

CARACTERIZAÇÃO DAS PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS EM FONOAUDIOLOGIA E NEUROCIÊNCIAS: ESTUDO SOBRE OS TIPOS E TEMAS DE ARTIGOS E VISIBILIDADE NA ÁREA DE LINGUAGEM

Periodicals' profile in speech-language and hearing pathology and neurosciences: study on types and headers of the language area articles, and their visibility

Sandrelli Virginio de Vasconcelos ⁽¹⁾, Ana Cláudia Rodrigues Gonçalves Pessoa ⁽²⁾,
Ana Paula de Souza Farias ⁽³⁾

RESUMO

Tema: caracterização das publicações periódicas em Fonoaudiologia e Neurociências: estudo sobre os tipos e temas de artigos e visibilidade na área de linguagem. **Objetivo:** caracterizar as publicações periódicas em Fonoaudiologia estudando os artigos da área de Linguagem relacionados às Neurociências no período de 2002 a 2006. **Conclusão:** ficou evidente um aumento crescente de publicações em Linguagem e em Neurociências nos últimos cinco anos. Contudo, o número de publicações em determinados temas como a Dislexia, a Doença de Alzheimer e o Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade ainda mostra-se resumido.

DESCRITORES: Linguagem; Neurociências; Publicações Periódicas

■ INTRODUÇÃO

Neurociência é um termo ainda recente, que indica a ciência que estuda o sistema nervoso. A Fonoaudiologia faz parte do grupo de ciências que estudam as funções cognitivas, dentre estas, a Linguagem, que estuda o processo de comunicação oral e escrita ¹. Apesar de ser um termo novo, o estudo do encéfalo é tão antigo quanto a própria ciência. E a necessidade de se entender melhor o

funcionamento do encéfalo, levou a revolução das neurociências ². Neurociência é um termo simplificado de Neurociências, pois ela pode ser abordada em diferentes níveis: Neurociência Molecular, Neuroquímica ou Neurobiologia Molecular; Neurociência Celular, Neurocitologia ou Neurobiologia Celular; Neuro-histologia ou Neuroanatomia, Neurofisiologia; Neurociência Comportamental; e a Neurociência Cognitiva, enfatizada neste artigo, trata das capacidades mentais mais complexas, típicas do ser humano como a linguagem, a autoconsciência e a memória ³. Identificar a zona do cérebro responsável por cada função da mente tem sido uma força motriz da Neurociência desde o seu nascimento ⁴.

Somente no século XX surgiu a compreensão da evidente relação da linguagem e o encéfalo ². Vários distúrbios e transtornos da comunicação humana estão ligados às funções do sistema nervoso, que podem ocorrer desde o neonato até o idoso e ser provenientes de sequelas neurológicas originadas por traumatismo cranioencefálico, tumor cerebral, hidrocefalia, paralisia cerebral, perfuração por arma de fogo (PAF), acidente vascular encefálico,

⁽¹⁾ Fonoaudióloga da Prefeitura Municipal de Maceió, AL; Especialização em Linguagem com Enfoque em Neurociências pela Faculdade Integrada do Recife; Mestre em Patologia – Morfologia Aplicada pela Universidade Federal de Pernambuco.

⁽²⁾ Fonoaudióloga do Hospital Barão de Lucena em Recife, PE; Professora da Faculdade Integrada do Recife, FIR, Recife, PE; Especialista em Linguagem; Mestre em Letras/Linguística pela Universidade Federal de Pernambuco; Doutora em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco.

⁽³⁾ Fonoaudióloga da Escola Pequenos Passos em Recife, PE; Especialização em Linguagem com Enfoque em Neurociências pela Faculdade Integrada do Recife; Mestranda em Neuropsiquiatria e Ciência Comportamental pela Universidade Federal de Pernambuco.

aneurismas, síndrome de abstinência alcoólica, doenças neuromusculares, demências, hemorragias e hematomas intracerebrais, entre outros. Os profissionais ligados ao estudo do sistema nervoso são: neurologistas, neurocirurgiões, psiquiatras, psicólogos, fisioterapeutas, enfermeiros e também os fonoaudiólogos. Atualmente, a Fonoaudiologia tem seu campo reconhecido diante da disciplina neurologia já que muitas patologias neurológicas incluem alterações no campo da linguagem, cognição e deglutição. E são os fonoaudiólogos os profissionais capacitados para avaliar, orientar, habilitar e reabilitar essas funções ⁵. Este trabalho multidisciplinar entre profissionais de saúde é indispensável, já que o entendimento do sistema nervoso requer múltiplas abordagens ³.

