

Centro de Estatística Aplicada

Relatório de Análise Estatística

RAE-CEA-22P18

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE O PROJETO:

**“Diferenças de sexo nos desfechos em saúde bucal na população brasileira:
análise dos dados do SB Brasil 2010”**

Francisco Felipe de Queiroz

Gilberto Alvarenga Paula

Marcos Caires Pedroni

São Paulo, dezembro de 2022

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA – USP

TÍTULO: Relatório de Análise Estatística sobre o Projeto: “Diferenças de sexo nos desfechos em saúde bucal na população brasileira: análise dos dados do SB Brasil 2010”.

PESQUISADORA: Larissa Soares dos Santos

ORIENTADORA: Elaine Pereira da Silva Tagliaferro

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAr/UNESP)

FINALIDADE DO PROJETO: Iniciação Científica

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Francisco Felipe de Queiroz

Gilberto Alvarenga Paula

Marcos Caires Pedroni

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO: QUEIROZ, F.Q.; PAULA, G.A.; PEDRONI, M.C.

Relatório de análise estatística sobre o projeto: “Diferenças de sexo nos desfechos em saúde bucal na população brasileira: análise dos dados do SB Brasil 2010”. São Paulo, IME-USP, 2022. (RAE–CEA-22P18)

FICHA TÉCNICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MINISTÉRIO DA SAÚDE (2010). **SB Brasil 2010 - Projeto Técnico.** 1a. ed. Secretaria de Atenção à Saúde. 27p.

LOHR, S.L. (2021). **Sampling: Design and Analysis.** 3a. ed. Boston: CRC Press. 592p.

PESSOA, G.V.; SILVA, P.L. (1998). **Análise de Dados Amostrais Complexos.** São Paulo. 155p. Monografia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

BAUMAN, J.M.; SOUZA, J.G.; BAUMAN, C.D.; FLÓRIO, F.M. (2018). Aspectos sociodemográficos relacionados à gravidade da maloclusão em crianças brasileiras de 12 anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, **23**, 723-732.

BAUMAN, J.M.; SOUZA, J.G.; BAUMAN, C.D.; FLÓRIO, F.M. (2018). Padrão epidemiológico da má oclusão em pré-escolares brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, **23**, 3861-3868.

PERES, M.A.; BARBATO, P.R.; REIS, S.C.; FREITAS, C.H.; ANTUNES, J.L. (2013). Perdas Dentárias no Brasil: Análise da pesquisa nacional de saúde bucal 2010. **Rev Saúde Pública**, **47**, 78-89.

DALAZEN, C.E.; BOMFIM, R.A.; DE-CARLI, A.D. (2015). Contextual and individual determinants of dental pain in preschool children. **Community Dent Oral Epidemiol**, **43**, 349-356.

FREIRE, M.C.M.; REIS, S.C.; FIGUEIREDO, M.; PERES, K.G.; MOREIRA, R.S.; ANTUNES, J.L. (2013). Determinantes individuais e contextuais da cárie em crianças brasileiras de 12 anos em 2010. **Rev Saúde Pública**, **47**, 40-49.

SOUZA, J.G.S.; SOUZA, S.E.; SAMPAIO, A.A.; SILVEIRA, M.F.; FERREIRA, E.F.; MARTINS, A.M.E. (2016). Autopercepção da necessidade de prótese dentária total entre idosos brasileiros desdentados. **Ciência & Saúde Coletiva**, **21**, 3407-3415.

LUMLEY, Thomas. **Survey Analysis in R**. Disponível em: <<https://r-survey.r-forge.r-project.org/survey/>> Acesso em: 14 de outubro de 2021

PROGRAMAS COMPUTACIONAIS UTILIZADOS:

Excel 2019 for Windows;

Word 2019 for Windows;

R for Windows versão 3.5.3;

RStudio for Windows versão 1.1.383;

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS

Análise Descritiva Unidimensional (03:010)

Análise Descritiva Multidimensional (03:020)

Testes de Hipóteses Paramétricas (05:010)

Amostragem - Métodos Clássicos (09:010)

ÁREA DE APLICAÇÃO

Medicina - Epidemiologia (14:040)

Resumo

De acordo com o Ministério da Saúde (2010), a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal apresenta grande relevância ao constituir uma consistente base de dados relativa ao perfil epidemiológico de saúde bucal da população brasileira. A análise feita neste relatório tem como objetivo avaliar as associações de desfechos da saúde bucal com o sexo, através dos dados disponíveis na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (2010). Para isso foram selecionadas previamente diversas variáveis de interesse e estudou-se a relação com o sexo, em 5 grupos etários distintos: 5 anos, 12 anos, 15 a 19 anos, 35 a 44 anos, 65 a 74 anos. Concluiu-se, de modo geral, que em todos os grupos etários têm-se desfechos bucais associados e não associados com o sexo.

Sumário

1. Introdução	8
2. Objetivo	8
3. Descrição do estudo	8
4. Descrição das variáveis	10
5. Análise descritiva	13
6. Análise inferencial.....	15
6.1 Análise preliminar.....	15
6.2 Modelos de regressão	16
7. Conclusões	19
APÊNDICE A	20
APÊNDICE B	29
APÊNDICE C	40

1. Introdução

Diversos trabalhos na literatura têm evidenciado que os fatores associados à saúde bucal da população brasileira podem estar associados com as diferenças de sexo. Além disso esses fatores têm influência da faixa etária, podendo apresentar resultados distintos em cada uma delas.

Por exemplo, um estudo de abrangência nacional detectou que na faixa etária de 5 anos o sexo feminino apresenta maior prevalência de má oclusão dentária (aproximadamente 1,06 vezes maior), enquanto para 12 anos o sexo masculino apresenta maior prevalência de má oclusão grave (aproximadamente 1,24 vezes maior), considerando a mesma pesquisa (Bauman et al., 2018).

No sexo feminino, há uma maior prevalência de perda em adolescentes (15 a 19 anos) e adultos (35 a 44 anos), além de maior prevalência de edentulismo para idosos de 65 a 74 anos (Peres et al., 2013). A autopercepção de necessidade de tratamento dentário é menor (aproximadamente 0,80 vezes menor) para os idosos do sexo feminino (Dalazen et al., 2018).

Há também estudos que apontam fatores de saúde bucal que não estão associados ao sexo em determinadas faixas etárias. Para crianças de 12 anos, a cárie dentária não apresenta diferença significativa entre os sexos (Freire et al., 2013) e para idosos de 65 a 74 anos a autopercepção da necessidade de prótese dentária não difere entre os sexos (Souza et al., 2016).

2. Objetivo

Neste estudo, deseja-se avaliar as diferenças de sexo nos desfechos em saúde bucal de crianças, adolescentes, adultos e idosos brasileiros.

3. Descrição do estudo

O estudo é concebido a partir de dados provenientes da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (2010), que é a 4^a edição da pesquisa do Ministério da Saúde realizada para

avaliar a saúde bucal brasileira, caracterizando-se como um estudo transversal. Na pesquisa foram coletados dados de 37519 indivíduos em 5 grupos etários distintos (5 anos, 12 anos, 15 a 19 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos).

De acordo com o Ministério da Saúde (2010), a pesquisa apresenta grande relevância ao constituir uma consistente base de dados relativa ao perfil epidemiológico de saúde bucal da população brasileira, contribuindo para as estratégias de avaliação e planejamento dos serviços e demarcando o campo de atuação do componente de vigilância à saúde da Política Nacional de Saúde Bucal.

A pesquisa tem abrangência nacional, com os dados sendo coletados nas 5 regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste) em um desenho amostral adequado tanto para os grandes centros dos estados (capitais) quanto para as cidades do interior. Foram considerados 32 domínios como conglomerados na amostragem, sendo 5 deles as regiões (representando o interior) e 27 os estados com o Distrito Federal (representando as capitais).

O plano amostral complexo construído a partir desses 32 domínios foi realizado em 2 estágios. O primeiro estágio foi a seleção de 30 unidades primárias para cada domínio, sendo municípios do interior para as regiões e setores censitários para as capitais como unidades primárias, com a seleção dessas unidades primárias sendo feita via amostragem sistemática. O segundo estágio foi a seleção dos domicílios como unidades secundárias, sendo percorridos os domicílios correspondentes às unidades secundárias sorteadas e coletando os dados das pessoas inclusas nos grupos etários da pesquisa.

Na Figura 1 encontra-se a esquematização do plano amostral complexo com os estágios correspondentes.

Os dados coletados são correspondentes à saúde bucal como, por exemplo, dados associados à cárie dentária, à condição periodontal dos indivíduos, traumatismo dentário, condição da oclusão dentária, fluorose dentária, etc.

4. Descrição das variáveis

Foram consideradas as seguintes variáveis:

- **Sexo:** Masculino e Feminino
- **Grupo etário:** 5 anos, 12 anos, 15 a 19 anos, 35 a 44 anos, 65 a 74 anos
- **Peso amostral:** Corresponde ao inverso da probabilidade estimada do indivíduo ser amostrado, considerando os 2 estágios da amostragem
- **Fluorose:** Normal, Questionável, Muito Leve, Leve, Moderado, Grave - Indica o estado de fluorose dental do indivíduo, coletado apenas para crianças de 12 anos
- **Indicador de fluorose:** foi determinada com base no estado de fluorose, sendo:
 - Não: Normal, Questionável
 - Sim: Muito Leve, Leve, Moderado, Grave
- **Traumatismo dentário:** Sem traumatismo, Com traumatismo – Indica a ocorrência de traumatismo dentário para crianças de 12 anos
- **Classe DAI:** foi determinada com base no Índice de Estética Dental (DAI), sendo:
 - Sem oclusopatia: Escore DAI inferior ou igual a 25
 - Oclusopatia Definida: Escore DAI entre 26 e 30
 - Oclusopatia Severa: Escore DAI entre 31 e 35
 - Oclusopatia Muito Severa: Escore DAI superior ou igual a 36
- **Sobressaliência:** Normal, Aumentado, Topo a topo, Cruzada Anterior – estado de sobressaliência, coletado apenas para crianças de 5 anos
- **Sobremordida:** Normal, Reduzida, Aberta, Profunda – estado de sobremordida, coletado apenas para crianças de 5 anos
- **Mordida cruzada posterior:** Ausência/Presença – Se tem ou não mordida cruzada nos dentes posteriores, coletada apenas para crianças de 5 anos
- **Oclusão:** Sim/Não – Se possui ou não oclusão dentária, coletada apenas para crianças de 5 anos
- **Permanente perdido** (número de permanentes perdidos, a partir de 12 anos)
- **Permanente cariado** (número de permanentes cariados, a partir de 12 anos)
- **Permanente restaurado** (número de permanentes restaurados, a partir de 12 anos)

- **Decíduo perdido** (número de dentes decíduos perdidos, para 5 anos)
- **Decíduo cariado** (número de dentes decíduos cariados, para 5 anos)
- **Decíduo restaurado** (número de dentes decíduos restaurados, para 5 anos)
- **CPO-D** (número de dentes atacados por cáries)
- **CPI sangramento** (índice de condição periodontal (número de sextantes) para sangramentos, a partir dos 12 anos)
- **CPI cálculo** (índice de condição periodontal (número de sextantes) para cálculos, a partir dos 12 anos)
- **CPI bolsa rasa** (índice de condição periodontal (número de sextantes) para bolsa rasa, a partir dos 15 anos)
- **CPI bolsa profunda** (índice de condição periodontal (número de sextantes) para bolsa profunda, a partir dos 15 anos)
- **CPI escore máximo:** Hígido, Sangramento, Cálculo, Bolsa 4-5 mm, Bolsa 6 mm ou mais - Indica qual CPI tem seu valor máximo, hígido quando todos forem zero
- **Prevalência de sangramento:** foi determinada com base no CPI sangramento (a partir de 12 anos), sendo:
 - Não: CPI sangramento igual a 0
 - Sim: CPI sangramento superior a 0
- **Prevalência de cálculo:** foi determinada com base no CPI cálculo (a partir de 12 anos), sendo:
 - Não: CPI cálculo igual a 0
 - Sim: CPI cálculo superior a 0
- **Prevalência de bolsa rasa:** foi determinada com base no CPI bolsa rasa (a partir de 15 anos), sendo:
 - Não: CPI bolsa rasa igual a 0
 - Sim: CPI bolsa rasa superior a 0
- **Prevalência de bolsa profunda:** foi determinada com base no CPI bolsa profunda (a partir de 15 anos), sendo:
 - Não: CPI bolsa profunda igual a 0
 - Sim: CPI bolsa profunda superior a 0

- **PIP escore máximo:** Perda 0–3 mm, Perda 4–5 mm, Perda 6–8 mm, Perda 9–11 mm, Perda 12 mm ou mais - Escore para Perda de Inserção Periodontal (PIP), a partir de 35 anos
- **Necessidade de tratamento:** Sim/Não - Questão de um questionário bucal, em que se perguntava se o indivíduo achava que necessitava de tratamento dentário
- **Consulta ao dentista:** Sim/Não - Questão em que se perguntava se a pessoa tinha ido ao dentista alguma vez na vida
- **Frequência de consulta:** Menos de 1 ano/1 ou mais anos - Questão em que se perguntava quando a pessoa tinha ido ao dentista pela última vez
- **Onde consultou:** Serviço Público/Demais serviços - Questão em que se perguntava onde a pessoa tinha ido ao dentista pela última vez
- **Motivo da consulta:** Revisão/Prevenção, Outros - Questão em que se perguntava o motivo da pessoa ter ido ao dentista pela última vez
- **Dor de dente:** Sim/Não - Questão em que se perguntava se o indivíduo teve dor de dente nos últimos 6 meses
- **Gravidade da dor de dente** (escala de 1 a 5) - Questão que apresenta uma escala de dor para a dor de dente na variável anterior
- **Satisfação com dentes e boca:** Muito satisfeita, Satisfeita, Nem satisfeita nem insatisfeita, Insatisfeita, Muito Insatisfeita – Questão que se perguntava a satisfação atual com os dentes da boca
- **OIDP** (escala de OIDP) – Mede o impacto oral no desempenho diário, ou seja, o impacto e a extensão em que as atividades diárias de um indivíduo podem ser comprometidas por sua saúde bucal (a partir de 12 anos)
- **OIDP dicotômico:** foi determinada com base na escala de OIDP:
 - Não: OIDP igual a 0
 - Sim: OIDP superior a 0

5. Análise descritiva

Nesta seção é apresentada uma análise descritiva e preliminar das variáveis envolvidas no estudo. As variáveis são avaliadas de acordo com o sexo em cada um dos grupos etários, com o intuito de encontrar as possíveis associações de interesse para o estudo.

