




Rodrigo Oliveira da Fonsêca¹ 
Monique Ramos Paschoal Dutra² 
Maria Ângela Fernandes Ferreira³ 

Análise temporal da concessão de aparelhos de amplificação sonora individual pelo Sistema Único de Saúde

Temporal analysis of hearing aids provision by the Brazilian Unified Health System

Descritores

Audição
Perda Auditiva
Auxiliares de Audição
Sistema Único de Saúde
Políticas Públicas de Saúde

Keywords

Hearing
Hearing Loss
Hearing Aids
Unified Health System
Public Health Policy

Endereço para correspondência:

Maria Ângela Fernandes Ferreira
Departamento de Odontologia,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN
Avenida Senador Salgado Filho, 1787,
Lagoa Nova, Natal (RN), Brasil,
CEP: 59056-000.
E-mail: mangelaf50@gmail.com

Recebido em: Junho 23, 2020.

Aceito em: Outubro 02, 2020.

RESUMO

Objetivo: Analisar a produção ambulatorial de aspectos da concessão de aparelhos de amplificação sonora individual (AASI) pelo Sistema Único de Saúde (SUS) entre 2005 e 2018. **Método:** Trata-se de um estudo ecológico, de série temporal, baseado em dados do Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As taxas de concessão de AASI foram analisadas com o *software Joinpoint*. Realizaram-se análises descritivas para categorias tecnológicas, financiamento e reposição de AASI e acompanhamento audiológico. **Resultados:** As regiões Sul (9,96/10.000 habitantes) e Norte (3,20/10.000 habitantes) registraram a maior e menor média das taxas, respectivamente. Houve tendências de aumento significativas da concessão de AASI no Brasil e nas regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste, com posteriores tendências de redução significativas nas regiões Sudeste e Centro-Oeste. No país, a concessão das categorias tecnológicas foi de A (39,26%), B (36,93%) e C (23,81%), elevando o financiamento. As regiões Centro-Oeste (24,78%) e Nordeste (14,22%) apresentaram a maior e menor proporção da reposição de AASI, respectivamente. O acompanhamento audiológico predominou na região Sudeste (45,88%), com menor ocorrência na região Norte (4,18%). **Conclusão:** Entre 2005 e 2018, há oscilações de tendências e discrepâncias entre as regiões geográficas quanto à concessão de AASI pelo SUS, além de desconexões no fornecimento das categorias tecnológicas e financiamento, considerável proporção de reposições e insuficiente quantitativo de acompanhamento audiológico para usuários de AASI.

ABSTRACT

Purpose: To analyze the outpatient production of aspects of hearing aids (HA) provision by the Brazilian Unified Health System (SUS) between 2005 and 2018. **Methods:** This is an ecological time-series study, based on data from the Outpatient Information System of the SUS and the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The HA provision rates were analyzed with Joinpoint software. Descriptive analyses were carried out for technological categories, funding, HA replacement and audiological monitoring. **Results:** The South (9.96/10,000 inhabitants) and North (3.20/10,000 inhabitants) regions recorded the highest and lowest average rates, respectively. There were significant upward trends in HA provision in Brazil, in the North, Southeast and Midwest regions, with subsequent significant downward trends in the Southeast and Midwest. In the country, HA concession by technological categories was A (39.26%), B (36.93%) and C (23.81%), increasing funding. The Midwest (24.78%) and Northeast (14.22%) regions had the highest and lowest proportion of HA replacement, respectively. The audiological monitoring predominated in the Southeast (45.88%), with the lowest occurrence in the North (4.18%). **Conclusion:** Between 2005 and 2018, trends fluctuated and discrepancies between geographic regions were observed in HA provision by the SUS, in addition to mismatches in the provision of technological categories and funding, a considerable proportion of replacements and insufficient audiological monitoring for HA users.

Trabalho realizado no Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN - Natal (RN), Brasil.

¹ Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN - Natal (RN), Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN - Natal (RN), Brasil.

³ Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN - Natal (RN), Brasil.

Fonte de financiamento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Conflito de interesses: Nada a declarar.



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

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que, em 2018, cerca de 466 milhões de pessoas no mundo apresentavam deficiência auditiva incapacitante, com projeção de ampliação para 900 milhões em 2050⁽¹⁾. No Brasil, o Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), constatou aproximadamente 9,7 milhões de pessoas com deficiência auditiva autorreferida⁽²⁾.

Com a magnitude desta privação sensorial, o aparelho de amplificação sonora individual (AASI) tornou-se um recurso essencial para amplificar os sons ambientais e minimizar os danos decorrentes, melhorando a qualidade de vida das pessoas com deficiência auditiva^(1,3,4). Em vários países, a concessão de AASI depende de sistemas de reembolso, descontos e subsídios parciais, ao passo que, no Brasil, é viabilizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS)⁽⁵⁾, um sistema público de saúde elaborado para garantir a população brasileira o acesso universal, integral e gratuito aos serviços e ações de saúde⁽⁶⁾.