Por ser um campo recente, existem poucas publicações nesta área e nestes temas. Portanto, através deste estudo foi feito um levantamento de publicações durante os últimos cinco anos, procurando conhecer mais sobre a ligação da Fonoaudiologia com as Neurociências.

O objetivo geral desta pesquisa foi caracterizar as publicações periódicas em Fonoaudiologia estudando os artigos da área de Linguagem relacionados às Neurociências no período de 2002 a 2006. Os objetivos específicos foram: verificar o tipo de artigo publicado; identificar os temas pesquisados e identificar a quantidade de publicações nos últimos cinco anos observando assim sua visibilidade na área de Linguagem.

■ MÉTODOS

Para realização deste estudo foram utilizados cinco periódicos nacionais especializados em Fonoaudiologia indexados pela Base de Dados da LILACS – Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, registrados no Instituto Brasileiro de Ciências e Tecnologia (IBICT) e assim possuidores do International Standard Serial Number (ISSN) e publicados no período de 2002 a 2006. As revistas científicas utilizadas foram: Pró-Fono – Revista de Atualização Científica, Fono Atual, Distúrbios da Comunicação, Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia e Revista CEFAC.

Através do preenchimento de um Protocolo de Classificação de Artigos (Figura 1), foram selecionados os artigos científicos que estavam na área de Linguagem dos periódicos ou avulsos. Foram incluídos os artigos relacionados às Neurociências e excluídos artigos referentes ao desenvolvimento normal ou alterado da linguagem oral e escrita sem que houvesse ênfase neurobiológica. Foram considerados como artigos referentes às Neurociências aqueles que abordavam temas relacionados com funções cognitivas, neuropatologias e síndromes, ou seja, temas sobre distúrbios da linguagem oral ou escrita ocasionados por problemas/lesões/alterações no aspecto neurológico, ou sobre avaliação e/ou terapia referentes a estes distúrbios. Portanto, não foram utilizados descritores específicos para

PROTOCOLO DE CLASSIFICAÇÃO DE ARTIGOS		
Periódico:	Ano:	
	Área: Linguagem () Audiologia ()	
	Voz () Motricidade orofacial()	
	Outra () _____	
Mês:	Volume:	Nº
Tipo de Artigo: Artigo Original () Artigo de Revisão() Estudo de Caso () Outros()		
Período de publicação: Semestral () Quadrimestral () Trimestral()		
Tema:		
Palavras-Chave:		

Figura 1 – Protocolo de classificação de artigos

mapeamento dos periódicos na base de dados da LILACS, sendo selecionados os artigos referentes ao sistema nervoso em geral.

Por considerações éticas não foram citados nomes dos autores dos artigos e as revistas científicas foram nomeadas pelas letras A, B, C, D e E através de um sorteio. Esse trabalho não precisou ser submetido ao Comitê de Ética em Seres Humanos por se tratar de uma pesquisa com artigos científicos.

Trata-se de um estudo transversal e retrospectivo. A análise dos dados foi feita através de cálculos descritivos simples distribuídos em percentuais e apresentados em forma de gráficos para facilitação da discussão.

■ REVISÃO DA LITERATURA

Foram encontrados 80 periódicos, onde foi obtido um total de 290 artigos em Linguagem e 95 em Neurociências representando assim 32,75% das publicações da área de Linguagem. Na Figura 2, foi comparada a quantidade de publicações em Linguagem e Neurociências nos últimos cinco anos. Constatou-se que entre 2002 e 2006 houve progressão em ambas, Linguagem crescendo de 47 (16,20%) para 79 (27,24%) e Neurociências com maior destaque, triplicou o número de publicações de 10 (3,45%) para 31 (10,69%).

A literatura sobre levantamento de periódicos em Fonoaudiologia aponta para uma escassez de publicações de trabalhos na área de linguagem ⁶. Alguns autores ⁷ fizeram levantamento quantitativo e qualitativo de livros editados na área de linguagem desde agosto de 1994 a maio de 2003 onde foi

encontrado um total de 169 livros, sendo os distúrbios neurológicos cerca de 11,2% da representação literária. Nesta pesquisa, obteve-se um total de 290 artigos científicos e destes 95, 32 (75%) foram em neurociências nos últimos cinco anos.