Para as variáveis numéricas, avalia-se as médias das variáveis ponderadas pelos pesos amostrais das observações em cada sexo (Lohr, 2021). Também foram retirados da análise valores muito discrepantes que não faziam sentido com a natureza de cada variável. Já para as variáveis categóricas, avalia-se a proporção estimada, que é a soma dos pesos amostrais das observações da categoria dividida pela soma total dos pesos amostrais, para cada categoria em função do sexo (Lohr, 2021).

Nas Tabelas A.1 e A.2 encontram-se as médias amostrais ponderadas com os erros padrão e as proporções estimadas das variáveis correspondentes ao grupo etário de 5 anos. Verifica-se, nesta idade, números médios de decíduos cariados maiores no sexo masculino, com 1,78 para as meninas e 2,10 para os meninos. Na Figura B.3 tem-se a distribuição do número de decíduos cariados por sexo e nota-se que a distribuição é bem parecida nos 2 sexos. Na Figura B.2 tem-se as proporções estimadas de sobremordida e nota-se que as meninas têm, em geral, maior sobremordida aberta em relação aos meninos, e que eles têm mais sobremordida reduzida ou profunda. Nota-se uma leve diferença no motivo da última consulta, em que as meninas foram mais para revisão ou prevenção e os meninos por outros motivos. Verifica-se também que as médias de decíduos perdidos e restaurados, CPO-D e do grau da gravidade de dor de dente são bem parecidas para os 2 sexos, e que as proporções estimadas de sobressaliente, mordida cruzada posterior, oclusão, necessidade de tratamento, consulta ao dentista, frequência de consulta, onde consultou, dor de dente e satisfação com os dentes e boca são bem semelhantes.

Nas Tabelas A.3 e A.4 encontram-se as médias amostrais ponderadas com os erros padrão e as proporções estimadas das variáveis correspondentes ao grupo etário de 12 anos. Verifica-se, nesta idade, que a média de CPI cálculo é um pouco maior para os meninos e de OIDP é um pouco maior para as meninas e mais presente também como

indicam as proporções da variável dicotômica correspondente. As proporções de prevalência de cálculo também diferem, com os meninos aparentando ter mais, e isso reflete em CPI escore máximo, com as proporções estimadas na Figura B.4, em que a categoria de cálculo tem maior proporção para os meninos. Verifica-se também que as médias de permanentes perdidos, cariados e restaurados, CPO-D, CPI de sangramento, gravidade da dor de dente, fluorose (grau e indicador), traumatismo dentário, classe DAI, necessidade de tratamento, consulta ao dentista, onde consultou, frequência e motivo de consulta, e satisfação com os dentes e boca possuem as médias ou proporções bem semelhantes entre os sexos.

Nas Tabelas A.5 e A.6 encontram-se as médias amostrais ponderadas com os erros padrão e as proporções estimadas das variáveis correspondentes ao grupo etário de 15 a 19 anos. Verifica-se, nesta idade, que o número de permanentes restaurados, CPO-D e OIDP possuem maiores valores médios para as meninas. Na Figura B.6 encontram-se as proporções estimadas de OIDP de forma dicotômica, nota-se que OIDP é mais presente para meninas. Além disso, as meninas sentem mais dor dente e possuem maior necessidade de tratamento, verificado através da Figura B.5 com as proporções estimadas. Verifica-se também que permanentes perdidos e cariados, CPI's de sangramento, cálculo e bolsas, gravidade de dor dente, classe DAI, as prevalências e consultas ao dentista, onde consultou, frequência e motivo de consulta, e satisfação com os dentes e boca possuem as médias ou proporções bem semelhantes entre os sexos.

Nas Tabelas A.7 e A.8 encontram-se as médias amostrais ponderadas com os erros padrão e as proporções estimadas das variáveis correspondentes ao grupo etário de 35 a 44 anos. Verifica-se, nesta idade, que o número de permanentes perdidos é maior em média para as mulheres, porém o de cariados é maior para os homens, além do CPO-D e o OIDP serem maiores para as mulheres, e o OIDP mais presente como demonstra as proporções estimadas de OIDP dicotômico. As consultas em menos de 1 ano tem uma proporção maior para mulheres, indicando maior frequência de consulta. Também se verifica que o número de permanentes restaurados, os CPI's, a gravidade de dor dente, as prevalências, o PIP escore máximo, a necessidade de tratamento, consultas ao

dentista, onde consultou, motivo de consulta, dor de dente, e satisfação com os dentes e boca possuem as médias ou proporções bem semelhantes entre os sexos.

Nas Tabelas A.9 e A.10 encontram-se as médias amostrais ponderadas com os erros padrão e as proporções estimadas das variáveis correspondentes ao grupo etário de 65 a 74 anos. Verifica-se, nesta idade, que o número de permanentes perdidos e que o índice de CPO-D é maior em média para as mulheres. As CPI's de cálculo, bolsa rasa e bolsa profunda são maiores em média para os homens, e o CPI escore máximo tem uma proporção mais concentrada em cálculos para as mulheres diferentemente dos homens, como demonstra a Figura B.7 com as proporções estimadas de CPI escore máximo. Os homens apresentam maior prevalência de bolsa profunda e têm maior necessidade de tratamento, como demonstra a Figura B.8 com as proporções estimadas de necessidade de tratamento. Verifica-se também que o número de permanentes cariados e restaurados, CPI de sangramento e CPI escore máximo, a gravidade de dor dente, OIDP (escala e presença), as demais prevalências e o PIP escore máximo, as consultas ao dentista, onde consultou, frequência e motivo de consulta, dor de dente, e satisfação com os dentes e boca possuem as médias ou proporções bem semelhantes entre os sexos.

6. Análise inferencial

6.1 Análise preliminar

Nas Tabelas A.1 a A.10 foram incluídos os *valores-p* correspondentes aos testes de hipóteses para associações entre as variáveis de interesse e o sexo, destacando os que estavam abaixo do nível de 5% de significância. Para as variáveis numéricas, aplica-se o teste t de Student de comparação das médias entre os sexos adaptado para amostragem complexa. Já para as variáveis categóricas, aplica-se o teste de Wald para homogeneidade de proporções das categorias fixadas pelo sexo em amostragem complexa (Lohr, 2021).

Considerando um nível de significância de 5%, para o grupo etário de 5 anos a sobremordida ($p = 0,020$) e o número de decíduos cariados ($p = 0,024$) apresentaram evidências significativas de associação com o sexo. Já para o grupo etário de 12 anos a

prevalência ($p < 0,001$) e o CPI de cálculo ($p = 0,002$), o CPI escore máximo ($p = 0,001$), a satisfação com os dentes da boca ($p = 0,020$), dor de dente ($p = 0,013$) e OIDP (escala com $valor-p = 0,042$ e presença com $valor-p = 0,044$) apresentaram diferenças significativas dependendo do sexo.

Para o grupo etário de 15 a 19 anos, OIDP (escala com $valor-p < 0,001$ e presença com $valor-p = 0,003$), CPO-D ($p = 0,003$), permanentes restaurados ($p = 0,004$), necessidade de tratamento ($p = 0,008$), dor de dente ($p = 0,026$) e satisfação com os dentes da boca ($p = 0,039$) apresentaram evidências significativas associadas com o sexo.

Para o grupo etário de 35 a 44 anos, o número de permanentes cariados ($p < 0,001$) e permanentes perdidos ($p = 0,003$), CPO-D ($p = 0,005$), OIDP (escala com $valor-p = 0,005$ e presença com $valor-p = 0,027$), satisfação com os dentes e boca ($p = 0,006$), frequência de consulta ($p = 0,014$) e PIP escore máximo ($p = 0,031$) apresentaram evidências significativas de associação com o sexo.

Para o grupo etário de 65 a 74 anos, o número de permanentes perdidos ($p = 0,011$), CPO-D ($p < 0,001$), CPI's de cálculo ($p = 0,002$), bolsa rasa ($p = 0,025$) e bolsa profunda ($p = 0,004$), prevalência de bolsa profunda ($p = 0,008$) e necessidade de tratamento ($p = 0,014$) apresentaram evidências significativas de associação com o sexo.

6.2 Modelos de regressão

Diante das associações encontradas na Seção 5, foram ajustados modelos lineares generalizados incorporando o plano amostral do estudo (Lohr, 2021). Os modelos foram construídos utilizando o sexo como variável explicativa e as demais variáveis como resposta. As escolhas dos modelos foram feitas com base nas distribuições das respostas e em análises de diagnósticos apropriadas. Para respostas contínuas, foi aplicado o modelo linear normal; para variáveis que representam contagem, o modelo de Poisson com ligação logarítmica; e, para variáveis resposta binárias, o modelo de regressão logística (Apêndice C).

As Tabelas A.11, A.12 e A.13 apresentam as estimativas e os respectivos intervalos de confiança com coeficiente de confiança de 95% para parâmetros de

interesse dos modelos ajustados. Também são apresentados os respectivos valores-p dos testes de significância individuais dos coeficientes. Para os modelos de Poisson com ligação logarítmica (Tabela A.11) as estimativas estão exponenciadas para obter-se o intercepto que representa o valor médio da variável no sexo de referência e a taxa que representa a razão de médias entre os sexos. Para os modelos lineares normais (Tabela A.12) a interpretação do intercepto é similar, porém tem-se a variação em unidades do valor médio da variável no outro sexo correspondente. Já para os modelos logísticos binomiais (Tabela A.13) tem-se a estimativa da razão de chances entre os sexos.

As Figuras B.9 a B.25 apresentam os gráficos de resíduos dos modelos ajustados. Nota-se que os resíduos, em todos os modelos, são simétricos e as variabilidades entre os dois grupos são similares. Porém, para um grupo de observações os resíduos apresentam valores mais discrepantes. Este comportamento mostra-se similar em todos os modelos ajustados, e pode ser uma indicação de falta de ajuste ou de falta de padronização nos resíduos; porém, ao se comparar os resíduos com os pesos amostrais das observações dos índices, nota-se que parece ser algo mais relacionado ao plano amostral do estudo que está incorporado. A Figura B.26 apresenta a distribuição dos resíduos em função dos pesos amostrais para o modelo de decíduos cariados do grupo etário de 5 anos, exemplificando a influência do peso amostral nos resíduos.

Para o grupo etário de 5 anos foi ajustado um modelo de Poisson para o número de dentes decíduos cariados. Estimou-se que os meninos têm, em média, 18% (intervalo de confiança de [2%; 36%]) mais decíduos cariados do que as meninas ($p = 0,026$).

Para o grupo etário de 12 anos foram ajustados 3 modelos. Através de um modelo logístico para prevalência de cálculo estimou-se que os meninos têm chance 65% (intervalo de confiança de [31%; 102%]) maior de ter cálculo comparados às meninas ($p < 0,001$), e através de um modelo de Poisson estimou-se que eles têm em média 28% a mais de sextantes com cálculo ($p = 0,002$). Também foi ajustado um modelo logístico para dor de dente, estimou-se que as meninas têm chance 41% maior de ter dor de dente nessa idade ($p = 0,003$).

