



ARTIGO ORIGINAL

Auditory Processing Domains Questionnaire (APDQ): versão em português do Brasil ☆,☆☆

Karin Ziliotto Dias ^{a,*}, Cynthia Harumi Yokoyama ^b,
Maria Madalena Canina Pinheiro ^c, Joel de Braga Junior ^d,
Liliane Desgualdo Pereira ^a e Brian O'Hara ^e

^a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Departamento de Fonoaudiologia, São Paulo, SP, Brasil

^b Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Departamento de Fonoaudiologia, Especialização em Audiologia, São Paulo, SP, Brasil

^c Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Departamento de Fonoaudiologia, Florianópolis, SC, Brasil

^d Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Curso de Pós-Graduação em Fonoaudiologia, Florianópolis, SC, Brasil

^e Pediatria Comportamental do Desenvolvimento, Honolulu, Estados Unidos

Recebido em 21 de maio de 2021; aceito em 14 de dezembro de 2021

DESTAQUES

- Questionários podem ser ferramentas úteis para obter informações sobre o comportamento auditivo.
- Auditory Processing Domains Questionnaire (APDQ) demonstra ser capaz de distinguir as diferenças entre os três grupos clínicos estudados.
- A versão traduzida do questionário apresentou bons parâmetros de confiabilidade.

PALAVRAS-CHAVE

Percepção auditiva;
Pesquisas e
questionários;
Audição;
Atenção;
Criança

Resumo

Objetivo: Determinar a fidelidade, confiabilidade e validade interna do *Auditory Processing Domains Questionnaire* quando traduzido do inglês para o português brasileiro.

Método: A primeira fase incluiu a tradução do *Auditory Processing Domains Questionnaire* para o português do Brasil, inclusive tradução direta, avaliação da tradução e retrotradução em um grupo de 10 estudantes. A segunda fase incluiu o estabelecimento da consistência interna e confiabilidade da versão em português do Brasil do *Auditory Processing Domains Questionnaire*. Os dados foram coletados de 66 estudantes sem fator de risco para alteração do processamento auditivo. Os indivíduos foram divididos em um grupo mais jovem (7-10 anos) e um grupo mais velho (11-17 anos).

☆ Como citar este artigo: Dias KZ, Yokoyama CH, Pinheiro MM, Braga Junior J, Pereira LD, O'Hara B. The Auditory Processing Domains Questionnaire (APDQ): Brazilian-Portuguese version. Braz J Otorhinolaryngol. 2022;88:823-40.

☆☆ Estudo realizado no Curso de Especialização em Audiologia, Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: karin.ziliotto@gmail.com (K.Z. Dias).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

<https://doi.org/10.1016/j.bjorlp.2022.09.018>

2530-0539/© 2022 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Resultados: Todos os itens apresentaram qualidade adequada em termos de tradução. Na determinação da consistência interna, o alfa de Cronbach nas subescalas de processamento auditivo, atenção e linguagem foi de 0,93, 0,85 e 0,74, respectivamente. O coeficiente de correlação intraclasse para o escore total foi de 0,95, garantiu uma forte confiabilidade teste-reteste.

Conclusão: A versão em português do Brasil do *Auditory Processing Domains Questionnaire* apresenta qualidade de tradução, validade interna e confiabilidade favoráveis. O questionário encontra-se agora pronto para estudos contínuos como uma ferramenta de triagem diferencial para crianças brasileiras de 7 a 17 anos com dificuldades auditivas que correm risco de transtorno de processamento auditivo, déficit de atenção e dificuldades de aprendizagem de linguagem.

© 2022 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

O processamento auditivo central (PAC) refere-se às funções do sistema nervoso auditivo central (SNAC), que analisa informações auditivas e envolve a análise e a interpretação de estímulos sonoros.^{1,2}

O transtorno do processamento auditivo central (TPAC) é reconhecido como uma entidade clínica desde 2005,² o que significa que a condição tem características distintas e finitas, com critérios diagnósticos claramente referenciados. A *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) estabelece que o TPAC refere-se a dificuldades no processamento da informação auditiva no sistema nervoso central e na atividade neurobiológica subjacente a esse processo, que gera potenciais auditivos eletrofisiológicos.²

Os comportamentos observados em crianças com TPAC incluem dificuldades auditivas, escolares e sociais.³⁻⁸

Recentemente, tem havido muita controvérsia sobre o reconhecimento do TPAC como uma entidade clínica única nos Estados Unidos, especialmente no que diz respeito à sobreposição de manifestações clínicas com outros distúrbios, dúvidas sobre se é um déficit principalmente neurosensorial *top-down* ou *bottom-up* e uma incapacidade da comunidade científica de chegar a um consenso sobre o diagnóstico e o planejamento da intervenção.⁹⁻¹²

De qualquer forma, o diagnóstico de PAC tem sido feito através de testes comportamentais com o objetivo de avaliar os mecanismos auditivos e testes eletrofisiológicos para avaliar a integridade da via auditiva central.^{2,3}

As diretrizes internacionais e as declarações de consenso sobre PAC^{2,3,9,13-15} recomendam o uso de questionários e escalas para identificar indivíduos em risco para TPAC, pois elas fornecem informações sobre os déficits de comunicação do indivíduo e o impacto funcional no desempenho de comunicação, acadêmico ou profissional do indivíduo.

Vários questionários que investigam habilidades auditivas têm sido desenvolvidos e/ou estudados na literatura internacional, com excelentes características psicométricas e com grande potencial para detectar indivíduos com probabilidade de apresentar TPAC.^{11,16-18} Embora os questionários sejam usados por 75% dos fonoaudiólogos educacionais nos Estados Unidos para investigar questões relacionadas ao TPAC,¹⁹ há divergências sobre a validade dos questionários, graus de sensibilidade e especificidade para TPAC,

dificuldade na leitura e interpretação das questões¹⁰ e em relação ao fato de não fazerem uma triagem diferencial com outros transtornos, como atenção e linguagem.

No Brasil, há uma escassez de questionários com rigor metodológico em português do Brasil, destinados a auxiliar na triagem e delineamento clínico dos transtornos do processamento auditivo.^{20,21}

Com o objetivo de desenvolver um instrumento para auxiliar no diagnóstico de TPAC e diferenciar crianças em risco para TPAC daquelas com maior probabilidade de apresentar transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) ou distúrbio de linguagem, a Brian O'Hara, em 2007, desenvolveu um questionário denominado *The Auditory Processing Domains Questionnaire* (APDQ) com o objetivo de identificar indivíduos que possam ter TPAC devido às dificuldades auditivas que apresentam. O APDQ avalia as habilidades auditivas, problemas auditivos, habilidades de linguagem e alguns aspectos da atenção.

O instrumento APDQ foi criado, apresentado e validado nos Estados Unidos, no estado do Havaí, incluiu 280 indivíduos, com 198 controles normais.²² Os níveis de sensibilidade e especificidade estavam acima de 80% na capacidade de identificar corretamente os controles normais e os 3 grupos clínicos, inclusive TPA, TDAH e dificuldades de linguagem/aprendizagem. Foi traduzido para vários idiomas, inclusive norueguês, espanhol, francês, turco e persa.²³

Apesar de ser um dos questionários recomendados pelas diversas diretrizes e declarações de consensos sobre processamento auditivo,^{15,24} poucos relatos^{22,23,25} estudaram o APDQ e ele não foi traduzido para o português do Brasil.

O presente estudo teve como objetivo traduzir, adaptar e determinar a validade e confiabilidade do APDQ em português do Brasil.

Método

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório para validação do questionário. Foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) sob o número 27920214.8.0000.5505 e feito em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Os responsáveis legais dos estudantes selecionados assinaram o termo de

consentimento livre e esclarecido, concordaram em participar da pesquisa, e os alunos assinaram o termo de assentimento livre e esclarecido. A pesquisa começou em 2014, mas a análise final foi concluída em 2020.

Participantes

Na primeira fase de aplicação do questionário, 10 crianças entre 9 e 17 anos sem queixas de comunicação foram incluídas. Na segunda fase, o questionário foi aplicado a 66 estudantes das cidades de São Paulo e Florianópolis, entre 7 e 17 anos, sem queixas de audição, comunicação, linguagem oral ou escrita, memória ou aprendizagem. Além disso, eles não apresentavam problemas de saúde pré ou perinatal, histórico de atraso de linguagem, infecções otológicas recorrentes ou outros problemas relacionados.

