

## Artigo de Revisão

# Eficácia do treinamento auditivo em usuários de auxiliares de audição: revisão de literatura

## Efficacy of auditory training in hearing aid users: a literature review

Cleudiane da Silva Saboia<sup>a</sup>, Nadia Silva de Camargo<sup>a</sup>, Patricia Fanelli Mucci<sup>a</sup>, Vanessa Gomes Silva<sup>a</sup>, Vânia Ornelio Mesquita<sup>a</sup>, Alessandra Giannico de Rezende Araújo<sup>b</sup>

a: Graduanda do Curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU, Brasil

b: Fonoaudióloga. Docente do Curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU, Brasil

### RESUMO

A perda auditiva prejudica a qualidade de vida ao impactar a interação social, o desempenho profissional e o bem-estar emocional do paciente. Compromete habilidades de processamento auditivo, essenciais para compreender mensagens em ambientes ruidosos. Nesse cenário, o treinamento auditivo com usuários de auxiliares de audição é uma intervenção essencial para que se possa ter o melhor aproveitamento dos sons advindos do meio. Verificar a eficácia do treinamento auditivo em usuários de auxiliares de audição. Revisão da literatura na base de dados BVS, utilizando-se a combinação dos descritores (DeCs) Auxiliares de audição, Percepção auditiva, Processamento auditivo, Reabilitação, Audição e Treinamento auditivo. Os critérios de inclusão estabelecidos foram artigos em português e inglês, disponíveis na íntegra e com acesso gratuito, publicados em revistas científicas, entre 2014 e 2024, que abordassem o tema proposto. Os critérios de exclusão incluíram artigos duplicados, estudos que não se relacionavam ao tema, cartas aos leitores, e artigos científicos que não estavam disponíveis na íntegra ou disponíveis de forma não gratuita. Programas de treinamento auditivo acusticamente controlado são eficazes para melhorar habilidades auditivas em idosos usuários de auxiliares de audição. Os benefícios incluíram a melhora na percepção da fala, mesmo em ambientes ruidosos e melhora nas funções auditivas centrais. Além disso, os resultados sugeriram benefícios na adaptação inicial de auxiliares de audição e no aumento da autonomia, interação social e qualidade de vida. O treinamento auditivo é eficaz para a reabilitação de habilidades auditivas e melhoria da qualidade de vida em diferentes populações usuárias de auxiliares de audição, especialmente em idosos.

**Descritores:** auxiliares de audição, treinamento auditivo, percepção auditiva, reabilitação

### ABSTRACT

Hearing loss impairs quality of life by affecting social interaction, professional performance, and the emotional well-being of the patient. It compromises auditory processing skills, which are essential for understanding messages in noisy environments. In this context, auditory training for hearing aid users is a crucial intervention to make the most of environmental sounds. To evaluate the effectiveness of auditory training in hearing aid users. A literature review was conducted using the BVS database, combining the following descriptors (DeCs): Hearing Aids, Auditory Perception, Auditory Processing, Rehabilitation, Hearing, and Auditory Training. Inclusion criteria were articles in Portuguese and English, freely available in full text, published in scientific journals between 2014 and 2024, and addressing the proposed topic. Exclusion criteria included duplicate articles, studies unrelated to the topic, letters to the editor, and scientific articles not available in full text or not freely accessible. Acoustically controlled auditory training programs are effective in improving auditory skills in elderly hearing aid users. Benefits included improved speech perception even in noisy environments and enhancement

of central auditory functions. Additionally, the results suggested benefits in the initial adaptation to hearing aids, as well as increased autonomy, social interaction, and quality of life. Auditory training is effective for rehabilitating auditory skills and improving the quality of life in various populations of hearing aid users, especially the elderly.

