with lower income levels and self-reported as black/brown presented a higher risk of tooth loss than their counterparts.³⁵ However, in this same study, although race/ethnicity was associated with tooth loss, the interpersonal discrimination variable was not associated with this oral problem.³⁵ Racism, manifested as discrimination, may not have been noticed by users or the scale may not capture discrimination in healthcare settings. Evidence suggests an underestimation of exposure to discrimination through self-report questions, leading to an underestimation of the magnitude of the discrimination association and its impact on adverse health outcomes.³³ This can occur due to the social coexistence in which the individual is inserted, leading to the non-perception of racist interactions or discriminatory behavior.³⁶

On the other hand, a study in the same Pelotas 1982 Cohort population also found a higher prevalence of negative self-assessment of oral health for blacks/browns compared to whites in the same high-income stratum and higher years of schooling,³⁷ which may reflect the individual's feelings in society, be it prejudice, exclusion, or not having the right to health, as systems of oppression affect self-perception of health.³³ Thus, our clinical results are complementary to studies with subjective assessment,³⁷ as they show that race is responsible for inequalities in oral health both from the patient's perception and in the normative issue assessed by the clinical oral condition.

In addition, the impact of interpersonal racism should be considered, where there is a differentiation in the choice of dental treatments by the dentist for whites and blacks/browns patients.²⁰ The choice of replacing restorations, when not necessary, or cheaper treatment options due to the patient's race are characterized as professional negligence.^{20,38} It is extremely necessary to address the issue of racial discrimination in academic institutions during the training of future professionals. This topic also needs to be addressed in postgraduate studies with dentists and other health professionals who work in public and private dental care.³⁹ In the public health system in Brazil, blacks/browns despite having greater coverage in the health service compared to whites also presented a higher frequency of perception of difficulty in accessing health services.⁴⁰ This aspect may indicate a greater demand for care from the black population in the public health service.⁴⁰ The investment in public policies that improve access to

dental services for blacks/browns with lower SES is always necessary;⁴¹ however, as our findings suggest a racial inequity in the prevalence of tooth loss in the group with higher SES, policies need to be designed to combat structural and cultural racism in whole society.

Another important aspect of discussion is the importance of the entry of the black population into higher education health courses. According to the results of the National Student Performance Examination (Enade) in 2019, 5.2% of students completing the dentistry course in Brazil declared themselves black.⁴² In developed countries like the United States, where the anti-racist discussion is more evident, in 2020, black/African-American dentists represented 3.6% of active dentists, with an unequal proportion in relation to the black/African-American population served by dental services.³⁹ Racial discrimination in the field of health is perpetuated at a time when the black population is less represented in academic environments. Policies originating from these places without the adequate contribution of different ethnic-racial groups in society will not change the understanding and perception of discriminatory actions.⁴³ Greater participation of the black population in dentistry courses is necessary, as students and professors, not only in terms of access but also permanence in these institutions. In addition, the structural racism present in educational institutions can be faced through affirmative policies against barriers that impede the progression and rise in the academic career for black individuals.³⁹

This study has some strengths and limitations that should be acknowledged. The quality of the data collected should be emphasized, as well as the fact that the same subjects have been followed up for more than 30 years, and our response rate is comparable to other longitudinal studies with such long follow-ups. The data on tooth loss was collected with validated instruments and calibrated dentists. The possibility of attrition bias due to lost-to-follow-up should also be discussed. Although the response rate of 60% considering the original sample, an attrition level analysis was recently published in this sample, revealing that no differences were found in the distribution of socioeconomic variables compared to the original sample.⁴⁴ The only difference observed was regarding gender, where men drop-outs were higher in the assessment of 31 years old. However, the number of participants is a limitation. Because our reduced sample decreases the statistical power for the analyses. Furthermore, the non-use of a specific instrument for discrimination in health is a limitation. The self-declaration of race does

not mean the measurement of racism but can be a good instrumental variable to measure racism. However, racism episodes are often not reported by victims.

Our findings can reflect racism in two instances, interpersonal and structural. It is extremely important to address these questions in dental literature. Racism needs to be fought at both levels. At the individual level, approaching the issue with professionals who work in care and during the training of these professionals in dental faculties. Another point is that it is necessary to increase the enrollment of the black population in dental schools. Representativeness in educational institutions may conflict with possible discriminatory actions. The implementation of affirmative policies in educational institutions value racial and cultural diversity. As for the structural level, interventions to reduce racial and social inequities related to access and accessibility are vital, and they occur at all societal levels, such as at neighborhoods and within institutions.

Conflict of interests: The authors declare that they have no conflict of interest.

Funding: This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001. The Oral Health Study-2013 (OHS-13) was supported by the National Counsel of Technological and Scientific Development (CNPq) (#403257/2012-3: FFP and #475979/2013-3: MBC).

Acknowledgments

This article is based on data from the study "Pelotas Birth Cohort, 1982" conducted by Postgraduate Program in Epidemiology at Universidade Federal de Pelotas with the collaboration of the Brazilian Public Health Association (ABRASCO). From 2004 to 2013, the Wellcome Trust supported the 1982 birth cohort study. The International Development Research Center, World Health Organization, Overseas Development Administration, European Union, National Support Program for Centers of Excellence (PRONEX), the Brazilian National Research Council (CNPq), and the Brazilian Ministry of Health supported previous phases of the study.

Reference

1. Bastos JL, Celeste RK, Paradies YC. Racial Inequalities in Oral Health. *J Dent Res.* 2018;97:878-886.
2. Guiotoku SK, Moyses ST, Moyses SJ, Franca BH, Bisinelli JC. Racial inequity in oral health in Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2012;31:135-141.
3. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, et al. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res.* 2017;96:380-387.
4. Bernabe E, Marcenes W, Hernandez CR, et al. Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions from 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. *J Dent Res.* 2020;99:362-373.
5. Barbato PR, Nagano HCM, Zanchet FN, Boing AF, Peres MA. Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do Estudo Epidemiológico Nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003). *Cad Saúde Pública.* 2007;23:1803-1814.
6. Barbato PR, Peres KG. Contextual socioeconomic determinants of tooth loss in adults and elderly: a systematic review. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18:357-371.
7. Singh A, Peres MA, Watt RG. The Relationship between Income and Oral Health: A Critical Review. *J Dent Res.* 2019;98:853-860.
8. Schwendicke F, Dörfer CE, Schlattmann P, Page LF, Thomson WM, Paris S. Socioeconomic Inequality and Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Dent Res.* 2015;94:10-18.
9. Peres MA, Peres KG, Thomson WM, Broadbent JM, Gigante DP, Horta BL. The influence of family income trajectories from birth to adulthood on adult oral health: findings from the 1982 Pelotas birth cohort. *Am J Public Health.* 2011;101:730-736.
10. Becker GS, Kominsers SD, Murphy KM, Spenkuch JL. A Theory of Intergenerational Mobility. *J Polit Econ.* 2018;126:S7-S25.
11. Seerig L, Nascimento G, Peres M, Horta B, Demarco F. Acúmulo de risco decorrente da pobreza e perda dentária aos 31 anos, coorte de nascidos vivos de 1982, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2020;36.
12. Celeste RK, Darin-Mattsson A, Lennartsson C, Listl S, Peres MA, Fritzell J. Social Mobility and Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res.* 2021:220345211029277.
13. Farmer MM, Ferraro KF. Are racial disparities in health conditional on socioeconomic status? *Soc Sci Med.* 2005;60:191-204.
14. Paradies Y, Ben J, Denson N, et al. Racism as a Determinant of Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2015;10:e0138511.

15. Williams DR, Lawrence JA, Davis BA. Racism and Health: Evidence and Needed Research. *Annu Rev Public Health*. 2019;40:105-125.
16. Williams DR, Mohammed SA. Discrimination and racial disparities in health: evidence and needed research. *J Behav Med*. 2009;32:20-47.
17. Williams DR. Race, socioeconomic status, and health. The added effects of racism and discrimination. *Ann N Y Acad Sci*. 1999;896:173-188.
18. Gilbert KL, Ransome Y, Dean LT, DeCaille J, Kawachi I. Social Capital, Black Social Mobility, and Health Disparities. *Annu Rev Public Health*. 2022;43:173-191.
19. Hyypä M. *Healthy ties: Social capital, population health and survival*. 2010.
20. Chisini LA, Noronha TG, Ramos EC, et al. Does the skin color of patients influence the treatment decision-making of dentists? A randomized questionnaire-based study. *Clin Oral Investig*. 2019;23:1023-1030.
21. Seerig LM, Nascimento GG, Peres MA, Horta BL, Demarco FF. Tooth loss in adults and income: Systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2015;43:1051-1059.
22. Haag DG, Santiago PR, Schuch HS, Brennan DS, Jamieson LM. Is the association between social support and oral health modified by household income? Findings from a national study of adults in Australia. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2022.
23. Vonneilich N, Jöckel K-H, Erbel R, et al. Does socioeconomic status affect the association of social relationships and health? A moderator analysis. *Intl J Equity Health*. 2011;10:43.
24. Barros FC, Victora CG, Horta BL, Gigante DP. Metodologia do estudo da coorte de nascimentos de 1982 a 2004-5, Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública*. 2008;42:7-15.
25. Victora CG, Barros FC. Cohort profile: the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Int J Epidemiol*. 2006;35:237-242.
26. Horta BL, Gigante DP, Gonçalves H, et al. Cohort Profile Update: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *Int J Epidemiol*. 2015;44:441, 441a-441e.
27. Peres KG, Peres MA, Demarco FF, Tarquinio SB, Horta BL, Gigante DP. Oral health studies in the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort: methodology and principal results at 15 and 24 years of age. *Cad Saude Publica*. 2011;27:1569-1580.
28. Petrucelli JL, Saboia AL. *Características étnico-raciais da população : classificações e identidades*. Rio de Janeiro: IBGE- Coordenação de População e Indicadores Sociais; 2013,83p.
29. Rothman KJ. The estimation of synergy or antagonism. *Am J Epidemiol*. 1976;103:506-511.
30. Shrier I, Platt RW. Reducing bias through directed acyclic graphs. *BMC Med Res Methodol*. 2008;8:70.
31. Weinberg CR. Can DAGs clarify effect modification? *Epidemiology*. 2007;18:569-572.