O autor do questionário APDQ autorizou o uso para essa pesquisa (Apêndice A).

Material

O APDQ²² foi traduzido e adaptado para o português do Brasil, de acordo com os passos descritos abaixo:

- autor do questionário foi contatado e aprovou a tradução e uso do APDQ em uma população brasileira.
- Tradução inicial: Os itens do APDQ na versão em inglês foram inicialmente traduzidos para o português do Brasil por duas fonoaudiólogas brasileiras bilíngues independentes, cientes do objetivo desta pesquisa. As duas traduções foram comparadas pelos tradutores e coordenadores do estudo e, em caso de divergências, foram feitas modificações até chegar a um consenso sobre a tradução inicial (versão 1 em português do Brasil) (Apêndice B).
- Avaliação da tradução inicial (retrotradução): A versão inicial foi traduzida para o inglês por uma professora de inglês americano e por outra fonoaudióloga bilíngue, que não participou da etapa anterior. Posteriormente, as duas versões em inglês foram comparadas com o instrumento original em inglês e as discrepâncias existentes foram documentadas e analisadas. Assim, foi produzida uma versão em inglês da tradução do APDQ para o português do Brasil. Essa versão em inglês foi aprovada pelo autor do APDQ e, além disso, ele enviou uma versão atualizada do APDQ de 2014.
- Após a aprovação da versão traduzida, a versão 1 em português do Brasil recebeu alguns ajustes com base na versão atualizada do autor e foi gerada a versão 2 em português do Brasil. Para esse propósito, um comitê de especialistas em audiologia e fonoaudiologia fez a revisão e ajustes da tradução.
- Avaliação da equivalência cultural: O questionário em português do Brasil foi aplicado aos pais de dez alunos, sem queixas de comunicação. A cada uma das 52 questões em português do Brasil em sua versão 2, foi acrescentada a opção “não se aplica”, para identificar equívocos ou questões feitas de forma irregular por nossa população e, portanto, consideradas culturalmente inadequadas. As questões com escore acima de 15% para uma resposta “não se aplica” eram selecionadas e avaliadas para serem

Tabela 1 Número de itens do questionário separados por domínio

| Domínios | Questões |
|------------------------|--|
| Processamento auditivo | 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 21, 22, 23, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 52 |
| Atenção | 1, 3, 6, 14, 17, 20, 24, 29, 31, 42 |
| Linguagem | 7, 16, 19, 25, 26, 28, 30, 38, 41, 48 e 50 |
| TAP | 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 21, 23, 27, 32, 34, 35, 36, 37, 49, 51, e 52 |

substituídas por outras do mesmo conceito. Entretanto, nenhuma questão recebeu “não se aplica” como resposta e, portanto, chegou-se à versão final do questionário (Apêndice C).

O desempenho do aluno foi avaliado em cada uma das questões, com uma escala de 4 pontos. A pontuação foi feita da seguinte forma: quatro pontos se o comportamento for observado na maioria das vezes; três pontos se o comportamento for observado com frequência; um ponto se o comportamento for observado algumas vezes e zero ponto se o comportamento for observado raramente.

O questionário é composto por três domínios: processamento auditivo (escala AP) com 31 itens; atenção (escala ATT) com 10 itens (um sobreposto à escala AP) e linguagem (escala LANG) com 11 itens (um sobreposto à escala AP). A quarta escala é denominada processamento auditivo alvo (TAP, *Targeted Auditory Processing*), composta por 18 itens de decodificação auditiva (questões 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 21, 23, 27, 32, 34, 35, 36, 37, 49, 51 e 52) e usada como proxy do domínio processamento auditivo para fins de pesquisa ou nos casos em que seja necessário o preenchimento manual da planilha de escore.

Dessa forma, os pontos máximos que podem ser obtidos em cada domínio são 124, 40 e 44, respectivamente para processamento auditivo, atenção e linguagem (tabela 1).

Os escores de desempenho apresentados em porcentagem (percentil bruto) por domínio são calculados da seguinte forma: $\frac{\text{escore total obtido nos questionários} - \text{escore mínimo}}{4 \times \text{escore máximo na questão} - \text{escore mínimo}} \times 100$

Portanto, após a coleta de dados, as respostas foram registradas em uma planilha Excel que calcula todos os escores em cada domínio e gera um escore em porcentagem (percentil bruto). Uma classificação desse percentual de acordo com um percentil (percentil de classificação) também é calculada, como demonstrado na figura 1. Para informações detalhadas sobre o cálculo dos escores, recomendamos a leitura do artigo no qual os autores publicaram o questionário.²²

Após um intervalo de 15 dias, o questionário foi retestado. Foi solicitado aos responsáveis legais dos 66 alunos que participaram da primeira fase que avaliassem novamente o questionário. Ressalta-se que o avaliador não interferiu em qualquer das etapas.

Estatística

Os dados do presente estudo foram armazenados em planilhas do Microsoft Excel (2019) e as análises foram feitas com

APDQ Relatório

21/08/2021

Informações sobre o estudante

Número do caso: **LGS** Pessoa que responde ao questionário: **Mãe**
 Nome estudante: _____ Data da : **maio 14, 2020**
 Idade: **9**
 Sexo: **Fem**

Respostas ao questionário

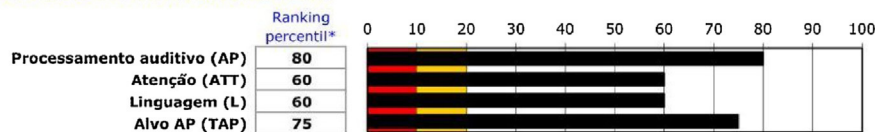
Pontuação: 4 = Maioria das vezes, 3 = Frequentemente, 1 = Às vezes, 0 = Raramente, N/A = não aplicável/não sabe
 (MS Excel™ pontua os itens 1, 42 e 49 "n/a" a menos que eles sejam pontuados "às vezes" ou "raramente")

| | | | | | |
|----|---|-----|----|--|-----|
| 1 | Escuta atentamente 1:1 | n/a | 27 | Responde questões prontamente (ruído) | 4 |
| 2 | Escuta atentamente em grupo (silêncio) | 4 | 28 | Segue instruções com etapas ou sequências | 4 |
| 3 | Escuta atentamente em grupo (ruído) | 4 | 29 | Organiza tarefas | 4 |
| 4 | Escuta OK quando atento (silêncio) | 4 | 30 | Entende gíria | 4 |
| 5 | Escuta OK quando atento (ruído) | 4 | 31 | Não é esquecido | 4 |
| 6 | Escuta atentamente informações importantes | 4 | 32 | Compreende falantes menos articulados | 3 |
| 7 | Compreende instruções (silêncio) | 4 | 33 | Compreende falantes com voz mais baixa | 4 |
| 8 | Compreende instruções (ruído) | 4 | 34 | Escuta precisamente no telefone | 4 |
| 9 | Escuta OK em locais com eco | 4 | 35 | Ouve OK quando afastado do falante | 4 |
| 10 | Escuta OK em locais com múltiplos falantes | 4 | 36 | Discrimina sons de palavras parecidas | 4 |
| 11 | Escuta OK enquanto faz outra coisa | 1 | 37 | Compreende instr quando atento (ruído) | 4 |
| 12 | Escuta OK sem pista visual | 4 | 38 | Usa novas palavras correntemente | 4 |
| 13 | Escuta OK durante uma tarefa visual relacionada | 3 | 39 | Soe letra OK | 4 |
| 14 | Evita distrações quando trabalha | 3 | 40 | Lê OK | 4 |
| 15 | Evita distrações quando escuta | 4 | 41 | Velocidade de leitura de histórias OK | 3 |
| 16 | Compreende instruções escritas | 3 | 42 | Controla impulsos / níveis de atividade | n/a |
| 17 | Estuda por um tempo s/ cansaço ou inquietação | 1 | 43 | Relembra instruções OK | 4 |
| 18 | Estuda por um tempo s/ fadiga ou inquietação | 3 | 44 | Auditivo/visual igualdade de aprendizagem | 4 |
| 19 | Explica coisas claramente | 4 | 45 | OK com padrões rítmicos | 4 |
| 20 | Concentra-se em tarefas importantes | 3 | 46 | Varia a própria voz | 4 |
| 21 | Ouve OK quando está de costas etc. | 3 | 47 | "Pega" palavras chave e pistas prosódicas | 4 |
| 22 | Não fala "O que?" (silêncio) | 3 | 48 | Compreende s/ a necessidade de usar palavras m | 4 |
| 23 | Não fala "O que?" (ruído) | 3 | 49 | Ouve sem a necessidade de aumentar volume | n/a |
| 24 | Evita erros por descuido | 3 | 50 | Consegue falar fluentemente | 4 |
| 25 | Compreende/usa sentenças maiores | 4 | 51 | Não necessita de controle extra de ruído | 4 |
| 26 | Responde questões prontamente (silêncio) | 4 | 52 | Não necessita que falem mais claro | 4 |

