

NAYARA CAROLINE BARBOSA DA SILVA

**Queixas de habilidades auditivas em estudantes universitários e fatores associados**

Trabalho apresentado a Banca examinadora para a conclusão do curso de fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. O trabalho será submetido à Revista CODAS.

Orientadora: Luciana Macedo de Resende

Co-orientadora: Patrícia Cotta Mancini

Belo Horizonte

2015

**Queixas de habilidades auditivas em estudantes universitários e fatores associados**

**Complaints of auditory skills in college students and associated factors**

**Queixas de habilidades auditivas em estudantes**

Nayara Caroline Barbosa da Silva<sup>1</sup>, Luciana Macedo de Resende<sup>2</sup>, Patrícia Cotta Mancini<sup>3</sup>.

(1) Graduanda da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte/MG, Brasil.

(2) Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte/MG, Brasil.

(3) Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte/MG, Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Luciana Macedo de Resende

Av. Professor Alfredo Balena, 190, sala 251, Santa Efigênia

Belo Horizonte (MG), Brasil, CEP: 30130-100.

E-mail: [lcaldas4@gmail.com](mailto:lcaldas4@gmail.com)

Tel. (31) 3409-9791

Área: Audiologia

Tipo de manuscrito: artigo original de pesquisa

Conflitos de interesse: inexistência de conflitos de interesse

## RESUMO

**Objetivo:** identificar a presença de queixas de alteração nas habilidades do processamento auditivo em estudantes do ensino superior de uma universidade pública do Brasil e observar se há impacto no desempenho acadêmico e quais são os fatores associados, por meio de um protocolo autoexplicativo. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional descritivo, do qual participaram 34 estudantes de 19 a 31 anos, sendo 32 do sexo feminino e dois do sexo masculino. Os participantes responderam a um questionário confeccionado pelas pesquisadoras contendo 22 perguntas: oito questões em que as respostas informam sobre as queixas relacionadas a habilidades do processamento auditivo (detecção, localização e lateralização da fonte sonora, reconhecimento, discriminação, atenção seletiva e sustentada, memória de curta duração e aspectos temporais da audição) e 14 perguntas em que as respostas informam sobre dificuldades em ambiente acadêmico relacionadas à concentração, memória, planejamento aprendizagem, idade, sexo, tempo que está no ensino superior, período atual, curso na universidade, uso de álcool, entorpecentes (maconha, crack e cocaína), medicamentos, transtornos neurológicos, psicológico, psiquiátrico, duração e qualidade do sono, alimentação, se estudou anteriormente em escola pública ou privada. **Resultados:** Observou-se que relação estatística significativa foi encontrada entre a média de idade, uso de medicamentos, ingestão de álcool e a qualidade do sono relacionadas a dificuldades no desempenho acadêmico. O fator ingestão de álcool, também mostrou associação com queixas de lateralização e localização do estímulo auditivo. **Conclusão:** Queixas relacionadas ao processamento auditivo podem apresentar relação com dificuldades no desempenho acadêmico e alguns fatores podem estar associados.

**DESCRITORES:** Fonoaudiologia, Percepção auditiva, Estudantes, Aprendizagem

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the presence of alteration of complaints in auditory processing in higher education students at a public university in Brazil and observe if there is impact on academic performance and what are the associated factors using a self-explanatory protocol. **Methods:** This is a descriptive observational study, which was attended by 34 students 19-31 years, 32 female and two male. Participants answered a questionnaire made by the researchers contains 22 questions: eight questions where the answers tell you the complaints related to auditory processing skills (detection, location and lateralização the sound source, recognition, discrimination, selective and sustained attention, memory short and temporal aspects of hearing) and 14 questions where the answers tell you difficulties in academic environment related to concentration, memory, planning, learning, age, gender, time is on higher education, the current period, course at the university, use of alcohol, drugs (marijuana, crack and cocaine), medications, neurological, psychological, psychiatric disorders, duration and quality of sleep, food, previously studied in public or private school. **Results:** It was observed that no statistically significant relationship was found between the average age, medication use, alcohol intake and sleep quality related to difficulties in academic performance. Factor alcohol intake also showed an association with complaints of lateralization and localization of auditory stimuli. **Conclusion:** Complaints related to auditory processing may present relationship with difficulties in academic performance and some factors may be associated.

**KEY WORDS:** Speech Therapy, auditory perception, Students, Learning

## INTRODUÇÃO

A formação superior, nas diversas áreas do conhecimento, tem ganhado evidência no Brasil nos últimos anos. Com as transformações pelas quais a sociedade tem passado, cada vez mais tem sido apontado que um pré-requisito para o perfil do profissional esperado para os dias atuais será a capacidade de se adaptar rapidamente e assimilar novas informações de um mundo em constante transformação. Portanto, é dever da universidade, cada vez mais, produzir estratégias que privilegiem não apenas a aprendizagem de conteúdo, mas também que favoreçam os meios utilizados por acadêmicos resultando em conhecimento aplicado.

Essas reflexões são uma introdução ao tema a que se propõe este trabalho, perfazendo o cenário em que estão inseridos os estudantes que apresentam queixas relacionadas ao seu percurso acadêmico. Muitas vezes, estas queixas podem estar associadas a alterações nas habilidades auditivas.

Alterações no processamento da informação auditiva podem representar um fator que produz um impacto negativo no desempenho acadêmico, pois atuam de forma dominante no desenvolvimento da linguagem e das habilidades necessárias para a aprendizagem<sup>1</sup>.