Para o grupo etário de 15 a 19 anos foram ajustados 5 modelos. Através de um modelo de Poisson para o número de dentes permanentes restaurados estimou-se que as meninas têm, em média, 41% mais permanentes perdidos do que os meninos ($p = 0,001$). Também foi ajustado um modelo de Poisson para CPO-D e estimou-se que as meninas têm, em média, 25% mais dentes atacados por cáries ($p = 0,004$).

Foram ajustados 3 modelos de regressão logística para o grupo etário de 15 a 19 anos, obtendo as seguintes estimativas para essas idades: comparadas aos meninos, as meninas têm chances 38% maior de ter dor de dente ($p = 0,027$), 49% maior de ter necessidade tratamento dentário ($p = 0,007$) e 59% maior de ter algum impacto nas atividades diárias por conta da saúde bucal ($p < 0,001$).

Para o grupo etário de 35 a 44 anos foram ajustados 4 modelos. Com um modelo de Poisson estimou-se que as mulheres têm, em média, 16% mais permanentes perdidos ($p = 0,003$) comparadas aos homens. Também foi ajustado um modelo linear para CPO-D, estimando-se que as mulheres têm em média 1,16 (intervalo de confiança de [0,52; 1,81]) dentes atacados por cáries a mais que os homens ($p < 0,001$).

Foram ajustados 2 modelos de regressão logística para o grupo etário de 35 a 44 anos, obtendo-se as seguintes estimativas para essas idades: comparados às mulheres, os homens têm chance 32% maior de ter ido a última vez ao dentista em 1 ou mais anos e não em menos de 1 ano ($p = 0,001$), enquanto as mulheres têm chance 39% maior de ter algum impacto nas atividades diárias por conta da saúde bucal ($p = 0,033$).

Para o grupo etário de 65 a 74 anos foram ajustados 4 modelos. Com modelos lineares estimou-se que as mulheres têm, em média, 1,77 permanentes perdidos a mais ($p = 0,011$) e 2,17 dentes atacados por cáries a mais que os homens ($p < 0,001$). Também foi ajustado um modelo de Poisson em que os homens têm em média 52% mais sextantes com cálculo ($p = 0,002$) comparados às mulheres. Foi ajustado um modelo de regressão logística para a necessidade de tratamento, obtendo-se que os homens têm chance 36% maior de ter necessidade de tratamento nestas idades ($p = 0,019$).

7. Conclusões

De modo geral, todos os grupos etários apresentaram desfechos com associação e não associação com o sexo.

O grupo com menor número de desfechos associados com o sexo foi o de crianças com 5 anos, com as meninas tendo maior frequência sobremordida aberta enquanto os meninos tinham maior frequência de sobremordida reduzida ou profunda e a média de decíduos cariados é maior nos meninos quando comparados às meninas.

Para o grupo de pré-adolescentes, com 12 anos, notou-se que os meninos tinham maiores chances de ter cálculo, uma maior média de sextantes com cálculo, e que as meninas tinham mais dor de dente em geral. Já para os adolescentes, com 15 a 19 anos, verificou-se que as meninas tinham maior número de permanentes perdidos, mais dentes acometidos por cárie, maiores chances de dor de dente, de ter impacto nas atividades diárias e de necessitarem de tratamento. Vale ressaltar que este foi o grupo que apresentou maior número de desfechos associados com o sexo.

Para os adultos, com 35 a 44 anos, observou-se que as mulheres tinham mais permanentes perdidos, mais dentes atacados por cáries e maior impacto nas atividades diárias causados pela saúde bucal, e os homens iam com menos frequência ao dentista comparados às mulheres. Já para os idosos, com 65 a 74 anos, também se observou que as mulheres tinham mais permanentes perdidos e mais dentes atacados por cáries, enquanto os homens tinham mais necessidade de tratamento e mais sextantes acometidos por cálculo.

APÊNDICE A

Tabelas

Tabela A.1 Médias ponderadas das características do grupo de 5 anos, segundo o Sexo

	Média Geral (Erro padrão)	Média por Sexo		valor-p
		Feminino	Masculino	
Decíduo cariado	1,95 (0,09)	1,78 (0,12)	2,10 (0,12)	0,024
Decíduo perdido	0,05 (0,01)	0,04 (0,01)	0,07 (0,02)	0,060
Decíduo restaurado	0,32 (0,04)	0,28 (0,04)	0,37 (0,06)	0,178
CPO-D	0,15 (0,03)	0,14 (0,03)	0,16 (0,05)	0,639
Gravidade da dor de dente	3,08 (0,09)	3,15 (0,12)	3,03 (0,14)	0,485

Tabela A.2 Proporções estimadas das características do grupo de 5 anos, segundo o Sexo

	Categoria	Proporção Geral	Proporção por Sexo		valor-p
			Feminino	Masculino	
Sobressaliente	Normal	0,68	0,66	0,69	0,821
	Aumentado	0,22	0,24	0,21	
	Topo a topo	0,07	0,07	0,07	
	Cruzada Anterior	0,03	0,03	0,03	
Sobremordida	Normal	0,63	0,64	0,63	0,020
	Reduzida	0,12	0,11	0,13	
	Aberta	0,13	0,15	0,10	
	Profunda	0,12	0,10	0,14	
Mordida cruzada posterior	Presença	0,22	0,24	0,20	0,217
	Ausência	0,78	0,76	0,80	
Oclusão	Não	0,33	0,33	0,33	0,978
	Sim	0,67	0,67	0,67	
Necessidade de tratamento	Não	0,44	0,46	0,43	0,393
	Sim	0,56	0,54	0,57	
Consulta ao dentista	Não	0,46	0,46	0,45	0,768
	Sim	0,54	0,54	0,55	
Frequência de consulta	Menos de 1 ano	0,73	0,75	0,71	0,294
	1 ou mais anos	0,27	0,25	0,29	
Onde consultou	Serviço Público	0,53	0,51	0,55	0,399
	Demais serviços	0,47	0,49	0,45	
Motivo da consulta	Revisão/Prevenção	0,47	0,51	0,44	0,133
	Outros	0,53	0,49	0,56	
Dor de dente	Não	0,78	0,79	0,77	0,314
	Sim	0,22	0,21	0,23	
Satisfação com dentes e boca	Muito satisfeito	0,21	0,21	0,22	0,745
	Satisfeito	0,49	0,50	0,48	
	Nem satisfeito nem insatisfeito	0,13	0,13	0,14	
	Insatisfeito	0,15	0,15	0,15	
	Muito Insatisfeito	0,01	0,01	0,02	

Tabela A.3 Médias ponderadas das características do grupo de 12 anos, segundo o Sexo

	Média Geral (Erro padrão)	Média por Sexo		valor-p
		Feminino	Masculino	
Permanente perdido	0,09 (0,01)	0,08 (0,02)	0,09 (0,01)	0,493
Permanente cariado	1,12 (0,10)	1,04 (0,11)	1,20 (0,12)	0,161
Permanente restaurado	0,71 (0,07)	0,75 (0,09)	0,67 (0,07)	0,322
CPO-D	2,01 (0,14)	1,96 (0,18)	2,06 (0,13)	0,548
CPI sangramento	0,69 (0,07)	0,66 (0,08)	0,72 (0,08)	0,365
CPI cálculo	0,52 (0,05)	0,45 (0,05)	0,58 (0,06)	0,002
Gravidade da dor de dente	3,15 (0,07)	3,09 (0,09)	3,23 (0,08)	0,259
OIDP	0,86 (0,07)	0,94 (0,09)	0,77 (0,08)	0,042

Tabela A.4 Proporções estimadas das características do grupo de 12 anos, segundo o Sexo

	Categoria	Proporção Geral	Proporção por Sexo		valor-p
			Feminino	Masculino	
Fluorse	Normal	0,75	0,75	0,75	0,808
	Questionável	0,09	0,09	0,09	
	Muito Leve	0,11	0,10	0,11	
	Leve	0,04	0,05	0,04	
	Moderado	0,01	0,01	0,02	
	Grave	0,00	0,00	0,00	
Indicador de fluorose	Sem Fluorse	0,84	0,84	0,84	0,941
	Com Fluorse	0,16	0,16	0,16	
Traumatismo dentário	Nenhum traumatismo	0,79	0,80	0,78	0,305
	Com traumatismo	0,21	0,20	0,22	
Classe DAI	Sem Oclusopatia	0,62	0,63	0,61	0,793
	Oclusopatia Definida	0,20	0,19	0,20	
	Oclusopatia Severa	0,12	0,12	0,12	
	Oclusopatia Muito Severa	0,07	0,06	0,08	
CPI escore máximo	Hígido	0,64	0,68	0,60	0,001
	Sangramento	0,12	0,12	0,11	
	Cálculo	0,24	0,20	0,29	
Prevalência de cálculo	Não	0,76	0,80	0,71	< 0,001
	Sim	0,24	0,20	0,29	
Necessidade de tratamento	Não	0,36	0,34	0,37	0,229
	Sim	0,64	0,66	0,63	
Consulta ao dentista	Não	0,18	0,17	0,20	0,187
	Sim	0,82	0,83	0,80	
Frequência de consulta	Menos de 1 ano	0,58	0,57	0,59	0,705
	1 ou mais anos	0,42	0,43	0,41	

Tabela A.4 (continuação) Proporções estimadas das características do grupo de 12 anos, segundo o Sexo

	Categoria	Proporção Geral	Proporção por Sexo		valor-p
			Feminino	Masculino	
Onde consultou	Serviço Público	0,57	0,56	0,59	0,544
	Demais serviços	0,43	0,44	0,41	
Motivo da consulta	Revisão/Prevenção	0,39	0,37	0,41	0,336
	Outros	0,61	0,63	0,59	
Dor de dente	Não	0,75	0,72	0,78	0,013
	Sim	0,25	0,28	0,22	
Satisfação com dentes e boca	Muito satisfeito	0,14	0,11	0,17	
	Satisfeito	0,49	0,50	0,49	
	Nem satisfeito nem insatisfeito	0,18	0,20	0,17	0,020
	Insatisfeito	0,17	0,18	0,16	
	Muito Insatisfeito	0,01	0,02	0,01	
OIDP dicotômico	OIDP = 0	0,66	0,63	0,68	0,044
	OIDP >= 1	0,34	0,37	0,32	

Tabela A.5 Médias ponderadas das características do grupo de 15 a 19 anos, segundo o Sexo

	Média Geral (Erro padrão)	Média por Sexo		valor-p
		Feminino	Masculino	
Permanente perdido	0,38 (0,05)	0,43 (0,05)	0,32 (0,07)	0,149
Permanente cariado	1,51 (0,11)	1,58 (0,13)	1,44 (0,13)	0,381
Permanente restaurado	2,15 (0,16)	2,50 (0,25)	1,78 (0,13)	0,004
CPO-D	4,23 (0,21)	4,70 (0,27)	3,73 (0,25)	0,003
CPI sangramento	0,97 (0,09)	0,98 (0,11)	0,96 (0,10)	0,853
CPI cálculo	0,92 (0,07)	0,87 (0,09)	0,96 (0,08)	0,348
CPI bolsa rasa	0,20 (0,03)	0,17 (0,03)	0,24 (0,04)	0,113
CPI bolsa profunda	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,827
Gravidade da dor de dente	3,34 (0,10)	3,37 (0,13)	3,30 (0,13)	0,666
OIDP	0,99 (0,06)	1,19 (0,08)	0,77 (0,07)	< 0,001

Tabela A.6 Proporções estimadas das características do grupo de 15 a 19 anos, segundo o Sexo

	Categoria	Proporção Geral	Proporção por Sexo	valor-p
			Feminino	Masculino
Classe DAI	Sem Oclusopatia	0,66	0,66	0,66
	Oclusopatia Definida	0,18	0,17	0,18
	Oclusopatia Severa	0,06	0,06	0,06
	Oclusopatia Muito Severa	0,10	0,10	0,10
CPI escore máximo	Hígido	0,52	0,54	0,49
	Sangramento	0,10	0,10	0,10
	Cálculo	0,29	0,27	0,30
	Bolsa 4-5 mm	0,09	0,08	0,10
Prevalência de sangramento	Bolsa 6 mm ou +	0,01	0,01	0,01
	Não	0,66	0,66	0,66
	Sim	0,34	0,34	0,34
Prevalência de cálculo	Não	0,64	0,66	0,61
	Sim	0,36	0,34	0,39
Prevalência de bolsa rasa	Não	0,90	0,91	0,89
	Sim	0,10	0,09	0,11
Prevalência de bolsa profunda	Não	0,99	0,99	0,99
	Sim	0,01	0,01	0,01
Necessidade de tratamento	Não	0,33	0,28	0,37
	Sim	0,67	0,72	0,63
Consulta ao dentista	Não	0,14	0,12	0,15
	Sim	0,86	0,88	0,85
Frequência de consulta	Menos de 1 ano	0,54	0,57	0,51
	1 ou mais anos	0,46	0,43	0,49
Onde consultou	Serviço Público	0,46	0,47	0,45
	Demais serviços	0,54	0,53	0,55
Motivo da consulta	Revisão/Prevenção	0,37	0,36	0,37
	Outros	0,63	0,64	0,63
Dor de dente	Não	0,75	0,72	0,78
	Sim	0,25	0,28	0,22
Satisfação com dentes e boca	Muito satisfeito	0,11	0,11	0,11
	Satisffeito	0,45	0,42	0,48
	Nem satisfeito nem insatisfeito	0,21	0,22	0,20
	Insatisffeito	0,21	0,22	0,20
	Muito Insatisffeito	0,02	0,04	0,01
OIDP dicotômico	OIDP = 0	0,61	0,55	0,66
	OIDP >= 1	0,39	0,45	0,34