32. Bastos JL, Constante HM, Jamieson LM. Making science and doing justice: The need to reframe research on racial inequities in oral health. *Community Dent Health*. 2021;38:132-137.
33. Bailey ZD, Krieger N, Agenor M, Graves J, Linos N, Bassett MT. Structural racism and health inequities in the USA: evidence and interventions. *Lancet*. 2017;389:1453-1463.
34. Bastos JL, Constante HM, Schuch HS, Haag DG, Jamieson LM. How do state-level racism, sexism, and income inequality shape edentulism-related racial inequities in contemporary United States? A structural intersectionality approach to population oral health. *J Public Health Dent*. 2022;82:16-27.
35. Celeste RK, Goulart MA, Faerstein E. Tooth loss over 13 years of follow-up: Can regular dental visits reduce racial and socioeconomic inequalities? *J Dent*. 2022;122:104110.
36. Krieger N. Discrimination and health inequities. *Int J Health Serv*. 2014;44:643-710.
37. Karam S, Silveira Schuch H, Demarco F, Barros F, Horta B, Correa M. Social and racial inequity in self-rated oral health in adults in Southern Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2022;38.
38. Chisini LA, Collares K, Bastos JL, et al. Skin color affect the replacement of amalgam for composite in posterior restorations: a birth-cohort study. *Braz Oral Res*. 2019;33.
39. Smith SG, Banks PB, Istrate EC, Davis AJ, Johnson KR, West KP. Anti-racism structures in academic dentistry: Supporting underrepresented racially/ethnically diverse faculty. *J Public Health Dent*. 2022;82:103-113.
40. Constante HM, Marinho GL, Bastos JL. The door is open, but not everyone may enter: racial inequities in healthcare access across three Brazilian surveys. *Cien Saude Colet*. 2021;26:3981-3990.
41. Borrell LN, Williams DR. Racism and oral health equity in the United States: Identifying its effects and providing future directions. *J Public Health Dent*. 2022;82:8-11.
42. INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Relatório de curso: Odontologia*. Brasília: Universidade Federal de Mato Grosso;2019.
43. Brasil. Ministério da Educação. Acesso e permanência da população negra no ensino superior. In: Lopes MA, Braga MLS, eds. Brasília: UNESCO/MEC/BID; 2007:358.
44. Chisini LA, Sarmiento HR, Collares K, Horta BL, Demarco FF, Correa MB. Determinants of dental prosthetic treatment need: A birth cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2020.

Table 1. Weighted prevalence of having any having tooth loss according to covariates of individuals followed at 31 years old of the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort.

Variable	Category	Total		No tooth loss		Prevalence of having at least one tooth loss		p-value ^a
		%	n	%	n	%	n	
Total^b		100.0	539	49.2	265	50.8	274	
Sex		100.0	539					
	Male	50.6	273	47.6	130	52.4	143	0.47
	Female	49.4	266	50.7	135	49.3	131	
Race		100.0	497					
	White	81.1	403	53.1	214	46.9	189	0.016
	Black/Brown	18.9	94	39.4	37	60.6	57	
Social Mobility (birth-adulthood)		100.0	450					
	Always poor	12.4	56	37.5	21	62.5	35	<0.001
	Upwardly mobile	17.8	80	37.5	30	62.5	50	
	Downwardly mobile	17.1	77	33.8	26	66.2	77	
	Never poor	52.7	237	58.6	139	41.4	98	

^a p-value chi-square test

^b Valid data for the outcome variable (tooth loss).

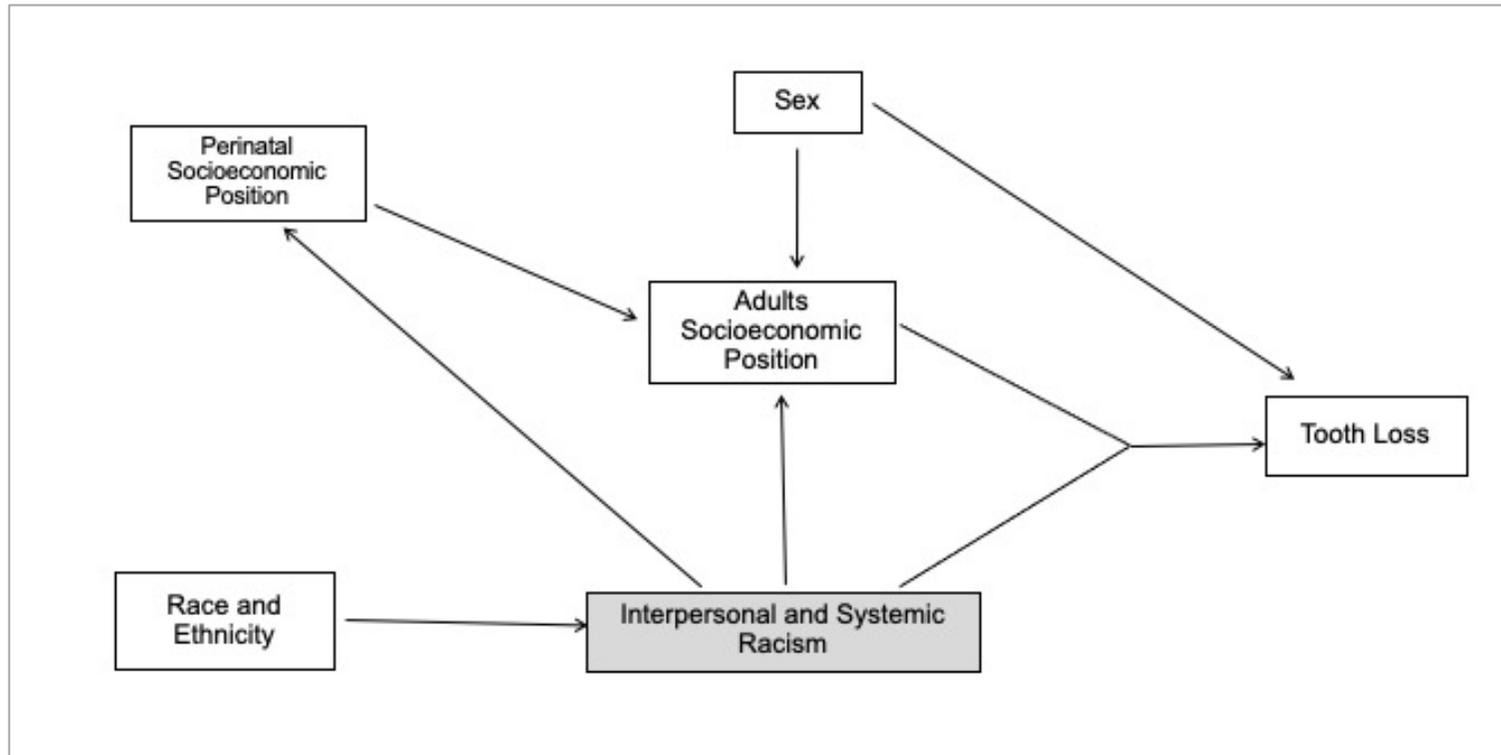
Table 2. Prevalence Ratio (PR) of having tooth loss and Synergy Index (S) between social mobility categories and race. Sample OHS-13 the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort.

Race	%	N	PR (95%CI)	%	N	PR (95%CI)	Synergy Index*	Synergy Index**
	Never poor		Always poor					
White	37.4	79	1	70.4	19	1.88 (1.39-2.54)		
Black/Brown	68.2	15	1.82 (1.30-2.54)	50.0	13	1.33 (0.88-2.04)	0.20 (0.04; 0.99)	0.19 (0.04; 1.03)
	Never poor		Upwardly mobile SES					
White	37.4	79	1	61.9	39	1.65 (1.27-2.15)		
Black/Brown	68.2	15	1.82 (1.30-2.54)	61.5	8	1.64 (1.03-2.61)	0.44 (0.13; 1.41)	0.42 (0.13; 1.40)
	Never poor		Downwardly mobile SES					
White	37.4	79	1	64.6	31	1.72 (1.31-2.27)		
Black/Brown	68.2	15	1.82 (1.30-2.54)	66.7	18	1.78 (1.29-2.45)	0.50 (0.24; 1.05)	0.48 (0.24; 0.99)

*Crude values

**Sex adjusted values

Note: S>1 indicates additive synergy, S<1 indicates additive antagonism



Supplementary Figure 1. Directed Acyclic Graph- DAG.

Considerações Finais

No presente trabalho observou-se que tanto para a medida subjetiva (autopercepção de saúde bucal) quanto para a medida objetiva (perda dentária) os participantes pretos/pardos apresentaram maiores prevalências do desfecho independente do fator socioeconômico. Entretanto, uma maior desigualdade racial foi observada quando se avaliou somente os grupos com melhores condições socioeconômicas. A partir desses achados discutiu-se as possíveis vias causais, como racismo interpessoal e estrutural, e baseado em evidências já existentes na literatura, mostrou-se essas vias como uma explicação plausível.

A desigualdade racial mensurada através da pior percepção de saúde bucal nos negros pode ser reflexo da vivência do indivíduo perante a sociedade, seja pelo preconceito cotidiano, sentimento de exclusão ou por acreditar que não tem o direito de receber cuidados em saúde. E isto deve-se ao impacto que sistema opressivo exerce sobre esse indivíduo. Em relação aos achados para a perda dentária, o racismo estrutural proporciona aos indivíduos negros um maior risco de exposição aos comportamentos deletérios à saúde, com uma maior carga de doenças crônicas, que pode vir a explicar esse desfecho em saúde bucal. Além disso, essa desigualdade racial no estrato socioeconômico mais rico pode ser resultante de uma negligência profissional quando o cirurgião-dentista opta por um tratamento mutilador (a extração dentária), quando ainda possui uma alternativa mais conservadora para manutenção do elemento dentário.

Há uma necessidade de irmos além da discussão. Ações precisam ser elaboradas e executadas a nível institucional nas faculdades de odontologia a fim estabelecer uma reflexão e mudança na formação de futuros profissionais da odontologia. Esse aspecto encontra-se mais próxima de imediata implementação, visto que a abordagem da questão racial pode ser feita pelos professores nas disciplinas. Entretanto existem ações mais complexas, que devem ser oriundas de políticas federais, por exemplo. Um maior acesso e permanência da população negra nas instituições de ensino superior permitiria a formação de profissionais com representatividade. Ações afirmativas nas universidades federais e concursos públicos permitem esse acesso e permanência. Isso é a oportunidade de se valorizar a cultura da população negra,

pois esses atores são fundamentais ocupando espaços de discussão e planejamento na área de saúde bucal.

Ademais, a promoção de equidade em saúde bucal tem que partir de vários domínios (por exemplo, educação, moradia, oportunidades de emprego), considerando que todos esses sistemas de opressão em conjunto moldam a saúde bucal. Políticas públicas precisam ser mantidas e reforçadas para a promoção de equidade em saúde bucal. Políticas públicas como o SUS (Sistema Único de Saúde) visam essa equidade no atendimento as necessidades da saúde da população, ofertando serviços de qualidade independente das condições financeiras de seus usuários. Assim como a implementação da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra, que reconhece o racismo interpessoal/institucional e as desigualdades étnico-raciais como determinantes sociais das condições de saúde. Esta política propõe-se a promover a saúde da população negra e combater ao racismo e à discriminação nas instituições e nos serviços. Devemos atuar sobre todos os sistemas para mudar o padrão e a distribuição da saúde bucal.

Nota para a imprensa (press-release)

Estudo na coorte de Pelotas observou uma maior desigualdade racial na saúde bucal entre o grupo com maior nível socioeconômico

Participantes da coorte de nascimentos de Pelotas de 1982 autodeclarados pretos/pardos apresentaram mais perda dentária e percepção ruim de sua saúde bucal em comparação aos brancos. Sendo essa diferença maior no grupo de maior renda. O estudo avaliou 539 adultos participantes da subamostra de saúde bucal da coorte de 1982. Dentre todos os participantes, 36,1% (n=194) percebiam sua saúde bucal como ruim e 50,8% (n=274) apresentaram perda dentária por consequência da cárie dentária.

“Encontramos uma desigualdade racial maior entre os ricos do que entre os mais pobres. Dentre os mais ricos, os negros têm uma pior percepção da sua saúde bucal e mais perda dentária quando comparados aos brancos no mesmo estrato social. Os resultados negativos para saúde bucal que encontramos nos negros mais ricos se assemelham aos brancos mais pobres”, comenta a dentista Sarah Arangurem Karam, autora da tese de doutorado, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (PPGO-UFPel), sob orientação do professor Dr. Marcos Britto Correa e coorientação da pesquisadora Dra Helena Silveira Schuch.