Pontuações nas escalas



Classificação base percentil (normas de acordo idade)



■ Nível muito problemático (específico) ■ Nível problemático (geral)

ATT menos AP Valor

ATT - AP = -8,0

ATT menos AP Análise

>=+1, = Risco alto para transtorno do processamento auditivo

<=-9, = Risco alto para transtorno de atenção

(acima somente se aplica se valor AP é igual a ou menor que percentil 15)

* Classificações baseadas nos percentis são determinadas por critérios de cortes de percentis. Se um score se apresenta entre dois níveis, o sistema usa o menor valor para fazer a classificação.

Figura 1 Formulário de relatório do APDQ do arquivo Excel.

o software The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 25.0.

Foram apresentadas as variáveis categóricas com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) e variáveis contínuas. O teste U de Mann-Whitney foi aplicado para avaliar as diferenças entre as medianas dos grupos.

Na análise da consistência interna do instrumento foi usado o coeficiente Alpha de Cronbach.^{26,27} Para confiabilidade externa, foram usados o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) e o coeficiente de correlação de Pearson.^{28,29} O nível de significância foi estabelecido em 5%.

Tabela 2 Descrição das características da amostra (n = 66)

| Variáveis | Total | | |
|---|-------|------|-------------|
| | n | % | IC95% |
| Sexo | | | |
| Feminino | 41 | 62,1 | 49,6 – 73,2 |
| Masculino | 25 | 37,9 | 26,7 – 50,3 |
| Faixa etária | | | |
| 7 a 10 anos | 37 | 56,1 | 43,6 – 67,7 |
| 11 a 17 anos | 29 | 43,9 | 32,2 – 56,3 |
| Ano escolar | | | |
| 1º ao 4º ano | 27 | 40,9 | 29,4 – 53,3 |
| 5º ao 9º ano | 25 | 37,9 | 26,7 – 50,3 |
| 10º ao 12º ano | 13 | 19,7 | 11,6 – 31,3 |
| Ensino superior (matriculado) | 1 | 1,5 | 0,2 – 10,4 |
| Pessoa que preencheu o questionário | | | |
| Pai | 4 | 6,1 | 2,2 – 15,4 |
| Mãe | 59 | 89,4 | 79,1 – 94,9 |
| Professor(a) | - | - | - |
| Outra | 3 | 4,5 | 1,4 – 13,2 |
| Nível de escolaridade do respondente | | | |
| Ensino Médio incompleto | - | - | - |
| Ensino Médio completo | 7 | 10,6 | 5,0 – 20,9 |
| Graduação incompleta | 1 | 1,5 | 1,2 – 10,4 |
| Graduação completa | 37 | 56,1 | 43,6 – 67,7 |
| Pós-graduação incompleta | 4 | 6,1 | 2,2 – 15,4 |
| Pós-graduação completa | 17 | 25,7 | 16,4 – 37,9 |

n, Número de participantes; %, Porcentagem; IC, Intervalo de Confiança.

Resultados

Para o desenvolvimento da versão em português do Brasil do APDQ, na primeira fase deste estudo, o questionário APDQ em sua versão 2 foi aplicado aos pais de dez alunos de 9 a 17 anos, sete do sexo feminino e três do masculino. Como todos os itens do questionário foram totalmente compreendidos, consideramos que uma versão aceitável do questionário havia sido alcançada.

Na segunda fase, participaram do estudo 66 alunos, a maioria dos participantes do sexo feminino (62,1%), entre 7 e 10 anos (56,1%) e matriculados no ensino fundamental (78,8%). Em relação aos entrevistados, as mães representaram 89,4% deles mesmos. Além disso, em relação à escolaridade, maior proporção de pais e/ou responsáveis (87,87%) relatou ter, no mínimo, ensino superior completo (tabela 2).

Ao estratificar por faixas etárias, o grupo mais velho (11 a 17 anos) apresentou os maiores escores totais medianos e escores percentuais medianos (escore bruto) em todos os domínios quando comparado ao grupo mais jovem, com diferença estatisticamente significante nos domínios processamento auditivo e atenção (tabela 3).

A tabela 4 mostra o número de participantes de acordo com a classificação do percentil de escore da escala (percentil bruto), calculado pelo instrumento original. Em ambas as faixas etárias, a maioria dos indivíduos concentrou-se na faixa do percentil 90.

Em relação à confiabilidade interna do questionário, o coeficiente alfa de Cronbach revelou resultados confiáveis

para os domínios processamento auditivo, atenção e linguagem, com os respectivos escores de 0,93, 0,85 e 0,74.

Vinte e cinco pais (37,87%) desse grupo reavaliaram seus questionários após um intervalo de quinze dias para verificar a confiabilidade do reteste. A tabela 4 mostra os resultados das medidas que avaliaram a confiabilidade externa do questionário. A análise feita através do coeficiente intraclassa mostrou excelentes resultados para os domínios processamento auditivo (R=0,94) e linguagem (R=0,93) ($p < 0,001$) e resultado substancial para o domínio atenção (R =0,72) ($p = 0,001$). A correlação de Pearson calculada para o escore total indicou forte confiabilidade teste-reteste.

Discussão

Em relação aos 66 participantes dessa pesquisa, foi observado que a maioria era do sexo feminino, representava uma proporção de quase 2:1 em relação aos participantes do sexo masculino. Embora o presente estudo não tenha descrito uma população representativa em termos de proporção sexo masculino-feminino, outros estudos que aplicaram o APDQ não encontraram interferência do gênero nos resultados de crianças sem queixas de TPAC.^{22,25}

A maioria dos indivíduos que respondeu ao questionário na última etapa da avaliação da equivalência cultural (87,87%) tinha no mínimo ensino superior completo. Esse nível de escolaridade corresponde a 12,5% da população brasileira em 2020.³⁰ Esses dados podem ter influenciado a compreensão dos respondentes sobre os itens do questionário, contribuiu para as boas respostas obtidas e assim

Tabela 3 Médias e medianas dos escores totais e escores em porcentagem (escore bruto) de acordo com as faixas etárias e domínios do questionário

| Escores | 7 a 10 anos (n = 37) | 11 a 17 anos (n = 29) | p-valor ^a | Total |
|--------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| Média do AP (DP) | 106,73 (13,10) | 113,80 (10,31) | 0,003 ^a | 109,70 (12,12) |
| Mín - Máx | 56 - 120 | 79 - 120 | | 56 - 120 |
| Mediana do AP | 111,00 | 118,00 | | 114,00 |
| Média da ATT (DP) | 26,00 (6,41) | 28,75 (3,59) | 0,047 ^a | 27,21 (5,51) |
| Mín - Máx | 10 - 33 | 20 - 32 | | 10 - 33 |
| Mediana da ATT | 28,00 | 30,00 | | 29,00 |
| Média da LANG (DP) | 41,47 (3,05) | 42,48 (3,23) | 0,084 | 41,91 (3,15) |
| Mín - Máx | 33 - 44 | 28 - 44 | | 28 - 44 |
| Mediana da LANG | 43,00 | 44,00 | | 43,00 |
| Escore bruto | 7 a 10 anos (n = 37) | 11 a 17 anos (n = 29) | p valor ^a | Total |
| Média do AP (DP) | 88,78 (12,98) | 94,17 (9,69) | 0,004 ^a | 91,15 (11,87) |
| Mín - Máx | 33 - 100 | 56 - 100 | | 33 - 100 |
| Mediana do AP | 93,00 | 98,00 | | 96,00 |
| Média da ATT (DP) | 79,98 (19,73) | 89,45 (11,96) | 0,026 ^a | 84,14 (17,31) |
| Mín - Máx | 31 - 100 | 61 - 100 | | 31 - 100 |
| Mediana da ATT | 88,00 | 94,00 | | 89,00 |
| Média da LANG (DP) | 94,47 (6,91) | 96,55 (7,35) | 0,080 | 95,38 (7,13) |
| Mín - Máx | 75 - 100 | 64 - 100 | | 64 - 100 |
| Mediana da LANG | 98,00 | 100,00 | | 98,00 |
| Média do TAP (DP) | 87,84 (13,21) | 94,13 (8,97) | 0,004 ^a | 90,60 (11,88) |
| Mín - Máx | 33 - 100 | 62 - 100 | | 33 - 100 |
| Mediana do TAP | 92,00 | 97,00 | | 95,00 |

AP, domínio Processamento Auditivo; ATT, domínio Atenção; LANG, domínio Linguagem; TAP, Processamento Auditivo Alvo; DP, Desvio-
-Padrão; Mín, Mínimo; Máx, Máximo.