Tabela A.7 Proporções estimadas das características do grupo de 35 a 44 anos, segundo o Sexo

	Categoría	Proporção Geral	Proporção por Sexo Feminino	Proporção por Sexo Masculino	valor-p
CPI escore máximo	Hígido	0,26	0,28	0,24	
	Sangramento	0,03	0,03	0,03	
	Cálculo	0,42	0,42	0,43	0,690
	Bolsa 4-5 mm	0,22	0,22	0,23	
	Bolsa 6 mm ou +	0,07	0,06	0,07	
Prevalência de sangramento	Não	0,54	0,55	0,54	
	Sim	0,46	0,45	0,46	0,887
Prevalência de cálculo	Não	0,36	0,37	0,34	
	Sim	0,64	0,63	0,66	0,292
Prevalência de bolsa rasa	Não	0,72	0,74	0,70	
	Sim	0,28	0,26	0,30	0,082
Prevalência de bolsa profunda	Não	0,93	0,93	0,92	
	Sim	0,07	0,07	0,08	0,405
PIP escore máximo	Perda 0-3 mm	0,74	0,77	0,69	
	Perda 4-5 mm	0,19	0,18	0,21	
	Perda 6-8 mm	0,06	0,04	0,08	0,031
	Perda 9-11 mm	0,01	0,01	0,01	
	Perda 12 mm ou +	0,00	0,00	0,01	
Necessidade de tratamento	Não	0,23	0,22	0,23	
	Sim	0,77	0,78	0,77	0,627
Consulta ao dentista	Não	0,07	0,06	0,09	
	Sim	0,93	0,94	0,91	0,068
Frequência de consulta	Menos de 1 ano	0,50	0,52	0,46	
	1 ou mais anos	0,50	0,48	0,54	0,014
Onde consultou	Serviço Público	0,38	0,39	0,36	
	Demais serviços	0,62	0,61	0,64	0,194
Motivo da consulta	Revisão/Prevenção	0,21	0,22	0,21	
	Outros	0,79	0,78	0,79	0,471
Dor de dente	Não	0,72	0,71	0,75	
	Sim	0,28	0,29	0,25	0,058
Satisfação com dentes e boca	Muito satisfeito	0,06	0,05	0,07	
	Satisfeito	0,35	0,33	0,39	
	Nem satisfeito nem insatisfeito	0,21	0,20	0,21	0,006
	Insatisfeito	0,32	0,35	0,28	
	Muito Insatisfeito	0,06	0,06	0,05	
OIDP dicotômico	OIDP = 0	0,45	0,42	0,50	
	OIDP >= 1	0,55	0,58	0,50	0,027

Tabela A.8 Médias ponderadas das características do grupo de 35 a 44 anos, segundo o Sexo

	Média Geral (Erro padrão)	Média por Sexo		valor-p
		Feminino	Masculino	
Permanente perdido	6,70 (0,24)	7,06 (0,29)	6,10 (0,29)	0,003
Permanente cariado	1,48 (0,08)	1,29 (0,07)	1,81 (0,11)	< 0,001
Permanente restaurado	7,36 (0,29)	7,52 (0,28)	7,07 (0,38)	0,074
CPO-D	16,1 (0,24)	16,41 (0,28)	15,57 (0,28)	0,005
CPI sangramento	1,36 (0,10)	1,37 (0,11)	1,36 (0,10)	0,919
CPI cálculo	1,86 (0,08)	1,78 (0,09)	1,99 (0,11)	0,057
CPI bolsa rasa	0,62 (0,04)	0,59 (0,05)	0,67 (0,05)	0,157
CPI bolsa profunda	0,13 (0,02)	0,11 (0,01)	0,15 (0,04)	0,385
Gravidade da dor de dente	3,43 (0,09)	3,50 (0,10)	3,28 (0,14)	0,124
OIDP	1,76 (0,10)	1,91 (0,12)	1,51 (0,13)	0,005

Tabela A.9 Médias ponderadas das características do grupo de 65 a 74 anos, segundo o Sexo

	Média Geral (Erro padrão)	Média por Sexo		valor-p
		Feminino	Masculino	
Permanente perdido	17,72 (0,43)	18,45 (0,56)	16,67 (0,54)	0,011
Permanente cariado	0,51 (0,06)	0,45 (0,07)	0,61 (0,12)	0,185
Permanente restaurado	1,59 (0,14)	1,55 (0,12)	1,67 (0,22)	0,540
CPO-D	22,07 (0,36)	22,94 (0,45)	20,77 (0,38)	< 0,001
CPI sangramento	0,38 (0,05)	0,34 (0,05)	0,43 (0,06)	0,147
CPI cálculo	0,59 (0,05)	0,49 (0,06)	0,75 (0,08)	0,002
CPI bolsa rasa	0,23 (0,02)	0,21 (0,03)	0,28 (0,03)	0,025
CPI bolsa profunda	0,04 (0,01)	0,03 (0,01)	0,07 (0,02)	0,004
Gravidade da dor de dente	3,32 (0,16)	3,33 (0,21)	3,32 (0,20)	0,964
OIDP	1,22 (0,09)	1,22 (0,11)	1,23 (0,11)	0,951

Tabela A.10 Proporções estimadas das características do grupo de 65 a 74 anos, segundo o Sexo

	Categoria	Proporção Geral	Proporção por Sexo		valor-p
			Feminino	Masculino	
CPI escore máximo	Hígido	0,19	0,19	0,19	
	Sangramento	0,02	0,02	0,02	
	Cálculo	0,43	0,57	0,30	0,098
	Bolsa 4-5 mm	0,27	0,19	0,34	
	Bolsa 6 mm ou +	0,09	0,03	0,14	
Prevalência de sangramento	Não	0,82	0,83	0,80	
	Sim	0,18	0,17	0,20	0,256
Prevalência de cálculo	Não	0,72	0,74	0,69	
	Sim	0,28	0,26	0,31	0,089
Prevalência de bolsa rasa	Não	0,86	0,88	0,84	
	Sim	0,14	0,12	0,16	0,063
Prevalência de bolsa profunda	Não	0,97	0,98	0,95	
	Sim	0,03	0,02	0,05	0,008
PIP escore máximo	Perda 0-3 mm	0,61	0,65	0,56	
	Perda 4-5 mm	0,23	0,24	0,22	
	Perda 6-8 mm	0,12	0,10	0,15	0,519
	Perda 9-11 mm	0,03	0,01	0,06	
	Perda 12 mm ou +	0,01	0,00	0,01	
Necessidade de tratamento	Não	0,52	0,55	0,47	
	Sim	0,48	0,45	0,53	0,014
Consulta ao dentista	Não	0,15	0,14	0,17	
	Sim	0,85	0,86	0,83	0,159
Frequência de consulta	Menos de 1 ano	0,33	0,32	0,34	
	1 ou mais anos	0,67	0,68	0,66	0,601
Onde consultou	Serviço Público	0,29	0,27	0,32	
	Demais serviços	0,71	0,73	0,68	0,175
Motivo da consulta	Revisão/Prevenção	0,13	0,14	0,12	
	Outros	0,87	0,86	0,88	0,501
Dor de dente	Não	0,89	0,89	0,88	
	Sim	0,11	0,11	0,12	0,497
Satisfação com dentes e boca	Muito satisfeito	0,08	0,08	0,08	
	Satisfeito	0,44	0,46	0,42	
	Nem satisfeito nem insatisfeito	0,18	0,17	0,19	0,459
	Insatisfeito	0,26	0,26	0,27	
	Muito Insatisfeito	0,03	0,02	0,05	
OIDP dicotômico	OIDP = 0	0,55	0,55	0,53	
	OIDP >= 1	0,45	0,45	0,47	0,550

Tabela A.11 Estimativas obtidas com os modelos de Poisson com ligação logarítmica

Grupo etário	Variável	Referência	Exponencial - Estimativa [IC 95%]		valor-p
			Intercepto	Taxa	
5 anos	Decíduo cariado	Feminino	1,78 [1,56; 2,03]	1,18 [1,02; 1,36]	0,026
12 anos	CPI cálculo	Feminino	0,45 [0,36; 0,58]	1,28 [1,09; 1,51]	0,002
15 a 19 anos	CPO-D	Masculino	3,74 [3,29; 4,26]	1,25 [1,08; 1,46]	0,004
15 a 19 anos	Permanente restaurado	Masculino	1,78 [1,54; 2,04]	1,41 [1,14; 1,73]	0,001
35 a 44 anos	Permanente perdido	Masculino	6,10 [5,55; 6,69]	1,16 [1,05; 1,28]	0,003
65 a 74 anos	CPI cálculo	Feminino	0,49 [0,39; 0,62]	1,52 [1,17; 1,96]	0,002

Tabela A.12 Estimativas obtidas com os modelos lineares normais

Grupo etário	Variável	Referência	Estimativa [IC 95%]		valor-p
			Intercepto	Variação	
35 a 44 anos	CPO-D	Masculino	15,90 [15,42; 16,54]	1,16 [0,52; 1,81]	< 0,001
65 a 74 anos	CPO-D	Masculino	20,77 [20,03; 21,51]	2,17 [1,31; 3,03]	< 0,001
65 a 74 anos	Permanente perdido	Masculino	16,67 [15,62; 17,73]	1,77 [0,41; 3,14]	0,011

Tabela A.13 Estimativas obtidas com os modelos logísticos binomiais

Grupo etário	Variável	Referência	Estimativa OR [IC 95%]	valor-p
12 anos	Prevalência de cálculo	Feminino	1,65 [1,31; 2,08]	< 0,001
12 anos	Dor de dente	Masculino	1,41 [1,12; 1,78]	0,003
15 a 19 anos	OIDP dicotômico	Masculino	1,59 [1,22; 2,07]	0,001
15 a 19 anos	Necessidade de tratamento	Masculino	1,49 [1,12; 1,99]	0,007
15 a 19 anos	Dor de dente	Masculino	1,38 [1,04; 1,83]	0,027
35 a 44 anos	Frequência de consulta	Feminino	1,32 [1,11; 1,57]	0,001
35 a 44 anos	OIDP dicotômico	Masculino	1,37 [1,03; 1,84]	0,033
65 a 74 anos	Necessidade de tratamento	Feminino	1,36 [1,05; 1,76]	0,019