A tese apresentou como objetivo geral mensurar se a desigualdade racial modifica o efeito da desigualdade socioeconômica na perda dentária ao longo do ciclo vital em participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982. Ela utilizou dados da coorte no nascimento, acompanhamento geral aos 30 anos e de saúde bucal aos 31 anos, esse último em 2013. O acompanhamento de saúde bucal dos participantes desta coorte acontece desde os 15 anos. Atualmente está ocorrendo a coleta dos dados aos 40 anos no Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPEL. “Podemos observar em nossos resultados o efeito do racismo estrutural e interpessoal em nossa sociedade. Existe uma desigualdade racial em saúde bucal independente do indivíduo apresentar melhores condições financeiras”, conclui a autora.

Referências

ANTUNES, A. F. *et al.* A dor e a perda dentária: representações sociais do cuidado à saúde bucal. **Ciência & Saúde Coletiva**, 11, p. 211-218, 2006.

ARAÚJO, E. M. D. *et al.* A utilização da variável raça/cor em Saúde Pública: possibilidades e limites. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 13, p. 383-394, 2009.

AYO-YUSUF, O. A.; AYO-YUSUF, I. J.; VAN WYK, P. J. Socio-economic inequities in dental caries experience of 12-year-old South Africans: policy implications for prevention. **Sadj**, 62, n. 1, p. 6, 8-11, Feb 2007.

BAILEY, Z. D. *et al.* Structural racism and health inequities in the USA: evidence and interventions. **Lancet**, v. 389, n. 10077, p. 1453-1463, Apr 8 2017.

BARRETO, M. L. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. **Ciência & Saúde Coletiva**, 22, p. 2097-2108, 2017.

BASTOS, J. L. *et al.* Color/race inequalities in oral health among Brazilian adolescents. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 12, n. 3, 2009. Article.

BASTOS, J. L. *et al.* Does the way I see you affect the way I see myself? Associations between interviewers' and interviewees' 'color/race' in southern Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 25, n. 10, p. 2111-24, 2009/10 2009.

BASTOS, J. L. *et al.* Periodontal outcomes and social, racial and gender inequalities in Brazil: a systematic review of the literature between 1999 and 2008. **Cad Saúde Pública**, v. 27, p. s141-s153, 2011.

BASTOS, J. L. *et al.* Age, class and race discrimination: their interactions and associations with mental health among Brazilian university students. **Cad Saúde Pública**, 30, p. 175-186, 2014.

BASTOS, J. L.; CELESTE, R. K.; PARADIES, Y. C. Racial Inequalities in Oral Health. **Journal of Dental Research**, 97, n. 8, p. 878-886, 2018. Review.

BOING, A. F. et al. Social determinants of health and dental caries in Brazil: a systematic review of the literature between 1999 and 2010. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 102-115, 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS**. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa Departamento de Apoio à Gestão Participativa e ao Controle Social. Brasília: Editora do Ministério da Saúde 2017.

CABRAL, E. D.; CALDAS JR, A. D. F.; CABRAL, H. A. M. Influence of the patient's race on the dentist's decision to extract or retain a decayed tooth. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 33, n. 6, p. 461-466, 2005/12/01 2005.

CARRAPATO, P.; CORREIA, P.; GARCIA, B. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 26, p. 676-689, 2017.

CARVALHO, A. I. **Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. (A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário. 978-85-8110-016-6.

CDSS. **Redução das desigualdades no período de uma geração: igualdade na saúde através da ação sobre os seus determinantes sociais: relatório final**. COMISSÃO PARA OS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE- OMS. Genebra. 2010.

CELESTE, R. K. *et al.* The role of potential mediators in racial inequalities in tooth loss: the Pro-Saude study. **Community Dent Oral Epidemiol**, 41, n. 6, p. 509-516, Dec 2013.

CELESTE, R. K. et al. Social Mobility and Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of Dental Research**, p. 220345211029277, Aug 27 2021.

CHISINI, L. A. et al. Skin color affect the replacement of amalgam for composite in posterior restorations: a birth-cohort study. **Brazilian Oral Research**, v. 33, 2019.

CHISINI, L. A. et al. Does the skin color of patients influence the treatment decision-making of dentists? A randomized questionnaire-based study. **Clin Oral Investig**, v. 23, n. 3, p. 1023-1030, Mar 2019.

COSTA, J. S. D. d.; VICTORA, C. G. O que é "um problema de saúde pública"? **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 9, p. 144-146, 2006.

DIETRICH, T. et al. Racial and ethnic disparities in children's oral health: the National Survey of Children's Health. **J Am Dent Assoc**, 139, n. 11, p. 1507-1517, Nov 2008.

DRAKE, C. W.; HUNT, R. J.; KOCH, G. G. Three-year Tooth Loss among Black and White Older Adults in North Carolina. **Journal of Dental Research**, 74, n. 2, p. 675-680, 1995. Article.

FINLAYSON, T. L. et al. Oral health disparities and psychosocial correlates of self-rated oral health in the National Survey of American Life. **Am J Public Health**, 100 Suppl 1, p. S246-255, Apr 1, 2010.

FISHER-OWENS, S. A. et al. An examination of racial/ethnic disparities in children's oral health in the United States. **J Public Health Dent**, 73, n. 2, p. 166-174, Spring 2013.

GARBOIS, J. I. A. a.; SODRÃO, F.; DALBELLO-ARAUJO, M. Determinantes sociais da saúde: o social em questão. **Saúde e Sociedade**, 23, p. 1173-1182, 2014.

GILBERT, G. H.; DUNCAN, R. P.; SHELTON, B. J. Social determinants of tooth loss. **Health Serv Res**, 38, n. 6 Pt 2, p. 1843-1862, Dec 2003.

GILBERT, K. L. et al. Social Capital, Black Social Mobility, and Health Disparities. **Annu Rev Public Health**, v. 43, p. 173-191, Apr 5, 2022.

GOMAA, N. et al. Social-Biological Interactions in Oral Disease: A "Cells to Society" View. **PLOS ONE**, 11, n. 1, p. e0146218, 2016.

GRAVES, R. C. et al. Root caries prevalence in black and white North Carolina adults over age 65. **J Public Health Dent**, 52, n. 2, p. 94-101, Winter 1992.

GUARNIZO-HERRENO, C. C.; WEHBY, G. L. Explaining racial/ethnic disparities in children's dental health: a decomposition analysis. **Am J Public Health**, 102, n. 5, p. 859-866, May 2012.

GUIOTOKU, S. K. *et al.* [Racial inequity in oral health in Brazil]. **Rev Panam Salud Publica**, 31, n. 2, p. 135-141, Feb 2012.

GUPTA, N. *et al.* Disparities in untreated caries among children and adults in the U.S., 2011-2014. **BMC Oral Health**, 18, n. 1, p. 30, Mar 6 2018.

HUANG, D. L.; PARK, M. Socioeconomic and racial/ethnic oral health disparities among US older adults: oral health quality of life and dentition. **J Public Health Dent**, 75, n. 2, p. 85-92, Spring 2015.

JAMIESON, L. *et al.* Racism and oral health inequities; An overview. **EClinicalMedicine**, v. 34, p. 100827-100827, 2021.

JIMENEZ, M. *et al.* Racial/ethnic variations in associations between socioeconomic factors and tooth loss. **Community Dent Oral Epidemiol**, 37, n. 3, p. 267-275, Jun 2009.

JONES, C. P. Levels of racism: a theoretic framework and a gardener's tale. **Am J Public Health**, v. 90, n. 8, p. 1212-5, Aug 2000.

KABAD, J. F.; BASTOS, J. L.; SANTOS, R. V. Raça, cor e etnia em estudos epidemiológicos sobre populações brasileiras: revisão sistemática na base PubMed. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 22, p. 895-918, 2012.

KRIEGER, N. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. **Int J Epidemiol**, v. 30, n. 4, p. 668-77, Aug 2001.

_____. Measures of Racism, Sexism, Heterosexism, and Gender Binarism for Health Equity Research: From Structural Injustice to Embodied Harm-an Ecosocial Analysis. **Annu Rev Public Health**, Nov 25 2019.

LAGUARDIA, J. O uso da variável "Raça" na Pesquisa em Saúde. **Physis (Rio J.)**, v. 14, n. 2, p. 197-234, 2004/00 2004.

LANGE, T.; VANSTEELANDT, S.; BEKAERT, M. A simple unified approach for estimating natural direct and indirect effects. **Am J Epidemiol**, 176, n. 3, p. 190-195, Aug 1 2012.

LIANG, J. *et al.* Racial disparities in trajectories of dental caries experience. **Community Dent Oral Epidemiol**, 41, n. 6, p. 517-525, Dec 2013.

MCCALL, L. Sources of Racial Wage Inequality in Metropolitan Labor Markets: Racial, Ethnic, and Gender Differences. **American Sociological Review**, v. 66, n. 4, p. 520-541, 2001.

MUNIZ, J. O.; BASTOS, J. L. Classificatory volatility and (in)consistency of racial inequality. **Cad Saude Publica**, v. 33Suppl 1, n. Suppl 1, p. e00082816-e00082816, 2017/06 2017.

NAGIN, D. S.; ODGERS, C. L. Group-based trajectory modeling in clinical research. n. 1548-5951 (Electronic), 2010.

NAORUNGROJ, S. *et al.* Racial differences in periodontal disease and 10-year self-reported tooth loss among late middle-aged and older adults: the dental ARIC study. **J Public Health Dent**, 77, n. 4, p. 372-382, Sep 2017.

OAKES, M. J.; KAUFMAN, J. S. **Methods in Social Epidemiology**. 2nd Edition ed. Jossey-Bass, 2017. 600 p. 978-1-118-50559-5.

PARADIES, Y. *et al.* Racism as a Determinant of Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**, v. 10, n. 9, p. e0138511, 2015.

PASCOE, E. A.; SMART RICHMAN, L. Perceived discrimination and health: a meta-analytic review. **Psychol Bull**, 135, n. 4, p. 531-554, Jul 2009.

PATRICK, D. L. *et al.* Reducing Oral Health Disparities: A Focus on Social and Cultural Determinants. **BMC Oral Health**, 6, n. 1, p. S4, 2006/07/10 2006.

PERES, M. *et al.* Oral diseases: a global public health challenge. **The Lancet**, 394, p. 249-260, 07/01 2019.

PERES, M. A. *et al.* Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade: um estudo transversal aninhado numa coorte de nascidos vivos no Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 6, p. 293-306, 2003.

PETRUCCELLI, J. L.; SABOIA, A. L. **Características étnico-raciais da população: classificações e identidades**. Rio de Janeiro: IBGE-Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2013. 208 ISBN 978-85-240-4244-7

PINHO, O. A.; SANSONE, L. **Raças: novas perspectivas antropológicas** [online]. EDUFBA. Salvador: EDUFBA: 447 p. 2008.

REID, B. C.; HYMAN, J. J.; MACEK, M. D. Race/ethnicity and untreated dental caries: the impact of material and behavioral factors. **Community Dent Oral Epidemiol**, 32, n. 5, p. 329-336, Oct 2004.

ROCHA, P. R. D.; DAVID, H. M. S. L. Determination or determinants? A debate based on the Theory on the Social Production of Health. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, p. 129-135, 2015.