Para assegurar o acesso à reabilitação auditiva pelo SUS, tornou-se fundamental a aprovação de legislações específicas⁽⁴⁾. Uma das principais medidas ocorreu quando o Ministério da Saúde (MS), por meio da Portaria SAS/MS nº 432 de 2000, regulamentou o diagnóstico, a adaptação de AASI e o acompanhamento de pessoas com deficiência auditiva no âmbito ambulatorial⁽⁷⁾.

Ao verificar a necessidade de aprimorar o percurso após a dispensação de AASI, o MS instituiu, pela Portaria GM/MS nº 2.073 de 2004, a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva (PNASA), possibilitando, mediante uma rede regionalizada e hierarquizada entre os níveis de atenção à saúde, a organização de uma linha de cuidados integrais de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação, com assistência multiprofissional e interdisciplinar, para ampliar a cobertura no atendimento à pessoa com deficiência auditiva⁽⁸⁾.

A PNASa foi revogada pelo Decreto nº 7.612 de 2011, que implementou o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite, a fim de promover, com a articulação de políticas, programas e ações, o exercício pleno e equitativo dos direitos das pessoas com deficiência⁽⁹⁾. No ano de 2012, com a Portaria GM/MS nº 793, instituiu-se a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, visando expandir o acesso e qualificar o atendimento para pessoas com deficiência auditiva, física, intelectual, ostomia e múltiplas deficiências⁽¹⁰⁾.

Apesar dos progressos conquistados legitimamente, cabe frisar que, em um país de dimensões continentais como o Brasil, a adaptação de AASI pelo SUS pode relacionar-se com a distribuição dos serviços de saúde auditiva, a relação entre demanda e dispositivos concedidos e a ocorrência de reposições^(11,12). Ademais, dificuldades no fornecimento de AASI quanto às categorias tecnológicas A, B e C repercutem na qualidade da adaptação, uma vez que a categoria tecnológica A, de menor custo financeiro, possui recursos tecnológicos mais limitados e as categorias tecnológicas B e C, de maior custo financeiro, são mais flexíveis e avançadas tecnologicamente⁽⁵⁾.

Ao longo dos anos, tem sido destacado o desperdício de recursos financeiros destinados à concessão de AASI pelo SUS, em virtude de muitos pacientes abandonarem o uso do dispositivo

após a adaptação⁽¹²⁾. Logo, o acompanhamento audiológico desempenha uma estratégia fundamental de acolhimento às necessidades do usuário, monitoramento de possíveis alterações auditivas e orientação ao usufruto máximo do AASI⁽¹³⁾.

Em paralelo, para que os procedimentos da adaptação de AASI promovam qualidade de vida aos usuários, é crucial o desenvolvimento de estudos científicos⁽¹⁴⁾. No entanto, há restrição de pesquisas voltadas à produção ambulatorial da concessão de AASI no Brasil, país que reúne distintas populações assistidas em suas regiões geográficas⁽¹¹⁾. A coleta e análise de dados da produção ambulatorial é oportunizada pelo Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS), que armazena dados dos procedimentos ambulatoriais em saúde auditiva, subsidiando a tomada de decisão⁽⁵⁾.

Neste contexto, o presente estudo objetivou analisar a produção ambulatorial de aspectos da concessão de AASI pelo SUS entre 2005 e 2018.

MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico, de série temporal, baseado nos aspectos de concessão, categorias tecnológicas, financiamento e reposição de AASI e acompanhamento audiológico. Os dados, coletados em julho de 2019, são de domínio público e derivaram do SIA/SUS, integrado ao Departamento de Informática do SUS, e do IBGE.

No SIA/SUS, o acesso foi sequenciado a partir dos itens “Informações de Saúde (TABNET)”, “Assistência à Saúde” e “Produção Ambulatorial (SIA/SUS)”. Elencou-se como abrangência geográfica o Brasil, por regiões geográficas, durante o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2018, com a seleção dos procedimentos necessários (Quadro 1).

Para a constituição da taxa de concessão de AASI no intervalo analisado, extraiu-se o quantitativo de dispensações aprovadas pelo SUS nas regiões geográficas, utilizando-se como denominador as estimativas populacionais de cada ano disponibilizadas pelo IBGE⁽¹⁵⁾, conforme recomendação da OMS⁽¹⁶⁾.

As taxas foram calculadas no intento de se estudarem as tendências com o *software Joinpoint Regression Program*, versão 4.7.0.0, que permite o ajuste de dados de uma série a partir do menor número possível de *joinpoints* (zero, isto é, uma reta sem pontos de inflexão), e testa se a inclusão de mais *joinpoints* é estatisticamente significativa, determinando, assim, se as tendências estimadas tiveram significância estatística⁽¹⁷⁾.

A análise com o *Joinpoint* identifica o momento em que as mudanças nas tendências ocorrem e calcula a variação percentual anual em cada segmento. O método utilizado detectou *joinpoints* com no máximo dois pontos de mudança, selecionando-se o mais ajustado com o *annual percentage change* (APC), baseado na tendência dos segmentos, estimando se os valores são estatisticamente significativos a um intervalo de confiança de 95%. A análise inicia com um número mínimo de *joinpoints* e compara se ≥ 1 é significativo. Os testes de significância utilizados baseiam-se no método de permutação de Monte Carlo e no cálculo da variação percentual anual da taxa, por meio do logaritmo da taxa⁽¹⁷⁾.