O Ministério da saúde e educação da Nova Zelândia<sup>2</sup> emitiu um documento em 2014 que estimou a prevalência de alterações na população de crianças em 5% e que, quanto maior for a população maior será a prevalência de alterações. Uma pesquisa recente<sup>3,4</sup> sugere que as dificuldades com distúrbios do processamento auditivo em adultos com eventos neurológicos tais como acidente vascular cerebral, traumatismo crânio-encefálico e trauma relacionado à exposição que o militar sofre em sua rotina de trabalho, e em idosos com presbiacusia, podem apresentar maior prevalência do que se pensava.

O processamento auditivo é definido como o processamento perceptual da informação auditiva no sistema nervoso central e da atividade neurobiológica que sustenta este processamento e dá origem aos potenciais auditivos eletrofisiológicos<sup>1</sup>.

Na última década ocorreu um aumento no interesse por alterações de processamento auditivo no adulto. Isto é evidenciado pelo número de estudos e publicações emergindo ao longo deste período que investigaram o tema<sup>2</sup>.

Em relação à prevalência, não existe um acordo internacional que defina esta variável, principalmente devido à falta de grandes estudos de mensuração e da variação nas baterias de testes utilizados<sup>2,5,6</sup>.

Pesquisas recentes<sup>3,7</sup> sugerem que as dificuldades com distúrbios do processamento auditivo em adultos com eventos neurológicos tais como acidente vascular cerebral, traumatismo crânio-encefálico e trauma relacionado à exposição que o militar sofre em sua rotina de trabalho, e em idosos com presbiacusia, podem ser mais prevalentes do que se pensava.

Nos Estados Unidos, o número de indivíduos com possível lesão cerebral traumática induzida e distúrbio do processamento auditivo aumentou em números significativos em veteranos (10 a 20%) com lesões na cabeça que voltaram para casa<sup>7</sup>. Um estudo brasileiro mostrou que há elevadas incidências de alteração de processamento auditivo, especialmente no teste de Fala Filtrada teste de Padrão de Frequência em militares expostos a elevados níveis de pressão sonora – ruído<sup>9</sup>.

De modo geral, as pesquisas sugerem que o transtorno de processamento auditivo é pouco frequente em crianças e adultos jovens, mas bastante comum em adultos com lesões cerebrais e em idosos e podem estar associados à qualidade de vida que o sujeito está exposto. Na Nova Zelândia<sup>2</sup> a prevalência de distúrbios de processamento auditivo em crianças de uma cidade foi de 2 a 3 % e em outra cidade com o desenvolvimento econômico e social foi de 35%.

O processamento auditivo faz parte do processo de comunicação que é uma das funções mais complexas do cérebro humano e depende de atividades

sofisticadas do sistema nervoso auditivo central, bem como, se desenvolve por meio de experiências vividas no mundo sonoro nos primeiros anos de vida, associado às emoções advinda dessas.

Segundo a *American Speech Language and Hearing Association*<sup>1</sup>, são habilidades do processamento auditivo: detecção, localização e lateralização da fonte sonora, reconhecimento, discriminação, atenção seletiva e sustentada, memória de curta duração e aspectos temporais da audição.

Estes distúrbios são decorrentes de déficits no processamento de informações de sinais audíveis, não atribuíveis a perdas auditivas (ou à redução da acuidade auditiva) nem ao déficit intelectual. É uma limitação da transmissão, análise, organização, transformação, elaboração, armazenamento e ou recuperação e uso das informações contidas em um evento acústico<sup>10</sup>.

Manifestações e sintomas comportamentais comuns relatados e / ou observados incluem, mas não estão limitados ao seguinte: dificuldade em compreender a fala na presença de ruído competitivo de fundo ou em ambientes acústicos reverberantes, problemas com a capacidade de localizar a fonte de um sinal sonoro, dificuldade para ouvir quando no telefone, respostas inconsistentes ou inadequadas aos pedidos de informação, dificuldade em acompanhar a fala rápida, solicitações frequentes para repetição e / ou reformulação de informações, dificuldade em seguir instruções, dificuldade ou incapacidade de detectar as mudanças sutis na prosódia que fundamentam humor e sarcasmo, dificuldade de aprendizagem de uma língua estrangeira ou novos materiais de fala e linguagem especialmente técnico, dificuldade em manter a atenção, tendência a se distrair facilmente, habilidade musical e / ou apreciação da música e canto ruins, dificuldades acadêmicas, incluindo leitura, escrita e / ou problemas de aprendizagem<sup>12</sup>.

Observa-se que à medida que o sujeito vai envelhecendo ocorre a maturidade neuronal e as habilidades do processamento auditivo evoluem em concomitância, assim, ocorre melhora significativa destas habilidades quando as

mesmas encontram-se alteradas na infância. Entretanto, é possível encontrar alterações destas habilidades no jovem adulto<sup>11,12</sup>.

O termo dificuldades de aprendizagem não se refere a um único distúrbio, mas a uma ampla gama de problemas que podem afetar qualquer área do desempenho acadêmico<sup>13</sup>. As dificuldades de aprendizagem podem ser classificadas como naturais ou secundárias. As naturais são aquelas em que as causas estão relacionadas a fatores como a escola (proposta pedagógica), pouca assiduidade da criança e aspectos referentes à família. Geralmente essas dificuldades são transitórias e tendem a ser superadas<sup>14</sup>. As dificuldades secundárias são aquelas decorrentes de outras patologias como: portadores de déficits cognitivos, sensoriais e quadros neurológicos mais graves<sup>15</sup>.

A dificuldade em manter o foco de vigilância em tarefas escolares, o baixo rendimento, a inquietude motora, a impulsividade e o comportamento hiperativo são algumas das características propostas pelo DSM IV<sup>16</sup>, que devem ser evidenciadas em mais de uma situação social. Tais sintomas sustentam uma concepção com ênfase no adoecimento do indivíduo, cujos distúrbios podem ter causas múltiplas: tanto da ordem do desenvolvimento ou da estruturação orgânica, quanto da ordem do emocional ou relacional<sup>17</sup>.