^a p-valor para o Teste U de Mann-Whitney.

Tabela 4 Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) e Correlação de Pearson (CP) para o teste e reteste do questionário, de acordo com os domínios processamento auditivo, atenção e linguagem (n = 25)

| Domínios | CCI | | | p | Pearson | p |
|------------------------|------|-----------------|-----------------|---------|---------|---------|
| | R | IC 95% | | | | |
| | | Limite inferior | Limite superior | | | |
| Processamento auditivo | 0,94 | 0,87 | 0,97 | < 0,001 | | |
| Atenção | 0,72 | 0,36 | 0,87 | 0,001 | | |
| Linguagem | 0,93 | 0,85 | 0,97 | < 0,001 | | |
| Escore total | 0,95 | 0,90 | 0,98 | < 0,001 | 0,93 | < 0,001 |

CCI, Coeficiente de Correlação Intraclasse; IC, Intervalos de Confiança; R, coeficiente de correlação de Pearson.

corroborou a expectativa de ter mais de 85% dos participantes que não tiveram dificuldades de compreensão das questões.³¹

A estratificação por faixa etária foi feita de acordo com a publicação original do questionário APDQ, que apresenta média e mediana do escore total e escore percentual separadamente nas duas faixas etárias apresentadas neste estudo,²² pois a idade é um fator significativo para os três domínios do questionário. O presente estudo verificou que houve diferença significativa à medida que a faixa etária aumentava para o escore total e os escores brutos para os domínios atenção e processamento auditivo, o que está de acordo de um estudo que aplicou o APDQ em escolares de 8 a 12 anos de idade.²⁵

Ressalta-se que as habilidades auditivas dos estudantes na faixa etária mais jovem são inferiores aos

maiores de 11/12 anos, que é a mesma idade do pico de desempenho nos testes de PAC e do presumido pico de maturidade do sistema nervoso auditivo central. Isso significa que as respostas nessa faixa etária mais avançada são semelhantes às obtidas em indivíduos adultos^{32,33} e, portanto, a bateria de testes comportamentais para identificar o TPAC deve considerar a idade das crianças a serem avaliadas.^{34,35} Estudos também mostram que o substrato neural relacionado à atenção também muda com a idade,³⁶ demonstra que o nível de atenção das crianças aumenta com a idade.^{37,38} À medida que a criança se desenvolve e enfrenta maiores demandas, ocorrem mudanças significantes no processamento de informações e habilidades atencionais, que levam a um aumento da capacidade atencional, indica um desenvolvimento neuronal permanente.³⁹⁻⁴¹ Os testes neuropsicológicos também

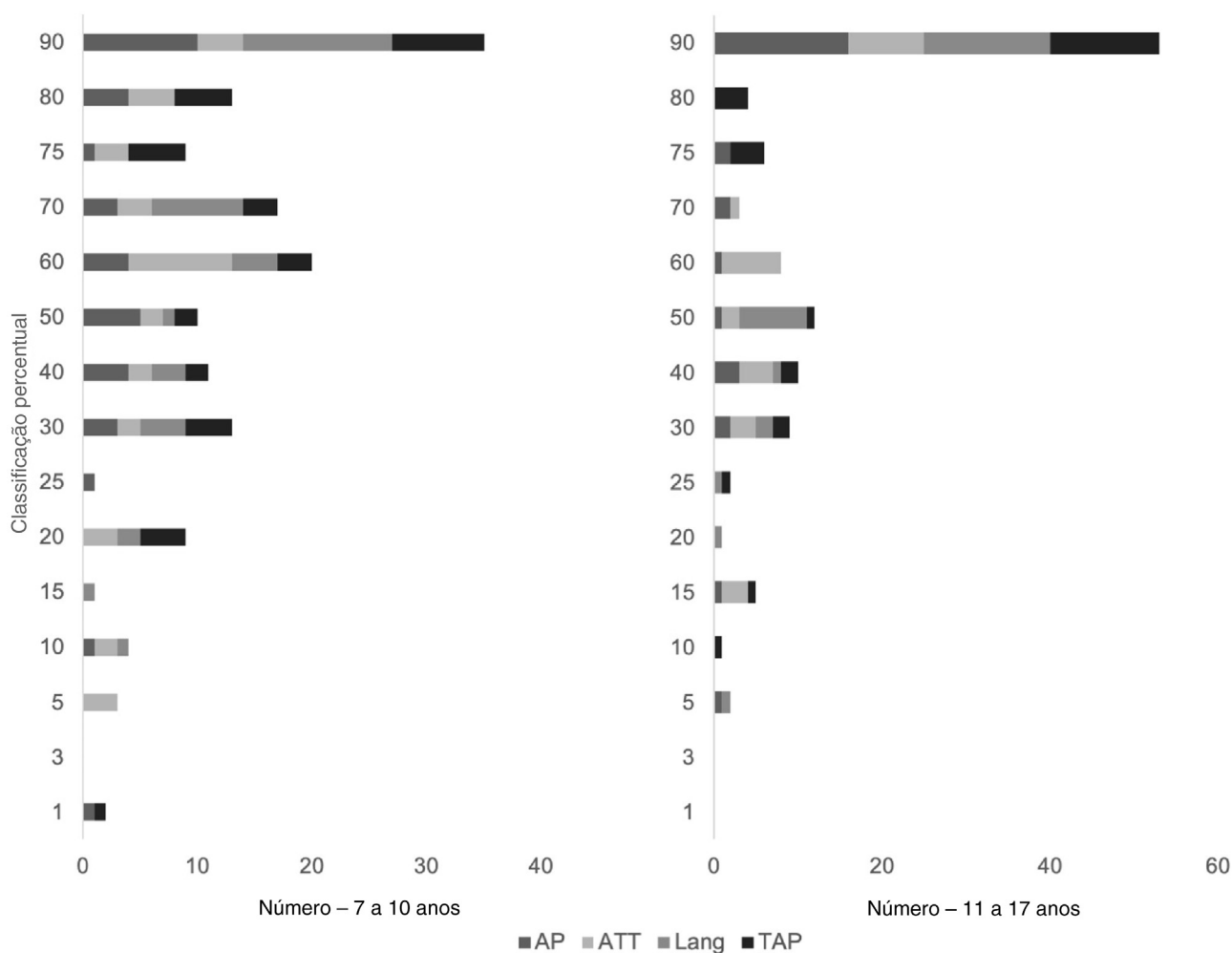


Figura 2 Número de crianças de acordo com o percentil, faixa etária e domínio do questionário. Processamento Auditivo (escala AP); Atenção (escala ATT); Idioma (escala LANG); TAP (Processamento Auditivo Alvo).

apresentam diferentes critérios para cada faixa etária no domínio atenção.

