

Participação em sala de aula regular do aluno com deficiência auditiva: uso do Sistema de frequência modulada

Participation in regular classroom of student with hearing loss: frequency modulation System use

Regina Tangerino de Souza Jacob¹
Tacianne Kriscia Machado Alves²
Adriane Lima Mortari Moret¹
Marina Morettin¹
Larissa Germiniani dos Santos²
Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli¹

Descritores

Educação
Perda Auditiva
Auxiliares de Audição
Questionários
Criança

Keywords

Education
Hearing Loss
Hearing Aids
Questionnaires
Child

RESUMO

Objetivo: Traduzir e adaptar para o Português o questionário *Classroom Participation Questionnaire* (CPQ) e comparar a participação em sala de aula regular do aluno com deficiência auditiva com e sem o uso do Sistema de frequência modulada (FM). **Métodos:** A tradução e adaptação do questionário CPQ incluiu tradução para o Português, adaptação linguística e revisão das equivalências gramatical e idiomática. O questionário foi aplicado em 15 crianças e adolescentes usuários de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) e/ou implantes cocleares (IC), adaptados com Sistema de FM pessoal. **Resultados:** A tradução do CPQ do Inglês para o Português resultou no instrumento “Questionário de participação em sala de aula” com o mesmo número de questões da versão original; quanto à adaptação linguística, não foi observada dificuldade na compreensão dos itens propostos na aplicação em alunos com deficiência auditiva. **Conclusão:** O instrumento CPQ foi traduzido e adaptado culturalmente para a população brasileira, sendo nomeado “Questionário de participação em sala de aula” na versão em Português. O estudo contribui para observação e acompanhamento da participação em sala de aula regular do aluno com deficiência auditiva usuário do Sistema de FM. De maneira geral, os alunos informaram maior confiança e participação em sala de aula com o uso do Sistema de FM.

ABSTRACT

Purpose: Translate and adapt to Portuguese the Classroom Participation Questionnaire (CPQ) and compare the participation in regular classroom of students with hearing impairment with and without the use of frequency modulation (FM) System. **Methods:** The translation and adaptation of CPQ included the translation into Portuguese, linguistic adaptation and review of grammatical and idiomatic equivalences. The questionnaire was administered to 15 children and teenagers using hearing aids (HA) and/or cochlear implant (CI), fitted with personal FM System. **Results:** The translation of the English CPQ into the Portuguese instrument resulted in the “*Questionário de participação em sala de aula*” with the same number of questions as the original version; regarding linguistic adaptation, no difficulty was observed in the understanding of the items proposed in the application for students with hearing loss. **Conclusion:** The CPQ instrument was translated and culturally adapted for the Brazilian population, being named “*Questionário de participação em sala de aula*” in the Portuguese version. The study contributes to observation and monitoring of participation in regular classroom of students with hearing impairment using FM System. In general, students reported increased confidence and participation in the classroom with the use of FM System.

Endereço para correspondência:

Regina Tangerino de Souza Jacob
Alameda Octavio Pinheiro Brisola, 9-75,
Bauru (SP), Brasil, CEP: 17012-901.
E-mail: reginatangerino@usp.br

Recebido em: 16/09/2013

Aceito em: 25/05/2014

CoDAS 2014;26(4):308-14

Trabalho realizado na Clínica de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

(1) Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

(2) Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

Fonte de financiamento: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

A inclusão do aluno com deficiência auditiva na escola é assegurada pelo poder público no Brasil por documentos oficiais, entre eles, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) 9.394/96, promulgada em 1996⁽¹⁾, bem como o decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004⁽²⁾, que regulamenta a lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas ao especificar e estabelecer normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência.

Para o indivíduo com deficiência auditiva, a tecnologia assistiva diz respeito às ajudas técnicas, ou seja, aos produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida (lei nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004)⁽³⁾.