São causas de caráter individual, avaliadas a partir de uma abordagem psicológica e epidemiológica constitutivas de um domínio da realidade no qual a cognição é entendida como capacidade de solucionar problemas e a atenção, por sua vez, tem papel específico: o controle do comportamento e a realização de tarefas. Compreendida como condição para a aprendizagem, sua análise restringe-se a uma atenção voltada para a captação e busca de informações<sup>17</sup>.

Desta forma, o objetivo do presente estudo é identificar a presença de queixas de alteração nas habilidades do processamento auditivo em estudantes do ensino superior de uma universidade pública do Brasil e observar se há impacto no desempenho acadêmico e quais são os fatores associados, por meio de um protocolo autoexplicativo, sem que haja a necessidade da interferência do examinador elaborado para este fim.



## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo piloto descritivo observacional, com a mostra de conveniência aleatória realizado com estudantes de uma instituição de ensino superior. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Instituição de ensino sob o parecer de número 913.623. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando em participar do estudo.

Os critérios de inclusão deste estudo foram: ser acadêmico do ensino superior, de qualquer raça, de qualquer sexo, ter entre 18 e 59 anos, regularmente matriculados na Instituição de ensino, a partir do segundo período do curso, com ou sem queixa de dificuldades relacionadas à aprendizagem em ambiente acadêmico.

Ocorreram duas etapas de aplicação. Na primeira, 16 estudantes responderam o questionário confeccionado para este estudo e emitiram suas impressões sobre a construção e organização do instrumento. Uma outra pesquisadora da instituição de ensino, onde o estudo foi feito, fez o parecer do projeto e sugeriu algumas modificações no questionário, considerando uma maior adesão do público alvo. Após análise, viu-se que todas as sugestões eram pertinentes e assim, fez-se as modificações necessárias.

Na segunda etapa, os estudantes receberam por *email* um *link* com o TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que ficou disponível por meio do programa *Google Docs*, concordando os critérios de inclusão e outro *link* com o questionário e os objetivos deste estudo. Foram orientados a salvar uma cópia de cada documento com suas respostas. Os alunos foram convidados a participar do estudo de forma aleatória, não privilegiando algum curso de graduação específico. Foram enviados 180 questionários.

A casuística final foi constituída por 34 estudantes do ensino superior, de 19 a 31 anos, sendo 32 (94,2%) do sexo feminino e dois (5,8%) do sexo masculino. Todos frequentavam a Instituição de ensino, e pertenciam aos cursos de

fonoaudiologia (82,1%), medicina veterinária (11,1%), psicologia (3,4%) e geografia (3,4%).

Os participantes responderam a um questionário confeccionado pelas pesquisadoras e intitulado PR-HAPAC - Protocolo de registro – Auto percepção das habilidades do processamento auditivo que consiste em 21 perguntas: oito questões em que as respostas informam sobre as queixas relacionadas a habilidades do processamento auditivo (detecção, localização e lateralização da fonte sonora, reconhecimento, discriminação, atenção seletiva e sustentada, memória de curta duração e aspectos temporais da audição) e 13 perguntas em que as respostas informam sobre dificuldades em ambiente acadêmico relacionadas à concentração, memória, planejamento aprendizagem, idade, sexo, tempo que está no ensino superior, período atual, curso na universidade, uso de álcool, entorpecentes (maconha, crack e cocaína), medicamentos, transtornos neurológicos, psiquiátrico, duração e qualidade do sono, alimentação, se estudou anteriormente em escola pública ou privada.

Os resultados foram armazenados, tabulados e analisados estatisticamente no *software* SPSS, versão 18. As variáveis categóricas foram descritas por meio da distribuição de frequência e as variáveis contínuas idade e período cursado, foram descritas por meio de medidas de tendência central e variabilidade. A comparação envolvendo as variáveis categóricas foi realizada por meio do teste Qui-quadrado ou Teste exato de Fisher, já as avaliações envolvendo as variáveis contínuas foram realizadas por meio do teste t ou Mann Whitney. Todos os dados foram analisados considerando o nível de significância de 5%. Nas avaliações em que houve concordância aplicou-se o coeficiente de correlação Kappa e para determinar o quão boa foi a correlação utilizou-se a seguinte escala de classificação<sup>19</sup>: entre 0 e 0,4 associação fraca, entre 0,41 e 0,7 moderada e entre 0,71 e 1 forte.

As medidas estatísticas aplicadas caracterizaram a percepção dos estudantes relacionada às queixas de processamento auditivo encontradas, a correspondência entre queixas apresentadas e dificuldades de concentração,

memória, planejamento e aprendizagem em ambiente acadêmico além de, correlacionar os resultados encontrados às variáveis: idade, sexo, tempo que está no ensino superior, período atual, curso na universidade, uso de álcool, entorpecentes (maconha, crack e cocaína), medicamentos, transtornos neurológicos, psicológico, psiquiátrico, duração e qualidade do sono, alimentação, se estudou anteriormente em escola pública ou privada e relacionadas a dificuldades de concentração, memória, planejamento e aprendizagem em ambiente acadêmico.

## **RESULTADOS**

Dos 180 questionários enviados, 34 (18,8%) foram respondidos. As características gerais dos participantes do estudo estão descritas na tabela 1.

### **Inserir tabela 1**

Os resultados da análise descritiva da percepção dos estudantes relacionada a queixas de processamento auditivo, dificuldades de concentração, memória, planejamento e aprendizagem são apresentados nas tabelas 2 e 3.