Através da Figura 3, foi observado apenas o número de artigos relacionados às Neurociências por ano. Houve um aumento gradual e significativo de 10 (10,52%) para 31 (32,63%) no número de publicações na área. Pode haver várias hipóteses para este fato como: o aumento considerável nas últimas décadas das publicações de revistas científicas nas diversas áreas do conhecimento humano ⁸; o oferecimento de cursos de especialização em linguagem focalizando as neurociências, pois segundo alguns autores ⁹ o grande benefício dos cursos de especialização é levar o fonoaudiólogo a enxergar possibilidades de aprofundar e, principalmente, de construir conhecimento em sua área. Além disso, a demanda clínica atual de pacientes neurológicos é grande ⁵ e se firma como problemas de saúde pública que necessitam da intervenção fonoaudiológica ⁹, tendo em vista que o fonoaudiólogo é um dos diversos profissionais que estudam o sistema nervoso com intuito de prevenir e reabilitar as funções alteradas ligadas a ele ³.

Em relação ao número de publicações por periódico, a Figura 4 mostra que a revista científica E teve o maior número de publicações em linguagem com 77 (20,55%) e destes 26 (8,97%) estavam ligados às neurociências. O periódico que menos publicou em linguagem foi o B com 49 (16,9%). Todavia, em neurociências, o periódico B ficou equivalente com as revistas C e D representando 16 (5,52%) dos estudos abordados.