As médias das escalas de processamento auditivo e atenção e DP obtidas nesse estudo (tabela 3) estão ligeiramente acima das do estudo original americano.^{22,23} Nesse estudo, o domínio atenção apresentou os menores escores médios, corroborou os achados do estudo original dos EUA. No estudo de validação do APDQ para o persa com alunos de 8 a 12 anos, os escores para todos os domínios foram muito semelhantes, mas os controles normais apresentaram escores ligeiramente mais baixos no domínio linguagem, diferiram dos achados originais dos EUA e do presente estudo.²⁵

De acordo com o estudo original dos EUA, crianças de 7 a 10 anos com escores na escala percentual perfeita, abaixo de 68%, 61% e 79% para processamento auditivo, atenção e linguagem, respectivamente, são consideradas de risco clínico moderado.²² Esses achados foram confirmados no estudo persa que aplicou o APDQ em estudantes com e sem suspeita de TPAC. As crianças com suspeita de TPAC, de acordo com os resultados do APDQ, apresentaram escores significativamente menores em relação aos controles normais. Os escores médios para os domínios processamento

auditivo, atenção e linguagem foram respectivamente: 67, 61 e 64.²⁵ Esse resultado da triagem foi posteriormente confirmado por escores de testes auditivos comportamentais subnormais, inclusive o teste dicótico de dígitos e teste de fala no ruído sugestivos de TPAC.

Para participantes de 11 a 17 anos, os escores da escala abaixo de 72%, 69% e 82% para processamento auditivo, atenção e linguagem são considerados de risco e devem ser encaminhados para testes diagnósticos.²² A maioria dos estudantes dessa pesquisa foi classificada no percentil 90 (fig. 2). Vale ressaltar que apenas os indivíduos que não apresentavam fator de risco foram incluídos, com base nos itens listados na primeira página do questionário APDQ, o que certamente contribuiu para a formação de um grupo com desenvolvimento típico e sem evidência de TPAC ou outros diagnósticos clínicos.

O TPAC ocorre frequentemente com outros transtornos de aprendizagem ou desenvolvimento, o déficit de linguagem e alfabetização é o mais frequente.^{3,6,15} O questionário APDQ demonstrou sua capacidade de diferenciar entre três grupos clínicos: aqueles com transtorno do processamento auditivo, transtorno do déficit de atenção e dificuldades de aprendizagem, com valores de sensibilidade e especificidade acima

de 80%, segundo dados obtidos da publicação do autor sobre o questionário²² e de outros estudos.²⁵ Assim, o APDQ pode ser uma ferramenta valiosa na abordagem da criança com queixas auditivas. É possível que algumas dessas crianças preencham os critérios de triagem para fatores de risco de atenção ou aprendizagem. Os dados obtidos com a aplicação do APDQ podem sugerir que outras avaliações devam ser feitas.²⁵

O Coeficiente Alfa de Cronbach, que avaliou a consistência interna das respostas do questionário, apresentou forte correlação para todos os domínios. A confiabilidade dos itens do questionário obtidos nesse estudo são semelhantes às aquelas encontradas pelos autores do estudo original,²² que apresentou 0,96 para o domínio processamento auditivo e 0,88 para os domínios atenção e linguagem, em consonância com os domínios do estudo persa, que apresentaram as medidas de 0,92, 0,86 e 0,88 para os domínios processamento auditivo, atenção e linguagem, respectivamente.²³

Da mesma forma, a análise da confiabilidade externa foi adequada, mostrou que não houve mudanças significativas nas respostas do teste-reteste. Nos demais estudos de adaptação cultural, as medidas mostraram-se muito semelhantes às do presente estudo (tabela 4), reforçaram a alta probabilidade de obter os mesmos resultados se o instrumento for aplicado novamente na mesma população.

Uma revisão sistemática²¹ mostrou a escassez de instrumentos estudados validados para o português do Brasil que obedecem às regras previamente estabelecidas para tradução e validação de questionários.^{16,42-45} Nesse contexto, acredita-se que o estudo contribui para ampliar a possibilidade de uso de questionários em avaliações de TPAC, possibilita seu uso na prática clínica e na pesquisa.

As informações obtidas através de questionários bem estruturados sobre o comportamento auditivo da criança podem ser muito úteis na identificação precoce de discrepâncias no processamento da informação auditiva, o que então indica o caminho para avaliações diagnósticas adequadas e oportunidades de tratamento. Entretanto, destacamos que isso não deve ser feito como única forma de diagnóstico. Além disso, recomendamos a feitura de mais pesquisas que usem o APDQ em diferentes populações com diagnósticos clínicos e grupos de controle.

Recentemente, o questionário sofreu pequenas modificações, nas quais as questões foram revisadas e atualizadas e uma nova versão do questionário com 50 questões foi oferecida pela loja online da Education Audiology Association em Pittsburgh Pensilvânia em conjunto com o *software* de escore ou manual do usuário. Dessa forma, pesquisas estão sendo feitas em diferentes populações para dar continuidade aos estudos que envolvem o instrumento de triagem.

Neste estudo, uma versão em português do Brasil do questionário APDQ foi obtida através de um processo de tradução e validação. A próxima etapa inclui a aplicação do APDQ em grupos de crianças com e sem transtorno do processamento auditivo, déficit de atenção e dificuldades de aprendizagem de linguagem.

Finalmente, mais pesquisas são necessárias para avaliar o desempenho do questionário em diferentes grupos patológicos, bem como em indivíduos adultos. Além disso, sugere-se a aplicação do instrumento em indivíduos com diferentes níveis socioeconômicos e educacionais.

Conclusão

De acordo com os resultados deste estudo, a versão em português do Brasil do APDQ apresenta excelentes parâmetros de tradução, adaptação, validação e confiabilidade.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

A todas as famílias que colaboraram para a feitura deste estudo.

Apêndice A. Carta de consentimento do autor para uso do questionário.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Brasil

Prezados Srs.

Sou XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX e autor do “The Auditory Processing Disorder Questionnaire”. Estou colaborando com XXXXXXXXXXXX na tradução e validação desse questionário para o português do Brasil. Ela tem minha total permissão para concluir essa tarefa e publicar sua pesquisa tendo a mim como coautor.

Muito obrigado por sua ajuda.

Atenciosamente,

XXXXXXXX M.D.

(assinado eletronicamente)

Apêndice B. Versão 1 do questionário APDQ – *The Auditory Processing Domain Questionnaire* – Traduzido para o português.

Questionário dos Domínios do Processamento Auditivo

Para pais e professores de estudantes de 7 a 17 anos.

Instruções:

Este questionário revisa as habilidades auditivas do dia a dia de um estudante. Linguagem, atenção e habilidades auditivas são importantes.

Favor avaliar o desempenho do estudante em cada um dos itens abaixo baseado em suas observações.

Lembre-se do que é esperado para ele ou ela na sua idade. O termo “ambientes ruidosos” refere-se aos ruídos de fundo de TV, vozes, música, máquinas, etc. Ruídos leves a moderados podem interferir na habilidade de ouvir palavras corretamente. “Ouvir corretamente” significa ouvir as declarações corretamente, sem precisar de repetições.

Assinale:

Coluna 1: se a habilidade for observada regularmente (mais de 75%)

Coluna 2: se a habilidade for observada frequentemente (mais de 50%)

Coluna 3: se a habilidade for observada algumas vezes (menos de 50%)

Coluna 4: se a habilidade for observada raramente (menos de 25%)

Avalie todos os itens – escreva N/A se for incapaz.

| | Quase sempre (mais de 75%) | Frequen-temente (mais de 50%) | Às vezes (menos de 50%) | Raramente (menos de 25%) |
|---|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Presta bem atenção quando conversa com uma única pessoa. | | | | |
| 2. Presta bem atenção ao ouvir em ambientes silenciosos na presença de outras pessoas (refeições, reuniões, aulas etc.). | | | | |
| 3. Presta bem atenção ao ouvir em ambientes ruidosos na presença de outras pessoas (refeições, reuniões, aulas, etc). | | | | |
| 4. Não tem dificuldade em ouvir o que você fala – ouve corretamente quando presta bastante atenção em ambientes silenciosos. | | | | |
| 5. Não tem dificuldade em ouvir o que você fala – ouve corretamente quando presta bastante atenção em ambientes ruidosos. | | | | |
| 6. Dedicar um tempo para ouvir cuidadosamente e corretamente uma informação importante. | | | | |
| 7. Compreende instruções faladas quando o ambiente está silencioso. | | | | |
| 8. Compreende instruções faladas quando o ambiente está ruidoso. | | | | |
| 9. Compreende os outros quando conversa em locais cheios e com eco – academias, refeitórios, shoppings. | | | | |
| 10. Conseguir entender a sua conversa enquanto outra acontece ao lado (em festas, refeições e outras reuniões). | | | | |
| 11. Se interessado, consegue te ouvir corretamente enquanto faz outra coisa (vídeo-games, pequenas tarefas, assistindo TV etc.). | | | | |
| 12. Conseguir ouvir corretamente e atentamente sem pistas visuais (sem ver a face, gestos, imagens do falante etc.). | | | | |
| 13. Conseguir ouvir corretamente enquanto realiza uma tarefa visual relacionada - verificando uma página ou o quadro-negro e tomando notas (se for mais velho). | | | | |
| 14. Concentra-se bem – ignora distrações quando faz atividades que não exigem ouvir (estudar, outras tarefas). | | | | |
| 15. Concentra-se bem – ignora distrações quando ouve histórias e apresentações. | | | | |
| 16. Compreende instruções escritas (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 17. Não se cansa facilmente quando estuda por longos períodos – (boceja ou brinca com as mãos - considere idade). | | | | |
| 18. Não se cansa facilmente quando escuta por longos períodos (boceja ou brinca com as mãos – considere idade). | | | | |
| 19. Conseguir explicar coisas razoavelmente bem durante conversas. | | | | |
| 20. Concentra-se em coisas importantes – completa tarefas mesmo que não sejam urgentes ou muito interessantes (para ele/ela). | | | | |