Quadro 1. Procedimentos selecionados para a análise do estudo

Código e descrição – Até 2007	Código e descrição – A partir de 2008
3901105 – Acompanhamento paciente até 3 anos completos com AASI uni/bilateral	0301070032 – Acompanhamento de paciente adaptado com AASI uni/bilateral
3901106 – Acompanhamento paciente maior de 3 anos até 15 anos incompletos com AASI uni/bilateral	
3901107 – Acompanhamento paciente maior ou igual a 15 anos com AASI uni/bilateral	
3902101 – AASI externo retroauricular tipo A	0701030127 – AASI externo retroauricular tipo A
3902102 – AASI externo retroauricular tipo B	0701030135 – AASI externo retroauricular tipo B
3902103 – AASI externo retroauricular tipo C	0701030143 – AASI externo retroauricular tipo C
3902104 – AASI externo intra-auricular tipo A	0701030038 – AASI externo intra-auricular tipo A
3902105 – AASI externo intra-auricular tipo B	0701030046 – AASI externo intra-auricular tipo B
3902106 – AASI externo intra-auricular tipo C	0701030054 – AASI externo intra-auricular tipo C
3902107 – AASI externo intracanal tipo A	0701030062 – AASI externo intracanal tipo A
3902108 – AASI externo intracanal tipo B	0701030070 – AASI externo intracanal tipo B
3902109 – AASI externo intracanal tipo C	0701030089 – AASI externo intracanal tipo C
3902110 – AASI externo microcanal tipo A	0701030097 – AASI externo microcanal tipo A
3902111 – AASI externo microcanal tipo B	0701030100 – AASI externo microcanal tipo B
3902112 – AASI externo microcanal tipo C	0701030119 – AASI externo microcanal tipo C
3902113 – AASI externo de condução óssea convencional tipo A	0701030011 – AASI externo de condução óssea convencional tipo A
3902114 – AASI externo de condução óssea retroauricular tipo A	0701030020 – AASI externo de condução óssea retroauricular tipo A
3902201 – Reposição AASI externo retroauricular tipo A	0701030275 – Reposição de AASI externo retroauricular tipo A
3902202 – Reposição AASI externo retroauricular tipo B	0701030283 – Reposição de AASI externo retroauricular tipo B
3902203 – Reposição AASI externo retroauricular tipo C	0701030291 – Reposição de AASI externo retroauricular tipo C
3902204 – Reposição AASI externo intra-auricular tipo A	0701030186 – Reposição de AASI externo intra-auricular tipo A
3902205 – Reposição AASI externo intra-auricular tipo B	0701030194 – Reposição de AASI externo intra-auricular tipo B
3902206 – Reposição AASI externo intra-auricular tipo C	0701030208 – Reposição de AASI externo intra-auricular tipo C
3902207 – Reposição de AASI externo intracanal tipo A	0701030216 – Reposição de AASI externo intracanal tipo A
3902208 – Reposição de AASI externo intracanal tipo B	0701030224 – Reposição de AASI externo intracanal tipo B
3902209 – Reposição de AASI externo intracanal tipo C	0701030232 – Reposição de AASI externo intracanal tipo C
3902210 – Reposição de AASI externo microcanal tipo A	0701030240 – Reposição de AASI externo microcanal tipo A
3902211 – Reposição de AASI externo microcanal tipo B	0701030259 – Reposição de AASI externo microcanal tipo B
3902212 – Reposição de AASI externo microcanal tipo C	0701030267 – Reposição de AASI externo microcanal tipo C
3902213 – Reposição AASI externo condução óssea convencional tipo A	0701030160 – Reposição de AASI externo de condução óssea convencional tipo A
3902214 – Reposição AASI externo condução óssea retroauricular tipo A	0701030178 – Reposição de AASI externo de condução óssea retroauricular tipo A

Legenda: AASI = Aparelho de Amplificação Sonora Individual

Foram realizadas análises descritivas para os dados de categorias tecnológicas, financiamento e reposição de AASI e acompanhamento audiológico dos usuários. No que concerne à reposição de AASI, calculou-se uma proporção envolvendo o quantitativo de reposições aprovadas pelo SUS nas regiões geográficas, entre 2005 e 2018, tendo como denominador o quantitativo de concessões realizadas no mesmo período.

Nesta pesquisa, utilizaram-se dados que não envolveram a identificação de seres humanos, dispensando-se apreciação ética por Comitê de Ética em Pesquisa, segundo a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde⁽¹⁸⁾.

RESULTADOS

No período de 2005 a 2018, foram concedidos 2.106.448 AASI no Brasil, cuja média da taxa de concessão foi de 7,66/10.000 habitantes. A região Sul (9,96/10.000 habitantes)

registrou a média da taxa de concessão mais elevada, ao passo que a região Norte (3,20/10.000 habitantes) apresentou a menor média da taxa de concessão (Tabela 1).