ROTHMAN, K. J.; GREENLAND, S.; LASH, T. L. **Modern epidemiology: Third edition**. 2011. 1-758 p.

SABBAH, W. *et al.* The effects of income and education on ethnic differences in oral health: a study in US adults. **J Epidemiol Community Health**, 63, n. 7, p. 516-520, Jul 2009.

SANTOS, J. A. F. Desigualdade racial de saúde e contexto de classe no Brasil. **Dados**, v. 54, p. 05-40, 2011.

SCHWENDICKE, F. *et al.* Socioeconomic Inequality and Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 1, p. 10-18, 2015.

SCHOENBERG, N. E.; GILBERT, G. H. Dietary implications of oral health decrements among African-American and white older adults. **Ethn Health**, 3, n. 1-2, p. 59-70, Feb-May 1998.

SCHUCH, H. A.-O. *et al.* Effect of life-course family income trajectories on periodontitis: Birth cohort study. n. 1600-051X (Electronic), 2018.

VILLAR, E. Los Determinantes Sociales de Salud y la lucha por la equidad en salud: desafíos para el estado y la sociedad civil. **Saúde e Sociedade**, 16, p. 7-13, 2007.

SEERIG, L. M. et al. Tooth loss in adults and income: Systematic review and meta-analysis. **J Dent**, v. 43, n. 9, p. 1051-1059, Sep 2015.

WERNECK, J. Racismo institucional e saúde da população negra. **Saúde e Sociedade**, v. 25, p. 535-549, 2016.

WILLIAMS, D. R.; LAWRENCE, J. A.; DAVIS, B. A. Racism and Health: Evidence and Needed Research. **Annu Rev Public Health**, v. 40, p. 105-125, Apr 1 2019.

WILLIAMS, D. R.; MOHAMMED, S. A. Discrimination and racial disparities in health: evidence and needed research. **J Behav Med**, v. 32, n. 1, p. 20-47, Feb 2009.

WU, B. et al. Social stratification and tooth loss among middle-aged and older Americans from 1988 to 2004. **Community Dent Oral Epidemiol**, 42, n. 6, p. 495-502, Dec 2014.

WU, B. et al. Oral health among white, black, and Mexican-American elders: an examination of edentulism and dental caries. **J Public Health Dent**, 71, n. 4, p. 308-317, Fall 2011.

YANG, A. J. et al. Single and Cumulative Relations of Social Risk Factors with Children's Dental Health and Care-Utilization Within Regions of the United States. **Matern Child Health J**, 20, n. 3, p. 495-506, Mar 2016.

YOU, Z. et al. Tooth loss, systemic inflammation, and prevalent stroke among participants in the reasons for geographic and racial difference in stroke (REGARDS) study. **Atherosclerosis**, 203, n. 2, p. 615-619, Apr 2009.

ANEXOS

Anexo 1- Questionário aplicado no acompanhamento de 1997 (15 anos)

CENTRO DE PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS
UFPel
ESTUDO DA COORTE 82
QUESTIONÁRIO: Situação de Saúde Bucal

ENTREVISTAR SOMENTE SE O ADOLESCENTE NASCEU EM PELOTAS NO ANO DE 1982. PEDIR PARA VER CERTIDÃO DE NASCIMENTO OU OUTRO DOCUMENTO ANTES DE COMEÇAR A ENTREVISTA. Número do Questionário: N _____

Censitário: SETOR: ___

2. Nome do Adolescente:

3. Data de nascimento: __ / __ / 1982 NC __ / __ / 1982

4. Hospital de nascimento: HOSPITAL ___

(1) Beneficência Portuguesa (3) Hospital Universitário

(5) Em casa

(2) Santa Casa

(4) Outro:

5. Endereço Atual:

6. Bairro: 7. Telefone:

8. Tem algum outro telefone para contato:

9. Tem algum ponto de referência que nos ajude a encontrar sua casa:

10. Tu estás estudando (ou estudastes) este ano? ESTUDAN

(0) Não

(1) Sim

SE SIM:

11. Qual a escola?

12. Nome da Mãe:

13. Entrevistador: ENTRE ___

1. Setor

14. Data da entrevista: __ / __ / ____ DT __ / __ / ____

Inicialmente vamos conversar sobre o que tu costumamos comer.

1. Quantas refeições tu fazes por dia? __ Refeiç __

2. Tu costumamos comer ou lanchar entre as refeições? Lanche __
 (1) Sim (2) Às vezes (3) Não, **SE NÃO** pule para a pergunta 6

3. Quantas vezes por dia tu lanchas? __ (8)
 NSA

4. O que tu costumamos comer no lanche?

Doces: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA LancheD __

Salgados: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA LancheS __

Frutas: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA LancheF __

5. O que tu mais costumamos beber no lanche? Beber __

(01) Água (07) Café

(02) Refrigerantes comuns (08) Café com leite

(03) Refrigerantes dietéticos (09) Leite com
chocolate

(04) Sucos com açúcar (10) Chás

(05) Sucos sem açúcar (11) Outros

(06) Leite (88) NSA

5. Tu costumamos comer chocolate ou bala? Choco __

(1) Sim (2) Não, **SE NÃO** pule para pergunta 8

6. **SE SIM**, Quantas vezes? ChocoX __

(1) mais 2 x/dia (4) 1 x/semana

(2) 1 – 2 x/dia (5) menos de 1 x/semana

(3) 3 – 6 x/semana (8) NSA

7. Tu costumamos mascar chicletes? Chicle __

(1) Sim (2) Não, **SE NÃO** pule para pergunta 11

8. **SE SIM**, Quantas vezes? ChicleX __

(1) mais 2 x/dia (4) 1 x/semana

(2) 1 – 2 x/dia (5) menos de 1 x/semana

(3) 3 – 6 x/semana (8) NSA

9. Qual a marca de chicletes que tu mais costumamos mascar? ChicleM

(1) Ploc / Ping-Pong (5) Adam's / Cloret's

(2) Trident (6) Qualquer um

(3) Bubaloo (7) Outros:

(4) Dentine (8) NSA

Agora nós vamos conversar sobre como tu cuidas de teus dentes.

10. Tu escovas os dentes? Escovar ___
 (1) Sim (2) Não, **SE NÃO** pule para pergunta 16

11. **SE SIM**, Quantas vezes? EscovaX ___
 (1) + 2 x/dia (2) 1 – 2 x/dia (3) 3 – 6 x/semana
 (4) 1 x/semana (8) NSA

12. Tu tens uma escova de dente só tua? Escova ___
 (1) Sim (2) Não (8) NSA

13. Tu costumavas usar pasta de dente quando escovas? Pasta ___
 (1) Sim (2) Não, **SE NÃO** pule para a pergunta 16
 (8) NSA

14. **SE SIM** Por que tu usas pasta de dente?
 Deixa gosto bom na boca: (1) Sim (2) Não (8) NSA PastaH ___
 Facilita a escovação: (1) Sim (2) Não (8) NSA PastaF ___
 Evita a cárie dentária: (1) Sim (2) Não (8) NSA PastaC ___
 Costume / ensinaram: (1) Sim (2) Não (8) NSA PastaE ___
 Não sabe por quê: (1) Sim (2) Não (8) NSA PastaN ___

15. Tu costumavas limpar entre os dentes? Limpe ___
 (1) Sim (2) Às vezes (3) Não, **SE NÃO** pule para pergunta 19

16. O que tu usas para limpar entre os dentes?
 Fio dental: (1) Sim (2) Não (8) NSA Fio ___
 Linha de costura: (1) Sim (2) Não (8) NSA Linha ___
 Palito de dente: (1) Sim (2) Não (8) NSA Palito ___

SE RESPONDEU NÃO EM TODAS AS ALTERNATIVAS DA PERGUNTA ANTERIOR PULE PARA A PERGUNTA 19.

SE SIM, para Fio dental ou linha de costura, faça a pergunta 18A

SE SIM para palito de dente, faça a pergunta 18 B

SE SIM para os três itens, faça as perguntas 18 A e 18 B

18 A . Em que momentos tu usas fio dental ou linha de costura?
 Após as refeições: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA
 MomentFR ___
 Antes da escovação: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA
 MomentFA ___
 Depois da escovação: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA MomentFD

Depois da escovação: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA
MomentPD

18 B . Em que momentos tu usas palito de dentes?

Após as refeições: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA
MomentPR __

Antes da escovação: (1) Sim (2) Às vezes (3) Não (8) NSA
MomentPA __

19. Tu costumavas fazer bochecho com algum produto? Bochecho __

(1) Sim (2) Às vezes (3) Não, **SE NÃO** pule para
pergunta 21

20. **SE SIM**, Com o que tu costumavas fazer bochecho? BochechoQ __

(8) NSA (9)

Ignorado

21. Tu foste no dentista desde (Mês) do ano passado até agora? Visita __
(1) Sim (2) Não

22. **SE SIM**, de quanto em quanto tempo? VisitaPQ __

(1) 1 vez	(4) mais de 6 vezes
(2) 2 vezes	(5) quando sentir dor ou outro problema
(3) 3 – 6 vezes	(8) NSA

23. **SE NÃO**, Tu já foste alguma vez ao dentista? VisitaJD __

(1) Sim	(2) Não, SE NÃO , pule para pergunta 25	(8) NSA
---------	--	---------

24. Onde tu costumavas ir ao dentista? VisitaON __

- (1) Consultório Particular
- (2) Posto de Saúde
- (3) Consultório de dentista de convênios
- (4) Sindicatos
- (5) Faculdade de Odontologia
- (6) Locais de pronto-atendimento
- (7) Consultórios nas escolas
- (8) NSA

25. Tu já foste orientado de como cuidar dos dentes? Orient __

(1) Sim (2) Não, **SE NÃO**, pule para pergunta 27

26. **SE SIM**, através de que?

Pelo dentista do consultório: (1) Sim (2) Não (8) NSA OrientDC __

Por folhetos ou jornais: (1) Sim (2) Não (8) NSA OrientFJ __

Pela televisão ou rádio; (1) Sim (2) Não (8) NSA OrientTR __

Em palestras: (1) Sim (2) Não (8) NSA OrientP __

Pelos pais: (1) Sim (2) Não (8) NSA OrientPA ___
 Outros: (1) Sim (2) Não (8) NSA OrientO ___

Agora nós vamos conversar sobre alguns hábitos de tua infância.

27. Tu chupaste bico (chupeta)?
 (1) Sim (2) Não, **SE NÃO** pule para pergunta 29
 Bico ___

28. SE SIM , poderias lembrar até quando?	BicoT
(1) até 3 anos de idade	___
(2) 3 – 6 anos de idade	
(3) + de 6 anos	
(8) NSA	
(9) Ign.	