**Descriptors:** hearing aids, auditory training, auditory perception, rehabilitation

## INTRODUÇÃO

A perda auditiva afeta milhões de pessoas em todo o mundo e pode ter um impacto profundo na qualidade de vida, limitando a interação social, o desempenho profissional e até mesmo o bem-estar emocional<sup>1</sup>. Portanto, é indispensável compreender que a perda auditiva afeta habilidades do processamento auditivo, como a detecção de sons por meio da localização da fonte sonora, a discriminação que permite distinguir diferentes sons no espaço, a resolução e a ordenação temporais, que são importantes para perceber intervalos e sequências de sons, além da habilidade de fechamento auditivo, que ajuda a entender mensagens de forma completa, mesmo em ambientes ruidosos, entre outras.

Por esse motivo, é recomendado que os portadores de perda auditiva usem auxiliares de audição para minimizar esses efeitos prejudiciais. Dentre estes dispositivos, temos os Aparelhos de Amplificação Sonora Individual (AASI) e os Implantes Cocleares (IC). Os AASI funcionam como mini amplificadores, transformando ondas sonoras em sinais elétricos que são processados e transformados novamente em ondas sonoras. Já o IC é um dispositivo eletrônico que substitui parcialmente a função das células ciliadas que estão danificadas. Contudo, a adaptação a estes auxiliares vai além de simplesmente adaptá-los no ouvido.<sup>2</sup> O processo envolve ajustes significativos no modo como o usuário passa a processar e interpretar os sons ao seu redor. Nesse contexto, o treinamento auditivo se torna uma intervenção essencial, pois oferece uma abordagem estruturada para aperfeiçoar a percepção e o processamento auditivo, possibilitando que o indivíduo comprehenda melhor os sons apresentados a ele. Ao treinar as habilidades auditivas específicas, essa prática facilita a adaptação de indivíduos com dificuldades auditivas, contribuindo expressivamente para sua qualidade de vida e inclusão social. Assim, o treinamento auditivo não apenas visa restaurar a audição, mas também reforçar a autonomia e a confiança do usuário em diferentes ambientes sonoros<sup>3</sup>

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo analisar a eficácia do treinamento auditivo em usuários de auxiliares de audição.

Nossa motivação para explorar esse tema decorreu da necessidade, na área da saúde, de aprofundar o entendimento sobre como o treinamento auditivo pode aperfeiçoar e

potencializar o uso dos auxiliares de audição, permitindo ao usuário uma nova experiência auditiva ou a restauração da sua capacidade auditiva de forma efetiva e com qualidade.<sup>2</sup>