| | Quase sempre (mais de 75%) | Frequen- -temente (mais de 50%) | Às vezes (menos de 50%) | Raramente (menos de 25%) |
|---|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 21. Ouve bem as palavras quando o falante está de costas ou está atrás dele/dela. | | | | |
| 22. Não fala “ähñ?”, “o quê?” ou necessita repetições quando conversa com interesse em ambientes silenciosos. | | | | |
| 23. Não fala “ähñ?”, “o quê?” ou necessita repetições quando conversa com interesse em ambientes ruidosos. | | | | |
| 24. Presta atenção a detalhes – evita erros por descuido quando faz a tarefa escolar. | | | | |
| 25. Compreende e usa frases mais longas e complexas (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 26. Compreende e responde prontamente a perguntas em ambientes silenciosos (quando atento). | | | | |
| 27. Compreende e responde prontamente a perguntas em ambientes ruidosos (quando atento). | | | | |
| 28. Consegue seguir instruções orais mais complexas, com etapas ou seqüências (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 29. Organiza tarefas e atividades para realizá-las de uma maneira ordenada e em tempo (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 30. Compreende e usa gírias comuns para sua idade (sou fera, é da hora, etc). | | | | |
| 31. Não perde ou esquece de fazer as atividades do dia-a-dia (não é avoado). | | | | |
| 32. Compreende pessoas que falam palavras de forma menos clara (rápido ou enrolado, com sotaques etc.). | | | | |
| 33. Compreende de vozes suaves a altas dos falantes. | | | | |
| 34. Ouve bem ao telefone sem precisar de repetição (incluindo nomes e números). | | | | |
| 35. Consegue ouvir as pessoas (e a televisão) corretamente a uma distância de 2 metros, aproximadamente. | | | | |
| 36. Não ouve errado nem confunde palavras com som parecido em ambientes ruidosos (como faca e vaca, sessenta e setenta). | | | | |
| 37. Compreende instruções em ambientes ruidosos quando presta bastante atenção ao falante. | | | | |
| 38. Usa novas palavras corretamente logo depois de aprendê-las (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 39. Consegue emitir os sons que formam uma palavra para ajudar na soletração ou corrigir erros de soletração: (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 40. Consegue emitir os sons que formam uma palavra e falar palavras não-familiares corretamente quando está aprendendo a lê-las (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 41. Consegue ler e compreender histórias em uma boa velocidade (conforme esperado para a idade) | | | | |
| 42. Controla prontamente impulsos e agitação a fim de evitar situações perigosas e que podem aborrecer. | | | | |
| 43. Lembra de detalhes de instruções ou pedidos feitos verbalmente, pouco tempo depois, sem a necessidade de repetição. | | | | |

| | Quase sempre (mais de 75%) | Frequen- -temente (mais de 50%) | Às vezes (menos de 50%) | Raramente (menos de 25%) |
|---|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 44. Aprende bem as coisas ouvindo – sem precisar muito de mais explicações ou de apoio visual. | | | | |
| 45. Segue prontamente padrões rítmicos e de entonação de fala ao recitar versos, reproduzir uma música batendo palmas ou cantarolando, etc. | | | | |
| 46. Varia a própria voz para dar ênfase, falar com clareza e parecer mais agradável. | | | | |
| 47. Interpreta comentários e segue instruções prontamente levando em consideração “como” as pessoas falam (percebe diferentes tons de voz, ênfase em palavras chaves etc.). | | | | |
| 48. Compreende o que é falado sem precisar de palavras mais simples (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 49. Ouve bem sem precisar aumentar o volume das coisas (aumentar o volume da televisão, sentar-se mais perto ou pedir que falem mais alto). | | | | |
| 50. Consegue falar relativamente rápido e sem problemas, para a idade (sem uso de “ähñ” ou pausas para encontrar palavras e ideias). | | | | |
| 51. Ouve bem as pessoas sem precisar controlar tanto os ruídos ambientais (presta atenção mesmo sem ter que desligar o rádio, fechar janelas, trocar de lugar etc.). | | | | |
| 52. Não é necessário que falem mais devagar e claramente para ajudá-lo a ouvir corretamente. | | | | |

INFORMAÇÕES PESSOAIS

1. Data: ____/____/____

2. Idade do estudante: _____anos e
_____ meses

4. Escolaridade: _____

5. Pessoa que preenche o
questionário:

1. Data: ____/____/____

pai mãe professor(a) outro

6. Raça do estudante (pode marcar
mais de um, porém circule o
principal, se possível):

branca preta amarela indígena parda sem
declaração

7. Escolaridade do pai:

8. Escolaridade da mãe:

9. Assinale o grau da sua
preocupação com as habilidades
auditivas do estudante:

nenhuma leve moderada alta

10. Assinale quando uma ou mais
das condições ou serviços abaixo
ocorreram para o estudante:

a. Educação especial

b. Dificuldade de aprendizagem

- c. Dislexia (ou Distúrbio de Aquisição da Linguagem)
- d. Histórico de atraso de fala/linguagem ou de terapia fonoaudiológica
- e. Perda Auditiva permanente
 Usa prótese auditiva Não usa prótese auditiva - Unilateral Bilateral - Leve Moderada Severa Profunda f. Aprendeu o português como segunda língua após os 5 anos de idade
- g. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
Toma medicamento: sim não h. Otites médias crônicas ou cirurgias no ouvido
- i. Icterícia ao nascimento
 leve moderada severo
- j. Distúrbio do Processamento Auditivo
- k. Autismo/Síndrome de Asperger
- l. Atraso do desenvolvimento (retardo mental)
- m. Nenhuma das alternativas

Apêndice C. Versão final do The Auditory Processing Domains Questionnaire (APDQ) em português.

Instruções:

Este questionário revisa as habilidades auditivas do dia a dia de um estudante. Linguagem, atenção e habilidades auditivas são importantes.

Favor avaliar o desempenho do estudante em cada um dos itens abaixo baseado em suas observações.

Lembre-se do que é esperado para ele ou ela na sua idade. O termo "ambientes ruidosos" refere-se aos ruídos de fundo de TV, vozes, música, máquinas etc. Ruídos leves a moderados podem interferir na habilidade de ouvir palavras corretamente. "Ouvir corretamente" significa ouvir as declarações corretamente, sem precisar de repetições.