Nesse contexto, o sistema de frequência modulada (FM) consiste de dois elementos: um microfone/transmissor e um receptor. O microfone/transmissor, utilizado pelo falante, capta os sons, os codifica em sinais elétricos e depois os converte em sinais de frequência modulada. Esse sinal de FM é decodificado pelo receptor, utilizado pelo ouvinte, sendo novamente transformado em energia acústica. A transmissão FM propicia uma solução simples para reduzir a distância entre falante e ouvinte e, por consequência, diminuir o efeito mascarado do ruído e da reverberação sobre o sinal de fala⁽⁴⁾.

O Sistema de FM pessoal, autocontido ou de campo livre, é considerado como a mais importante e essencial ferramenta educacional desenvolvida para crianças com deficiência auditiva, pois é o meio mais efetivo para melhorar a captação do sinal da fala e eliminar os efeitos da distância, ruído e reverberação, principalmente em ambiente escolar⁽⁵⁾.

A portaria 1.274, de 25 de junho de 2013⁽⁶⁾, inclui o equipamento de Sistema de Frequência Modulada Pessoal na tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais.

Os programas de detecção e intervenção precoce da deficiência auditiva têm possibilitado e tornado urgente o acesso ao ambiente auditivo por meio dos dispositivos auxiliares da audição. O foco primário de um programa de intervenção precoce na deficiência auditiva é dar suporte e encorajar os familiares na estruturação do processo de comunicação da criança^(7,8), incluindo a orientação sobre a necessidade do uso de equipamentos auxiliares da audição, entre eles, o Sistema de FM⁽⁹⁾.

Na escola, se o aluno não é capaz de ouvir a instrução do professor, todo o processo educacional é prejudicado⁽¹⁰⁾. Desta forma, o fonoaudiólogo pode colaborar com programas de atuação baseados em instrumentos de avaliação que apontem as adequações ambientais e as orientações necessárias para o professor e a criança com deficiência auditiva, visto que os dispositivos auxiliares da comunicação, como o Sistema de FM, fazem parte da tecnologia assistiva a que o professor deve ter acesso para que seu aluno com deficiência auditiva receba a informação de forma efetiva^(3,11,12).

Informações sobre como o aluno com deficiência auditiva se autoavalia quanto a sua participação na sala de aula regular pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias quanto a esse aspecto, tanto pelo aluno como por seus professores e colegas.

Com base no exposto, este estudo teve como objetivos:

- traduzir e adaptar para o Português o questionário *Classroom Participation Questionnaire* (CPQ);
- comparar a participação em sala de aula regular do aluno com deficiência auditiva com e sem o uso do Sistema de FM.

MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na Clínica de Fonoaudiologia do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB/USP). Aceitaram participar da pesquisa 15 crianças e adolescentes com deficiência auditiva, na faixa etária de 7 a 18 anos. Os indivíduos eram usuários de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) e/ou implantes cocleares (IC) e adaptados com Sistema de FM pessoal (Tabela 1).

As crianças e adolescentes estavam regularmente matriculadas no ensino fundamental, médio ou graduação e seus pais e/ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme modelo aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (140/2010).

Instrumentos e procedimentos

Questionário Classroom Participation Questionnaire

O questionário CPQ⁽¹³⁾ (Anexo 1) é uma ferramenta de avaliação subjetiva que oportuniza uma análise situacional da participação do aluno em sala de aula. O instrumento de avaliação é preenchido pelo próprio aluno, que é orientado a preencher na forma papel e lápis. O questionário contém 28 situações auditivas, divididas em quatro subescalas, as quais são pontuadas como: 1 (quase nunca); 2 (às vezes); 3 (normalmente) e 4 (quase sempre). Foi oferecida ao aluno uma escala visual para indicação da pontuação, conforme é apresentado na Figura 1.