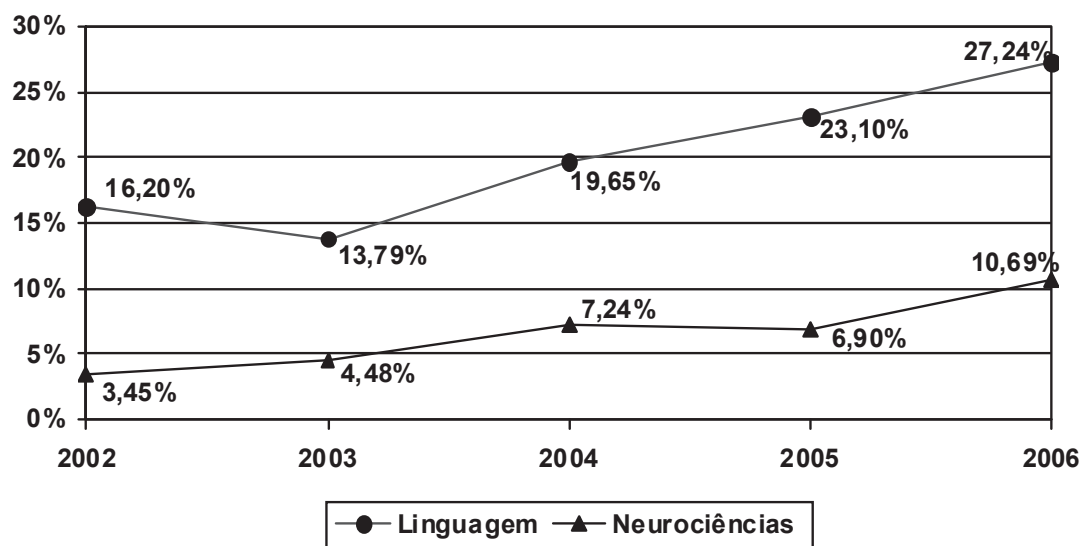


Figura 2 – Número de publicações em Linguagem e Neurociências por ano

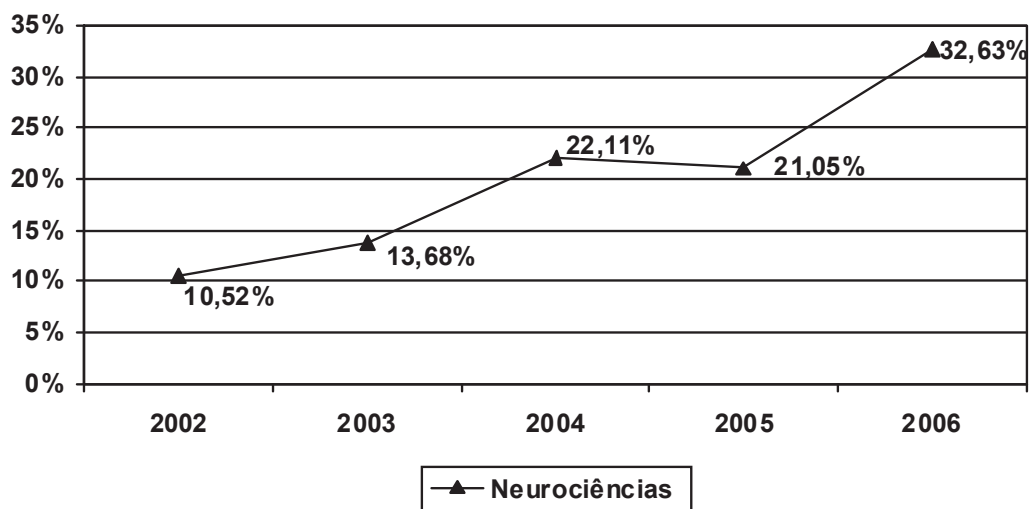


Figura 3 – Número de publicações em Neurociências por ano

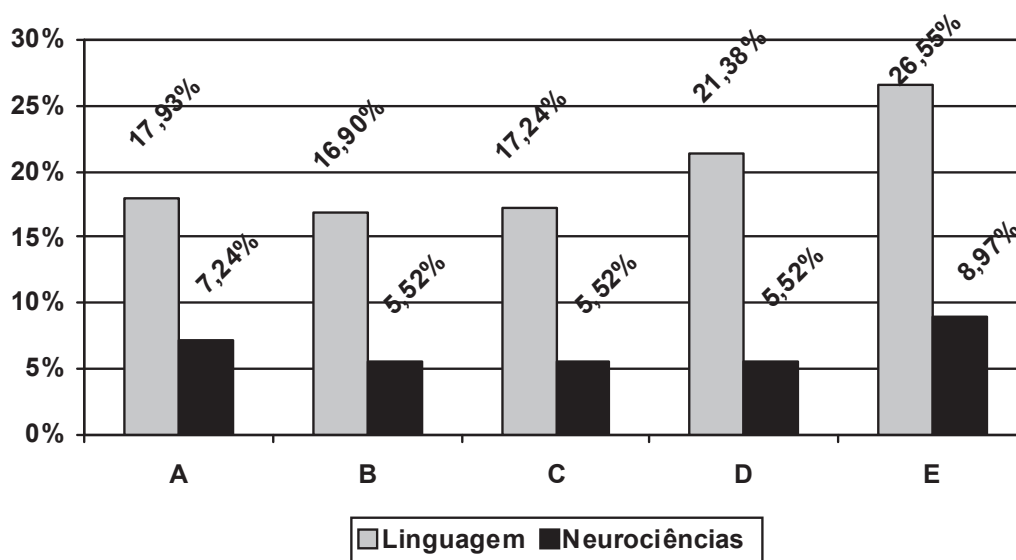


Figura 4 – Número de publicações em Linguagem e Neurociências por periódico

Em relação aos periódicos especializados em Fonoaudiologia, observou-se que o número de publicações na área de linguagem ainda é pequeno na maioria dos periódicos e que estes exploram timidamente os temas referentes às neurociências. O periódico E foi o que mais publicou na área nestes últimos cinco anos e mudou sua periodicidade semestral para trimestral mostrando assim estar procurando se enquadrar nos aspectos qualitativos de publicações. Já que é recomendável que o periódico na área de saúde seja trimestral ¹⁰.

Dos 95 artigos encontrados em neurociências, observou-se na Figura 5 que os periódicos B, C e D mantiveram um número equivalente de publicações por volta de 16 (16,84%), no entanto, o periódico E se destacou com o maior número de publicações

cerca de 26 (27,37%) antecedido pelo periódico A com 21 (22,11%) das publicações.

A visibilidade das neurociências pode ser justificada pelo número de publicações em periódicos indexados, ou seja, disponíveis na forma eletrônica em bases de dados como a LILACS, que nos últimos anos publica e disponibiliza pela internet cerca de 98% de artigos científicos ¹¹, expandindo assim o acesso dessas publicações. Desta maneira, para uma melhor visibilidade das neurociências, mostra-se relevante que haja maiores investimentos em estudos nesta área científica.