Assinale:

Coluna 1: se a habilidade for observada regularmente (mais de 75%)

Coluna 2: se a habilidade for observada frequentemente (mais de 50%)

Coluna 3: se a habilidade for observada algumas vezes (menos de 50%)

Coluna 4: se a habilidade for observada raramente (menos de 25%)

Avalie todos os itens – escreva N/A se for incapaz.

| | Quase sempre (mais de 75%) | Frequentemente (mais de 50%) | Às vezes (menos de 50%) | Raramente (menos de 25%) |
|--|----------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. Presta bem atenção quando conversa com uma única pessoa. | | | | |
| 2. Presta bem atenção ao ouvir em ambientes silenciosos na presença de outras pessoas (refeições, reuniões, aulas, etc). | | | | |
| 3. Presta bem atenção ao ouvir em ambientes ruidosos na presença de outras pessoas (refeições, reuniões, aulas, etc). | | | | |
| 4. Não tem dificuldade em ouvir suas palavras corretamente, quando presta bastante atenção em ambientes silenciosos. | | | | |
| 5. Não tem dificuldade em ouvir suas palavras corretamente, quando presta bastante atenção em ambientes ruidosos. | | | | |
| 6. Dedica um tempo para ouvir cuidadosamente e corretamente uma informação importante. | | | | |
| 7. Compreende instruções faladas quando o ambiente está silencioso. | | | | |
| 8. Compreende instruções faladas quando o ambiente está ruidoso. | | | | |
| 9. Compreende os outros quando está em locais grandes com eco - academias, refeitórios, shoppings. | | | | |
| 10. Consegue entender a <i>sua</i> conversa enquanto outra acontece ao lado (em festas, refeições e outras reuniões). | | | | |
| 11. Se interessado, consegue te ouvir corretamente enquanto faz outra coisa (vídeo-games, pequenas tarefas, assistindo TV, etc). | | | | |
| 12. Consegue ouvir corretamente sem pistas visuais (sem ver a face, gestos, imagens do falante, etc). | | | | |
| 13. Consegue, ao mesmo tempo, olhar e ouvir corretamente - verificar uma página ou o quadro-negro e tomar notas (se for mais velho). | | | | |
| 14. Concentra-se bem quando faz atividades que não exigem ouvir (estudar, outras tarefas). | | | | |
| 15. Concentra-se bem quando ouve histórias e apresentações. | | | | |
| 16. Compreende instruções escritas (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 17. Não se cansa facilmente quando estuda - (boceja ou brinca com as mãos - considere idade). | | | | |
| 18. Não se cansa facilmente quando escuta (boceja ou brinca com as mãos - considere idade). | | | | |
| 19. Consegue explicar coisas razoavelmente bem durante conversas. | | | | |
| 20. Concentra-se em tarefas mesmo que não sejam urgentes ou muito interessantes (para ele/ela). | | | | |
| 21. Ouve bem as palavras quando o falante está de costas ou está atrás dele/dela. | | | | |
| 22. Não fala "ãhn?", "o quê?" ou necessita repetições quando conversa com interesse em ambientes silenciosos. | | | | |
| 23. Não fala "ãhn?", "o quê?" ou necessita repetições quando conversa com interesse em ambientes ruidosos. | | | | |
| 24. Presta atenção a detalhes - evita erros por descuido quando faz a tarefa escolar. | | | | |
| 25. Compreende e usa frases mais longas e complexas (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 26. Compreende e responde prontamente a perguntas em ambientes silenciosos (quando atento). | | | | |
| 27. Compreende e responde prontamente a perguntas em ambientes ruidosos (quando atento). | | | | |
| 28. Consegue seguir instruções orais, com etapas ou sequências (conforme esperado para a idade). | | | | |

| | Quase sempre (mais de 75%) | Frequentemente (mais de 50%) | Às vezes (menos de 50%) | Raramente (menos de 25%) |
|--|----------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 29. Organiza tarefas e atividades para realizá-las em tempo (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 30. Compreende e usa gírias comuns para sua idade (sou fera, é da hora, etc). | | | | |
| 31. Não perde ou esquece de fazer as atividades do dia-a-dia (não é avoado). | | | | |
| 32. Compreende pessoas que falam palavras de forma menos clara (rápido ou enrolado, com sotaques, etc). | | | | |
| 33. Compreende vozes suaves ou altas dos falantes. | | | | |
| 34. Ouve bem ao telefone sem precisar que a informação seja repetida (incluindo nomes e números). | | | | |
| 35. Consegue ouvir as pessoas (e a televisão) corretamente a uma distância de 2 metros, aproximadamente. | | | | |
| 36. Não ouve errado nem confunde palavras com som parecido (como faca e vaca, sessenta e setenta). | | | | |
| 37. Compreende instruções em ambientes ruidosos quando presta bastante atenção ao falante. | | | | |
| 38. Lembra e usa novas palavras corretamente (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 39. Consegue emitir corretamente os sons que formam uma palavra para ajudar na soletração (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 40. Consegue emitir os sons que formam uma palavra e falar palavras não-familiares corretamente quando está aprendendo a lê-las (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 41. Consegue ler e compreender histórias em uma boa velocidade (conforme esperado para a idade) | | | | |
| 42. Controla prontamente impulsos e agitação a fim de evitar situações perigosas e que podem aborrecer. | | | | |
| 43. Lembra de detalhes de instruções ou pedidos feitos verbalmente, pouco tempo depois, sem a necessidade de repetição. | | | | |
| 44. Aprende bem as coisas ouvindo – sem precisar muito de mais explicações ou de apoio visual. | | | | |
| 45. Segue prontamente padrões rítmicos e de entonação ao reproduzir uma música batendo palmas ou cantarolando, etc. | | | | |
| 46. Varia a própria voz para dar ênfase, falar com clareza e parecer mais agradável. | | | | |
| 47. Reconhece “como” as coisas foram ditas ao interpretar comentários e seguir instruções (percebe diferentes tons de voz, ênfase em palavras chaves, etc). | | | | |
| 48. Compreende o que é falado sem precisar de palavras mais simples (conforme esperado para a idade). | | | | |
| 49. Ouve bem sem precisar aumentar o volume das coisas (aumentar o volume da televisão, sentar mais perto ou pedir que falem mais alto). | | | | |
| 50. Consegue falar facilmente e sem problemas, para a idade (sem uso de “äh” ou pausas para encontrar palavras e ideias). | | | | |
| 51. Ouve bem as pessoas sem precisar controlar os ruídos “extras” (presta atenção mesmo sem ter que desligar o rádio ou máquinas, fechar janelas, trocar de lugar, etc). | | | | |
| 52. Há pouca necessidade de que falem mais devagar e claramente para ajudá-lo a ouvir corretamente. | | | | |

INFORMAÇÕES PESSOAIS

1. Data: ____/____/____
2. Idade do estudante: _____anos e _____ meses
3. Sexo:_____
4. Escolaridade:_____
5. Pessoa que preenche o questionário:
 pai mãe professor(a) outro
6. Raça do estudante (pode marcar mais de um, porém circule o principal, se possível):
 branca preta amarela indígena parda sem declaração
7. Escolaridade do pai: _____
8. Escolaridade da mãe: _____
9. Assinale o grau da sua preocupação com as habilidades auditivas do estudante:
 nenhuma leve moderada alta
10. Assinale quando uma ou mais das condições ou serviços abaixo ocorreram para o estudante:
- a. Educação especial
- b. Dificuldade de aprendizagem
- c. Dislexia (ou Distúrbio de Aquisição da Linguagem)
- d. Histórico de atraso de fala/linguagem ou de terapia fonoaudiológica
- e. Perda Auditiva permanente
 usa prótese auditiva não usa prótese auditiva - unilateral bilateral leve moderada severa profunda
- f. Aprendeu o português como segunda língua após os 5 anos de idade
- g. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade
- Toma medicamento: sim não
- h. Otites médias crônicas ou cirurgias no ouvido.
- i. Icterícia ao nascimento
 Leve Moderada Severo
- j. Distúrbio do Processamento Auditivo
- k. Autismo/Síndrome de Asperger
- l. Atraso do desenvolvimento (retardo mental)
- m. Nenhuma das alternativas