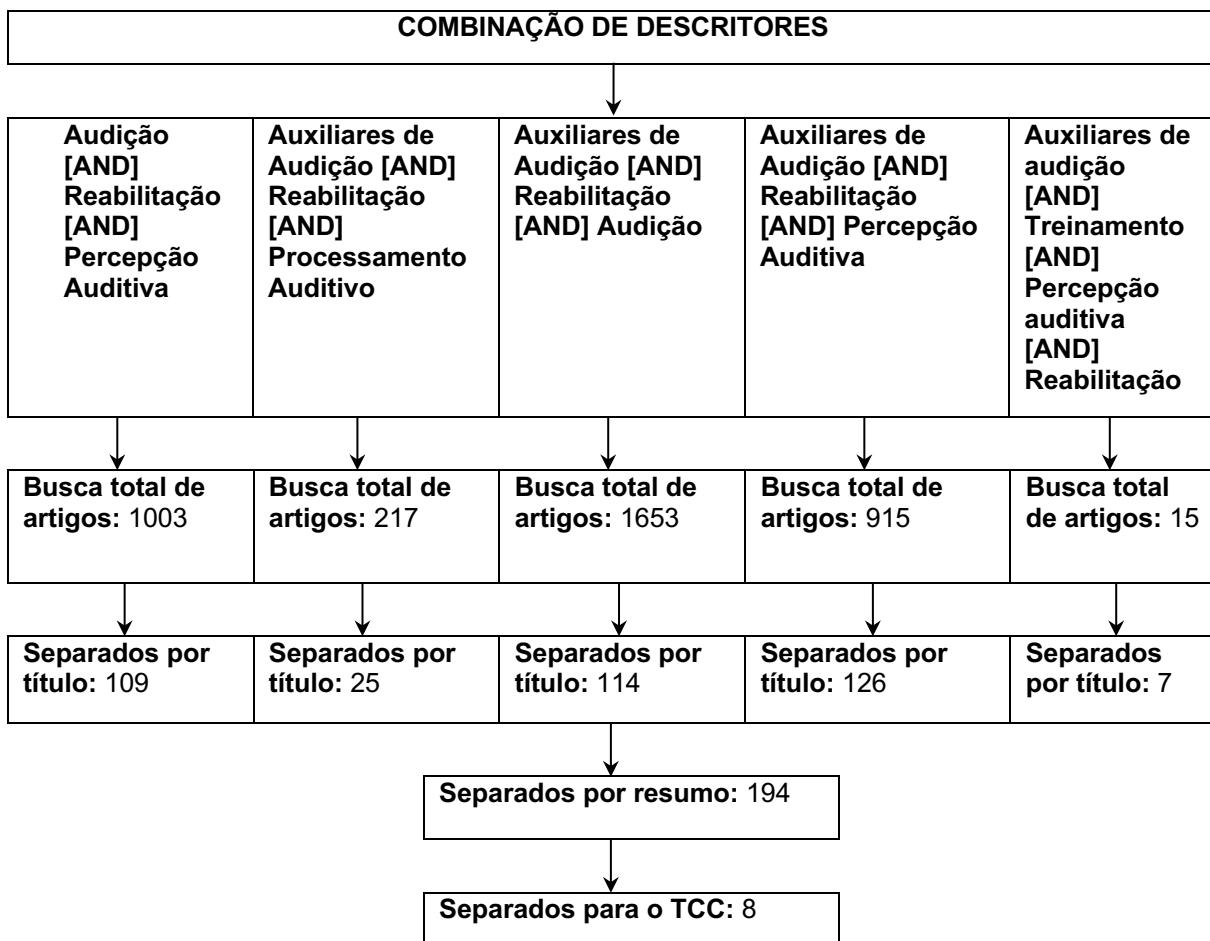
## MÉTODO

Este estudo foi realizado através de uma revisão da literatura que abordou a eficácia do treinamento auditivo em usuários de auxiliares de audição, fundamentado na seguinte pergunta de investigação: “O que a literatura traz sobre a eficácia do treinamento auditivo em usuários de auxiliares de audição?”

Foi realizada uma busca da literatura através da consulta online da base de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH), “Auxiliares de audição”, “Percepção auditiva”, “Processamento auditivo”, “Reabilitação”, “Audição” e “Treinamento”. Estes descritores foram combinados entre si, sendo Audição [AND] Reabilitação [AND] Percepção auditiva; Auxiliares de audição [AND] Reabilitação [AND] Processamento auditivo; Auxiliares de audição [AND] Reabilitação [AND] Audição; Auxiliares de audição [AND] Reabilitação [AND] Percepção auditiva; Auxiliares de audição [AND] Treinamento auditivo [AND] Percepção auditiva [AND] Reabilitação.

As buscas na base de dados mencionada foram realizadas nos idiomas português e inglês, em setembro de 2024, utilizando-se as combinações dos descritores definidos, conforme citado acima. Os critérios de inclusão estabelecidos foram artigos disponíveis na íntegra e com acesso gratuito, publicados em revistas científicas nas línguas portuguesa e inglesa, entre 2014 e 2024, que abordassem o tema proposto neste estudo. Os critérios de exclusão incluíram artigos duplicados na base de dados, estudos que não se relacionavam com o tema, cartas aos leitores, e artigos científicos que não estavam disponíveis na íntegra ou que estavam disponíveis de forma não gratuita.

Tabela 1. Organograma mostrando a busca realizada dos artigos na base de dados BVS.



## RESULTADOS

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão detalhados acima, os artigos selecionados foram analisados e constam na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2. Informações encontradas a partir dos artigos selecionados.