A análise com o *Joinpoint* detectou tendência de aumento significativa, entre 2005 e 2011, no Brasil (APC1 = 7,8; IC 95% 4,0 a 11,8). As tendências de crescimento também foram significativas na região Norte (APC1 = 29,1; IC 95% 15,7 a 44,1), entre 2005 e 2011; região Sudeste (APC1 = 8,5; IC 95% 4,7 a 12,3), entre 2005 e 2011; e na região Centro-Oeste (APC1 = 32,0; IC 95% 22,8 a 41,8), entre 2005 e 2009. Posteriormente, houve tendência de redução significativa na região Sudeste (APC2 = -4,2; IC 95% -6,8 a -11,5), entre 2011 e 2018, e na região Centro-Oeste (APC2 = -3,6; IC 95% -5,6 a -1,6), entre 2009 e 2018 (Tabela 1).

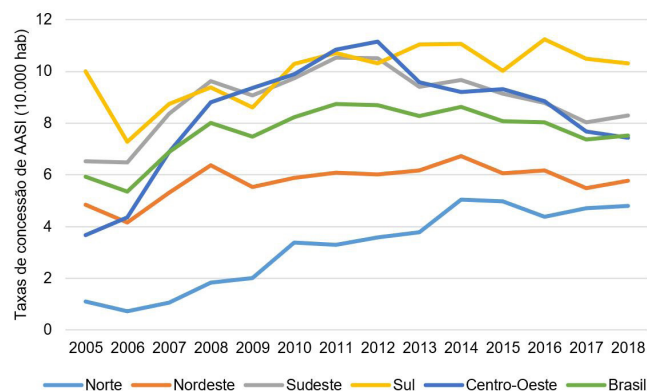
Entre 2005 e 2018, a evolução das taxas de concessão de AASI demonstrou instabilidade nas regiões geográficas. No recorte selecionado, as taxas apresentadas pelas regiões Sudeste

Tabela 1. Taxas médias da concessão de AASI (10.000 hab) nas regiões geográficas brasileiras, APC, anos do Joinpoint e IC 95%

Região	Taxa média	APC1	IC 95%	APC2	IC 95%
Norte	3,20	29,1* (2005-2011)	15,7 a 44,1	5,1 (2011-2018)	-3,7 a 14,6
Nordeste	5,76	11,1 (2005-2008)	-2,3 a 26,4	0,0 (2008-2018)	-2,0 a 2,0
Sudeste	8,87	8,5* (2005-2011)	4,7 a 12,3	-4,2* (2011-2018)	-6,8 a -11,5
Sul	9,96	3,3 (2005-2013)	-0,1 a 6,9	-0,8 (2013-2018)	-7,4 a 6,3
Centro-Oeste	8,36	32,0* (2005-2009)	22,8 a 41,8	-3,6* (2009-2018)	-5,6 a -1,6
Brasil	7,66	7,8* (2005-2011)	4,0 a 11,8	-2,6 (2011-2018)	-5,3 a 0,3

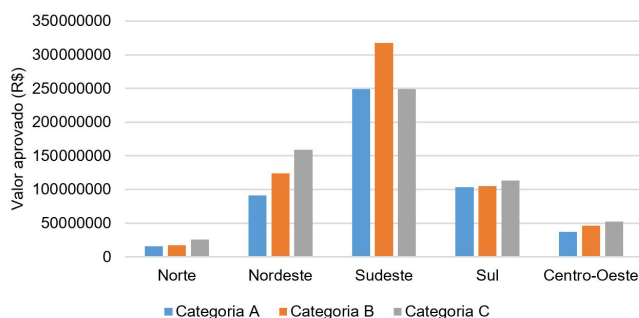
*Significância estatística

Legenda: AASI = aparelho de amplificação sonora individual; APC = *annual percentage change*; IC 95% = intervalo de confiança de 95%



Legenda: AASI = aparelho de amplificação sonora individual

Figura 1. Evolução das taxas de concessão de AASI (10.000 hab) nas regiões geográficas brasileiras



Legenda: AASI = aparelho de amplificação sonora individual

Figura 2. Concessão de AASI de acordo com as categorias tecnológicas e o valor aprovado nas regiões geográficas brasileiras

e Sul estiveram acima das taxas do Brasil e, a partir do ano de 2008, as taxas da região Centro-Oeste também foram superiores. Em contrapartida, as taxas das regiões Norte e Nordeste foram inferiores às taxas do Brasil em todos os anos examinados (Figura 1).

No período de 2005 a 2018, foram concedidos 826.902 AASI da categoria tecnológica A (39,26%), 777.925 da categoria tecnológica B (36,93%) e 501.621 da categoria tecnológica C (23,81%). Para tanto, o financiamento destinado obteve um valor total aprovado de R\$ 1.706.221.375,00. A categoria tecnológica C registrou maior valor aprovado que as demais em todas as regiões geográficas, com exceção da região Sudeste, onde o valor aprovado para a B foi o mais elevado (Figura 2).