### **Inserir tabela 2**

### **Inserir tabela 3**

Para comparação entre queixas de processamento auditivo, dificuldades de concentração, memória, planejamento, aprendizagem x gênero, uso de álcool, uso de substâncias entorpecentes, uso de medicamentos, doença neurológica, quantidade do sono, qualidade do sono, local de estudo as variáveis com três opções de respostas foram transformadas em variáveis binárias, por exemplo a variável “queixa de dificuldade de concentração”: quem respondeu “nenhuma” foi classificado como não e quem respondeu mediana ou muita foi classificado como

sim. Isso foi necessário, pois a amostra do estudo foi pequena o que invalidou a análise da variável separada em três categorias.

Quando analisadas as associações entre queixas de processamento auditivo e dificuldades de concentração, memória, planejamento e aprendizagem observou-se associação entre a variável dificuldade na localização e lateralização da fonte sonora e as variáveis dificuldade de concentração, de memória, de planejamento e aprendizagem, entre a variável dificuldade na discriminação do estímulo acústico e as variáveis dificuldade de aprendizagem e de planejamento, entre a variável dificuldade de perceber os sons no tempo e as variáveis dificuldade de concentração e aprendizagem e também entre a variável dificuldade para ouvir e entender a fala em ambientes ruidosos e queixa de planejamento, entretanto as associações foram fracas.

Houve associação moderada entre a variável 'problemas na atenção seletiva e sustentada' e dificuldade de concentração e associação fraca com a variável 'dificuldade de aprendizagem'.

Outro achado foi a diferença com relevância estatística entre a média de idade do fato de ter ou não queixa de dificuldades acadêmicas relacionadas à concentração, dificuldades acadêmicas relacionadas ao planejamento, dificuldades acadêmicas relacionadas à aprendizagem, sendo a média de idade significativamente maior entre aqueles com queixa.

Foi observada diferença significativa entre a proporção de pessoas com e sem queixa de perceber os sons no tempo e o fato de usar ou não álcool. Os resultados indicaram que a maioria das pessoas que usa álcool apresenta dificuldade de perceber os sons no tempo.

Em relação a proporção de pessoas com e sem queixa de dificuldade acadêmica e o fato de usar ou não medicamento, houve diferença com relevância estatística. Os resultados indicam que a maioria das pessoas que usa medicamento apresenta dificuldade acadêmica relacionada à aprendizagem.

Também observou-se diferença significativa entre a proporção de pessoas que dormem mais ou menos que oito horas por dia e as variáveis dificuldade de

concentração, memória e planejamento. Os resultados indicaram que a maioria das pessoas que dormem menos que oito horas por dia apresentam dificuldades nessas habilidades.

Além disso os resultados indicaram que a maioria das pessoas com qualidade de sono insatisfatória possui dificuldades acadêmicas relacionadas a memória.

## **Discussão**

O desenvolvimento deste trabalho surgiu da observação da frequência de queixas de estudantes do ensino superior em relação às dificuldades encontradas no percurso acadêmico e queixas concomitantes de habilidades auditivas. Por serem multifatoriais, as dificuldades acadêmicas devem ser analisadas considerando os aspectos fisiológicos, comportamentais e ambientais dos sujeitos em estudo.

O desenvolvimento pleno da audição e das habilidades auditivas cria um ambiente favorável para um desempenho melhor no percurso acadêmico, pois sabe-se que alterações de processamento auditivo implicam alterações no desenvolvimento de linguagem e assim, na comunicação de modo geral.

Uma grande parcela da população desconhece as alterações de processamento auditivo, atribuindo a audição somente aos limiares auditivos. Isto torna-se um problema quando a pessoa apresenta uma sintomatologia que pode explicar os seus déficits de comunicação. Nesses casos, o papel do processamento auditivo e seus distúrbios deve ser explorado para compreender as preocupações e queixas do sujeito e desenvolver um plano de tratamento para gerir as suas dificuldades de comunicação<sup>19</sup>.

Como descrito anteriormente, os comportamentos auditivos são complexos e alterações nesses comportamentos obedecem a um grupo de sintomas, entretanto as manifestações impactam de formas diferentes na vida de cada indivíduo.

Algumas considerações devem ser feitas em relação aos resultados deste estudo. A primeira delas é em relação ao número de participantes, 34 estudantes, que foi pequeno considerando que foram enviados 180 questionários o que corresponde a 18,8%. Assim, foi preciso analisar os resultados cautelosamente, pois ainda não se sabe a veracidade dos achados estatísticos. Outra consideração é em relação a adesão dos estudantes, pois acredita-se que os que apresentavam queixas foram os que mostraram maior motivação para participar do estudo.

Pelos motivos citados, o questionário foi aplicado novamente em uma amostra de 1200 estudantes e futuramente, pretende-se analisar e correlacionar os achados com este estudo.

A maioria dos estudantes investigados, cerca de 97%, apresentou pelo menos uma queixa relacionada ao processamento auditivo e 85%, apresentaram pelo menos uma queixa relacionadas a dificuldades acadêmicas e 14,71% não apresentou queixas. Essas dificuldades podem estar associadas a uma ampla gama de aspectos e situações e se constroem de maneira singular e individual, pois a percepção que cada estudante tem sobre suas dificuldades é única e por este motivo merece respaldo e interesse das instituições de ensino superior.

A instituição de ensino universitária apresenta como objetivo primordial a promoção e formação humana, científica e profissional com autonomia e independência de criação para os seus estudantes, realizar pesquisa teórica e pratica nas principais áreas do saber humanístico, tecnológico e artístico além de fomentar a multiplicação dos conhecimentos e saberes adquiridos não somente a comunidade científica, mas essencialmente a sociedade civil<sup>20</sup>.