Tabela 1. Distribuição demográfica dos alunos participantes da pesquisa

Aluno	Idade	Tipo de dispositivo	Tempo de uso aproximado
1	15	IC e AASI	1 ano
2	15	IC e AASI	4 anos
3	14	IC e AASI	4 anos
4	8	IC e AASI	1 ano
5	8	IC e AASI	3 anos
6	14	IC e AASI	4 anos
7	11	IC e AASI	4 anos
8	18	AASI bilateral	8 meses
9	10	AASI bilateral	4 anos
10	8	IC e AASI	3 anos
11	15	IC e AASI	1 ano
12	14	IC e AASI	4 anos
13	7	IC e AASI	1 ano
14	12	IC e AASI	1 ano
15	8	IC e AASI	3 anos

Legenda: AASI = aparelho de amplificação sonora individual; IC = implantes cocleares

As subescalas contidas no questionário são:

1. Compreensão do professor;
2. Compreensão de estudantes;
3. Aspectos positivos;
4. Aspectos negativos.

São consideradas componentes cognitivos as subescalas “Compreensão do professor” e “Compreensão de estudantes” e componentes afetivos os “Aspectos Positivos” e “Aspectos Negativos”.

Do total de 28 itens, foram selecionados 16 itens marcados com asterisco para a versão simplificada sugerida pelo autor do questionário original.

As pontuações mais altas são desejáveis, exceto para escala de “Aspectos Negativos”, na qual a pontuação invertida é a esperada, em ambas as versões.

Adaptação cultural

A tradução e adaptação cultural do questionário CPQ seguiu as etapas indicadas⁽¹⁴⁻¹⁶⁾, como descrito a seguir.

Tradução do questionário para o Português

O instrumento na versão original foi distribuído para dois tradutores-intérpretes de inglês, fluentes nesse idioma, que não se conheciam e não conheciam o questionário, visando elaborar, individual e sigilosamente, a primeira versão para o Português. Esse procedimento foi realizado com o intuito de gerar duas traduções independentes do questionário.

Adaptação linguística

O grupo revisor foi constituído por duas fonoaudiólogas (brasileiras, conhecedoras do texto original e com fluência em língua inglesa), que analisaram os dois documentos resultantes e reduziram as diferenças encontradas nas traduções, adaptando o texto à cultura brasileira. Desta forma, foi obtido um novo inventário denominado “Questionário de participação em sala de aula”.

Revisão das equivalências gramatical e idiomática (traduções reversas)

Para a revisão da equivalência gramatical e idiomática, uma cópia do questionário foi encaminhada para dois outros tradutores, de mesma condição linguística e cultural dos primeiros. Estes — desconhecedores do texto original — realizaram nova versão do

instrumento para o idioma inglês. O mesmo grupo revisor realizou nova avaliação das duas versões resultantes, comparando-as com a original em inglês.

Adaptação cultural

Objetiva-se estabelecer a equivalência cultural entre as versões inglesa e portuguesa do questionário. A equivalência cultural é estabelecida se não forem observadas dificuldades de compreensão das questões elaboradas ou dos termos utilizados, por, no mínimo, 80% da população avaliada.

Sistema de frequência modulada

Após a tradução, o questionário foi aplicado pela própria pesquisadora nos pacientes da Clínica de Fonoaudiologia que faziam uso efetivo de AASI ou IC (oito horas diárias ou mais) e do Sistema de FM (período escolar). O Sistema FM era do tipo pessoal tradicional, com o receptor acoplado no AASI ou IC e todos da marca *Phonak*.

Vale ressaltar que os participantes da pesquisa adquiriram o Sistema de FM de forma particular ou por meio de ação judicial, pois o mesmo passou a ser disponibilizado pelo governo a partir da portaria de 25 de junho de 2013. Desta forma, não foi possível um número maior de participantes que atendessem aos critérios de inclusão.

Método estatístico

Para análise dos resultados obtidos com e sem o uso do Sistema de FM nas quatro subescalas do questionário, foi utilizado o teste de Wilcoxon, sendo considerado estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A tradução do questionário CPQ (Anexo 1) resultou no instrumento “Questionário de participação em sala de aula” (Anexo 2) com o mesmo número de questões da versão original.

Houve diferença entre a situação com e sem o FM nas quatro subescalas (Tabelas 2 e 3), sendo a maior diferença na escala de compreensão do professor, podendo ser visualizada na Figura 2.