Quanto à reposição de AASI, foram verificados 402.006 registros, o equivalente a 19,08% do quantitativo de concessões entre 2005 e 2018. Durante este período, a região Centro-Oeste apresentou a maior proporção de reposições (24,78%), seguida, respectivamente, pelas regiões Norte (23,54%), Sudeste (21,07%), Sul (16,02%) e Nordeste (14,22%). O valor total aprovado para este procedimento, em todas as regiões geográficas, foi de R\$ 301.674.900,00.

A produção ambulatorial de acompanhamento audiológico, com um total de 1.727.793 registros, foi inferior ao quantitativo de AASI concedidos no Brasil de 2005 a 2018. A região Sudeste (45,88%) concentrou a maior porcentagem deste procedimento, seguida, respectivamente, pelas regiões Sul (27,45%), Nordeste (14,80%), Centro-Oeste (7,69%) e Norte (4,18%).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram disparidades na produção ambulatorial da concessão de AASI pelo SUS entre 2005 e 2018. O fornecimento destes dispositivos perpassou por oscilações temporais e regionais, proporcionando inconformidade com os princípios do SUS e desafios para a efetividade da atenção à saúde auditiva.

No período analisado, observou-se que a dispensação de AASI pelo SUS foi ampliada, o que remete ao crescimento da deficiência auditiva no Brasil⁽¹⁹⁾, associando-se ao envelhecimento significativo da população⁽⁴⁾. Além disso, a instituição da PNASA despontou com caráter mais amplo e distinto das portarias relacionadas à saúde auditiva existentes até 2004⁽¹⁹⁾, de modo que incrementou novos serviços e ações na atenção à saúde auditiva⁽²⁰⁾ e, conseqüentemente, favoreceu que muitos usuários tivessem acesso ao AASI pelo SUS⁽²¹⁾.

Apesar de o processo de reabilitação auditiva do Brasil ocupar uma posição destacada no cenário latino-americano⁽²²⁾, ainda existe um elevado contingente de pessoas com deficiência auditiva que não foram adaptadas com AASI, refletindo as distintas trajetórias assistenciais entre as regiões geográficas e as desigualdades de acesso às ações e serviços de saúde^(19,22,23). É sabido que há uma dualidade de conquistas e fragilidades no SUS que agrava as desigualdades regionais e atravança o acesso universal e igualitário às ações e serviços de saúde^(6,24). A deficiência de acesso ao AASI constitui um importante empecilho, tendo em vista que a dispensação deste recurso não deve ser restrita⁽¹⁾.

A taxa de concessão de AASI reporta à universalidade do acesso e à distribuição dos serviços de saúde auditiva como fatores que ilustram as desigualdades regionais. Em 2010, a cobertura de serviços de saúde auditiva estava mais defasada nas regiões Norte e Centro-Oeste⁽⁵⁾. Uma pesquisa concluiu que a região Norte apresentou metade da cobertura de serviços de saúde auditiva necessários, ao tempo em que as regiões Sudeste e Sul ultrapassaram as estimativas. Ainda assim, a região Norte, juntamente à região Centro-Oeste, obtiveram, entre 2004 e 2011, o maior crescimento no número de procedimentos diagnósticos de média e alta complexidade em saúde auditiva⁽²⁰⁾.

Os resultados deste estudo indicaram, no APC1, que as regiões Norte e Centro-Oeste registraram as maiores tendências de aumento significativas na concessão de AASI. Os achados são coniventes com o fato de que tais regiões sinalizaram, até 2012, as maiores evoluções proporcionais no credenciamento dos serviços de saúde auditiva. Logo, esta conjuntura expõe que houve investimentos para a ampliação do número de serviços de saúde auditiva credenciados ao SUS em locais com maior insuficiência⁽²³⁾, de forma que as melhorias de acesso dos usuários podem influenciar na realização dos procedimentos de concessão de AASI⁽²⁵⁾.

Em uma pesquisa que abordou a concessão de AASI pelo SUS, de 1993 a 2012, averiguou-se crescimento expressivo do fornecimento a partir de 2004⁽²⁶⁾. Outro estudo apontou que, entre 2008 e 2012, o Brasil ampliou a realização de procedimentos da avaliação audiológica básica, com aumento de 73,6% na concessão de AASI. Apesar dos avanços, houve diminuição na execução de determinados procedimentos audiológicos no país, exceto nas regiões Norte e Sul⁽²³⁾.

Neste trabalho, constatou-se que as regiões Sudeste e Centro-Oeste sofreram, ainda, com tendências de redução significativas nas taxas de concessão de AASI, verificadas no APC2. Face ao decréscimo, há que se sublinhar a expansão gradativa de outros recursos de intervenção, como as cirurgias de implante coclear⁽²⁶⁾, o desconhecimento da população sobre a disponibilização de AASI pelo SUS e a maciça presença do mercado de serviços e empresas privadas, oportunizando a compra de AASI àqueles com melhores condições financeiras⁽²⁷⁾.