TABELA DE ARTIGOS			
Título	Objetivo	Metodologia	Resultados
<b>Treinamento auditivo computadorizado em idosos protetizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>4</sup></b>	Verificar a efetividade de um programa de treinamento auditivo computadorizado em idosos protetizados pelo SUS.	Foram avaliados 72 idosos, entre 60 e 89 anos de idade, e que passaram por um estudo longitudinal com intervenção retrospectivo e prospectivo	O programa de treinamento auditivo computadorizado neurocognitivo mostrou-se eficaz.

		observacional, contemporâneo e individual.	
<b>Programa de reabilitação auditiva: mudanças na autopercepção de restrição de participação em idosos.<sup>5</sup></b>	Apresentar um Programa de Treinamento Auditivo voltado aos idosos, usuários de aparelho de amplificação sonora, além de avaliar as mudanças na autopercepção de restrição de participação, após tal intervenção terapêutica.	Trata-se de uma pesquisa descritiva e qualitativa. Elaborou-se um Programa de Treinamento Auditivo, com 12 sessões individuais de atendimento fonoaudiológico e fizeram parte da amostra dez idosos usuários de aparelho de amplificação sonora bilateral.	O estudo mostrou que programas de treinamento auditivo podem acarretar melhorias na interação e autonomia.
<b>Resultados da reabilitação auditiva em idosos usuários de próteses auditivas avaliados com teste dicótico.<sup>6</sup></b>	Verificar os efeitos da reabilitação auditiva, por meio da análise dos aspectos quantitativos e qualitativos do Teste Dicótico de Dissílabos Alternados (SSW), em idosos, novos usuários de aparelho de amplificação sonora.	O estudo foi realizado com 17 idosos, novos usuários de aparelho de amplificação sonora, com idades entre 60 e 84 anos, distribuídos em G1, que somente fez uso de aparelho de amplificação sonora, e G2, que foi submetido a um programa de reabilitação auditiva, que abrangeu o aconselhamento e treinamento auditivos. Os dados foram analisados estatisticamente.	Ao comparar o desempenho final de ambos os grupos, observou-se uma diferença significativa em quase todas as variáveis, com vantagem para o Grupo 2.

<b>Efeitos da reabilitação auditiva na habilidade de ordenação temporal em idosos usuários de próteses auditivas.<sup>7</sup></b>	Analizar os efeitos de um programa de reabilitação auditiva para a habilidade de ordenação temporal, dos padrões de duração e frequência dos sons, em idosos usuários de aparelho de amplificação sonora.	O estudo foi realizado com 17 idosos, com idade entre 60 e 84 anos, distribuídos em Grupo Controle (GC), que somente fez uso de aparelho de amplificação sonora, e Grupo Estudo (GE), submetido a um programa de reabilitação auditiva, que abrangeu o aconselhamento e treinamento auditivo. O período entre as duas avaliações compreendeu sete semanas.	Evolução satisfatória no reconhecimento, na ordenação temporal e na nomeação dos padrões de duração e de frequência dos sons, no Grupo Estudo.
<b>O uso de um software na (re)habilitação de crianças com deficiência auditiva.<sup>8</sup></b>	Verificar a aplicabilidade de um software na (re)habilitação de crianças com deficiência auditiva.	A amostra foi composta por 17 crianças com deficiência auditiva, sendo dez usuárias de Implante Coclear (IC) e sete usuárias de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI). Foi utilizado o "Software Auxiliar na Reabilitação de Distúrbios Auditivos (SARDA)". Aplicou-se o protocolo de treinamento durante 30 minutos, duas vezes por semana, pelo tempo necessário para a finalização das	O treinamento auditivo com o SARDA foi eficaz, proporcionando uma melhora na habilidade de percepção da fala, no silêncio e no ruído, das crianças com deficiência auditiva.