DISCUSSÃO

O questionário CPQ propõe avaliar a participação do aluno com deficiência auditiva em sala de aula. Sua aplicação e efetividade na avaliação desta população foi demonstrada em estudos anteriores^(13,17,18), sendo indicado para o acompanhamento da adaptação do sistema FM pelo guia sobre procedimentos com microfone remoto e tecnologia assistiva da *American Academy of Audiology*⁽¹⁹⁾.



Legenda: 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = normalmente; 4 = quase sempre
Figura 1. Escala visual para indicação da pontuação do questionário

Tabela 2. Resultados obtidos com e sem o uso do Sistema de frequência modulada no “Questionário de participação em sala de aula”

Categorias	Opções de resposta Questões	Quase nunca		Às vezes		Normalmente		Quase sempre	
		Sem FM (%)	Com FM (%)	Sem FM (%)	Com FM (%)	Sem FM (%)	Com FM (%)	Sem FM (%)	Com FM (%)
Compreensão dos professores	Meu/minha professor(a) me entende	20	0	40	26,6	20	33,3	20	40
	*Eu entendo meu/minha professor(a)	20	6,6	46,6	0	33,3	40	0	53,3
	Eu tenho tempo suficiente para responder as perguntas do(a) professor(a)	13,3	6,6	46,6	0	13,3	40	26,6	53,3
	Eu entendo as atribuições de tarefas que meu/minha professor(a) me passa	0	0	60	0	40	46,6	0	53,3
	Eu entendo quando meu/minha professor(a) me diz o que estudar para uma prova	0	0	53,3	0	46,6	46,6	0	53,3
	*Eu entendo meu/minha professor(a) quando ele(a) me dá atribuições de tarefas	0	0	73,3	0	26,6	46,6	0	53,3
	*Eu entendo meu/minha professor(a) quando ele(a) responde perguntas de outros alunos	13,3	0	60	13,3	20	46,6	6,6	40
	*Eu entendo meu/minha professor(a) quando ele(a) fala o que estudar para uma prova	0	0	60	0	33,3	40	6,6	60
Compreensão dos estudantes	Os outros alunos da sala me entendem	13,3	13,3	46,6	6,6	26,6	40	13,3	40
	*Eu entendo os outros alunos da sala	13,3	0	60	26,6	20	40	6,6	33,3
	*Eu participo das discussões em sala	33,3	6,6	46,6	33,3	0	26,6	20	33,3
	*Eu entendo os outros alunos durante discussões em grupos	46,6	20	46,6	26,6	0	33,3	6,6	20
	*Eu entendo os outros alunos quando eles respondem as perguntas do meu/minha professor(a)	20	0	60	26,6	13,3	53,3	6,6	20
Aspectos positivos	*Eu me sinto bem falando em sala	20	13,3	26,6	20	26,6	20	26,6	46,6
	Eu fico tranquilo(a) falando com outros estudantes	20	0	26,6	26,6	33,3	33,3	20	40
	*Eu fico tranquilo(a) falando com meu/minha professor(a)	13,3	0	20	13,3	46,6	33,3	20	53,3
	Eu fico tranquilo(a) em discussões de grupo	33,3	13,3	26,6	20	26,6	33,3	13,3	33,3
	*Eu fico feliz em discussões de grupos	33,3	13,3	20	20	26,6	33,3	20	33,3
	*Eu me sinto bem em discussões em grupos na sala	33,3	13,3	20	26,6	33,3	33,3	13,3	26,6
Aspectos negativos	Eu me sinto sozinho(a) quando eu não entendo os outros alunos	46,6	53,3	6,6	20	20	6,6	26,6	20
	*Eu fico frustrado(a) porque a comunicação com os outros alunos é difícil pra mim	33,3	40	0	20	40	20	26,6	20
	*Eu fico chateado(a) porque os outros alunos não conseguem me entender	40	60	20	13,3	20	6,6	20	20
	*Eu fico chateado(a) porque meu/minha professor(a) não consegue me entender	60	66,6	6,6	20	20	6,6	13,3	6,6
	Eu fico nervoso(a) quando eu falo com outros alunos	40	53,3	26,6	40	26,6	6,6	6,6	0
	Eu fico nervoso(a) quando eu falo com meu/minha professor(a)	46,6	80	13,3	6,6	33,3	13,3	6,6	0
	Eu fico nervoso(a) com discussões em grupos na sala	40	66,6	20	6,6	13,3	13,3	26,6	13,3
	Eu fico frustrado(a) em discussões em grupos na sala	46,6	66,6	20	6,6	20	13,3	13,3	13,3
*Eu fico infeliz em discussões em grupos na sala	40	60	20	26,6	26,6	6,6	13,3	6,6	