Deve-se ponderar, também, que a tendência de redução na concessão de AASI vai de encontro à estimativas de predomínio da deficiência auditiva na classe baixa, que tem o SUS como principal fonte assistencial, e ao crescimento da população idosa brasileira, público predominante nos serviços de saúde auditiva^(3,4). Os elementos mencionados estimulam a adaptação no serviço público, mas a insuficiência da oferta de ações e serviços de saúde produz demandas e necessidades reprimidas⁽²⁵⁾, tanto que várias pessoas com deficiência auditiva não foram contempladas com a adaptação de AASI⁽²²⁾.

É válido atentar-se para as diferenças entre as populações atendidas e os serviços de saúde auditiva, visto que o Brasil revela uma heterogeneidade demográfica^(11,20) e assume, historicamente, profundas desigualdades sociais, econômicas e regionais⁽⁶⁾. Estudiosos descreveram que o uso da teleaudiologia pode auxiliar na superação de lacunas da adaptação de AASI em países territorialmente extensos⁽²⁸⁾, pois os serviços de saúde auditiva geralmente concentram-se em grandes áreas urbanas,

obstaculizando o contato com usuários de locais periféricos e remotos e, por conseguinte, gerando evasão nos serviços de saúde auditiva e diminuição da produção ambulatorial^(23,26).

Contudo, no campo da saúde auditiva, sabe-se que a economia é atravessada por um desequilíbrio de esforços e recursos aplicados, principalmente no que se gasta com a adaptação de AASI no SUS⁽¹⁹⁾. Entre 2005 e 2018, a concessão da categoria tecnológica C foi a que ocasionou maiores custos financeiros ao país, o que é justificável, em parte, pelo fato de as categorias tecnológicas A, B e C estarem legitimadas em ordem crescente de custos⁽²¹⁾.

Por outro lado, verificou-se que a recomendação do percentual de prescrição e fornecimento de AASI pelo SUS⁽²⁹⁾, para categorias tecnológicas A (50%), B (35%) e C (15%), não foi atendida. Similarmente, um estudo apresentou que a dispensação no Brasil, de 2004 a 2010, também esteve abaixo da previsão para a categoria tecnológica A e acima para as demais⁽⁵⁾. Em um serviço de saúde auditiva do Paraná, o fornecimento percentual da categoria tecnológica A (75%) predominou sobre a B (17,93%) e a C (7,06%)⁽¹³⁾. Já em São Paulo (SP), as indicações da categoria tecnológica A foram reduzidas em função de um acordo municipal que redefiniu o percentual de concessão para A (30%), B (50%) e C (20%)⁽²⁶⁾.

De forma geral, preconiza-se que o uso do AASI deve ser condizente ao perfil do usuário para suprir suas necessidades^(4,14). No Brasil, em vista a possível prevalência de perdas auditivas de grau leve a moderado, são essenciais dispositivos mais flexíveis, como os das categorias tecnológicas B e C⁽⁵⁾. A expansão destas indicações é discutida internacionalmente por se compreender que a categoria tecnológica A está mais defasada, o que limita a qualidade da amplificação e motiva a sua redução nos serviços de saúde auditiva. Tais informações são importantes na revisão do fornecimento percentual estabelecido pelo SUS e na otimização dos recursos financeiros investidos^(5,26).

Os serviços públicos devem adaptar-se às necessidades em saúde, analisando a alocação dos recursos financeiros para potencializar a relação de custo-benefício^(6,28). Sendo assim, a implementação de ações de prevenção da deficiência auditiva é defendida como a maneira mais econômica para diminuir os elevados custos financeiros na área da saúde auditiva, ocasionados especialmente pela concessão de AASI^(1,28).

A otimização dos gastos públicos faz-se necessária, também, no âmbito da reposição de AASI, posto que as regiões geográficas registraram proporções consideráveis. A expansão de consertos de AASI pelo SUS é uma estratégia preponderante, já que muitos indivíduos não apresentam condições financeiras para arcar com as despesas de consertos após o prazo de garantia e, frequentemente, abandonam o uso do dispositivo ou recorrem aos serviços de saúde auditiva para a solicitação de reposições^(12,21,30). Pesquisadores pontuaram que a economia atrelada à diminuição de gastos públicos com reposições beneficiaria o fornecimento de AASI pelo SUS, melhorando o tempo de espera pelo dispositivo⁽²¹⁾.

Em um serviço de saúde auditiva, concluiu-se que 27,2% dos pacientes atendidos necessitaram de pelo menos uma reposição de AASI⁽³⁰⁾, valor abaixo do encontrado em outra pesquisa, que detectou 31% de reposições⁽¹²⁾. As principais causas das reposições de AASI envolvem falhas técnicas, geralmente

ocasionadas pelo manuseio incorreto⁽³⁰⁾, perda, roubo, desgaste pelo uso e alteração no quadro audiológico do usuário⁽²¹⁾. Para ampliar a vida útil do AASI, é contudente acompanhar o usuário de maneira periódica, pois apenas disponibilizar o dispositivo não é suficiente^(5,21,26,30).