Na Figura 6 verifica-se que em 2002, 2003 e 2005 o periódico A obteve o maior número de publicações em neurociências se equiparando com B em 2003 com 4 (4,22%) e com E em 2005 repre-

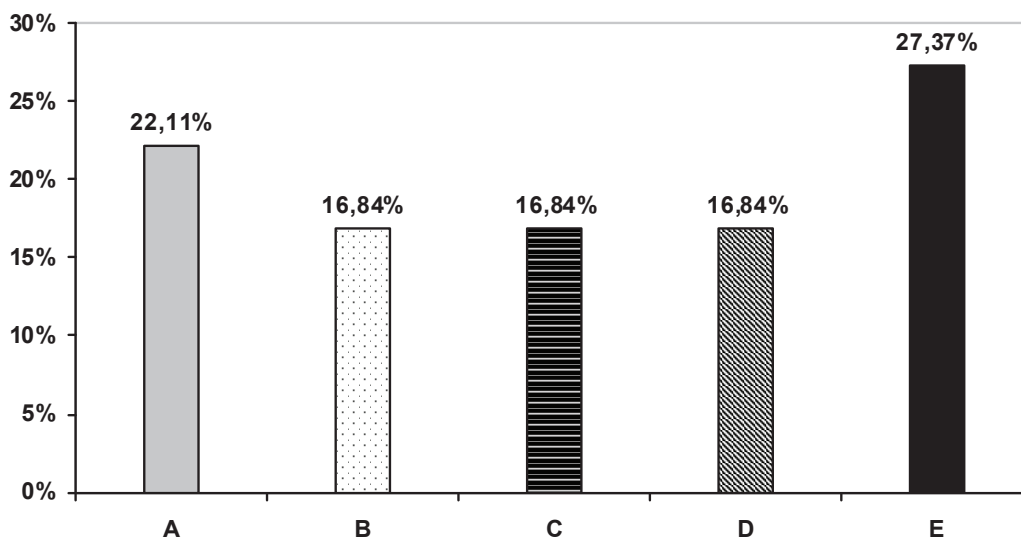


Figura 5 – Número de publicações em Neurociências por periódico

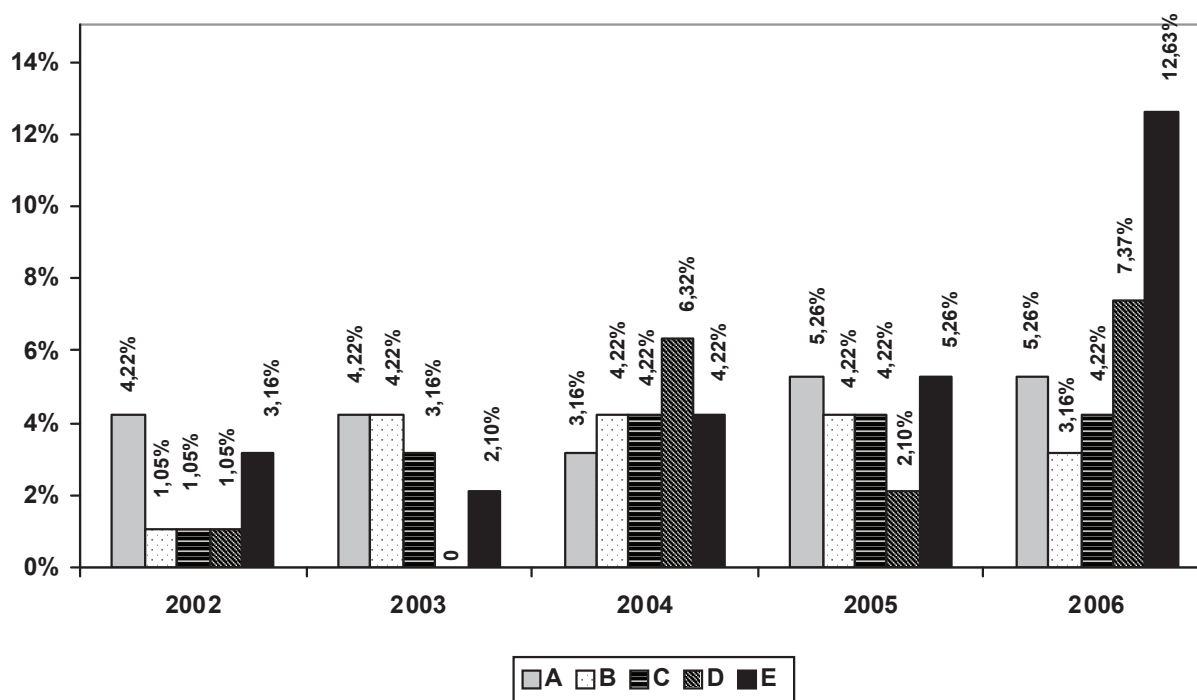


Figura 6 – Número de publicações em Neurociências por ano e periódico

sentando 5 (5,26%). Já em 2004, D publicou mais, aproximadamente 6 (6,32%) e em 2006 E obteve o maior número de publicações dos cinco anos com 12 (12,63%). Notou-se também que D em 2003 não publicou nenhum artigo referente às neurociências, mas em 2004 foi o periódico que mais publicou com 6 (6,32%) de suas publicações e em 2006 alcançou o segundo lugar em publicações na área com 7 (7,37%).