29. Tu chupaste o dedo? Dedo ___
 (1) Sim (2) Não, **SE NÃO** encerre a entrevista. Inicie o exame bucal

30. SE SIM , poderias lembrar até quando?	DedoT
(1) até 3 anos de idade	___
(2) 3 – 6 anos de idade	
(3) + de 6 anos	
(8) NSA	
(9) Ign	

MÉTODO DE ESTUDO BÁSICO

31. **LESÕES DA CAVIDADE BUCAL:** Lesão ___
 (1) Sim (2) Não, **SE NÃO** encerre o exame bucal

32. **SE SIM**, qual? LesãoQ ___
 (1) Gengivite ulcerativa necrosante aguda
 (2) Estomatite ulcerativa necrosante aguda
 (3) Lesão branca (suspeita de líquen planus)
 (4) Candidíase
 (5) Leucoplasia
 (6) Carcinoma cavidade bucal
 (7) Outra
 (8) NSA

OCLUSÃO:

Codificar o paciente como:

2 10 11 Oclusão __

Códigos:

0 = Nenhuma anomalia ou má oclusão

1 = Anomalias discretas (rotação, inclinação, apinhamento leve ou espaçamento, alinhamento irregular dos dentes)

2 = Anomalias mais sérias (sobressaliência > ou = 9 mm, mordida cruzada, mordida aberta, diastema central > 4 mm, apinhamento ou espaçamento > 4 mm nos dentes incisivos).

Observações:

34. CÁRIE DENTÁRIA:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

0 = Dente hígido

5 = Dente perdido por outras razões

1 = Dente cariado

6 = Dente com selante

2 = Dente obturado e cariado

7 = Dente de apoio de prótese

3 = Dente obturado sem cárie

8 = Dente não erupcionado

4 = Dente perdido por cárie

9 = Dente excluído

Número de Dentes Presentes =

Condição	Quantidade
C	
P	
O	
CPOD	

C ___
P ___
O ___

CPOD ___

33. DOENÇAS PERIODONTAIS

16	11	26
46	31	

36

X = Nulo Perio 16 __

0 = Sem problemas periodontais Perio 11 __

1 = Sangramento gengival não provocado pela sondagem Perio 26 __

2 = Tártaro Perio 36 __

3 = Bolsa periodontal de 4 ou 5 mm Perio 31 __

4 = Bolsa periodontal de 6 mm ou mais Perio 46 __

Perio T __

Observação: _____

Anexo 2- Questionário aplicado no acompanhamento de 2006 (24 anos)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS FACULDADE DE MEDICINA FACULDADE DE ODONTOLOGIA ESTUDO LONGITUDINAL DAS PESSOAS NASCIDAS EM 1982 NA CIDADE DE PELOTAS QUESTIONÁRIO DE SAÚDE BUCAL

Número do(a) entrevistado(a) _____

Nome _____

Nome do entrevistador: _____

Data da 1ª visita: ____ / ____ / ____

Data da 2ª visita: ____ / ____ / ____

Data da 3ª visita: ____ / ____ / ____

Data da 4ª visita: ____ / ____ / ____

Sexo do(a) entrevistado(a) (1) masculino (2) feminino

Sr (a) <NOME > estamos trabalhando no estudo sobre saúde das pessoas nascidas em 1982, em Pelotas realizado pela Faculdade de Medicina. <NOME> faz parte desse estudo desde seu nascimento em 1982. Agora, em nossa visita gostaríamos de realizar um exame para verificar a saúde bucal. Gostaríamos também de lhe fazer algumas perguntas relacionadas a isso, mas também de te informar que este questionário não possui respostas certas ou erradas. As informações dadas por ti são sigilosas e teu nome não será divulgado nem as respostas que tu nos deres.

EU GOSTARIA DE TE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE OS TEUS DENTES.**1. Tu costumava escovar os dentes?**

(0) Nunca (Pule para a pergunta 4 e marque 8 nas questões 2 e 3).

(1) Sim ou às vezes

(9) IGN

2. Geralmente, quantas vezes por dia, tu escovas os teus dentes? ____ (luna da direita) (0)

Não escova todos os dias

(8) NSA

(9) IGN

3. Quando escovas os dentes, usas pasta de dente?

(0) Nunca

(1) Sim, sempre

(2) Às vezes

(8) NSA

(9) IGN

4. Tu usas fio dental?

(0) Nunca (Pule para a questão 6 e marque 88 na questão 5)

(1) Sim ou às vezes

(9) IGN

5. Quantas vezes por dia tu usas o fio dental? (anotar o número de vezes diretamente na coluna da direita) (00)

Não usa todos os dias

(88) NSA

(99) IGN

6. Alguma vez na vida foste ao consultório do dentista?

(0) Não (Pular para a 9 e marcar 8 na questão 7 e 88 na questão 8)

(1) Sim

(9) Ignorado (Não sabe informar)

7. Desde <mês> do ano passado tu consultaste com dentista?

(0) Não (Pular para a questão 9 e marcar 88 na questão 8)

(1) Sim

(8) NSA

(9) IGN

8. Onde consultaste na última vez? (ler as opções)

(11) Dentista Particular

(12) Dentista de Convênio

(13) Faculdade de Odontologia

(14) Posto de Saúde

(15) No local onde trabalho

(16) Outro: _____.

(88) NSA

(99) IGN

9. Desde as últimas 4 semanas, sentiste dor de dente?

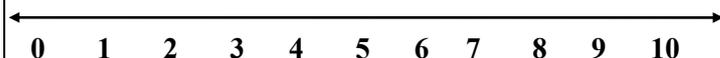
(0) Não (Marcar 88 nas questões 10 e 11)

(1) Sim

(8) NSA

(9) IGN

10. Tu poderias apontar na linha abaixo o quanto esta dor te doeu? Tu debes pensar que 0 (zero) significa nenhuma dor e 10 (dez) uma dor muito forte (anotar o número diretamente na coluna da direita)



(88) NSA

(99) Ignorado

11. Qual foi a principal causa da tua dor de dente? (marcar uma alternativa)

- (11) Buraco ou cavidade no dente
 (12) Quando comi ou bebi alimentos quentes, frios ou doces
 (13) Quando mastiguei alguns alimentos duros como cenoura, maçã
 (14) Um novo dente aparecendo
 (15) Aparelho ortodôntico fixo ou móvel ao dente.
 (16) Quando obturei um dente
 (17) Quando fiz um tratamento de canal
 (18) Quando tirei (extraí) um dente
 (19) Quando um dente quebrou
 (20) Gengiva
 (88) NSA
 (99) IGN

EXAME SAÚDE BUCAL

Número do(a) examinado(a) _____

Examinador: _____

CONDIÇÕES DA COROA DENTÁRIA (usar “check” ao mudar de cor)*Sentido do exame*

d17	d16	d15	D14	d13	d12	D11	d21	d22	d23	d24	d25	d26	d27
d47	d46	d45	D44	d43	d42	D41	d31	d32	d33	d34	d35	d36	d37

*(sentido do exame)***ÍNDICE DE SANGRAMENTO GENGIVAL** (USAR “CHECK” AO MUDAR DE COR)

S17	S16	S15	S14	S13	S12	S11	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27
S47	S46	S45	S44	S43	S42	S41	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37



ÍNDICE DE CÁLCULO DENTÁRIO (usar “check” ao mudar de cor)



(sentido do exame)

C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27
C47	C46	C45	C44	C43	C42	C41	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37



BOLSAS PERIODONTAIS (usar “check” ao mudar de cor)



(sentido do exame)

B17	B16	B15	B14	B13	B12	B11	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27
B47	B46	B45	B44	B43	B42	B41	B31	B32	B33	B34	B35	B36	B37

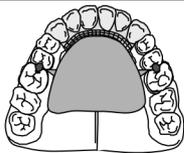
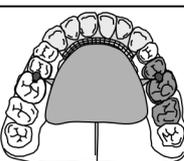
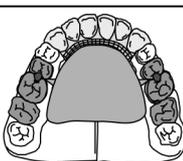
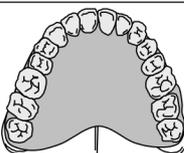
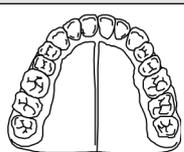
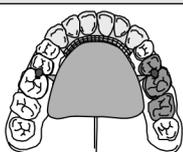
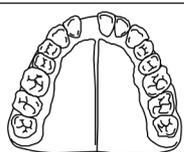
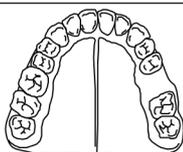


Uso de Prótese	OUP <input type="checkbox"/>

Código	Critério
--------	----------

Código	Critério
0	<p>Não usa prótese dentária</p> <p>total e</p> <p>Nenhum espaço protético Desdentado Desdentado</p> <p>parcial, mas sem prótese presente sem prótese presente</p>
1	<p>Usa uma ponte fixa</p> <p>Uma ponte fixa anterior Uma ponte fixa posterior</p>
2	<p>Usa mais do que uma ponte fixa</p> <p>Duas pontes fixas em pontos</p>

diferentes (anterior e posterior)

3	Usa prótese parcial removível	 <p data-bbox="719 398 919 472">Prótese Parcial Removível anterior</p>	
4	Usa uma ou mais pontes fixas e uma ou mais próteses parciais removíveis	 <p data-bbox="719 651 975 801">Prótese removível anterior e duas fixa posterior</p>	 <p data-bbox="975 651 1493 801">anterior e ponte pontes fixas posteriores</p>
5	Usa prótese dentária total	 <p data-bbox="719 969 919 1014">Prótese total</p>	
9 Sem informação			
Necessidade de Prótese		ONP <input type="checkbox"/>	
Código Critério		Exemplos	
0	Não necessita de prótese dentária	 <p data-bbox="687 1496 943 1619">Todos os dentes</p>	 <p data-bbox="943 1496 1493 1619">Espaços protéticos de prótese</p>
1	Necessita <u>uma</u> prótese, <i>fixa ou removível</i> , para substituição de um elemento	 <p data-bbox="687 1787 943 1877">Espaço protético unitário anterior</p>	 <p data-bbox="943 1787 1493 1877">Espaço protético unitário posterior</p>
2	Necessita <u>uma</u> prótese, <i>fixa ou removível</i> , para substituição de mais de um elemento		

	Espaço protético anterior de mais de um elemento	Espaço protético posterior de mais de um elemento
3	Necessita uma <u>combinação de próteses, fixas e/ou removíveis</u> , para substituição de um e/ou mais de um elemento	Espaços protéticos em vários pontos da boca



AVALIAÇÃO DAS RESTAURAÇÕES

**Obs.: Em caso de critério 8 (NSA) para a pergunta MAT, pular para o dente seguinte e*

marcar 8 (NSA) em todas as outras questões para o referido dente

DENTE 17

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 16

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 15

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 14

1. Tipo de material utilizado?

2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 27

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 26

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 25

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 24

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

**Obs.: Em caso de critério 8 (NSA) para a pergunta MAT, pular para o dente seguinte e marcar 8 (NSA) em todas as outras questões para o referido dente*

DENTE 37

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 36

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 35

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 34

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 47

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 46

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 45

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

DENTE 44

1. Tipo de material utilizado?
2. Tipo de cavidade?
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?
4. Classificação da restauração?
5. Razão da classificação insatisfatória?

LESÕES BUCAIS (Avaliação do examinador)**1. Presença de lesão bucal**

(0) Não (marque 8 OU 88 nas questões de 2 a 9 e passe para a questão 10).