Os serviços de saúde auditiva credenciados ao SUS são encarregados pelo acompanhamento audiológico dos pacientes⁽¹³⁾. No entanto, a fragmentação do SUS e as práticas centradas na dispensação limitam o acompanhamento audiológico⁽²⁶⁾. Assim como neste estudo, pesquisadores observaram, em Minas Gerais, menor ocorrência do procedimento de acompanhamento audiológico quando comparado ao procedimento de concessão de AASI, além de heterogeneidade entre regiões do próprio estado⁽²⁵⁾.

A diferença entre os resultados das produções ambulatoriais de concessão de AASI e acompanhamento audiológico pode explicitar-se pelo fato de os registros da concessão serem preenchidos duplamente, em função da maioria dos usuários ser adaptada bilateralmente^(5,25). Os registros de acompanhamento audiológico independem do modo de adaptação, porém, com as normas estabelecidas pelo SUS, a superioridade deste procedimento é esperada. O teto físico estipulado aos serviços de saúde auditiva desponta como um dos fatores impeditivos, tendo em vista que os novos pacientes da rede geralmente são priorizados^(5,26).

A acessibilidade, a escassez de recursos humanos e materiais especializados e as dificuldades de adesão e regulação também dificultam o acompanhamento audiológico^(14,19,25,26). Neste prisma, é justificável a concentração do acompanhamento audiológico na região Sudeste, que realiza a maior quantidade de procedimentos audiológicos⁽²⁰⁾ e reúne a maioria de audiologistas no Brasil⁽²²⁾.

As análises de produções ambulatoriais, sobretudo do acompanhamento audiológico no SUS, propulsionaram a instituição da PNASA⁽⁵⁾, o que se deve ao desenvolvimento dos sistemas de informação em saúde no Brasil, considerados instrumentos fundamentais no monitoramento e na avaliação de políticas⁽²⁴⁾. Para tanto, é necessário que o monitoramento de dados destes sistemas seja rotineiro⁽²⁸⁾.

Não obstante, os dados do SIA/SUS são subutilizados por gestores de saúde e devem ser analisados cautelosamente por estarem sujeitos a erros de digitação e subnotificação, desafios inerentes nas pesquisas que o utilizam^(5,20,26). Uma outra desvantagem refere-se à inviabilidade de analisar os usuários em suas singularidades⁽²⁶⁾, porque os dados, registrados de forma agregada, não pontuam a complexidade dos prejuízos de problemas individuais, coletivos, objetivos e subjetivos à reabilitação auditiva⁽¹⁹⁾.

O presente estudo revestiu-se de outras limitações intrínsecas ao SIA/SUS, que consistiram na impossibilidade da coleta de dados sobre gênero, faixa etária e modo de adaptação dos indivíduos, uma vez que o SIA/SUS não segmenta se as adaptações foram unilaterais ou bilaterais. A ausência de dados sobre a real prevalência de deficiência auditiva e os diferentes percursos assistenciais inter e intrarregionais também são restrições a serem destacadas.

Nesta perspectiva, espera-se que esta pesquisa estimule o diálogo ao panorama da concessão de AASI pelo SUS e

auxilie à legislação da área, a fim de reduzir as desigualdades regionais, otimizar a verba pública dispensada e melhorar a qualidade da adaptação. Considerando-se a escassez de pesquisas voltadas à temática, recomenda-se o desenvolvimento de novos estudos, sugerindo-se o uso de diferentes técnicas, como de geoprocessamento, e o emprego de análises pautadas em estados e/ou municípios.

CONCLUSÃO

A produção ambulatorial da concessão de AASI pelo SUS apresenta aspectos cambiantes entre 2005 e 2018, com tendências de aumento e redução nas taxas de concessão do dispositivo e marcantes discrepâncias entre as regiões geográficas. No período analisado, há descompassos no fornecimento das categorias tecnológicas, com elevação no financiamento, considerável proporção de reposições e insuficiente quantitativo de acompanhamento audiológico para usuários de AASI.

REFERÊNCIAS

1. WHO: World Health Organization. Addressing the rising prevalence of hearing loss. Geneva: WHO; 2018.
2. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]. Censo demográfico. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [citado em 2019 Jul 12]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9749&t=destaques>
3. Ribeiro UASL, Souza VC, Lemos SMA. Qualidade de vida e determinantes sociais em usuários de aparelho de amplificação sonora individual. *CoDAS*. 2019;31(2):e20170287. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20182017287>. PMID:30942286.
4. Mondelli MFCG, Silva LSL. Perfil dos pacientes atendidos em um sistema de alta complexidade. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2011;15(1):29-34. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-48722011000100004>.
5. Bevilacqua MC, Morettin M, Melo TM, Amantini RCB, Martinez MANS. Contribuições para análise da política de saúde auditiva no Brasil. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;16(3):252-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342011000300004>.
6. Castro MC, Massuda A, Almeida G, Menezes-Filho NA, Andrade MV, Noronha KVMS, et al. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *Lancet*. 2019;394(10195):345-56. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31243-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31243-7). PMID:31303318.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 432, de 14 de novembro de 2000. Institui a ampliação do universo de concessão de Aparelhos de Amplificação Sonora Individuais (AASI) aos pacientes em tratamento pelo Sistema Único de Saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União*; Brasília; 17 nov. 2000.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n° 2.073, de 28 de setembro de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. *Diário Oficial da União*; Brasília; 29 set. 2004.
9. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n° 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite. *Diário Oficial da União*; Brasília; 18 nov. 2011.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 793, de 24 de abril de 2012. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no Âmbito do SUS. *Diário Oficial da União*; Brasília; 25 abr. 2012.
11. Bevilacqua MC, Melo TM, Morettin M, Lopes AC. A avaliação de serviços em Audiologia: concepções e perspectivas. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(3):421-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000300021>.
12. Bevilacqua MC, Melo TM, Morettin M, Reis ACMB, Martinez MANS. Falhas técnicas dos aparelhos de amplificação sonora individual dispensados