Os periódicos E e D se destacaram com o aumento de suas publicações no ano de 2006 em

relação aos outros anos, apontando assim uma possível tendência da comunidade científica a investir em temas nesta área.

A Figura 7 traduz que a grande maioria, por volta de 61 (64,21%) dos artigos publicados nos periódicos foi do tipo artigo original, já os estudos de caso representaram 14 (14,74%) e o artigo de revisão 11 (13%) com diferença mínima entre estes. O periódico A se destacou no número de artigos originais que representaram 18 (18,95%) dos artigos, C em estudos de caso com 6 (6,32%) e D em outros tipos

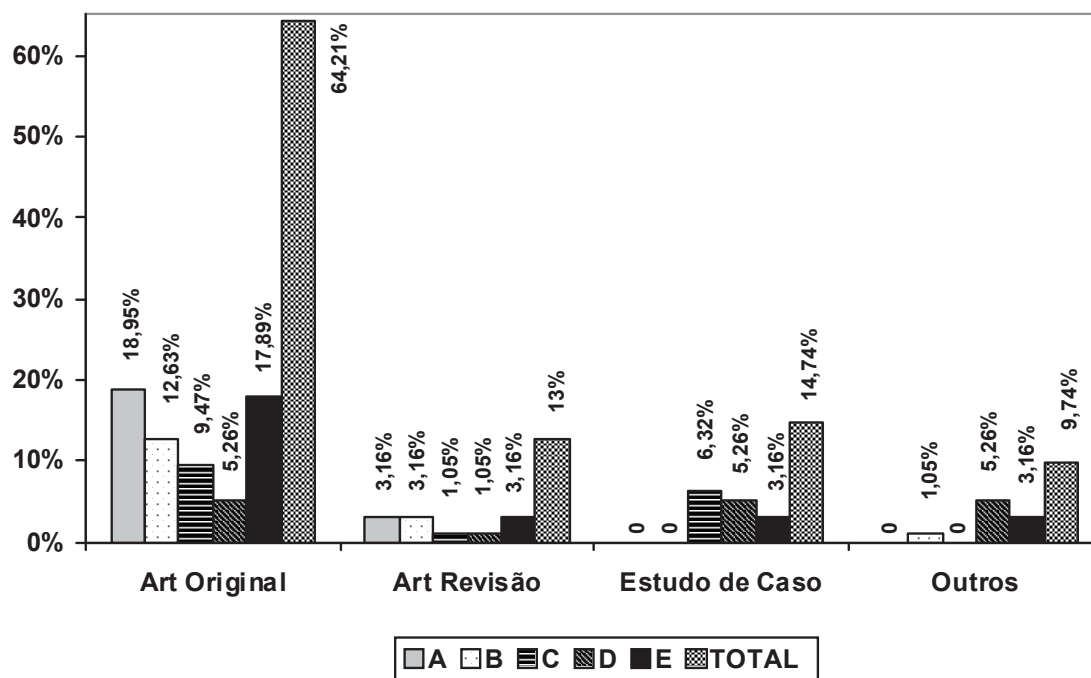


Figura 7 – Tipos de publicações em Neurociências por periódico

de artigo como: artigos de atualização, resumos, teses e dissertações com 5 (5,26%) trabalhos.

É importante para a qualidade de um periódico o percentual de artigos originais¹⁰. Este tipo de estudo é destinado à divulgação de resultados de pesquisa científica e geralmente são originais e inéditos. Logo, são importantes para a qualidade do periódico.

Na Figura 8, resume-se os temas mais frequentemente publicados nos periódicos, onde se observou que um grande número de publicações, 32 (33,63%) foram em temas variados, não havendo predominância de um tema, com exceção dos estudos sobre Autismo^{20,21} com 19 artigos (20%) que foi o tema mais estudado e memória²². Entretanto, houve um pequeno número de estudos sobre Dislexia (2) (2,10%), Doença de Alzheimer com 3 (3,16%) e Transtorno do Déficit de Atenção/ Hiperatividade também com 3 (3,16%).