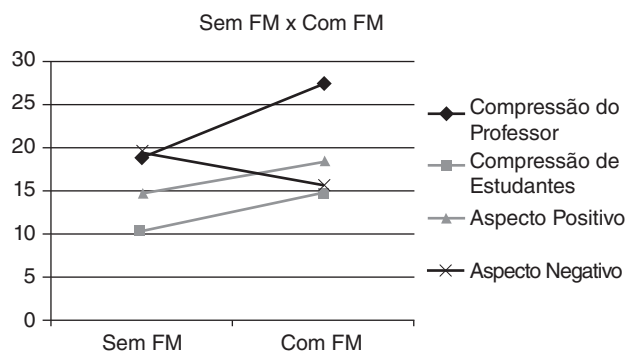
*Versão simplificada do questionário

Legenda: FM = frequência modulada**Tabela 3.** Análise estatística (teste de Wilcoxon) dos resultados obtidos com e sem o uso do Sistema de frequência modulada no “Questionário de participação em sala de aula”

	Compreensão do professor		Compreensão de estudantes		Aspectos positivos		Aspectos negativos	
	Sem FM	Com FM	Sem FM	Com FM	Sem FM	Com FM	Sem FM	Com FM
Média	18,86	27,4	10,4	14,66	14,66	18,26	19,33	15,46
Mínimo	14,00	22	6	9	6	11	9	9
Máximo	26	32	17	20	24	24	29	28
DP	4,53	3,96	2,94	3,35	5,57	4,80	7,72	6,64
Mediana	17,00	29	10	15	14	18,00	22	13
Valor de p	0,0006*		0,0006*		0,0015*		0,0035*	

*p<0,05 (estatisticamente significante)

Legenda: FM = frequência modulada; DP = desvio padrão



Legenda: FM = frequência modulada

Figura 2. Análise gráfica da diferença obtida entre o uso e não uso do Sistema de frequência modulada, em relação à compreensão do professor, compreensão dos estudantes, aspectos positivos e aspectos negativos

Uma vez que os reais objetivos de um processo de avaliação só podem ser atingidos quando instrumentos e procedimentos adequados são utilizados⁽¹⁶⁾, esforços estão sendo realizados no cenário nacional para a tradução e adaptação de questionários amplamente utilizados e recomendados pelas academias internacionais^(15,20-22). A adaptação cultural do questionário CPQ foi eficaz, pois 100% da amostra não apresentou dificuldade em responder o instrumento. Portanto, sugerimos acrescentar uma referência visual, como, por exemplo, círculos totalmente preenchidos para a opção “quase sempre” e vazios para “quase nunca”, à escala de resposta, a fim de facilitar o entendimento (Figura 1).

A eficácia do uso do Sistema de FM por estudantes usuários de AASI e IC leva à promoção de acessibilidade no contexto escolar, ampliando as condições de comunicação e a interação entre estudantes e professores, conforme é observado na Tabela 3, que demonstra diferença nas quatro subescalas de avaliação do questionário: Compreensão do professor, Compreensão dos estudantes, Aspectos positivos e Aspectos negativos. Ressalta-se o deslocamento dos resultados das questões relacionadas aos aspectos negativos para a categoria “Quase nunca” e relacionadas à compreensão dos professores para a categoria “Quase sempre” com FM (Tabela 2).