(1) Sim (9) IGN

2. Localização da lesão 1

<p>(11) Língua (12) Assoalho da boca (13) Mucosa jugal (14) Palato (15) Gengiva (16) Lábio (17) Maxila (18) Mandíbula (19) Outras: _____ (18) Mandíbula (99) IGN</p>	
3. – Tipo de lesão 1	
Úlcera	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Mancha avermelhada	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Mancha acastanhada/enegrecida	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Placa branca	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Erosão	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Pápula/nódulo	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Vesícula/bolha	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN Outros
4. Qual o tamanho da lesão 1? (Usar uma escala em milímetros) (88) NSA	
5. Tu já tinhas percebido esta ferida ou machucado na tua boca? Há quanto tempo?	
<p>(11) Não, nunca (12) Menos de 1 mês (13) Entre 1 mês a 3 meses (14) Entre 3 a 6 meses (15) Entre 6 meses a 1 ano (16) De 1 a 2 anos (17) Mais que 2 anos (99) IGN</p>	
6. Localização da lesão 2	
<p>(11) Língua (12) Assoalho da boca (13) Mucosa jugal (14) Palato (15) Gengiva (16) Lábio (17) Maxila (18) Mandíbula (19) Outras: _____ (99) IGN</p>	

7. – Tipo de lesão 2	
Úlcera avermelhada	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN Mancha (1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Mancha acastanhada/enegrecida	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Placa branca	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Erosão	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Pápula/nódulo	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
Vesícula/bolha	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
8. Qual o tamanho da lesão 2? (Usar uma escala em milímetros) (88) NSA	
9. Tu já tinhas percebido esta ferida ou machucado na tua boca? Há quanto tempo?	
(11) Não, nunca (12) Menos de 1 mês (13) Entre 1 mês a 3 meses (14) Entre 3 a 6 meses (15) Entre 6 meses a 1 ano (16) De 1 a 2 anos (17) Mais que 2 anos (99) IGN	
10. Tu relacionas algum destes sintomas citados a seguir com a tua lesão? (ler as alternativas, marcando dois números: o primeiro correspondente à alternativa e o segundo ao número da lesão – 1 ou 2)	
(11) Dor	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
(12) Ardência (queimação)	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
(13) Coceira	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
(14) Desconforto	(1) sim (2) não (8) NSA (9) IGN
11. Tu costumavas examinar a tua boca?	
(0) Nunca (1) Sim (2) Às vezes (9) IGN	

IMPORTANTE: SERÁ DETERMINADA NESTE MOMENTO A MEDIDA DE CINTURA E O QUADRIL, ANOTANDO OS RESULTADOS NA PRIMEIRA FOLHA.

ENCERRE A ENTREVISTA AGRADECENDO A ATENÇÃO E ENTREGANDO A CARTA DE ENCAMINHAMENTO PARA O CENTRO DE DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS DA BOCA (CDDDB) NA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFPEL, QUANDO NECESSÁRIO, ANOTANDO A PRINCIPAL HIPÓTESE DIAGNÓSTICA E O NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DO ENTREVISTADO.

Sítio	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP
Sangr.																																										
Cálc.																																										
NG	3																																									
PS	2																																									
PIP	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

21							22							23							24							25							26							27						
Sítio	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP						
Sangr.																																																
Cálc.																																																
NG																																																
PS																																																
PIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

37							36							35							34							33							32							31						
Sítio	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP						
Sangr.																																																
Cálc.																																																
NG																																																
PS																																																
PIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

41							42							43							44							45							46							47						
Sítio	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP	DV	V	MV	MP	P	DP						
Sangr.																																																
Cálc.																																																
NG																																																
PS																																																
PIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

← Voltar / Seguir →

Avaliação das Restaurações

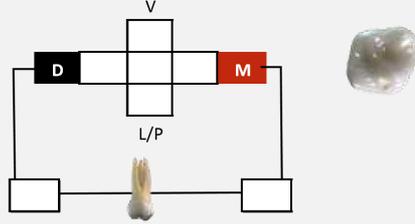
**Obs.: Em caso de critério 8 (NSA) para a perqunta Superfície e Material, pular para o dente seguinte e marca para o referido dente*

Dente 17

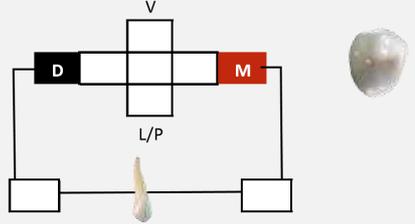
<p>1. Superfície e material envolvido na restauração</p> <p>Códigos</p>		<p>17c</p> <p>17c</p> <p>17c</p> <p>17c</p> <p>17c</p> <p>17c</p> <p>17c</p> <p>17c</p>
<p>2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)</p> <p>Códigos</p>		<p>17EV</p> <p>17EVT</p>

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	Códigos	<input type="text"/>	17 TEM
4. Classificação da restauração?	Códigos	<input type="text"/>	17 CLA
5. Razão da classificação insatisfatória?	Códigos	<input type="text"/>	17 RAZ

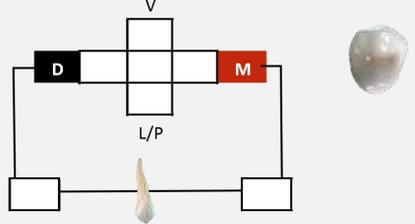
Dente 16

1. Superfície e material envolvido na restauração	Códigos		16 SUP
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	Códigos	<input type="text"/>	16 SUP
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	Códigos	<input type="text"/>	16 SUP
4. Classificação da restauração?	Códigos	<input type="text"/>	16 SUP
5. Razão da classificação insatisfatória?	Códigos	<input type="text"/>	16 SUP
		<input type="text"/>	16 EXT
		<input type="text"/>	16 EXT
		<input type="text"/>	16 TEM
		<input type="text"/>	16 CLA
		<input type="text"/>	16 RAZ

Dente 15

1. Superfície e material envolvido na restauração	Códigos		15 SUP
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	Códigos	<input type="text"/>	15 SUP
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	Códigos	<input type="text"/>	15 SUP
4. Classificação da restauração?	Códigos	<input type="text"/>	15 SUP
5. Razão da classificação insatisfatória?	Códigos	<input type="text"/>	15 SUP
		<input type="text"/>	15 EXT
		<input type="text"/>	15 EXT
		<input type="text"/>	15 TEM
		<input type="text"/>	15 CLA
		<input type="text"/>	15 RAZ

Dente 14

1. Superfície e material envolvido na restauração	Códigos		14 SUP
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	Códigos	<input type="text"/>	14 SUP
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	Códigos	<input type="text"/>	14 SUP
4. Classificação da restauração?	Códigos	<input type="text"/>	14 SUP
5. Razão da classificação insatisfatória?	Códigos	<input type="text"/>	14 SUP
		<input type="text"/>	14 EXT
		<input type="text"/>	14 EXT
		<input type="text"/>	14 TEM
		<input type="text"/>	14 CLA
		<input type="text"/>	14 RAZ

← Voltar / Seguir →

Dente 24

1. Superfície e material envolvido na restauração			24 SUP
		<input type="text"/>	24 SUP

Dente 24

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 24 SUP

Códigos M D 24 SUP

L/P

Códigos 24 SUP

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 24 EXT

Códigos 24 EXT

4. Classificação da restauração? 24 TEM

Códigos 24 CLA

5. Razão da classificação insatisfatória? 24 RAZ

Códigos

Dente 25

1. Superfície e material envolvido na restauração 25 SUP

Códigos M D 25 SUP

L/P

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 25 SUP

Códigos 25 SUP

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 25 SUP

Códigos 25 SUP

4. Classificação da restauração? 25 EXT

Códigos 25 EXT

5. Razão da classificação insatisfatória? 25 TEM

Códigos 25 CLA

Códigos 25 RAZ

Dente 26

1. Superfície e material envolvido na restauração 26 SUP

Códigos M D 26 SUP

L/P

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 26 SUP

Códigos 26 SUP

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 26 EXT

Códigos 26 EXT

4. Classificação da restauração? 26 TEM

Códigos 26 CLA

5. Razão da classificação insatisfatória? 26 RAZ

Códigos

Dente 27

1. Superfície e material envolvido na restauração 27 SUP

Códigos M D 27 SUP

L/P

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 27 SUP

Códigos 27 SUP

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 27 EXT

Códigos 27 EXT

4. Classificação da restauração? 27 TEM

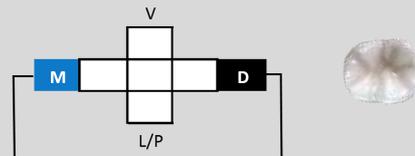
Códigos 27 CLA

5. Razão da classificação insatisfatória? 27 RAZ

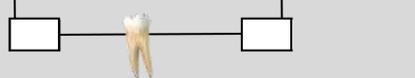
Códigos

Dente 37

1. Superfície e material envolvido na restauração 37 SUP

Códigos 

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 37 SUP

Códigos 

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 37 SUP

Códigos 37 EXT

4. Classificação da restauração? 37 EXT

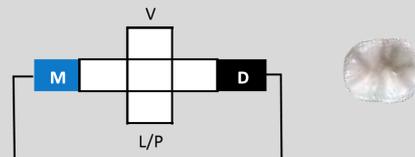
Códigos 37 TEM

5. Razão da classificação insatisfatória? 37 CLA

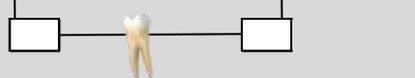
Códigos 37 RAZ

Dente 36

1. Superfície e material envolvido na restauração 36 SUP

Códigos 

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 36 SUP

Códigos 

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 36 SUP

Códigos 36 SUP

4. Classificação da restauração? 36 SUP

Códigos 36 EXT

5. Razão da classificação insatisfatória? 36 EXT

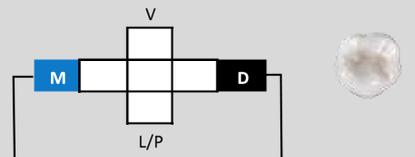
Códigos 36 TEM

Códigos 36 CLA

Códigos 36 RAZ

Dente 35

1. Superfície e material envolvido na restauração 35 SUP

Códigos 

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 35 SUP

Códigos 

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 35 SUP

Códigos 35 SUP

4. Classificação da restauração? 35 SUP

Códigos 35 EXT

5. Razão da classificação insatisfatória? 35 EXT

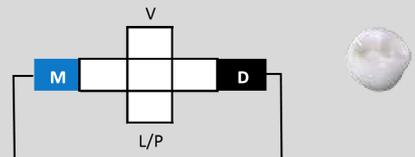
Códigos 35 TEM

Códigos 35 CLA

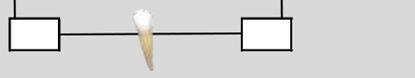
Códigos 35 RAZ

Dente 34

1. Superfície e material envolvido na restauração 34 SUP

Códigos 

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 34 SUP

Códigos 

3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 34 SUP

Códigos 34 SUP

Códigos 34 EXT

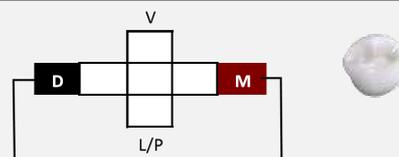
Códigos 34 EXT

Códigos 34 TEM

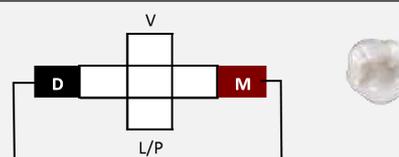
4. Classificação da restauração?	Códigos	<input type="text"/>	34 CLA
5. Razão da classificação insatisfatória?	Códigos	<input type="text"/>	34 RAZ