O número de queixas apresentadas pelos estudantes é alarmante, pois a qualidade dos resultados produzidos pode ser comprometida, devido as condições em que o conhecimento se desenvolve. É dever de a universidade investigar e conhecer a comunidade acadêmica e todas as suas especificidades. Assim como, desenvolver estratégias que integrem todos os estudantes com equidade e ofereçam acessibilidade ao ensino.

Dentre os estudantes que participaram do estudo, observou-se que a média de idade mostrou-se significativamente maior entre aqueles com queixa.

Na presente pesquisa, observou-se que a maioria das pessoas que usam álcool apresentou dificuldade de perceber os sons no tempo. Um estudo que se observou a alteração da percepção auditiva em ratos, concluiu que o consumo crônico de álcool determinou uma redução dessa informação nos núcleos do colículo inferior<sup>21</sup> Essa região está envolvida em respostas motoras de orientação da cabeça e do corpo em direção a fonte sonora, integrando a informação auditiva, somestésica e visual, de forma a orientar o indivíduo em relação ao estímulo acústico<sup>22</sup>.

Um estudo realizado com estudantes da área da saúde em uma universidade do sul do Brasil constatou que o álcool é a substância mais utilizadas pelos estudantes ao longo da vida<sup>23</sup>. No Brasil, inquéritos epidemiológicos têm sido realizados com objetivo de estudar as prevalências de uso de drogas<sup>24, 25, 26, 27</sup>. Além do álcool, os indicadores disponíveis apontam para uma prevalência de uso de dois grupos de drogas que também podem causar impacto na via auditiva: os solventes e os medicamentos.

Outro resultado encontrado foi que a maioria das pessoas que usam algum tipo de medicamento apresentam dificuldade acadêmica relacionada à aprendizagem. Não foram encontrados estudos que façam esta relação na literatura especializada, o que configura uma área necessária a ser estudada.

Apesar dos achados, não é possível estabelecer relação causal, pois tanto o uso do álcool e medicamentos poderia interferir na via auditiva central do indivíduo, como dificuldades acadêmicas poderiam tornar-se fatores de risco para uso de drogas.

Os hábitos relacionados ao sono como duração e regularidade dos ciclos de sono, podem influenciar no desempenho acadêmico. Um estudo com estudantes do curso de medicina de uma universidade mostrou que o desempenho acadêmico obtido através de uma avaliação curricular, foi melhor nos

estudantes que apresentam sono com início mais cedo, mais regular e com maior duração<sup>28</sup>.

Em outra pesquisa<sup>29</sup>, ao investigar a disposição física para os estudos, e considerando que queixas de sono e cansaço são frequentes entre os estudantes, como explicação para o não cumprimento de algumas atividades acadêmicas, verificou-se que tais alegações acarretam prejuízo para o estudo e estão provavelmente relacionadas ao hábito de dormir tarde dos alunos por estarem comprometidos com o trabalho, pelo grande número de horas aulas na universidade, ou envolvidos com atividades sociais ou familiares, bem como pelo tempo que gastam para voltarem às suas residências. Assim, o sono e o cansaço foram os fatores apontados como os mais comprometedores do rendimento acadêmico pelos alunos do turno noturno.

Em relação ao sono, observou-se que os acadêmicos que relataram dormir menos que oito horas por dia apresentam dificuldade de concentração, memória e planejamento e que quando questionados sobre a qualidade do sono, os que a caracterizaram como insatisfatória possuem dificuldades acadêmicas relacionadas à memória.

Acredita-se que a memória é uma função executiva altamente vulnerável a fatores, fisiológicos, comportamentais e sociais<sup>30</sup>. Faz parte da cognição humana, assim como atenção, raciocínio, tomada de decisões e solução de problemas e integra o comportamento de aprender<sup>30</sup>. O comprometimento de tais aspectos impacta na aquisição de novas informações ocasionando um prejuízo na formação de estruturas do conhecimento.

Alguns autores sugerem que os déficits de aprendizado talvez sejam, na verdade, déficits executivos, relacionados com a atenção, ou com a memória de trabalho, ou com o controle inibitório e que seja pouco provável que um adulto apresente uma dificuldade pura em aprender<sup>30</sup>. Todos os seres vivos são capazes de aprender dentro das suas possibilidades fisiológicas e comportamentais, logo, dificuldades relacionadas ao aprendizado existem, pois os sujeitos talvez não estejam conseguindo usar o que aprenderam<sup>30</sup>.



No presente estudo, foi possível observar que a existência de queixas relacionadas ao processamento auditivo podem apresentar relação com dificuldades no desempenho acadêmico e alguns fatores podem estar associados. De modo geral, alguns hábitos e mostraram-se importantes e sua análise deve ser melhor explorada em estudos futuros.

### **Conclusão**

Verificou-se por meio de um protocolo autoexplicativo, que existem queixas de alteração nas habilidades auditivas do processamento auditivo em estudantes de uma universidade pública do Brasil e associadas a fatores fisiológicos e comportamentais podem impactar no desempenho acadêmico resultando em dificuldades no percurso universitário destes estudantes.