O “Projeto de Formação em Deficiência Auditiva e o uso do Sistema de FM para Profissionais da área da Educação em âmbito nacional”⁽²³⁾ também encontrou em seus resultados evidente melhora da acessibilidade auditiva com o Sistema de FM, apontando benefícios para a criança com deficiência auditiva, principalmente em responder imediatamente à voz do professor, sem a necessidade de auxílio do colega de classe, proporcionando aumento da autonomia durante a realização das atividades em sala.

Vale ressaltar que apenas a tecnologia não é suficiente para garantir a acessibilidade do aluno com deficiência auditiva, sendo de extrema importância que os professores que trabalham com essa população conheçam o potencial e as limitações dos recursos de amplificação⁽²⁴⁾. O uso do “Questionário de participação em sala de aula” poderá auxiliar nesse processo, visto que a Nota Técnica nº 055/2013 do MEC/SECADI⁽²⁵⁾ confirma como atribuição do professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) o acompanhamento e avaliação da funcionalidade e

aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade (como o Sistema de FM), utilizados pelo estudante, na sala de aula comum e demais.

Apesar de as crianças com deficiência auditiva se beneficiarem há anos da inclusão em salas de aula regulares por meio do uso do Sistema de FM, a literatura nacional retrata pouco investimento científico que possa auxiliar esse processo na realidade brasileira. Esse fato justifica-se provavelmente porque o Sistema de FM não fazia parte dos equipamentos de acessibilidade disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde. Essa realidade mudou a partir da publicação da portaria 1.274, de 25 de junho de 2013, e, nesse contexto, ressalta-se a contribuição deste estudo, visto que o texto da portaria não indica o protocolo de avaliação dessa tecnologia, aspecto fundamental para a seleção e adaptação do FM nos Serviços de Saúde Auditiva.

Sugere-se a aplicação do questionário em diferentes regiões do país e em faixas etárias não contempladas neste estudo.

CONCLUSÃO

O instrumento CPQ foi traduzido e adaptado culturalmente para a população brasileira, sendo nomeado “Questionário de participação em sala de aula” na versão em português.

De maneira geral, os alunos informaram maior confiança e participação em sala de aula com o uso do Sistema de FM.

O questionário contribui para a construção de protocolos para observação e acompanhamento da participação em sala de aula regular do aluno com deficiência auditiva usuário do sistema FM.

AGRADECIMENTO

Agradecemos à Fonoaudióloga Sandra Laranja pelo auxílio na coleta dos dados.

**TKMA foi responsável pela coleta e tabulação dos dados; LGS colaborou com a coleta e tabulação, e supervisionou a coleta de dados; ALMM, MM acompanhou a coleta e colaborou com a análise dos dados; RTSJ foi responsável pelo projeto e delineamento do estudo e orientação geral das etapas de execução e elaboração do manuscrito.*

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Lei nº 9.394. Regulamenta as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília. Diário Oficial da União de 20/12/1996.
2. Brasil. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta a lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida [cited 2014 Jun 15]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm
3. Brasil. Ministério da Educação. Educação inclusiva: a escola. v. 3. Brasília: MEC/SEESP; 2004.
4. Jacob RTS, Queiroz-Zattoni M. Sistemas de frequência modulada. In: Bevilacqua MC, Martinez MAN, Balen SA, Pupo AC, Reis ACMB, Frota S. Tratado de Audiologia. São Paulo: Santos; 2011. p. 727-41.
5. Blasca WQ, Ferrari DV, Jacob RTS. Dispositivos eletrônicos aplicados à surdez: conceitos básicos In: Genaro KF, Lamônica DAC, Bevilacqua MC. O processo de comunicação: contribuição para a formação de professores na inclusão de indivíduos com necessidades educativas especiais. José dos Campos: Pulso Editorial; 2006. p. 197-213.

6. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Portaria nº 1.274, de 25 de junho de 2013. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
7. Carney AE, Moeller MP. Treatment efficacy: hearing loss in children. *J Speech Lang Hear Res.* 1998;41(1):61-84.
8. Martin ST, Martin LG, Pedersen HF. A collaborative approach to fitting amplification. *Audiology Online* [serial online]; 2001 [cited 2008 Aug 28]. Available from: http://www.audiologyonline.com/articles/article_detail.asp?article_id=298
9. Lewis MS, Hutter M, Lilly DJ, Bourdette D, Saunders J, Fausti SA. Frequency-modulation (FM) technology as a method for improving speech perception in noise for individuals with multiple sclerosis. *J Am Acad Audiol.* 2006;17(8):605-16.
10. Flexer C. Rationale for the use of sound field systems in classrooms: the basics of teacher in-services. In: Crandel CC, Smaldino JJ, Flexer C. *Sound Field Amplification: applications to speech perception and classroom acoustics.* New York: Thompson Delmar Learning; 2005. p. 3-22.
11. Brasil. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP; 2006.
12. Brasil. Ministério da Educação. Sala de Recursos Multifuncionais: espaços para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: MEC/SEESP; 2006.
13. Antia SD, Sabers DL, Stinson MS. Validity and reliability of the classroom participation questionnaire with deaf and hard of hearing students in public schools. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2007;12(2):158-70.
14. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1994;46(12):1417-32.
15. Ferreira PEA, Cunha F, Onishi ET, Branco-Barreiro FCA, Ganança FF. Tinnitus handicap inventory: adaptação cultural para o português brasileiro. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2005;13(3):303-10.
16. Giusti E, Befi-Lopes DM. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o Português Brasileiro (PB). *Pró-Fono R Atual Cient.* 2008;20(3):207-10.
17. Richardson JTE, Marschark M, Sarchet T, Sapere P. Deaf and hard-of-hearing students' experiences in mainstream and separate postsecondary education. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2010;15(4):358-82.
18. Hintermair M. Health-related quality of life and classroom participation of deaf and hard-of-hearing students in general schools. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2010;16(2):254-71.
19. American Academy of Audiology. Clinical practice guidelines: remote microphone hearing assistance technologies for children and youth from birth to 21 years. 2011. [cited 2013 Sep 02]. Available from: http://www.audiology.org/resources/documentlibrary/Documents/HAT_Guidelines_Supplement_A.pdf
20. Jacob RT, Molina SV, Amorim RB, Bevilacqua MC, Lauris JR, Moret ALM. FM listening evaluation for children: adaptação para a língua portuguesa. *Rev Bras Ed Esp.* 2009;16(3):359-74.
21. Oshima M, Moret ALM, Amorim RB, Alvarenga KF, Bevilacqua MC, Lauris JRP, et al. Early Listening Function (ELF): adaptação para a língua portuguesa. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(2):191-6.
22. Mondelli MFCG, Magalhães FF, Lauris JR. Cultural adaptation of the SADL (Satisfaction with Amplification in Daily Life) questionnaire for Brazilian Portuguese. *Bras J Otorhinolaryngol.* 2011;77(5):563-72.
23. Bevilacqua MC, Souza DG, Moret ALM, Cruz AD, Pupo AC, Portugal AC, et al. Resultados do projeto piloto: uso de sistema fm na escolarização de estudantes com deficiência auditiva. In: *Anais do 28º Encontro Internacional de Audiologia;* 2013; Salvador. p. 128.
24. Delgado-Pinheiro EMC, Antonio FL, Libardi AL, Seno MP. Programa de acompanhamento fonoaudiológico de professores de alunos deficientes auditivos que utilizam a comunicação oral. *Rev Distúrb Comun.* 2009;21(1):67-77.
25. Brasil. Ministério da Educação. Orientação à atuação dos Centros de AEE, na perspectiva da educação inclusiva. Brasília: MEC/SECADI/DPEE; 2013.