← Voltar / Seguir →

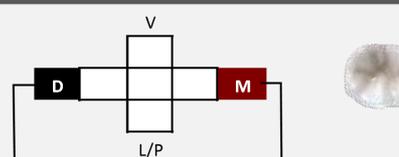
Dente 44

1. Superfície e material envolvido na restauração	Códigos		44 SUP
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	Códigos		44 SUP
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	Códigos	<input type="text"/>	44 SUP
4. Classificação da restauração?	Códigos	<input type="text"/>	44 SUP
5. Razão da classificação insatisfatória?	Códigos	<input type="text"/>	44 SUP

Dente 45

1. Superfície e material envolvido na restauração	Códigos		44 EXT
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	Códigos		44 EXT
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	Códigos	<input type="text"/>	44 EXT
4. Classificação da restauração?	Códigos	<input type="text"/>	44 EXT
5. Razão da classificação insatisfatória?	Códigos	<input type="text"/>	44 EXT

Dente 46

1. Superfície e material envolvido na restauração	Códigos		46 SUP
2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT)	Códigos		46 SUP
3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração?	Códigos	<input type="text"/>	46 SUP
4. Classificação da restauração?	Códigos	<input type="text"/>	46 SUP
5. Razão da classificação insatisfatória?	Códigos	<input type="text"/>	46 SUP

Dente 47

1. Superfície e material envolvido na restauração	Códigos		46 SUP
---	---------	--	--------

2. Extensão das restaurações em superfícies proximais (EXT) 47 SUP

L/P



3. A quanto tempo tu fizestes esta restauração? 47 TEM

4. Classificação da restauração? 47 CLA

5. Razão da classificação insatisfatória? 47 RAZ

← Voltar / Seguir →

Oclusão - DAI

Dentição

Superior DAII

Inferior DAII

* Número de dentes incisivos, Caninos e pré molares perdidos

Cobertura Labial DAII

Códigos

Espaço

Apinhamento DAII

Espaçamento DAII

Diastema mm DAII

Irregularidade anterior da maxila mm DAIIN

Irregularidade anterior da mandíbula mm DAIIV

Oclusão

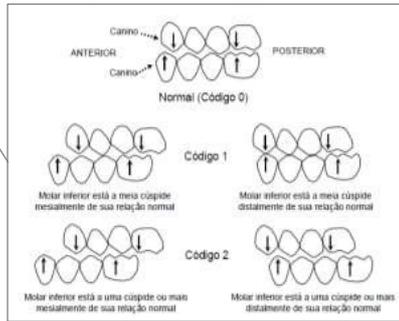
Sobressaliência maxilar anterior mm DAISM

Sobressaliência mandibular anterior mm DAISV

Mordida aberta anterior vertical mm DAIM/

DAIRM

Códigos



Desgaste Dentário



1										2									
16	13			12			11			21			22			23			26
O	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	O

Códigos

4

3

4										3									
46	43			42			41			31			32			33			36
O	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	O



← Voltar / Seguir →

Lesões Bucais

1. Presença de lesão bucal? Códigos (0) Não
 * (0) Não (marque 8 OU 88 nas questões de 2 a 9 e passe para a questão11).

2. Localização da lesão 1 Códigos

	#N/D

Outras

3. Diagnóstico lesão1 Códigos #

4. Qual o tamanho da **lesão 1** **Códigos** mm

**(Usar uma escala em milímetros) (77) "Múltiplas lesões não medidas" (88) NSA*

5. Tu já tinhas percebido esta ferida ou machucado na tua boca? Há quanto tempo?

Códigos #

6. Localização da **lesão 2**

Códigos #N/D
 #N/D
 #N/D
 #N/D
 #N/D
 #N/D

Outras

7. Diagnóstico **lesão2**

Códigos #

8. Qual o tamanho da **lesão 2** **Códigos** mm

**(Usar uma escala em milímetros) (77) "Múltiplas lesões não medidas" (88) NSA*

9. Tu já tinhas percebido esta ferida ou machucado na tua boca? Há quanto tempo?

Códigos #

10. Tu relacionas algum destes sintomas citados a seguir com a tua lesão?

Códigos		Lesão 1		Lesão 2	
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Dor	<input type="text"/>	DORLB1 (0) Não	<input type="text"/>	DORLB2 (0) Não
	Ardência (queimação)	<input type="text"/>	ARDLB1 (0) Não	<input type="text"/>	ARDLB2 (0) Não
	Cocção	<input type="text"/>	COCLB1 (0) Não	<input type="text"/>	COCLB2 (0) Não
	Desconforto	<input type="text"/>	DESLB1 (0) Não	<input type="text"/>	DESLB2 (0) Não

11. Tu costumavas examinar a tua boca? **Códigos** (0) Nunca

LBA

← Voltar / Seguir →

Anexo 4- Questionário aplicado no acompanhamento de 2022 (40 anos)**BLOCO T- QUESTIONÁRIO DE SAÚDE BUCAL:**

****NOTA: As questões a seguir são apenas relacionadas à saúde bucal. Questões socioeconômicas, demográficas e de saúde geral estão incluídas no questionário geral, portanto não estão presentes abaixo.

T01. Tu costumavas escovar os dentes com pasta de dentes?

- (0) Não
- (1) Sim, às vezes
- (2) 1x ao dia todos os dias
- (3) 2x ao dia todos os dias
- (4) 3x ou mais ao dia todos os dias
- (9) IGN

T02. Que tipo de água tu bebes geralmente?

- (1) Água direto da torneira
- (2) Água da torneira filtrada ou filtro
- (3) Água mineral
- (4) Água de poço
- (5) Outra (qual?)
- (9) IGN

T03. Desde os últimos 6 meses, sentiste dor de dente?

- (0) Não
- (1) Sim
- (8) NSA
- (9) IGN

T04. Tu tiveste sensação de boca seca nos últimos 6 meses?

- (0) Não, nunca
- (1) Quase nunca
- (2) Às vezes
- (3) Quase sempre
- (4) Sempre

T05. Tu achas que tens mau hálito?

- (0) Não
- (1) Sim
- (2) Não sei

T06. Comparado com as pessoas da tua idade, como você considera a saúde de seus dentes, sua boca e sua gengiva?

- (1) Muito Boa
- (2) Boa
- (3) Regular
- (4) Ruim

- (5) Muito Ruim
- (6) Prefiro não responder

T07. Já percebeste ou alguém notou que você range/encosta os dentes ou aperta os maxilares durante o dia?

- (0) Não
- (1) Sim
- (2) Não sei

T08. Já percebeste ou alguém notou que você range/encosta os dentes ou aperta os maxilares durante a noite?

- (0) Não
- (1) Sim
- (2) Não sei

T09. Quando foi a última vez que você consultou com o(a) dentista?

- (0) Nunca fui
- (1) Menos de um ano
- (2) Mais de um ano
- (3) Não lembro

T10. Se já foi ao dentista, qual foi o motivo da última consulta?

- (1) Revisão/check-up/rotina
- (2) Dor
- (3) Dente quebrado
- (4) Problema nos dentes ou na gengiva
- (5) Estética
- (6) Outro

Anexo 5. Ficha do exame clínico acompanhamento de saúde bucal 2022 (aos 40 anos).

Data:	ID:	Examinador:	Auxiliar:													
1. Cárie dentária e Restauração																
CÁRIE	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
D																
O																
M																
V																
L/P																
REST	R Q Mt	R Q Mt	R Q Mt	R Q Mt	R Q Mt	R	R	R	R	R	R	R Q Mt				
D																
O																
M																
V																
L/P																
CÁRIE	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
D																
O																
M																
V																
L/P																
REST	R Q Mt	R Q Mt	R Q Mt	R Q Mt	R Q Mt	R	R	R	R	R	R	R Q Mt				
D																
O																
M																
V																
L/P																

2. Doença periodontal

Vestibular	17			18			19			20			21			22			23			24			25			26			27														
Sítio	DV	V	MV																																										
Sangr																																													
Cálculo																																													
NG																																													
PS																																													
Palatina	17			16			15			14			13			12			11			21			22			23			24			25			26			27					
Sítio	DP	P	MP																																										
Sangr																																													
Cálculo																																													
NG																																													
PS																																													
Vestibular	47			46			45			44			43			42			41			31			32			33			34			35			36			37					
Sítio	DV	V	MV																																										
Sangr																																													
Cálculo																																													
NG																																													
PS																																													
Lingual	47			46			45			44			43			42			41			31			32			33			34			35			36			37					
Sítio	DL	L	ML																																										
Sangr																																													
Cálculo																																													
NG																																													
PS																																													

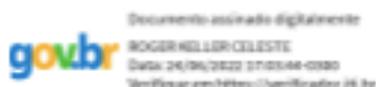
3. Desgaste dentário

→																			
16	13			12			11			21			22			23			26
O	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	O
46	43			42			41			31			32			33			36
O	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	V	I	P	O
←																			

Anexo 6. Atestado do estágio na UFRGS.**Universidade Federal do Rio Grande do Sul****ATESTADO**

Atesto para os devidos fins que Sarah Arangurem Karam, portadora do CPF 027.338430-95, e aluna regularmente matriculada no nível Doutorado área Saúde Bucal Coletiva, do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, realizou um estágio orientado pelo Professor Doutor Roger Keller Celeste, portador do CPF 68817231053 do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, área de Saúde Bucal Coletiva, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul entre os dias 14 e 24 de junho com carga horária de 40 horas.

Porto Alegre, 24 de Junho de 2022.



Prof. Roger Keller Celeste, CD, MSc, PhD

Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Rua Ramiro Barcelos 2492, 3º andar
Porto Alegre – RS - CEP 90035-003
Phone: (0xx51) 3308-5015.
E-mail: roger.keller@ufrgs.br

Anexo 7. Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da FO-UFPeL.

UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de desfechos bucais por meio de scanner intraoral: validação em uma coorte de nascimentos.

Pesquisador: Marcos Britto Correa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61348322.0.0000.5318

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas/ FO-UFPeL

Patrocinador Principal: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.591.272

Apresentação do Projeto:

As informações foram retiradas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1992696.pdf de 02/08/2022.