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço a Deus a este Universo maravilhoso e acolhedor por permitirem que eu seja o que preciso ser.*

*A minha família, meus verdadeiros mestres, Conceição, Matheus, Luís e Bráulio por caminharem comigo em qualquer estrada que eu ouse permear.*

*À querida Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciana Macedo de Resende, pelo carinho e por estar junto no mesmo propósito, mas deixando-me livre para aprofundar minhas raízes nos caminhos do conhecimento.*

*Aos estudantes universitários participantes dessa pesquisa, sem os quais não seria possível a realização deste estudo.*

*A turma XXII do curso de Fonoaudiologia, pela amizade, companheirismo e boas lembranças que jamais serão esquecidas.*

## REFERÊNCIAS

1. AAA: American Academy of Audiology [Internet]. American Academy of Audiology Clinical Practice Guidelines: Diagnosis, Treatment and Management of Children and Adults with Central Auditory Processing Disorder; 2010. Available from: [http://audiology-web.s3.amazonaws.com/migrated/CAPD%20Guidelines%208-2010.pdf\\_539952af956c79.73897613.pdf](http://audiology-web.s3.amazonaws.com/migrated/CAPD%20Guidelines%208-2010.pdf_539952af956c79.73897613.pdf)
2. Ministry of Health and Ministry of Education. Auditory Processing Disorder: New Zealand Review. New Zealand; 2014.
3. Dobrev M, O'Neill W, Paige G. Influence of aging on human sound localization. *Journal of Neurophysiology*. 2007; 105(5), 2471-86.
4. Fausti S, Wilmington D, Gallun F, Myers P, Henry J. Auditory and vestibular dysfunction associated with blast-related traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. 2009; 46(6), 797-810.
5. Chermak G, Musiek F. *Central Auditory Processing Disorders: New Perspectives*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.; 1997.
6. Canadian Guidelines on Auditory Processing Disorder in Children and Adults: Assessment and Intervention. [Internet]. Canadá; 2012. Available from: [http://www.caslpo.com/sites/default/uploads/files/GU\\_EN\\_Canadian\\_Guidelines\\_on\\_Auditory\\_Processing\\_Disorder\\_in\\_Children\\_and\\_Adults.pdf](http://www.caslpo.com/sites/default/uploads/files/GU_EN_Canadian_Guidelines_on_Auditory_Processing_Disorder_in_Children_and_Adults.pdf)
7. Martin EM, Lu WC, Helmick K, French L, Warden DL. Traumatic brain injuries sustained in the Afghanistan and Iraq wars. *Journal of Trauma Nursing*. 2007; 15(3), 94-9.
8. Santos CCS, Juchem LS, Rossi AG. Processamento auditivo em militares expostos a ruído ocupacional. *Rev CEFAC, São Paulo*. 2008; 10(1), 92-103.
9. Perreira LD. Avaliação do processamento auditivo central. *In: Bevilacqua et al. Tratado de Audiologia*. 1ª ed. São Paulo: Grupo editorial nacional, 2012.

10. Katz J, Johnson C, Brander S, Delagrangue T, Ferre J, King J. Clinical and research concerns regarding the 2000 APD consensus report and recommendations. *Audiology Today*. 2000; 14–17.
11. Musiek FE. Habilitation and management of auditory processing disorders: Overview of selected procedures. *Journal of the American Academy of Audiology*. 1999; 10(6), 329-342.
12. Smith C, Strick L. Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores. Porto Alegre, RS: Artmed; 2001.
13. Moojen S. Caracterizando os transtornos de aprendizagem. In: Bassols AMS, Santis MFB, Sukiennik PB, Cristóvão PW, Fortes SD, organizadores. *Saúde mental na escola 1: uma abordagem multidisciplinar*. Porto Alegre: Mediação; 2003. p. 98-110.
14. Zucoloto KA, Sisto FF. Dificuldades de aprendizagem em escrita e compreensão em leitura. *Interação Psicol*. 2002;6(2):157-66.
15. DSM IV
16. Nardin MH, Sordi R. Aprendizagem da atenção: uma abertura a intervenção. *In: Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)*. 2009; 13(1) 97-106.
17. Kastrup V. Aprendizagem da atenção na cognição inventiva. *In: Psicologia & Sociedade*. 2004; 16 (3) 7-16.
18. Fonseca JS, Martins GA. *Curso de Estatística*. 6ª Edição. São Paulo: Atlas; 1996.
19. Roeser RW, Eccles JS. Schooling and mental health. In: *Handbook of developmental psychopathology*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers; 2000.
20. Dicionário aurelio da língua portuguesa:
21. Ferreira, R. Alteração do processamento da informação sensorial auditiva induzida pela abstinência ao álcool em ratos: importância dos mecanismos GABAérgicos e Glutamatérgicos do Colículo inferior. [dissertação]. São

- Paulo: Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas; 2010.
22. Silveira, LCL. Os sentidos e a percepção. In: Neurociência da mente e do comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. P. 151-158.
  23. Chiapetti N, Serbena CA. Uso de Álcool, Tabaco e Drogas por Estudantes da Área de Saúde. Rev Psicologia: Reflexão e Crítica. 2007; 20 (2), 303-313.
  24. Deitos FT, Santos RP, Pasqualotto AC, Segat FM, Guillande S, Benvegnú LA. Prevalência do consumo de tabaco, álcool e drogas ilícitas em estudantes de uma cidade de médio porte no sul do Brasil. Inf Psiquiatr 1998;17:11-6.
  25. Strauch ES, Pinheiro RT, Silva RA, Horta BL. Uso de álcool por adolescentes: estudo de base populacional. Rev Saúde Pública. 2009;43(4):647-55.
  26. Vieira PC, Aerts DRGC, Freddo SL, Bittencourt A, Monteiro L. Uso de álcool, tabaco e outras drogas por adolescentes escolares em município do Sul do Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2008; 24(11):2487-2498.
  27. Calvacante MBPT, Alves MDS, Barroso MGT. Adolescência, álcool e drogas: Promoção da Saúde Cavalcante. Rev Enfermagem. 2008; 12 (3): 555-59.
  28. Medeiros ALD, Lima PF, Almondes KM, Junior SAD, Rolim SAM, Araújo JF. Hábitos de sono e desempenho em estudantes de medicina. Rev Saúde Natal. 2002; 16 (1): 49-54.
  29. Carelli MJG, Santos AAA. Condições temporais e pessoais de estudos em universitários. Rev Psicologia escolar educacional. 1998; 2(3): 265-278.
  30. Junior CAM, Melo LBR. Integração de Três Conceitos: Função Executiva, Memória de Trabalho e Aprendizado. Rev Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2011; 27 (3): 309-314