		estratégias que compõe o software. Os dados foram analisados estatisticamente.	
<b>Treinamento auditivo: avaliação do benefício em idosos usuários de próteses auditivas.<sup>9</sup></b>	Verificar a efetividade do treinamento auditivo em idosos novos usuários de aparelho de amplificação sonora, quanto ao benefício no processo de adaptação.	Foram selecionados 42 indivíduos, portadores de deficiência auditiva neurosensorial de grau leve a moderado, com idades entre 60 e 90 anos, novos usuários de aparelho de amplificação sonora bilaterais, distribuídos em dois grupos: Grupo Experimental (GE) e Grupo Sham (GS). O GE foi submetido a um programa de treinamento auditivo em cabina acústica durante seis sessões.	O programa de treinamento auditivo em cabina acústica foi eficaz no processo de adaptação às próteses auditivas.
<b>Treinamento auditivo formal em idosos usuários de próteses auditivas.<sup>10</sup></b>	Verificar a eficácia de um programa de treinamento auditivo formal em idosos que receberam próteses auditivas há, no mínimo, três meses, por meio de testes de reconhecimento de fala e questionário de autoavaliação.	Foram selecionados 13 idosos usuários de aparelho de amplificação sonora intra-aurais em adaptação binaural, de ambos os sexos, com idade entre 60 e 74 anos. Este grupo foi subdividido aleatoriamente em Grupo Experimental e Grupo Controle. O Grupo Experimental foi submetido a sete sessões de treinamento	Os idosos do Grupo Experimental apresentaram um desempenho显著mente melhor nas avaliações após o treinamento auditivo, em comparação ao Grupo Controle.

		auditivo formal. Os participantes foram avaliados por três testes comportamentais e um questionário de autoavaliação.	
<b>A efetividade do treinamento auditivo formal em idosos usuários de próteses auditivas no período de aclimatização.<sup>11</sup></b>	Verificar a efetividade de um programa de treinamento auditivo formal em idosos usuários de aparelho de amplificação sonora intra-aurais no período de aclimatização.	A amostra foi composta por 18 idosos (idade entre 61 e 83 anos), de ambos os sexos, adaptados há uma semana com próteses auditivas intra-aurais binaurais. Os participantes foram randomizados em dois grupos Grupo Experimental e Grupo. O Grupo Experimental participou de sete sessões de treinamento auditivo em cabina acústica, uma sessão por semana, com duração de 50 minutos cada.	Um programa de reabilitação aural, incluindo treinamento auditivo formal, beneficiou os idosos durante o período de adaptação às próteses auditivas.

## DISCUSSÃO

Através da análise dos artigos citados no capítulo acima, observou-se um padrão entre os estudos, que buscaram avaliar, monitorar e acompanhar os resultados da reabilitação fonoaudiológica quanto ao treinamento auditivo e a qualidade de vida no período pré e pós-intervenção. Os resultados dos estudos evidenciaram que o treinamento auditivo se mostrou eficaz para a melhoria da compreensão sonora e para a integração social dos pacientes usuários de auxiliares de audição.<sup>4-11</sup> Esses achados reforçam o que a literatura já sugere, ou seja, o treinamento auditivo estimula a plasticidade neural e fortalece as conexões cerebrais

responsáveis pelo processamento auditivo, resultando em uma melhoria nas habilidades auditivas.<sup>3,9</sup>

Além disso, as estratégias de treinamento auditivo contribuem para aumentar a autoconfiança e a independência dos pacientes, possibilitando uma interação mais satisfatória em situações de comunicação do dia a dia.<sup>6</sup> O engajamento dos pacientes nas sessões de treinamento, bem como a redução da percepção de restrição social relatada após a intervenção, destaca o valor terapêutico desse tipo de abordagem, que promove não apenas avanços técnicos em percepção auditiva, mas também melhorias na qualidade de vida e participação social.<sup>8</sup>

Assim, a eficácia do treinamento auditivo pode ser atribuída à capacidade de atender às necessidades individuais dos pacientes.<sup>7</sup> Esse tipo de intervenção é, portanto, essencial na reabilitação auditiva, pois proporciona ganhos significativos na integração dos pacientes às atividades sociais, reduzindo o isolamento frequentemente associado à perda auditiva.<sup>4,11</sup>

Identificamos que os artigos revisados apresentaram os idosos como público-alvo. A perda auditiva relacionada à idade, conhecida como presbiacusia, é uma das condições crônicas mais comuns em pessoas idosas.<sup>10,11</sup> Estudos epidemiológicos indicam que a deficiência auditiva aumenta significativamente com a idade, sendo mais comum em adultos mais velhos do que em faixas etárias mais jovens.<sup>4,5</sup>

Contudo, apesar do foco predominante nos idosos, é fundamental ampliar o escopo de pesquisas para outras faixas etárias. A deficiência auditiva também afeta crianças, adolescentes e adultos jovens, muitas vezes com impacto significativo na comunicação, no aprendizado e nas interações sociais.<sup>3</sup>

Estudos mais abrangentes com essas populações permitiriam entender melhor como o treinamento auditivo pode ser adaptado a diferentes necessidades e características de cada faixa etária, explorando novos métodos de reabilitação que contemplem aspectos específicos do desenvolvimento auditivo em cada fase da vida.