As condições bucais mais prevalentes e importantes são cumulativas e crônicas ao longo do ciclo vital dos indivíduos. Através de estudos com delineamento prospectivo consegue-se avaliar resultados não somente em condições atuais, mas também de um acúmulo de condições que foram incorporadas ao longo da vida. O presente trabalho tem como objetivo avaliar desfechos bucais por meio de um escaneamento digital intraoral e exame clínico epidemiológico dos participantes da Coorte de Nascimento de Pelotas de 1982. Serão reavaliados todos os indivíduos nascidos em 1982 aos 40 anos (subamostra N=888). Eles foram avaliados anteriormente aos 15 anos, aos 24 anos e aos 31 anos de idade, respectivamente, em 1997, 2006 e 2013. As variáveis que serão avaliadas através do exame clínico e escaneamento intraoral incluem a presença de cárie dentária coronária; edentulismo, dentição funcional e arco dentário reduzido; sangramento gengival; doença periodontal, desgaste dental e qualidade das restaurações. Tanto o exame clínico quanto o escaneamento intraoral serão realizados no Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), com uso de luz artificial (fotóforos acoplados à cabeça), material de exame (espelho plano, sondas periodontais e gaze) e um scanner digital devidamente esterilizados. Todos os examinadores, cirurgiões dentistas, pós-graduandos em Odontologia ou

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2821

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.591.272

Epidemiologia, estarão devidamente paramentados respeitando as normas de biossegurança. As variáveis relacionadas a características demográficas, socioeconômicas, demográficas, comportamentais, e de saúde bucal (higiene bucal, dor de origem dentária, dificuldades de alimentação em razão de condições bucais, e a utilização de serviços) serão coletadas pela aplicação de questionário padronizado e pré-testado previamente em outros estudos epidemiológicos durante a aplicação do questionário geral da Coorte de Nascimentos de 1982. A equipe de trabalho de campo será composta por 12 examinadores e 9 auxiliares (alunos de graduação da Faculdade de Odontologia-UFPEl), além dos supervisores do trabalho de campo responsáveis pelo arquivamento do material. Será elaborado um manual de instruções para a equipe de campo. Estima-se que o trabalho de campo durará em torno de 8 meses, incluindo o treinamento. Estão previstas reuniões semanais de avaliação entre a equipe de campo e os supervisores e coordenadores do estudo. Todos os dados serão avaliados pelo software Stata versão 15.0 – análises descritivas (frequências absolutas e relativas) e univariada (teste Qui-quadrado para variáveis categóricas nominais e Qui-quadrado de tendência linear para variáveis ordinais). E soma, os estudos de coorte de saúde bucal oferecem valiosas contribuições para a compreensão da história natural dos desfechos de saúde bucal e do processo saúde-doença. Além disso, auxiliam na tomada de decisões no campo da Saúde Pública, pois permitem a avaliação da inter-relação entre Saúde Bucal, sistêmica e a interação de fatores socioeconômicos. Desenho: O delineamento deste estudo será de uma coorte prospectiva de nascimentos. Em 1982, todos os nascimentos hospitalares que ocorreram na cidade de Pelotas, RS, foram identificados e os 5.914 nascidos vivos, cuja família residia na área urbana da cidade, foram pesados e as mães entrevistadas. Esta população foi acompanhada várias vezes, e maiores detalhes sobre a metodologia do projeto já foram publicados. Os estudos de saúde bucal nas coortes de Pelotas foram planejados para investigar e estimar os principais agravos de saúde bucal que acometem os indivíduos em diferentes períodos de vida, e assim, poder avaliar um padrão de comportamento relacionado à saúde bucal. O primeiro acompanhamento de saúde bucal na coorte de 1982 foi no ano de 1997, os participantes estavam com 15 anos na época. Para o acompanhamento geral deste mesmo ano, foi obtida uma amostra sistemática com 70 setores censitários (27%) dos 259 existentes no município de Pelotas ($n = 1.076$), sendo que uma subamostra aleatória ($n = 900$) oriunda destes 1.076 entrevistados foi selecionada para participação nos exames de saúde bucal. Então, esse estudo de saúde bucal aos 15 anos apresentou uma amostra de 888 indivíduos examinados (taxa de resposta de 98,7%). Nos próximos levantamentos de saúde bucal buscou-se

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2821

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.591.272

esses participantes que anteriormente haviam sido sorteados, aos 24 anos ($n = 720$) e aos 31 anos de idade ($n = 539$). Os três levantamentos anteriores incluíram o exame de saúde bucal e aplicação de questionário. Maiores detalhes metodológicos sobre os estudos de saúde bucal nas coortes de Pelotas estão publicados na literatura (PERES, K. G et al., 2014). Um novo acompanhamento da coorte de 1982 ocorrerá nos anos de 2022/2023, aos 40 anos de idade. Desta vez, o estudo de saúde bucal (quarto acompanhamento) acompanhará o levantamento de saúde geral. Todos os participantes do estudo da coorte de 1982 serão contatados para comparecer ao Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPel. Em relação a saúde bucal, os participantes que compuseram a subamostra 900 indivíduos selecionada em 1997 que comparecerem ao centro de pesquisas epidemiológicas serão convidados a realizar o exame clínico de saúde bucal, que incluirá a presença de cárie, perda dentária, qualidade das restaurações, desgaste dentário e medidas periodontais. Além disso, todos os participantes da coorte de 1982, independente de comparem ou não a subamostra de saúde bucal, que comparecerem no levantamento dos 40 anos serão convidados a realizar o escaneamento de sua cavidade bucal, por meio do scanner intraoral TRIOS 3® (3Shape – Dinamarca). Metodologia de Análise de Dados:

O software Stata 15.0 será utilizado para análise dos dados. Serão construídas tabelas de contingência para todos os desfechos clínicos, comparando o diagnóstico realizado pela imagem do scanner intraoral dos 3 avaliadores com o diagnóstico obtido no exame clínico (padrão ouro). Serão calculadas a partir das tabelas de contingência a concordância (%), sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e valores preditivos negativos, além da acurácia. Para cálculo destes parâmetros, os desfechos serão dicotomizados em ausência e presença, tendo como unidade de análise o dente para os desfechos perda dentária, falha de restauração dentária e desgaste dentário, e a superfície para o desfecho cárie (ICDAS). Análises de área sob a curva ROC serão utilizadas a fim de determinar o melhor ponto de corte para definição de presença de cárie de acordo com os critérios do ICDAS. As áreas sob a curva ROC para os diferentes pontos de corte serão comparadas por meio do algoritmo de DeLong (DELONG et al., 1988). Os erros padrão para sensibilidade e especificidade serão ajustados para possível efeito de cluster, uma vez que os dentes estão em um mesmo indivíduo participante e as superfícies examinadas (no caso da cárie) em um mesmo dente. A reprodutibilidade diagnóstica por meio da imagem do scanner intraoral será aferida por meio do kappa simples (variáveis dicotômicas) e kappa ponderado (variáveis ordinais), aferindo-se a reprodutibilidade intra e inter-examinador. Além disso, será testada a associação de variáveis de exposição conhecidas com os desfechos obtidos por meio do exame

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2821

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.591.272

clínico (padrão-ouro) e a imagem do scanner 3D a fim de possibilitar a comparação dos resultados e avaliar o poder discriminatório do diagnóstico pelo scanner intraoral. Os testes de associação serão realizados por meio de regressão de Poisson com variância robusta. Para todas as análises será considerado um intervalo de confiança de 95% e $\alpha = 5\%$.

Hipótese:

A hipótese a ser testada é que o diagnóstico por meio do scanner intraoral será equivalente ao exame clínico epidemiológico considerando os desfechos e índices avaliados.

Objetivo da Pesquisa:

As informações foram retiradas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1992696.pdf de 02/08/2022.

Objetivo Primário:

Validar o uso de imagens obtidas por scanner intraoral para o diagnóstico de diferentes condições bucais comparadas ao exame clínico epidemiológico na coorte de nascimentos em 1982 de Pelotas, RS, Brasil.

Objetivo Secundário:

- Estimar a incidência e a trajetória de ocorrência dos principais agravos à saúde bucal em adultos, como a cárie dentária e a doença periodontal;
- Avaliar longitudinalmente a longevidade e a qualidade das restaurações;
- Estimar a prevalência dos principais agravos de saúde bucal segundo características socioeconômicas e demográficas da população em estudo;
- Validar o uso de imagens obtidas por scanner intraoral, avaliando acurácia e reprodutibilidade, para diagnóstico de:

- 1) Cárie dentária, segundo os critérios do ICDAS.
- 2) Perda dentária, segundo os critérios da OMS.
- 3) Presença e qualidade das restaurações dentárias, segundo os critérios da FDI.
- 4) Desgaste das superfícies dentárias, segundo o TWI.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

As informações foram retiradas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1992696.pdf de 02/08/2022.

Riscos:

Esta pesquisa envolve riscos mínimos aos participantes, sendo possível um pequeno desconforto durante o exame clínico epidemiológico e/ou escaneamento intraoral. Sendo permitida a interrupção desses procedimentos a qualquer momento, se assim for o desejo do participante.

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2621

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.591.272

Ainda, existe o risco da perda de confidencialidade das informações. Para evitar que os questionários sejam identificados, cada participante receberá um código de identificação, assim no banco de dados não constará o nome dos participantes. Além disso, para minimizar este risco os dados serão analisados em local e computador de acesso restrito, protegido por senha.

Benefícios:

Ao final, os benefícios da pesquisa serão diretos e indiretos. Como benefício direto, após a realização do exame/escaneamento, caso diagnosticado uma condição bucal que necessite de tratamento, o participante será informado e aconselhado a buscar atendimento odontológico. Além disso, como benefício indireto, os resultados permitirão conhecer a realidade da saúde bucal aos 40 anos dos participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982, gerando informações que poderão servir de base para programas que visem a prevenção de doenças bucais e a promoção da saúde bucal.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo nacional, unicêntrico, Coorte, Caráter acadêmico. Patrocinador: FAPERGS - Edital PRONEX/FAPERGS, valor R\$ 117.069,00. País de origem: Brasil. Número de participantes incluídos: 3.701. Centro(s) de pesquisa no Brasil: Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas e Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. Armazenamento de amostras em banco de material biológico: não se aplica. Instrumentos para coleta de dados / descrição de exames, encontram-se devidamente anexados ao projeto. Previsão de início do estudo (trabalho de campo) 29/08/2022 e término do estudo 28/06/2014.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se da análise de pendência do parecer número 5.583.040 de 15/08/2022.

1) Como exame clínico e o escaneamento intraoral serão realizados no Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas; solicita-se anexar o "Termo de Autorização de Local" assinado pelo responsável do centro de pesquisa.

Resposta: Considerando que o Centro de Pesquisas Epidemiológicas é parte da infraestrutura da UFPel, a folha de rosto do projeto foi assinada pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457	
Bairro: Centro	CEP: 96.015-560
UF: RS	Município: PELOTAS
Telefone: (53)3260-2821	Fax: (53)3260-2801
	E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.581.272

Instituição, na qual o mesmo se compromete a cumprir os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, assim como autoriza a execução do mesmo considerando que a instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto. Assim, consideramos que não é necessária autorização do CPE, o qual faz parte da infraestrutura da Universidade.

ANÁLISE: ATENDIDA.

2) Nos documentos TCLEs.docx de 02/08/2022, solicita-se adicionar informação sobre: LOCAL DA PESQUISA.

Resposta: As informações sobre o local da pesquisa foram adicionadas aos dois TCLEs, conforme solicitado.

ANÁLISE: ATENDIDA.

3) Em Cronograma, o início do Trabalho de Campo, previsto para 29/08/2022, não pode ser em data anterior a aprovação do projeto pelo CEP, solicita-se modificação.

Resposta: Considerando que esta carta resposta está sendo enviada no dia 17/08/2022, esperamos haver tempo hábil para manter o cronograma inicialmente pretendido. Entretanto, reafirmamos o compromisso em que, caso novas pendências sejam emitidas, o projeto terá seu cronograma revisto de forma a iniciar após a aprovação final pelo CEP.

ANÁLISE: ATENDIDA.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Resolução CNS No 466/12, item XI.2.d e Resolução CNS No 510/16, art. 28, item V.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1992696.pdf	17/08/2022 15:33:12		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_resposta_ao_CEP.pdf	17/08/2022 15:32:59	Marcos Britto Correa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_SB82_CEP.docx	17/08/2022 15:31:57	Marcos Britto Correa	Aceito

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2821

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.591.272

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEscannerdigital.docx	17/08/2022 15:30:48	Marcos Britto Correa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEexameclinico.docx	17/08/2022 15:30:36	Marcos Britto Correa	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	02/08/2022 14:39:05	Marcos Britto Correa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PELOTAS, 19 de Agosto de 2022

**Assinado por:
Françoise Helene van de Sande Leite
(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2821

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br