APÊNDICE B

Figuras

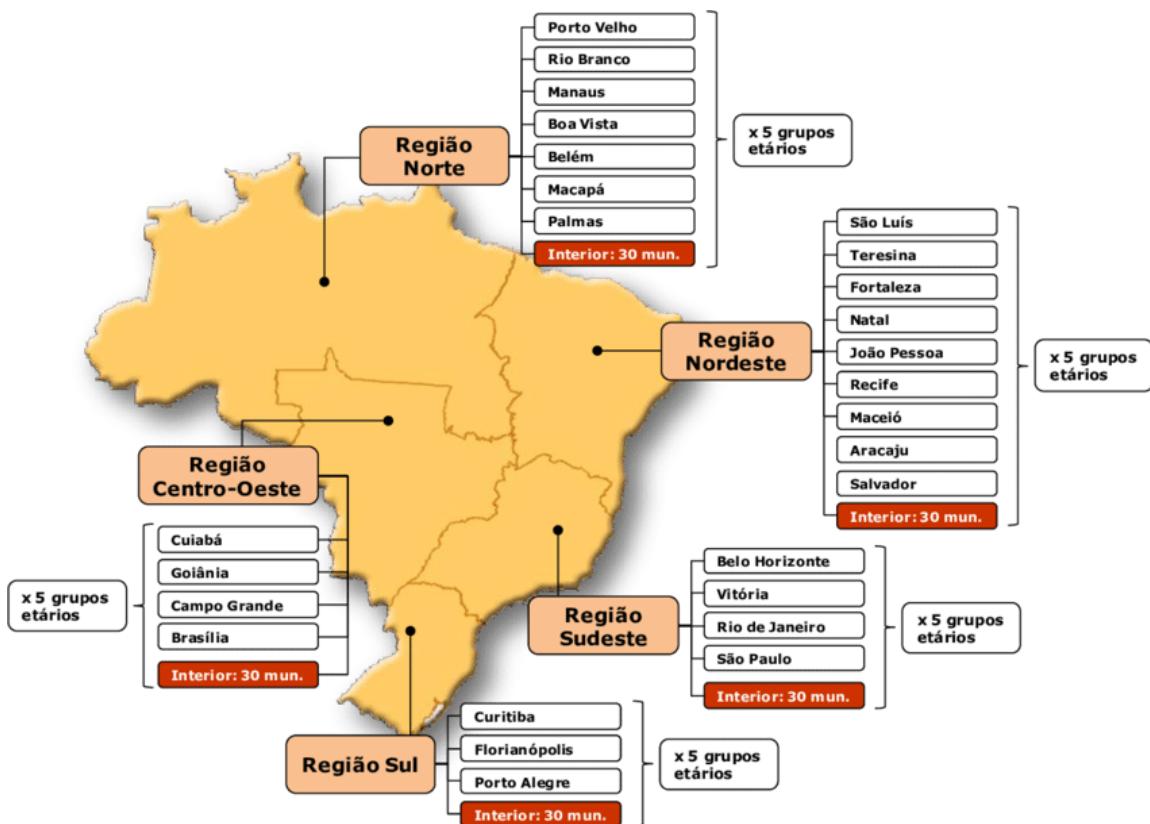


Figura B.1 Plano amostral complexo com os estágios da SB Brasil 2010

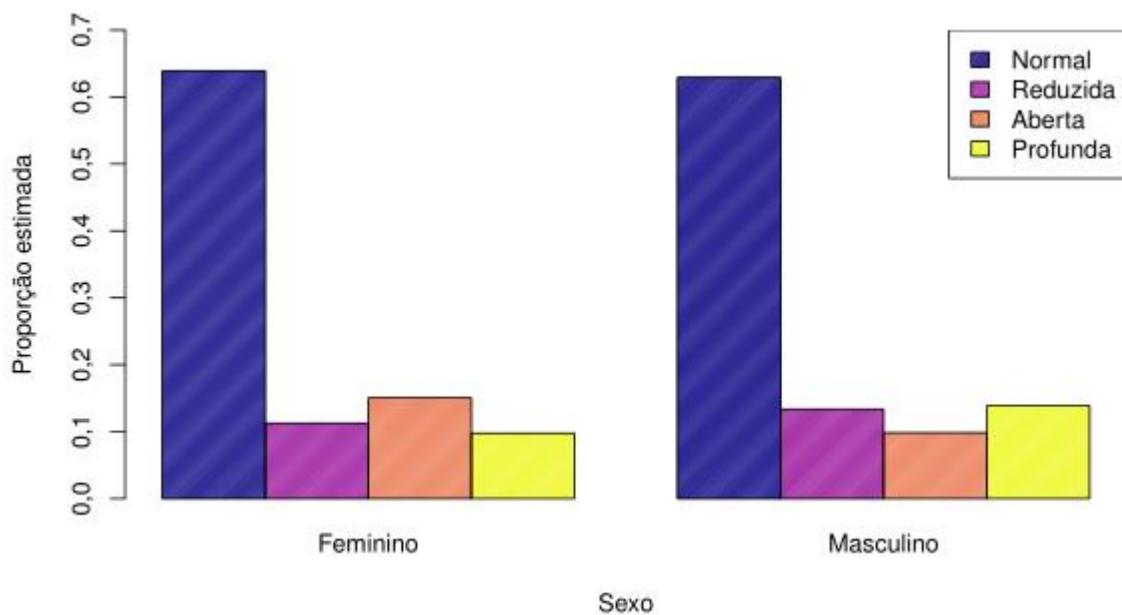


Figura B.2 Gráfico de barras para Sobremordida segundo o Sexo (5 anos)

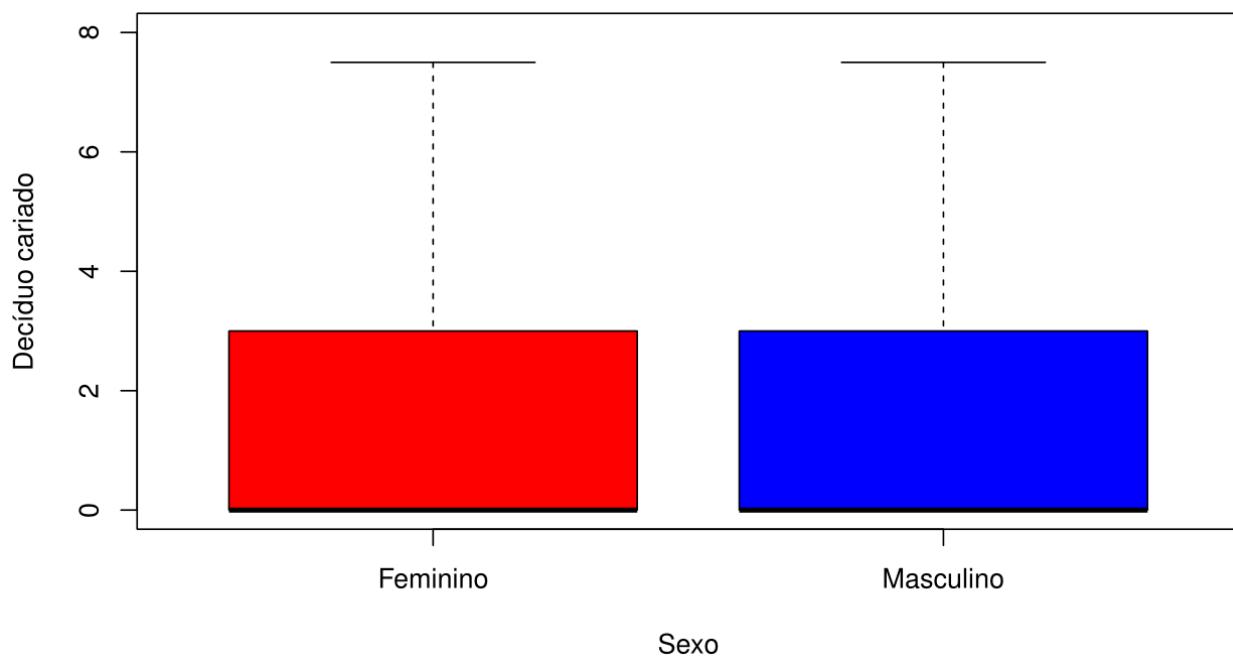


Figura B.3 Box plot para Decíduo cariado segundo o Sexo (5 anos)

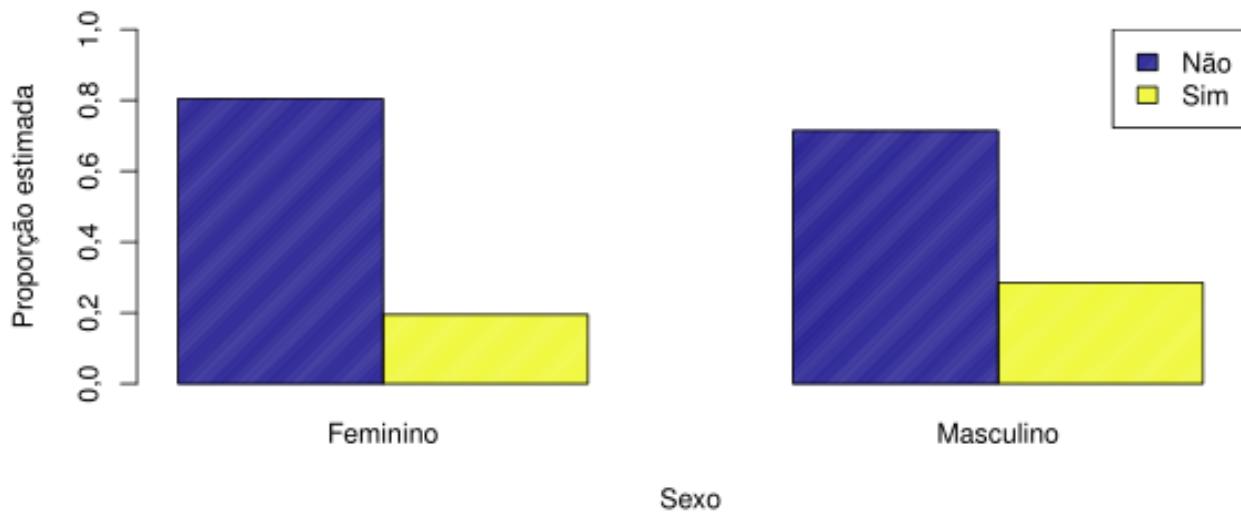


Figura B.4 Gráfico de barras para Prevalência de cálculo segundo o Sexo (12 anos)

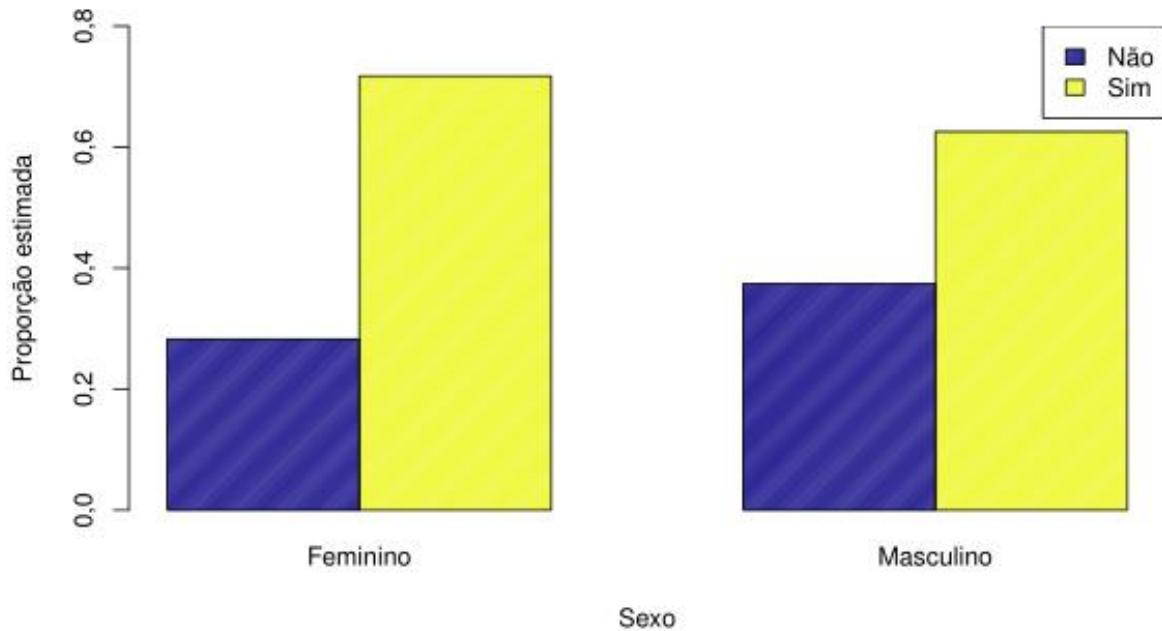


Figura B.5 Gráfico de barras para Necessidade de tratamento segundo o Sexo (15 a 19 anos)

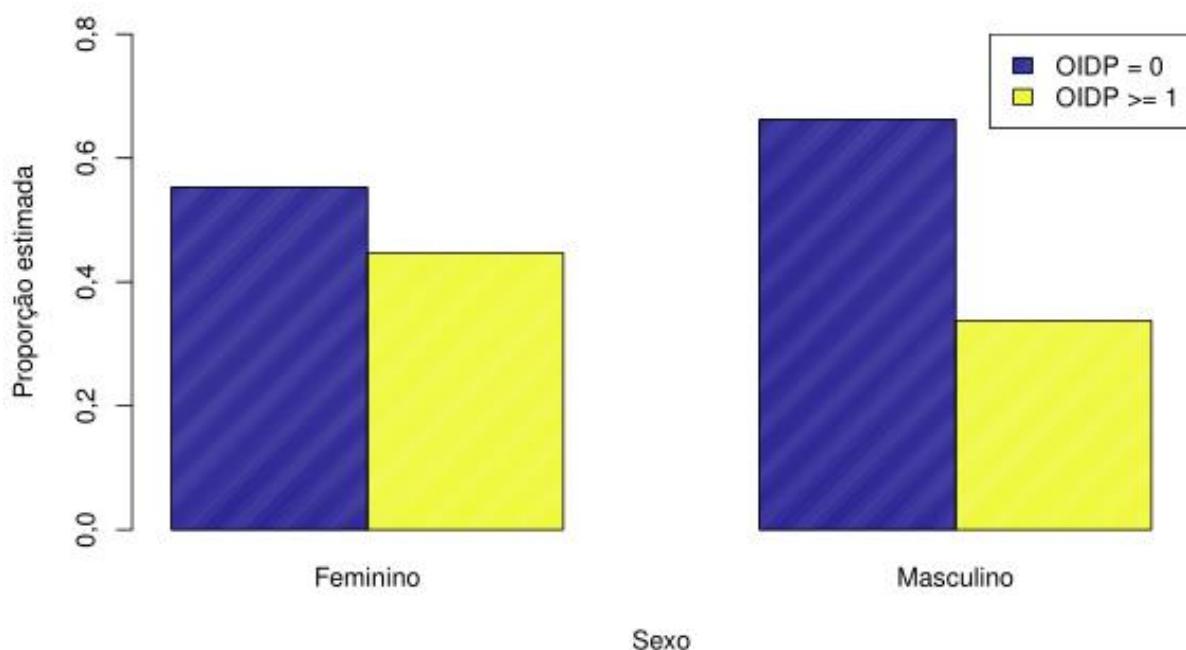


Figura B.6 Gráfico de barras para OIDP dicotômico segundo o Sexo (15 a 19 anos)