Promover mais estudos direcionados a diferentes grupos etários enriquecerá a literatura e contribuirá para a criação de programas de reabilitação auditiva mais inclusivos, beneficiando um número ainda maior de pessoas usuárias de auxiliares de audição.

## **CONCLUSÃO**

Os estudos analisados demonstraram que o treinamento auditivo é uma intervenção eficaz para a melhoria da compreensão sonora e para a promoção da integração social em pacientes usuários de auxiliares de audição. Além disso, os benefícios observados incluem avanços na

percepção da fala, mesmo em ambientes ruidosos, e no aumento da autonomia e qualidade de vida dos participantes.

Foi identificada uma escassez de pesquisas voltadas para faixas etárias mais jovens, como crianças e adolescentes. Ampliar os estudos para abranger essas populações seria fundamental para permitir uma análise mais abrangente e aprofundada dos benefícios do treinamento auditivo em diferentes etapas do desenvolvimento humano.

## **REFERÊNCIAS**

1. Turunen-Taheri S, Carlsson PI, Johnson AC, Hellström S. Severe-to-profound hearing impairment: demographic data, gender differences and benefits of audiological rehabilitation. *Disabil Rehabil*. 2019 Nov;41(23):2766-74. PMID: 29893149.
2. Aazh H, Moore BCJ. Audiological Rehabilitation for Facilitating Hearing Aid Use: A Review. *J Am Acad Audiol*. 2017 Mar;28(3):248-60. PMID: 28277215.
3. Samelli AG, Mecca FFDN. Treinamento auditivo para transtorno do processamento auditivo: uma proposta de intervenção terapêutica. *J Am Acad Audiol*. 2017 Mar;28(3):248-60. PMID: 28277215.
4. Teixeira TS, Costa-Ferreira MID. Treinamento auditivo computadorizado em idosos protetizados pelo Sistema Único de Saúde. *Audiol Commun Res*. 2018;23
5. Melo Â, Oppitz SJ, Garcia MV, Costa MJ, Kessler TM, Silva AMT, Biaggio EPV. Programa de reabilitação auditiva: mudanças na autopercepção de restrição de participação em idosos. *Estud Interdiscip Envelhec*. 2016;21(3):201-15.
6. Lessa AH, Hennig TR, Costa MJ, Rossi AG. Resultados da reabilitação auditiva em idosos usuários de próteses auditivas avaliados com teste dicótico. *CoDAS*. 2013;25(2):169-75.
7. Hennig TR, Costa MJ, Rossi AG, Moraes AB. Efeitos da reabilitação auditiva na habilidade de ordenação temporal em idosos usuários de próteses auditivas. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24(1):26-33.
8. Silva MP, Comerlatto Junior AA, Balen SA, Bevilacqua MC. O uso de um software na (re)habilitação de crianças com deficiência auditiva. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24(1):34-41.
9. Megale RL, Iório MCM, Schochat E. Treinamento auditivo: avaliação do benefício em idosos usuários de próteses auditivas. *Pró-Fono*. 2010;22(2):101-6.
10. Miranda EC, Gil D, Iório MCM. Treinamento auditivo formal em idosos usuários de próteses auditivas. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2008;74(6):919-25.
11. Miranda EC, Andrade AN, Gil D, Iório MCM. A efetividade do treinamento auditivo formal em idosos usuários de próteses auditivas no período de aclimatização. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(4):316-21.

## **CONTATO**

Cleudiane Silva Saboia: cleidesilvasaboia@gmail.com