A Dislexia é uma dificuldade nos processos cognitivos para aquisição da leitura e é essencial que haja avaliações realizadas por fonoaudiólogos, psicólogos, oftalmologistas, neurologistas e radiologistas que permitam diagnóstico rápido e o encaminhamento da criança disléxica para acompanhamento psicopedagógico. Além disso, a realização de exames de neuroimagem, sobretudo de caráter funcional nestes pacientes, contribui para melhor compreensão dos mecanismos fisiopatológicos dos distúrbios do desenvolvimento¹².

Já a doença de Alzheimer é uma doença degenerativa do encéfalo que produz sinais como: perda da memória, desintegração da personalidade, deteriorização da fala e inquietação¹³ que se agravam durante o curso da doença¹⁴. Esta doença atinge no mínimo 5% da população de indivíduos com mais de 65 anos. As alterações de memória são as mais referidas pela família e as mais presentes na avaliação clínica do paciente desde a fase inicial da doença. Esta função mental complexa³ foi alvo de 9 (9,47%) das publicações em neurociências. Entretanto, as alterações de fala e de linguagem, apesar de serem frequentemente notadas nestes casos, só têm sido mais bem estudadas e investigadas na prática clínica nas duas últimas décadas¹⁴⁻¹⁶. Portanto, estas patologias revelam um campo de atuação importante, mas ainda carente em pesquisas na Fonoaudiologia.

Outro tema, pouco explorado foi o Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) que é um transtorno neurobiológico¹⁷ causado pela deficiência de alguns neurotransmissores cerebrais como a serotonina, dopamina e noradrenalina na região pré-frontal. É uma das principais causas de procura de ambulatórios de saúde de crianças e adolescentes^{18,19}, no entanto, nos periódicos fonoaudiológicos brasileiros apareceram em apenas 3 (3,16%) dos trabalhos científicos. Os principais sintomas deste transtorno são: desatenção, hiperatividade e impulsividade. Estas crianças podem apresentar em comorbidade ao TDAH dificuldades de linguagem^{20,21},

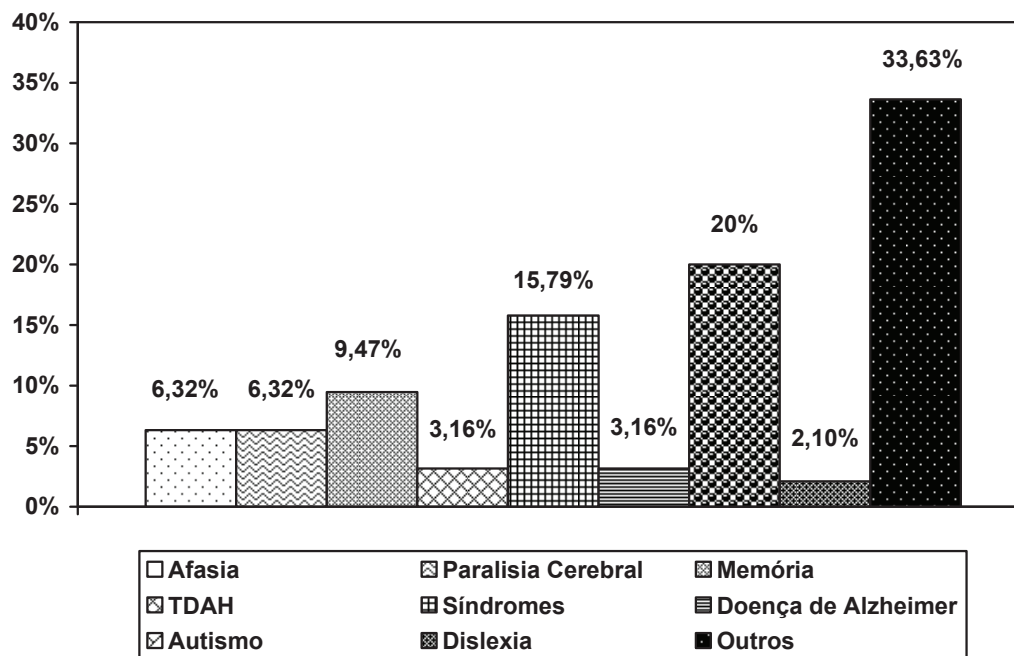


Figura 8 – Temas de publicações em Neurociências por periódico

aprendizagem²² e fala. Alguns estudos¹⁸⁻²¹ mostraram que 70% dos escolares com TDAH apresentaram diagnóstico fonoaudiológico de distúrbio de aprendizagem, 10% apresentaram diagnóstico de distúrbio específico de leitura (dislexia), enquanto que 20% apresentaram alterações nas habilidades cognitivas da linguagem, como atenção e percepção visual e auditiva¹⁹, porém sem presença de comprometimento na linguagem oral e escrita. Logo, a avaliação fonoaudiológica²³ deve ser realizada em escolares que apresentem TDAH para auxiliar na identificação de comorbidades associadas a este quadro neuropsiquiátrico de difícil diagnóstico²⁴.