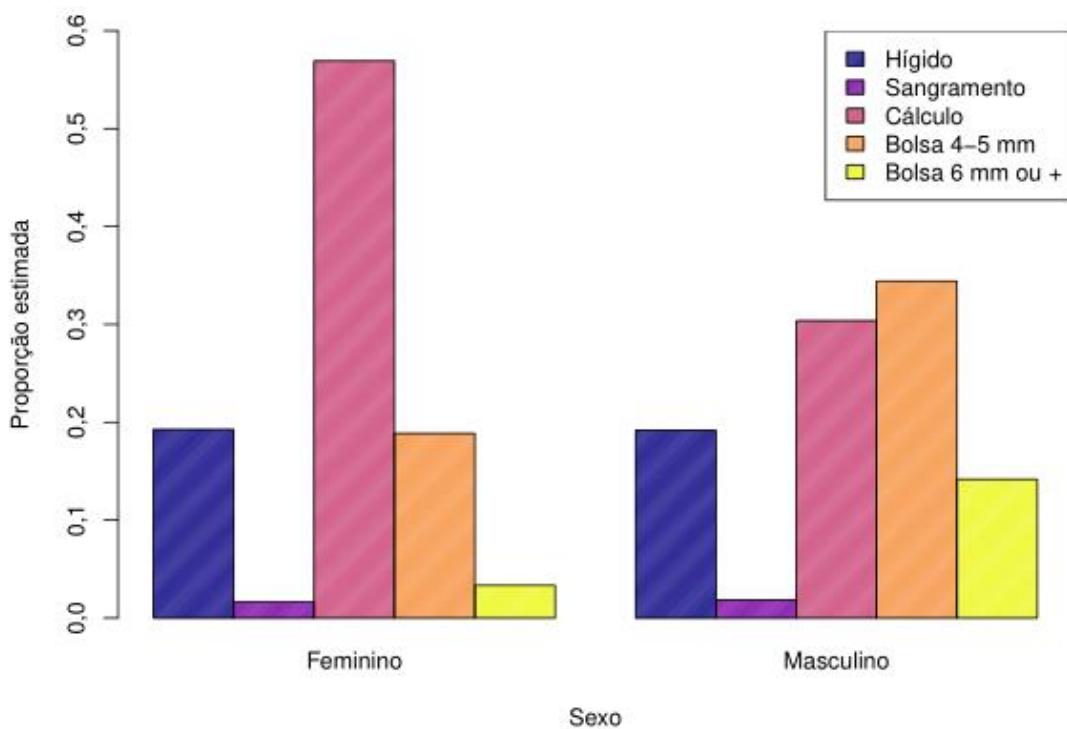


Figura B.7 Gráfico de barras para CPI escore máximo segundo o Sexo (65 a 74 anos)

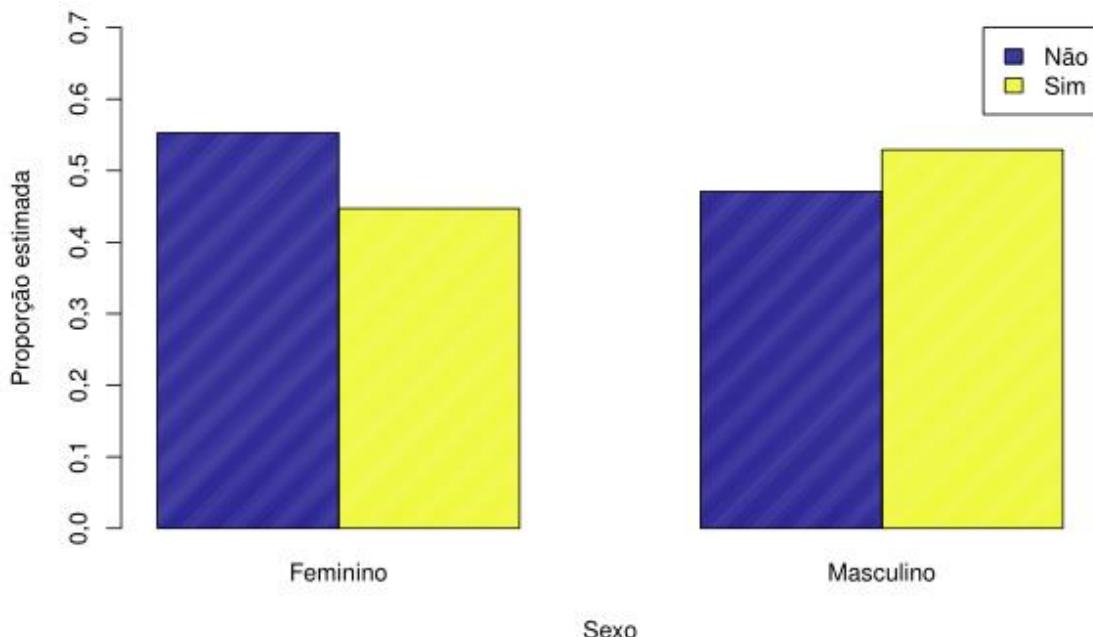


Figura B.8 Gráfico de barras para Necessidade de tratamento segundo o Sexo (65 a 74 anos)

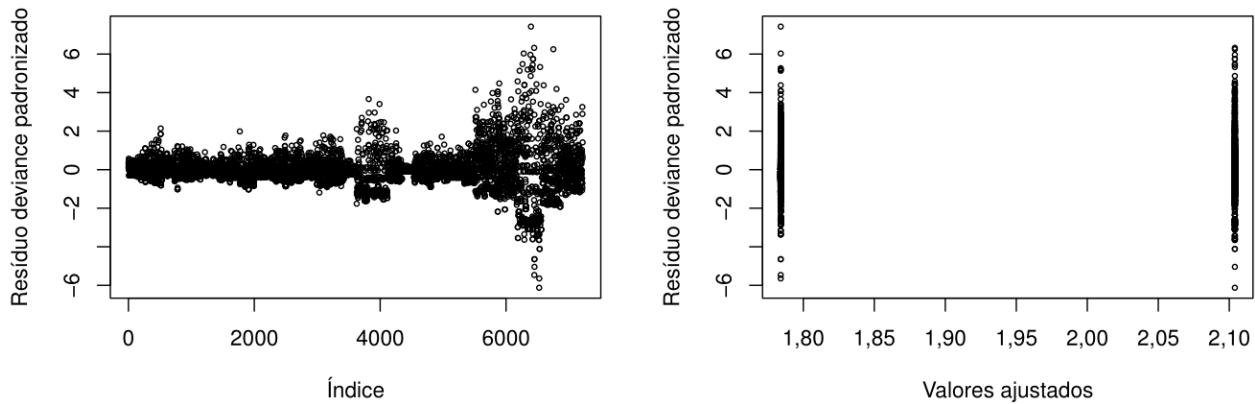


Figura B.9 Gráficos de resíduos do modelo de Decíduo cariado (5 anos)

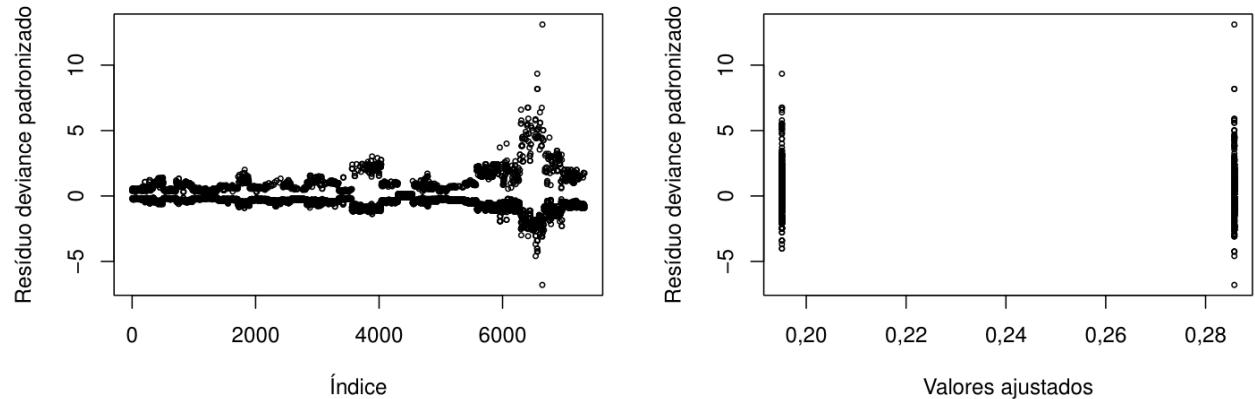


Figura B.10 Gráficos de resíduos do modelo de Prevalência de cálculo (12 anos)

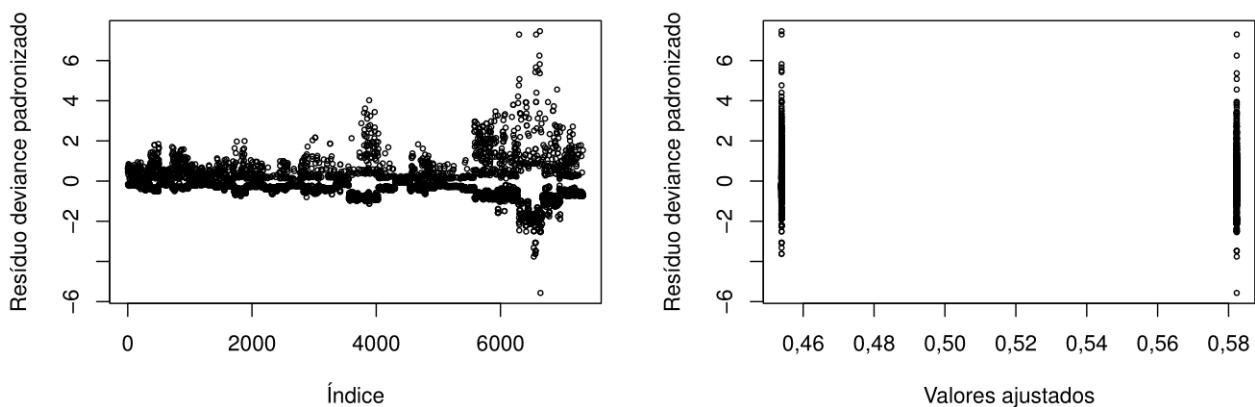


Figura B.11 Gráficos de resíduos do modelo de CPI cálculo (12 anos)

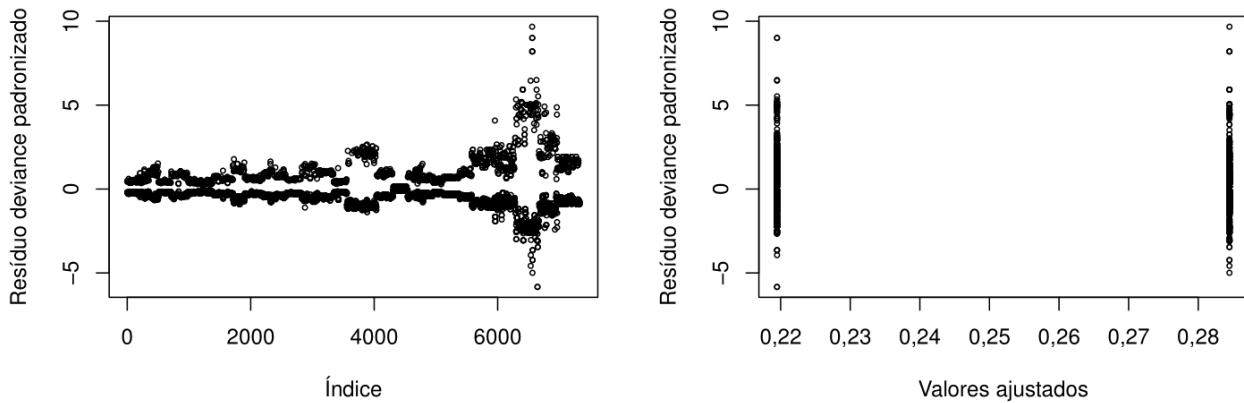


Figura B.12 Gráficos de resíduos do modelo de Dor de dente (12 anos)