- pelo Sistema Único de Saúde. Rev CEFAC. 2014;16(1):55-64. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201411312>.
13. Mazzarotto IHEK, Gonçalves CGO, Bellia CGL, Moretti CAM, Iantas MR. Integralidade do cuidado na atenção à saúde auditiva do adulto no SUS: acesso à reabilitação. *Audiol Commun Res*. 2019;24:e2009. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2018-2009>.
 14. Cox RM, Johnson JA, Xu J. Impact of hearing aid technology on outcomes in daily life I: the patients' perspective. *Ear Hear*. 2016;37(4):e224-37. <http://dx.doi.org/10.1097/AUD.000000000000277>. PMID:26881981.
 15. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]. População residente das Unidades da Federação e Grandes Regiões, enviada ao Tribunal de Contas da União - 2001-2019. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [citado em 2019 Jul 24]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>
 16. WHO: World Health Organization. Ear and hearing care: indicators for monitoring provision of services. Geneva: WHO; 2019.
 17. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation test for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000;19(3):335-51. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(20000215)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z). PMID:10649300.
 18. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em ciências humanas e sociais. *Diário Oficial da União*; Brasília; 24 mai. 2016.
 19. Vianna NG, Cavalcanti MLT, Acioli MD. Princípios de universalidade, integralidade e equidade em um serviço de atenção à saúde auditiva. *Cien Saude Colet*. 2014;19(7):2179-88. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014197.09392013>. PMID:25014297.
 20. Silva LSG, Gonçalves CGO, Soares VMN. Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva: um estudo avaliativo a partir da cobertura de serviços e procedimentos diagnósticos. *CoDAS*. 2014;26(3):241-7. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/201420140440>. PMID:25118922.
 21. Dumke C, Ribas Â, Gonçalves CGO, Martins J, Malucelli D. Investigação das falhas técnicas verificadas em próteses auditivas de usuários de um programa público de saúde auditiva. *Rev CEFAC*. 2014;16(4):1117-24. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620147612>.
 22. Bevilacqua MC, Novaes BC, Morata TC. Audiology in Brazil. *Int J Audiol*. 2008;47(2):45-50. <http://dx.doi.org/10.1080/14992020701770843>. PMID:18236235.
 23. Andrade CL, Fernandes L, Ramos HE, Mendes CMC, Alves CAD. Programa Nacional de Atenção à Saúde Auditiva: avanços e entraves da saúde auditiva no Brasil. *Rev Ciênc Méd Biol*. 2013;12(4):404-10. <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v12i4.9181>.
 24. Paim JS. Sistema Único de Saúde (SUS) aos 30 anos. *Cien Saude Colet*. 2018;23(6):1723-8. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.09172018>. PMID:29972481.
 25. Rezende CF, Carvalho SA, Maciel FJ, Oliveira Neto R, Pereira DV, Lemos SM. Hearing health network: a spatial analysis. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)*. 2015;81(3):232-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.01.003>. PMID:25382426.
 26. Vieira GI, Mendes BCA, Zupelari MM, Pereira IMTB. Saúde auditiva no Brasil: análise quantitativa do período de vigência da Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. *Distúrb Comun*. 2015;27(4):725-40.
 27. Paiva KM, Maciel PMA, Cintra LG. Compreendendo o idoso usuário de próteses auditivas. *Cien Saude Colet*. 2011;16(6):2927-34. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000600030>. PMID:21709989.
 28. Wilson BS, Tucci DL, Merson MH, O'Donoghue GM. Global hearing health care: new findings and perspectives. *Lancet*. 2017;390(10111):2503-15. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31073-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31073-5). PMID:28705460.
 29. Brasil. Ministério da Saúde. Instrutivos de reabilitação auditiva, física, intelectual e visual (CER e serviços habilitados em uma única modalidade). Brasília: MS; 2013.
 30. Ruschel NL, Bonatto AS, Teixeira AR. Reposição de próteses auditivas em programa de saúde auditiva. *Audiol Commun Res*. 2019;24:e2025. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2018-2025>.

Contribuição dos autores

ROF foi responsável pela concepção do artigo, coleta e análise dos dados, redação e revisão final do artigo; *MRPD* foi responsável pela concepção do artigo, coleta e análise dos dados, redação e revisão final do artigo; *MAFF* foi responsável pela concepção do artigo, orientação, análise dos dados, redação e revisão final do artigo.