Referências

1. Bellis TJ. *Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting: From science to practice*. 2nd ed. Delmar Cengage Learning; 2003.
2. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). *Central auditory processing disorder (practice portal)*. 2005. Available at: www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Central-Auditory-Processing-Disorder. Accessed April 29, 2020.
3. American Academy of Audiology (AAA). *Diagnosis, treatment and management of children and adults with central auditory processing disorder*. August 24, 2010. Available at: <https://www.audiology.org/wp-content/uploads/2021/05/CAPD-Guidelines-8-2010-1.pdf.539952af956c79.73897613-1.pdf>. Accessed June 26, 2020.
4. Richard GJ. *Cognitive-communicative and language factors associated with (central) auditory processing disorder: A speech-language perspective*. In: Musiek FE, Chermak GD, editors. *Handbook of (central) auditory processing disorders: Auditory neuroscience and diagnosis*. San Diego: Plural Publishing, San Diego; 2007. p. 397–416.
5. Stavrinou G, Iliadou VM, Lindsey E, Sirimanna T, Bamio DE. *The Relationship between types of attention and auditory processing skills: reconsidering auditory processing disorder diagnosis*. *Front Psychol*. 2018;9:1–13.
6. Dawes P, Bishop DVM, Sirimanna T, Bamio DE. *Profile and aetiology of children diagnosed with auditory processing disorder (APD)*. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008;72:483–9.
7. Rocha-Muniz CN, Zachy EC, Teixeira RAA, Ventura DF, Befi-Lopes DM, Schochat E. *Association between language development and auditory processing disorders*. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2014;80:231–6.
8. Lawton S, Purdy SC, Kalathottukaren RT. *Children diagnosed with auditory processing disorder and their parents: a qualitative study about perceptions of living with APD*. *J Am Acad Audiol*. 2017;28:610–24.
9. British Society of Audiology (BSA). *Practice Guidance: An overview of current management of auditory processing disorder (APD)*. October 17, 2011. Available at: <https://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2011/04/Current-APD-Management-2.pdf>. Accessed June 25, 2020.
10. Atcherson SR, Richburg CM, Zraick RI, George CM. *Readability of questionnaires assessing listening difficulties associated with (central) auditory processing disorders*. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2013;44:48–60.
11. Barry JG, Tomlin D, Moore DR, Dillon H. *Use of questionnaire-based measures in the assessment of listening difficulties in school-aged children*. *Ear Hear*. 2015;36:300–14.
12. Moore DR. *Guest editorial: auditory processing disorder*. *Ear Hear*. 2018;39:617–20.
13. The Canadian Interorganizational Steering Group for Speech - Language Pathology and Audiology (CISG). *Canadian guidelines on auditory processing disorder in children and adults: assessment and intervention*. December, 2012. Available at: <https://www.sac-oac.ca/sites/default/files/resources/Canadian-Guidelines-on-Auditory-Processing-Disorder-in-Children-and-Adults-English-2012.pdf>. Accessed June 25, 2020.
14. Iliadou VV, Ptok M, Grech H, Pedersen ER, Brechmann A, Deggouj N, et al. *A European perspective on Auditory Processing Disorder - Current Knowledge and Future Research Focus*. *Front. Neurol*. 2017;8:1–7.
15. New Zealand Audiologic Society (NZAS). *New Zealand Guidelines on Auditory Processing Disorder*. 2019. Available at: <https://www.audiology.org.nz/assets/Uploads/APD/NZ-APD-GUIDELINES-2019.pdf>. Accessed June 25, 2020.
16. Schow RL, Chermak GD, Seikel JA, Brockett JE, Whitaker MM. *Multiple auditory processing assessment*. St Louis, MO: Auditec; 2006.
17. Geffner D, Ross-Swain D. *The listening inventory (TLI)*. United States: Academic Therapy Publication. 2011, 1st ed.
18. Bamio DE, Iliadou VV, Zanchetta S, Spyridakou C. *What can we learn about auditory processing from adult hearing questionnaires?* *J Am Acad Audiol*. 2015;26:824–37.
19. Emanuel DC, Ficca KN, Korczak P. *Survey of the diagnosis and management of auditory processing disorder*. *Am J Audiol*. 2011;20:48–60.
20. Souza IMP, Carvalho NG, Plotegher SDCB, Colella-Santos MF, Amaral MIR. *Auditory processing screening: contributions of the combined use of questionnaire and auditory tasks*. *Audiol Commun Res*. 2018;23:327–45.
21. Volpatto FL, Rechia IC, Lessa AH, Soldera CLC, Ferreira MIDC, Machado MS. *Questionnaires and checklists for central auditory processing screening used in Brazil: a systematic review*. *Braz. j. otorhinolaryngol*. 2019;85:99–110.
22. O'Hara B, Mealings K. *Developing the auditory processing domains questionnaire (APDQ): a differential screening tool for auditory processing disorder*. *Int J Audiol*. 2018;57:764–75.
23. Ahmadi Z, Jarollahi F, Ahadi M, Hosseini AF. *Normalization and validation of auditory processing domain questionnaire in normal 8-12 years-old children*. *Aud Vestib Res*. 2017;26:98–103.
24. American Academy of Audiology (AAA). *Guidelines for the Diagnosis, Treatment and Management of Children and Adults with Central Auditory Processing Disorder*. 2011. Available at: http://www.nesf.com.br/artigos/pdf/guidelines_for_the_diagnosis_treatment_and_management_of_children_and_adults_with_central_auditory_processing_disorder.pdf. Accessed April 29, 2020.
25. Moloudi A, Rouzbahani M, Rahbar N, Saneie H. *Estimation of the referral rate of suspected cases of central auditory processing disorders in children aged 8-12 years old in Oshnavieh Western Iran, based on auditory processing domain questionnaire and speech in noise and dichotic digit tests*. *Aud Vestib Res*. 2018;27:164–70.
26. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. *Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity*. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26:649–59.
27. Terwee CB, Bot SDM, Boer MR, Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al. *Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires*. *J Clin Epidemiol*. 2007;60:34–42.
28. Landis JR, Koch GG. *The measurement of observer agreement for categorical data*. *Biometrics*. 1977;33:159–74.
29. Rumsey D. *Estatística II para leigos*. 2nd ed. Rio de Janeiro: Altas Books; 2014.
30. IBGE – *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Trimestral. População por níveis de instruções*. 2020. Available at: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5919#resultado>. Accessed June 23, 2020).
31. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. *Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines*. *J. clin. epidemiol*. 1993;46:1417–32.
32. Moore DR, Cowan J, Riley A, Edmondson-Jones M, Ferguson M. *Development of Auditory Processing in 6 - to 11yr - old Children*. *Ear Hear*. 2011;32:269–85.
33. Mourão AM, Esteves CC, Labanca L, Lemos SMA. *Child and adolescent performance in plain temporal resolution hearing skills*. *Rev CEFAC*. 2012;14:659–68.
34. Baran JA. *Test battery considerations*. In: Musiek FE, Chermak GD, editors. *Handbook of (central) auditory processing disorders: Auditory neuroscience and diagnosis*. San Diego: Plural Publishing; 2007. p. 163–92.

35. Pereira LD, Schochat EE. Testes auditivos comportamentais para avaliação do processamento auditivo central. Barueri (SP): Pró-Fono; 2011.
36. Rohr CS, Arora A, Cho IYK, Katlariwala P, Dimond D, Dewey D, Bray S. Functional network integration and attention skills in young children. *Dev Cogn Neurosci*. 2018;30:200–11.
37. Feniman MR, Ortelan RR, Lauris JRP, Campos CF, Cruz MS. A proposed behavioral tool to assess sustained auditory attention. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2007;73:523–37.
38. Briggs SR, House JJ, Keith RW, Weiler EM. The auditory continuous performance test as part of an ADHD test battery. *Distúrb Comun*. 2000;11:193–206.
39. Neves IF, Schochat E. Auditory processing maturation in children with and without learning difficulties. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2005;17:311–20.
40. Breckenridge K, Braddick O, Atkinson J. The organization of attention in typical development: a new preschool attention test battery. *Br J Dev Psychol*. 2013;31:271–88.
41. Grayson DS, Fair DA. Development of large-scale functional networks from birth to adulthood: a guide to the neuroimaging literature. *Neuroimage*. 2017;160:15–31.
42. Smoski WJ, Brunt MA, Tannahill JC. Children's auditory performance scale. Tampa, FL: Educational Audiology Association. 1998.
43. Donadon C, Pinto SNFR, Couto CM, Colella-Santos MF. Questionnaire children's auditory performance scale: translation and adaptation into Brazilian Portuguese [Monograph]. Campinas, SP: Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. 2015.
44. Nunes C, Pereira L, Carvalho G. Scale of Auditory Behaviors and auditory behavior tests for auditory processing assessment in Portuguese children. *CoDAS*. 2013;25:209–15.
45. Pereira LD. Introduction to central auditory processing. In: Bevilacqua MC, Balen SA, Martinez MAN, Pupo AC, Reis ACMB, Frota S, editors. *Audiology Treaty*. São Paulo:Santos; 2011. p. 285–8.