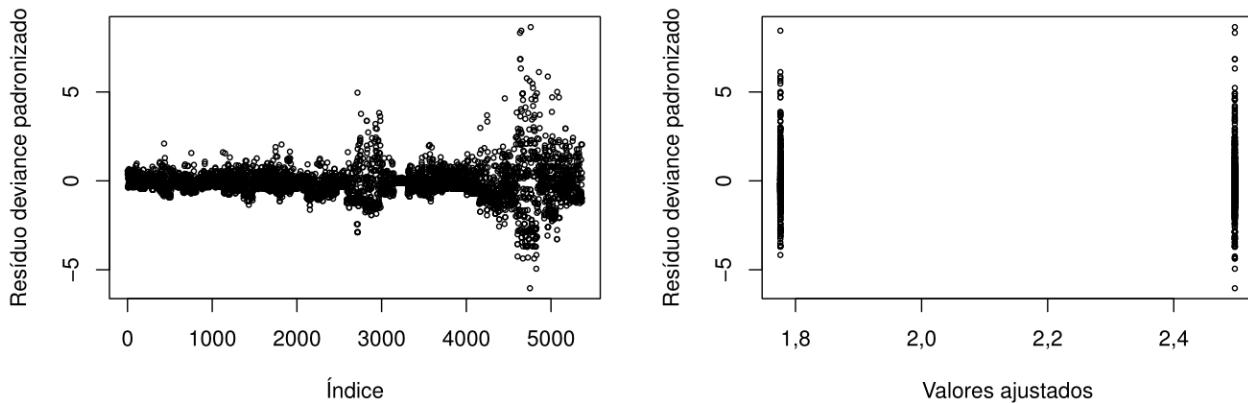


Figura B.13 Gráficos de resíduos do modelo de Permanente restaurado (15 a 19 anos)

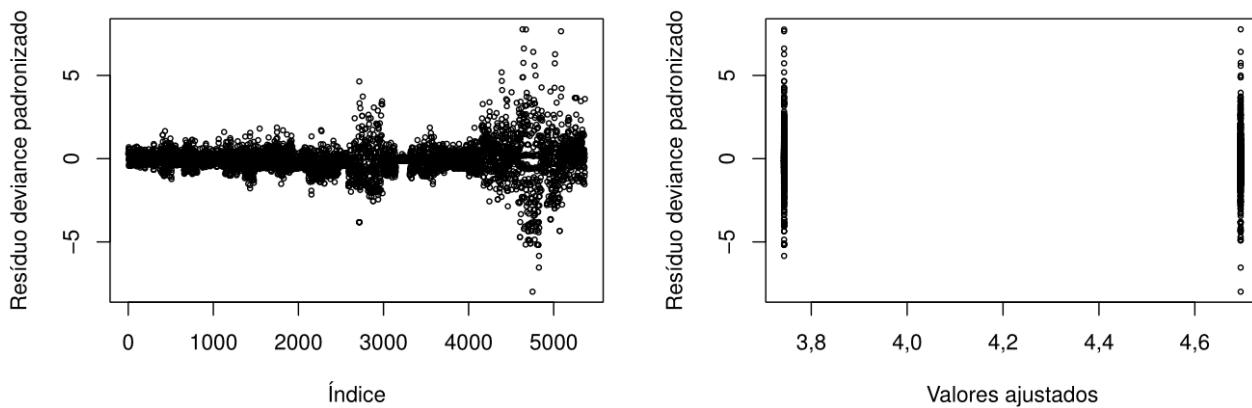


Figura B.14 Gráficos de resíduos do modelo de CPO-D (15 a 19 anos)

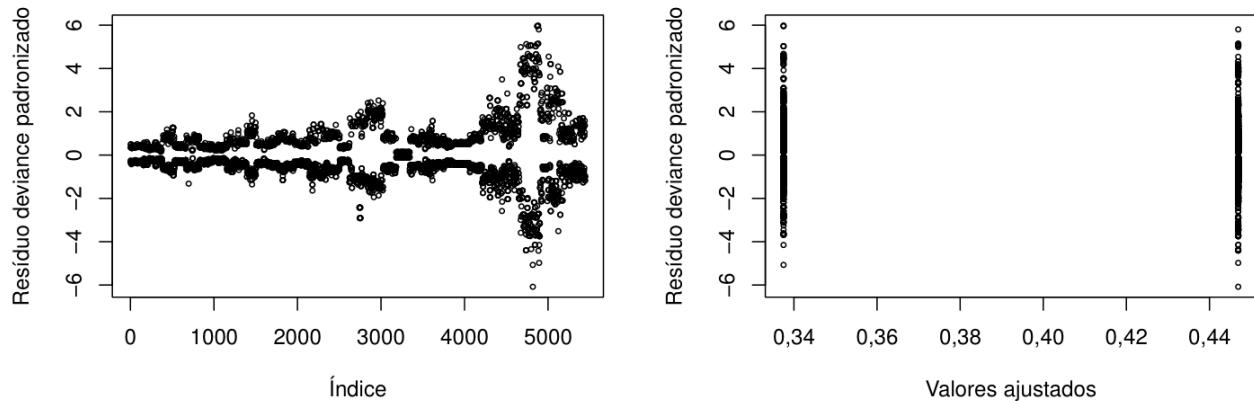


Figura B.15 Gráficos de resíduos do modelo de OIDP dicotômico (15 a 19 anos)

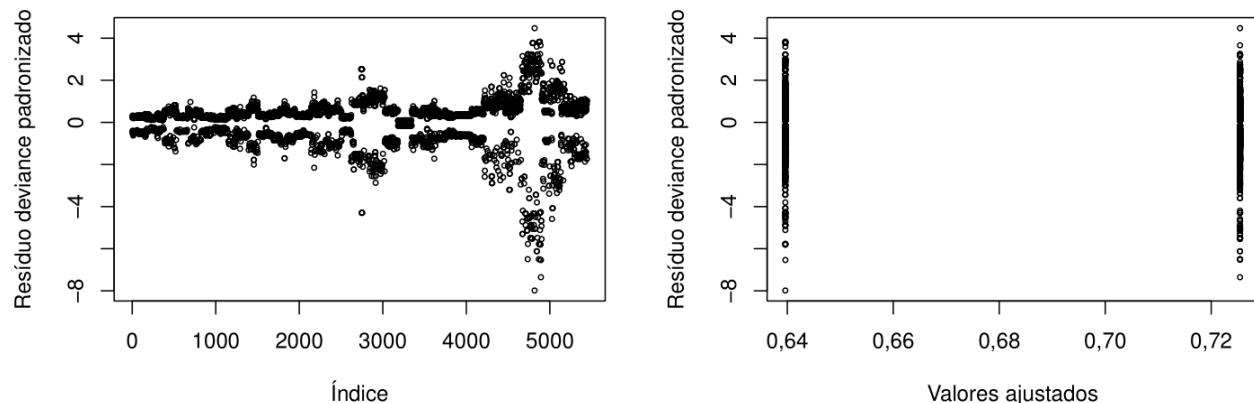


Figura B.16 Gráficos de resíduos do modelo de Necessidade de tratamento (15 a 19 anos)

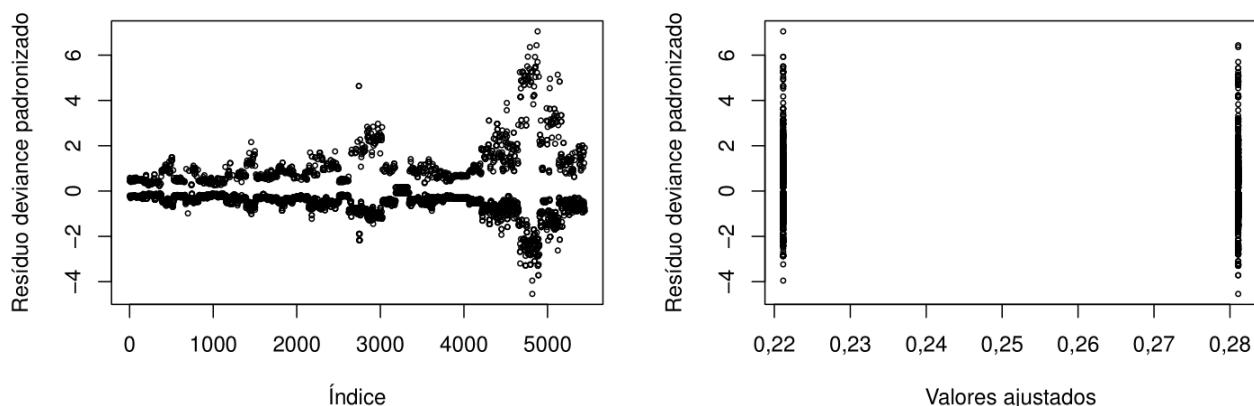


Figura B.17 Gráficos de resíduos do modelo de Dor de dente (15 a 19 anos)

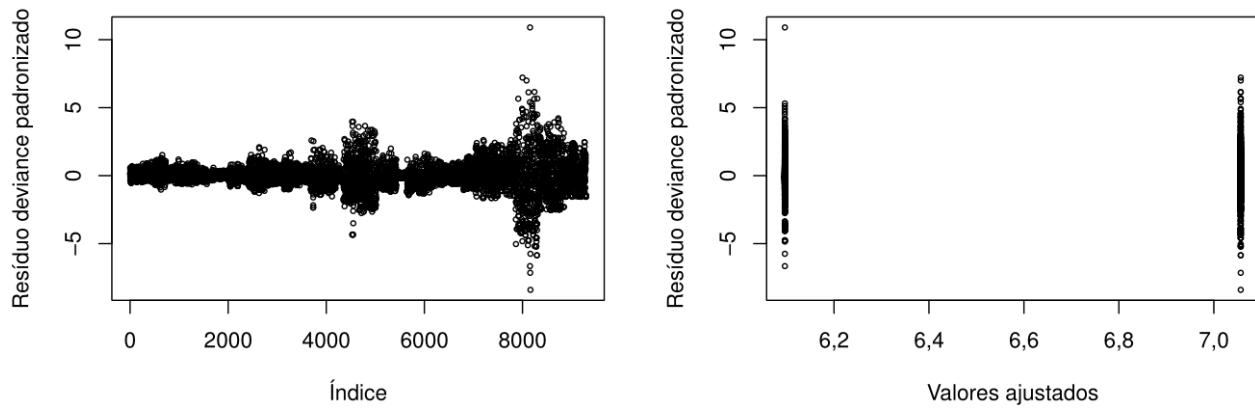


Figura B.18 Gráficos de resíduos do modelo de Permanente perdido (35 a 44 anos)

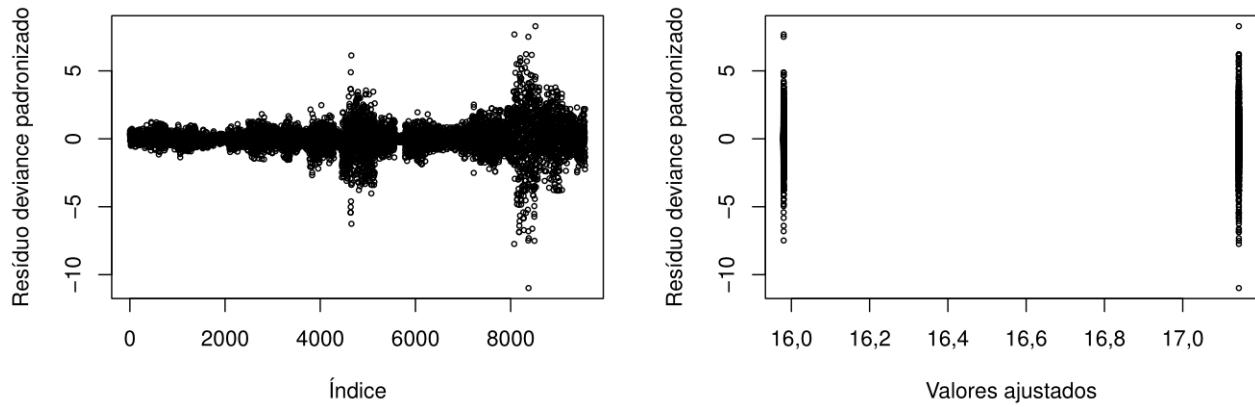


Figura B.19 Gráficos de resíduos do modelo de CPO-D (35 a 44 anos)

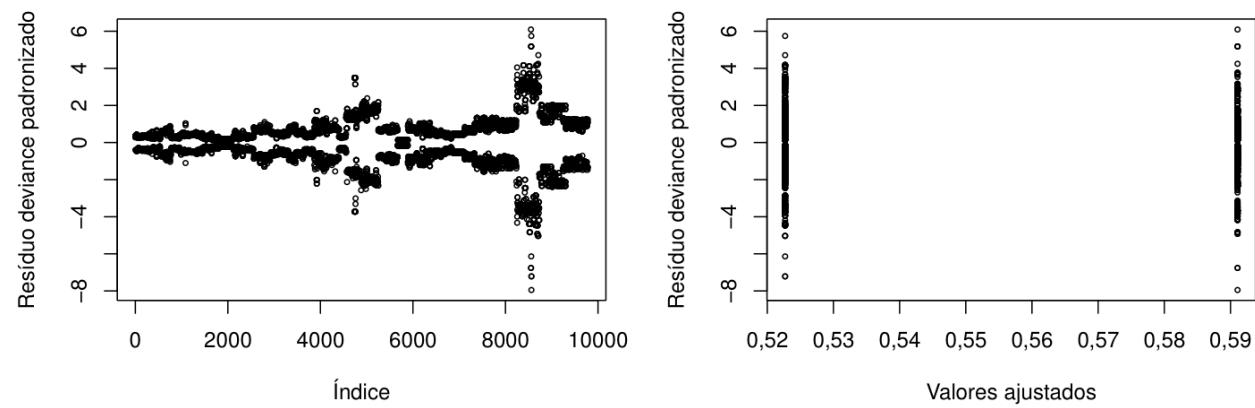


Figura B.20 Gráficos de resíduos do modelo de Frequência de consulta (35 a 44 anos)