## TABELAS

**Tabela 1.** Características gerais dos participantes do estudo

Variável	Categoria	Frequência	Porcentagem (%)
Sexo	Feminino	32	94,12
	Masculino	2	5,88
Curso	Fonoaudiologia	28	82,35
	Geografia	1	2,94
	Veterinária	4	11,76
	Psicologia	1	2,94
		3	3
Período	4	2	5,88
	5	1	2,94
	6	3	8,82
	7	6	17,65
	8	3	8,82
	9	13	38,24
	10	3	8,82
Frequência de ingestão de bebida alcoólica	Nunca	14	41,18
	Raramente	11	32,35
	Habitualmente	9	26,47
Frequência de uso de entorpecentes (maconha, crack e cocaína)?	Nunca	33	97,06
	Raramente	1	2,94
	Habitualmente	0	0,00
Frequência de uso de medicamentos	Nunca	14	41,18
	Raramente	13	38,24
	Habitualmente	7	20,59
Presença de transtorno neurológico ou psiquiátrico: demência, ansiedade ...	Sim	8	23,53
	Não	26	76,47
Presença de transtorno neurológico ou psiquiátrico: cefaleia, tontura ...	Sim	11	32,35
	Não	23	67,61
Horas de sono, em média	>8horas	7	20,59
	<8horas	27	79,41
Sono é satisfatório	Sim	7	20,59
	Não	27	79,41
Alimenta diariamente com 3 ou mais alimentos de grupos alimentares diferentes	Sim	27	79,41
	Não	7	20,59
Ensino médio realizado em escola:	Pública	26	76,47
	Privada	8	23,53

**Tabela 2.** Queixas de processamento auditivo

Variável	Categoria	Frequência	Porcentagem
Você acredita ter problemas na detecção do estímulo acústico?	Nenhuma	21	61,76
	Mediana	13	38,24
	Muita dificuldade	0	0,00
Você acredita ter problemas na localização e lateralização da fonte sonora?	Nenhuma	25	73,53
	Mediana	8	23,53
	Muita dificuldade	1	2,94
Você acredita ter problemas no reconhecimento do estímulo acústico?	Nenhuma	23	67,65
	Mediana	10	29,41
	Muita dificuldade	1	2,94
Você acredita ter problemas na discriminação do estímulo acústico?	Nenhuma	25	73,53
	Mediana	8	23,53
	Muita dificuldade	1	2,94
Você acredita ter problemas na atenção seletiva e sustentada do estímulo acústico?	Nenhuma	11	32,35
	Mediana	16	47,06
	Muita dificuldade	7	20,59
Você acredita ter problemas de memória de curta duração relacionados ao estímulo acústico?	Nenhuma	9	26,47
	Mediana	18	52,94
	Muita dificuldade	7	20,59
Você acredita ter dificuldades para perceber os sons no tempo?	Nenhuma	12	35,29
	Mediana	18	52,94
	Muita dificuldade	4	11,76
Você acredita ter dificuldades para ouvir e entender a fala em situações ruidosas?	Nenhuma	15	44,12
	Mediana	17	50,00
	Muita dificuldade	2	5,88
Total de queixas de processamento auditivo.	Nenhuma queixa	1	2,94
	Pelo menos uma queixa	33	97,06

**Tabela 3.** Queixas de dificuldades de concentração, memória, planejamento e aprendizagem.

Variável	Categoria	Frequência	Porcentagem
Você apresenta ou já apresentou dificuldades acadêmicas relacionadas à concentração em algum momento do seu curso superior?	Nenhuma	7	20,59
	Mediana	20	58,82
	Muita dificuldade	7	20,59
Você apresenta ou já apresentou dificuldades acadêmicas relacionadas à memória em algum momento	Nenhuma	5	14,71
	Mediana	24	70,59

do seu curso superior?	Muita dificuldade	5	14,71
Você apresenta ou já apresentou dificuldades acadêmicas relacionadas a planejamento em algum momento do seu curso superior?	Nenhuma	13	38,24
	Mediana	19	55,88
	Muita dificuldade	2	5,88
Você apresenta ou já apresentou dificuldades acadêmicas relacionadas à aprendizagem em algum momento do seu curso superior?	Nenhuma	12	35,29
	Mediana	20	58,82
	Muita dificuldade	2	5,88
Total de queixas de dificuldade acadêmica.	Nenhuma queixa	5	14,71
	Pelo menos uma queixa	29	85,29



## ANEXOS

### ANEXO 1

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: “Autopercepção de habilidades do processamento auditivo em estudantes do ensino superior e impacto no desempenho acadêmico”