Anexo 1. Questionário *Classroom Participation Questionnaire*

CPQ Items Arranged by Subscale

Understanding Teachers

1. My teacher understands me
2. *I understand my teacher
3. I have enough time to answer the teachers' questions
4. I understand the homework assignments my teacher gives me
5. I understand when my teacher tells me what to study for a test
6. *I understand my teacher when she gives me homework assignments
7. *I understand my teacher when she answers other students' questions
8. *I understand my teacher when she tells me what to study for a test

Understanding Students

9. The other students in class understand me
10. *I understand the other students in class
11. *I join in class discussions
12. *I understand other students during group discussions
13. *I understand other students when they answer my teacher's questions

Positive Affect

14. *I feel good about how I communicate in class
15. I feel relaxed when I talk to other students
16. *I feel relaxed when I talk to my teacher
17. I feel relaxed in group discussions
18. *I feel happy in group discussions in class
19. *I feel good in group discussions in class

Negative Affect

20. I feel lonely because I cannot understand other students
 21. *I feel frustrated because it is difficult for me to communicate with other students
 22. *I get upset because other students cannot understand me
 23. *I get upset because my teacher cannot understand me
 24. I feel nervous when I talk to other students
 25. I feel nervous when I talk to my teacher
 26. I feel nervous in group discussions in class
 27. I feel frustrated in group discussions in class
 28. *I feel unhappy in group discussions in class
-

*Items included in the 16-item short scale

Antia et al.⁽¹³⁾

Anexo 2. Questionário de participação em sala de aula**Questionário de participação em sala de aula**

Nome:	DN:	Data:		
Situação:	com FM ()	sem FM ()		
1 (quase nunca); 2 (às vezes); 3 (normalmente) e 4 (quase sempre).				
Compreensão de professores				
1. Meu /minha professor (a) me entende	1	2	3	4
2. *Eu entendo meu /minha professor (a)	1	2	3	4
3. Eu tenho tempo suficiente para responder as perguntas do(a) professor(a)	1	2	3	4
4. Eu entendo as atribuições de tarefas que meu /minha professor(a) me passa	1	2	3	4
5. Eu entendo quando meu /minha professor (a) me diz o que estudar para uma prova	1	2	3	4
6. *Eu entendo minha professora quando ela me dá atribuições de tarefas	1	2	3	4
7. *Eu entendo minha professora quando ela responde perguntas de outros alunos	1	2	3	4
8. *Eu entendo minha professora quando ela fala o que estudar para uma prova	1	2	3	4
Compreensão de estudantes				
9. Os outros alunos da sala me entendem	1	2	3	4
10. *Eu entendo os outros alunos da sala	1	2	3	4
11. *Eu participo das discussões em sala	1	2	3	4
12. *Eu entendo os outros alunos durante discussões em grupos	1	2	3	4
13. *Eu entendo os outros alunos quando eles respondem as perguntas do meu/minha professor(a)	1	2	3	4
Aspectos positivos				
14. *Eu me sinto bem falando em sala	1	2	3	4
15. Eu fico tranquilo(a) falando com outros estudantes	1	2	3	4
16. *Eu fico tranquilo(a) falando com o meu professor(a)	1	2	3	4
17. Eu fico tranquilo(a) em discussões de grupo	1	2	3	4
18. *Eu fico feliz em discussões de grupos	1	2	3	4
19. *Eu me sinto bem em discussões em grupos na sala	1	2	3	4
Aspectos negativos				
20. Eu me sinto sozinho(a) quando eu não entendo os outros alunos	1	2	3	4
21. *Eu fico frustrado(a) porque a comunicação com os outros alunos é difícil pra mim	1	2	3	4
22. *Eu fico chateado(a) porque os outros alunos não conseguem me entender	1	2	3	4
23. *Eu fico chateado(a) porque meu /minha professor(a) não consegue me entender	1	2	3	4
24. Eu fico nervoso(a) quando eu falo com outros alunos	1	2	3	4
25. Eu fico nervoso(a) quando eu falo com o meu professor(a)	1	2	3	4
26. Eu fico nervoso(a) com discussões em grupos na sala	1	2	3	4
27. Eu fico frustrado(a) em discussões em grupos na sala	1	2	3	4
28. *Eu fico infeliz em discussões em grupos na sala	1	2	3	4

*Versão simplificada do questionário