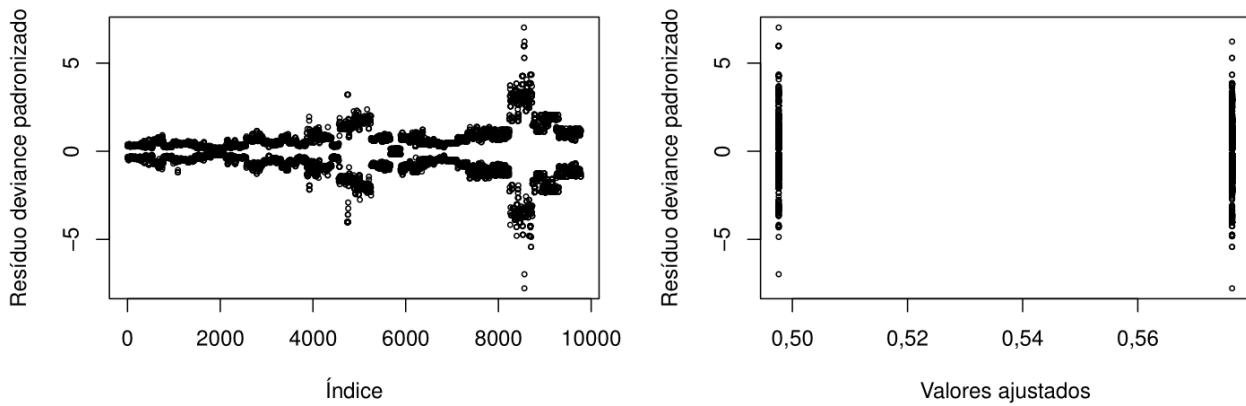


Figura B.21 Gráficos de resíduos do modelo de OIDP dicotômico (35 a 44 anos)

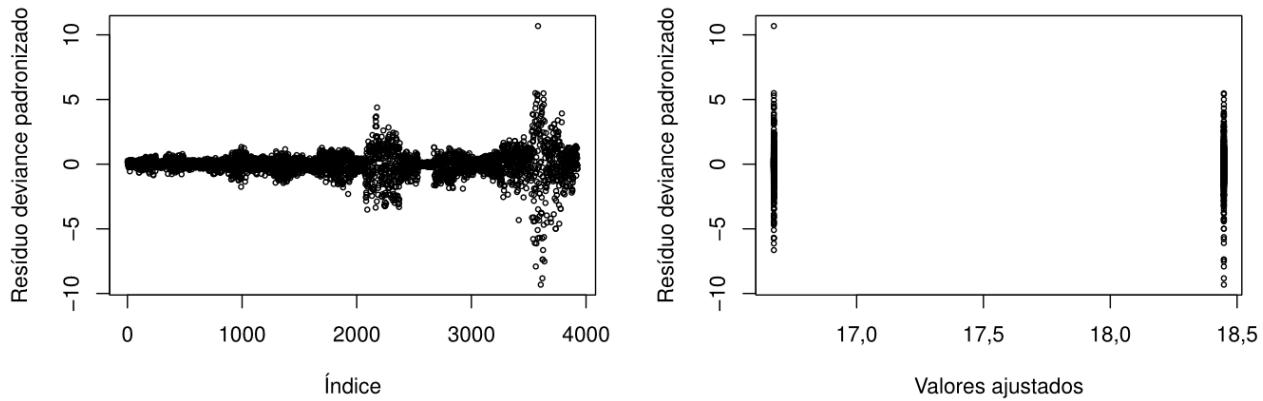


Figura B.22 Gráficos de resíduos do modelo de Permanente perdido (65 a 74 anos)

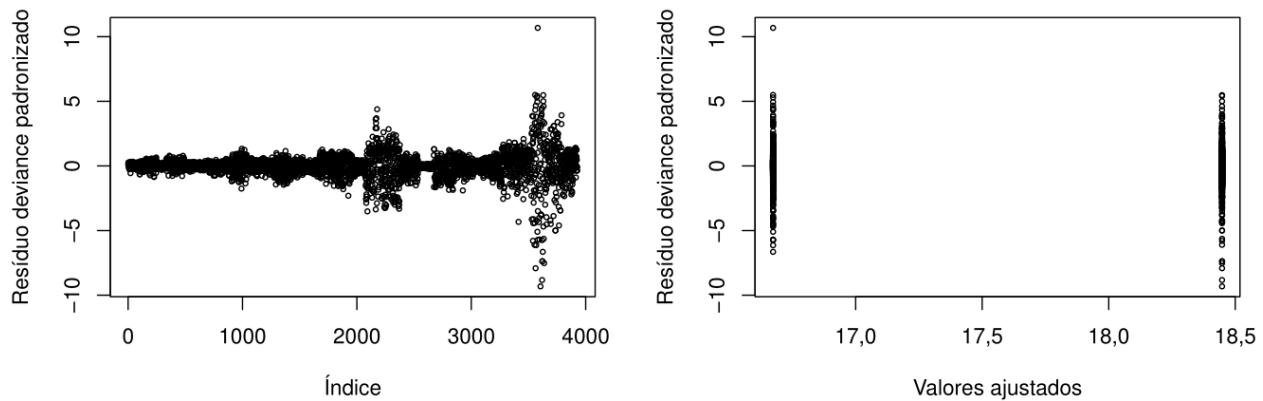


Figura B.23 Gráficos de resíduos do modelo de CPI cálculo (65 a 74 anos)

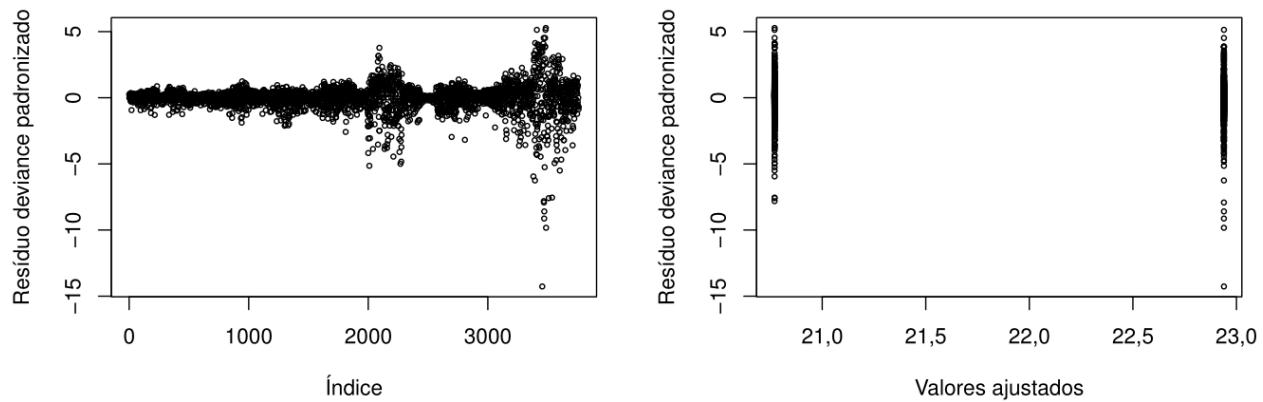


Figura B.24 Gráficos de resíduos do modelo de CPO-D (65 a 74 anos)

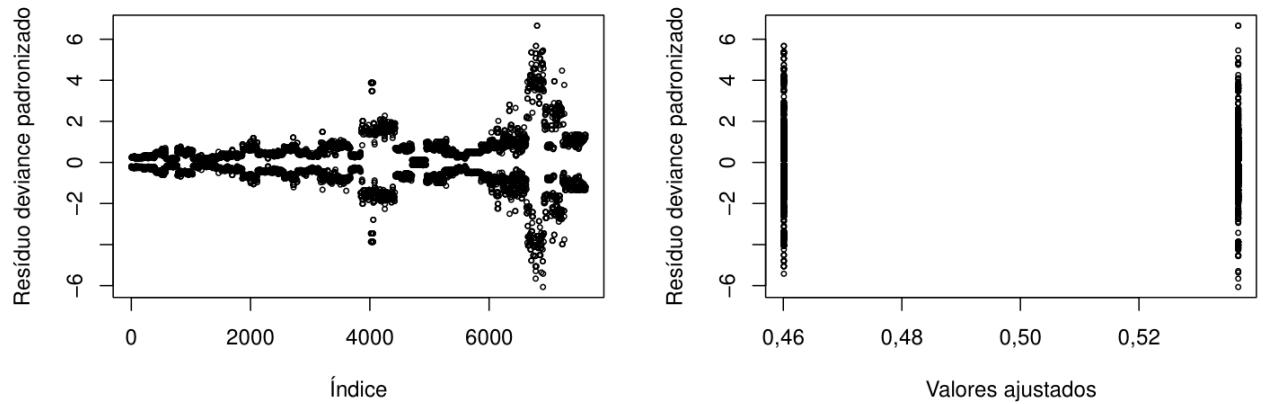


Figura B.25 Gráficos de resíduos do modelo de Necessidade de tratamento (65 a 74 anos)

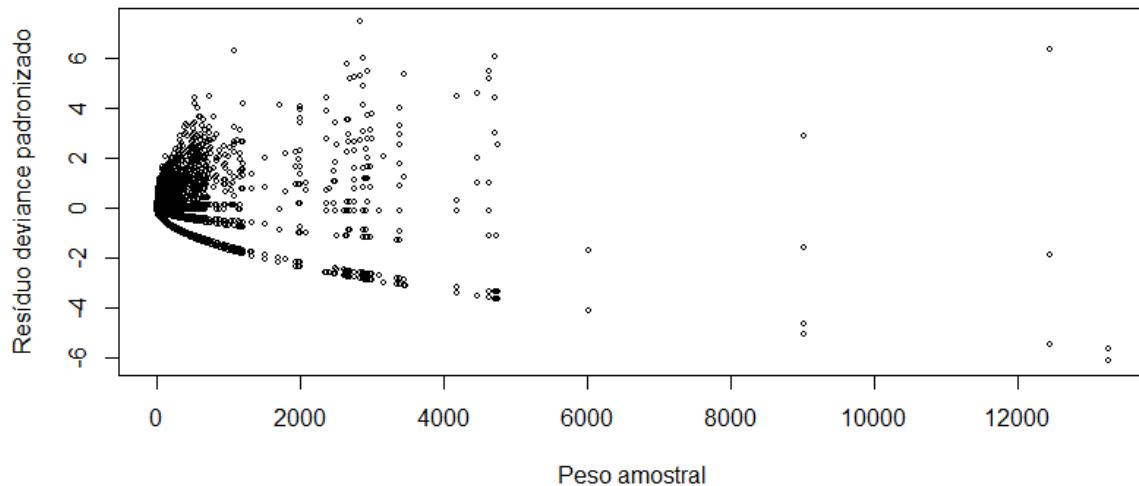


Figura B.26 Gráfico de dispersão entre os resíduos e os pesos amostrais do modelo de Decíduo cariado (5 anos)

APÊNDICE C

Metodologia

- **Modelo Linear Normal**

(1) $Y_{ij} \sim N(\mu_i, \sigma^2)$ (i=1,2) (Sexo de referência, Outro sexo)

$$(2) \mu_1 = \alpha ; \mu_2 = \alpha + \beta$$

$\Rightarrow \mu_2 - \mu_1 = \beta$ (Parâmetro de interesse: Variação)

- **Modelo de Poisson com Ligação Logarítmica**

(1) $Y_{ij} \sim N(\mu_i, \sigma^2)$ (i=1,2) (Sexo de referência, Outro sexo)

$$(2) \log(\mu_1) = \alpha ; \log(\mu_2) = \alpha + \beta$$

$\lambda = \frac{\mu_2}{\mu_1} = \exp\{\beta\}$ (Parâmetro de interesse: Taxa)

- **Modelo Logístico Binário**

(1) $Y_{ij} \sim Be(\pi_i)$ (i=1,2) (Sexo de referência, Outro sexo)

$$(2) \log\left(\frac{\pi_1}{1-\pi_1}\right) = \alpha ; \log\left(\frac{\pi_2}{1-\pi_2}\right) = \alpha + \beta$$

$\psi = \exp\{\beta\}$ (Parâmetro de interesse: Razão de chances)