Você está sendo convidado (a) a participar do trabalho de conclusão de curso intitulado “Autopercepção de habilidades do processamento auditivo em estudantes do ensino superior e impacto no desempenho acadêmico” (parecer consubstanciado número 913.623 - 14/12/2014). Esta pesquisa será desenvolvida pelas pesquisadoras Professora Doutora Luciana Macedo de Resende e pela Acadêmica Nayara Caroline Barbosa da Silva. A referida pesquisa tem como objetivo geral Identificar a prevalência de queixas e dificuldades relacionadas ao processamento auditivo em jovens e adultos estudantes do ensino superior. Como objetivo específico, desejamos observar se há impacto no desempenho acadêmico dos participantes, caso identifiquem possíveis dificuldades. Você foi selecionado porque é estudante do ensino superior regularmente matriculado em uma universidade, apresenta ou não, queixas de dificuldades acadêmicas e sua participação não é obrigatória. Para participar deste estudo, solicitamos a sua especial colaboração para responder o questionário *on line* . Posteriormente, você poderá ser convidado a fazer uma avaliação do processamento auditivo central para, confirmar os achados deste levantamento, sem ônus de nenhuma espécie. Consideramos que a metodologia utilizada para coleta de dados não oferece riscos ou desconfortos. Como resultado deste estudo, esperamos que você possa caracterizar as dificuldades encontradas e verificar a correspondência entre as queixas apresentadas e o seu desempenho acadêmico. Você não terá gasto com a sua participação no estudo e também não receberá pagamento pelo mesmo. A sua identidade será mantida em sigilo. Os resultados do estudo serão sempre apresentados como o retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, você não será identificado quando o material de seu registro for utilizado, seja

para propósitos de publicação científica ou educativa. Sua participação neste estudo é muito importante e voluntária. Você tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento. Caso você decida retirar-se do estudo, favor informar o pesquisador e/ou a pessoa de sua equipe que esteja atendendo-o. Você poderá solicitar qualquer esclarecimento, sempre que sentir necessidade.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, que poderá ser contatado para esclarecimentos pelo telefone 3499-4592, por email: coep@prpq.ufmg.br ou no seguinte endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II, sala 2005. CEP 31270-901 - Belo Horizonte, MG.

Os pesquisadores responsáveis poderão fornecer qualquer esclarecimento sobre essa pesquisa, assim como tirar dúvidas, bastando contato no seguinte endereço de email e/ou telefone:

- Pr<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana Resende Macedo – lmacedo@gmail.com – 31 3409 9637
- Nayara Caroline Barbosa da Silva – nayara.fono@hotmail.com – 31 9655 9619

#### **DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_ Declaro que li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade. Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Belo Horizonte, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura**ANEXO 2****ANEXO II - PROTOCOLO DE REGISTRO – AUTO PERCEÇÃO DAS HABILIDADES DO****PROCESSAMENTO AUDITIVO**

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Idade: \_\_\_\_\_

Curso Superior: \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_

IES: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

**1. Você acredita ter problemas na detecção do estímulo acústico (som em geral, fala ou outros sons)?**

Resposta: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**2. Você acredita ter problemas na localização e lateralização da fonte sonora (saber de onde chamam quando à distância, por exemplo)?**

Resposta: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**3. Você acredita ter problemas no reconhecimento do estímulo acústico (sons em geral)?**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**4. Você acredita ter problemas na discriminação do estímulo acústico (diferenciar sons da fala, por exemplo ouvir S e Z)?**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**5. Você acredita ter problemas na atenção seletiva e sustentada do estímulo acústico (ouvir e entender a fala do professor, mesmo que haja outras conversas na sala ou ruído externo, por exemplo)?**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**6. Você acredita ter problemas de memória de curta duração relacionados ao estímulo acústico (lembrar-se de coisas que apenas ouviu, como textos curtos, uma aula, por exemplo)?**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**7. Você acredita ter dificuldades para perceber os sons no tempo? Por exemplo, entender alguém que fala muito rápido ou que articula as palavras sem clareza.**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**8. Você acredita ter dificuldades para ouvir e entender a fala em situações ruidosas? Por exemplo, conversando no ponto de ônibus, em restaurantes etc.**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**9. Você apresenta ou já apresentou dificuldades acadêmicas relacionadas à concentração em algum momento do seu curso superior?**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**10. Você apresenta ou já apresentou dificuldades acadêmicas relacionadas à memória em algum momento do seu curso superior?**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**11. Você apresenta ou já apresentou dificuldades acadêmicas relacionadas a planejamento em algum momento do seu curso superior?**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**12. Você apresenta ou já apresentou dificuldades acadêmicas relacionadas à aprendizagem em algum momento do seu curso superior?**

Responda: 1 para nenhuma dificuldade, 2 para dificuldade mediana e 3 para muita dificuldade.

( )

**13. Você já fez ou faz uso de álcool?**

Responda: 1 para nunca, 2 sim raramente e 3 socialmente.

( )

**14. Você já fez ou faz uso de entorpecentes (maconha, crack e cocaína)?**

Responda: 1 para nunca, 2 sim raramente e 3 socialmente.

( )

**15. Você faz uso de medicamentos ou fez uso por um período prolongado?**

Responda: 1 para nunca, 2 sim raramente e 3 socialmente.

( )

**16. Você apresenta algum transtorno neurológico ou psiquiátrico (demência, doença encéfalo-vascular, hemiplegias ou paraplegias, meningite, neuropatia periférica, paralisia facial, ou aprendizagem, atenção e hiperatividade, comportamento, humor, ansiedade, psicose, conduta)?**

Responda: 1 para sim e 2 não.

( )

**17. Você apresenta algum sintoma neurológico ou psiquiátrico (cefaleia, tontura, vertigem, desmaio, convulsão, outros)?**

Responda: 1 para sim e 2 não.

( )

**18. Você dorme em média 8 horas por noite?**

Responda: 1 para sim e 2 não.

( )

**19. Você considera que seu sono é satisfatório?**

Responda: 1 para sim e 2 não.

( )

**20. Você se alimenta diariamente com 3 ou mais alimentos de grupos alimentares diferentes?**

Responda: 1 para sim e 2 não.

( )

**21. Você fez o ensino médio em escola pública ou privada?**

Responda: 1 para sim e 2 não.

( )