As síndromes geralmente foram publicadas em forma de estudos de caso²⁵ ou artigos de revisão²⁶ provavelmente pelo pequeno número de casos e o Autismo²⁷⁻²⁹ e Memória³⁰ por artigos originais,

função executiva, pesquisa internacionalmente e intimamente ligada a linguagem³¹⁻³⁴.

COMENTÁRIOS FINAIS

Por meio deste estudo foi possível verificar que houve um aumento gradual no número de publicações em Linguagem e em Neurociências nos últimos cinco anos. Os estudos em Neurociências, neste período, representaram aproximadamente um terço das publicações na área de Linguagem. O tipo de artigo mais pesquisado foi o artigo original e os temas mais estudados foi Autismo, Síndromes e Memória. Entretanto, o número de publicações ainda se mostra resumido em temas como Dislexia, Doença de Alzheimer e Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade.

ABSTRACT

Background: periodicals' profile in speech-language and hearing pathology and neurosciences: study on types and headers of the language articles, and their visibility. **Purpose:** to characterize periodicals in Speech-Language Pathology and Hearing, studying the articles of the Language's area related to Neurosciences in the period from 2002 to 2006. **Conclusion:** increasing publication in Language and Neurosciences in the last five years has been evident. However, number of publications in certain headers, such as dyslexia, Alzheimer's disease and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder are still abridged.

KEYWORDS: Language; Neurosciences; Periodicals

■ REFERÊNCIAS

1. Conselhos Federal e Regionais de Fonoaudiologia. Lei 6965/81. Código de Ética da Fonoaudiologia. 2004; 44p.
2. Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 2. ed. Rio de Janeiro: Artmed; 2002. 855p.
3. Lent R. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência. Rio de Janeiro: Atheneu; 2004. 698p.
4. Houzel HS. Corpo, cérebro e mundo: um equilíbrio delicado. In: Lent R. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociências. Rio de Janeiro: Atheneu; 2001. p.454-5.
5. Sennyey A, Mazzochi AC. O setor de fonoaudiologia vinculado ao setor de neurologia e neurocirurgia. In: Oliveira ST, organizador. Fonoaudiologia hospitalar. São Paulo: Lovise; 2003. p.155-9.
6. Lima MCF. Dificuldade de aprendizagem: principais abordagens terapêuticas discutidas em artigos publicados nas principais revistas indexadas de fonoaudiologia no período de 2001 a 2005. [monografia]. Recife (PE): Faculdade Integrada do Recife; 2006.
7. Zorzi JL, Uessugui VL, Burdin E V, Rossi SG. Estudo quantitativo e qualitativo da produção literária do fonoaudiólogo brasileiro na área de linguagem. V Congresso Internacional. XI Congresso Brasileiro. I Encontro Cearense de Fonoaudiologia; 2003. Out 01-04; Fortaleza, Ceará. (Supl)
8. Wieers L. A vision on the library of the future. In: Geleijnse H, Grootaers C, organizador. Developing the library of the future: the Tiburg experience. Tiburg: Tiburg University; 1994. p.1-11.
9. Freire RM, Passos MC. Análise da produção de conhecimento no interior do PEPG em fonoaudiologia: de sua fundação até o novo milênio. Dist Comun. 2005; 17(1):37-43.
10. Krzyzanowski RF, Ferreira MCG. Periódicos científicos: critérios de qualidade. Rev Odontol Bras. 2003; 17(1):43-8.
11. Castro RCF. Impact of the Internet on communication flow of scientific health information. Rev Saúde Pública. 2006; 40:57-63.
12. Pestun MSV, Ciasca S, Gonçalves VMG. A importância da equipe interdisciplinar no diagnóstico de dislexia do desenvolvimento. Arq Neuro-Psiquiatr. 2002; 60(2A): 328-32.
13. Snell RS. Neuroanatomia clínica para estudantes de Medicina. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. 526p.
14. Giles E, Patterson K, Hodges JR. Performance on the Boston Cookie Theft picture description task in patients with early dementia of the Alzheimer's type: missing information. Aphasiology. 1996; 10:395-498.
15. Ortiz KZ, Bertolucci PHF. Alterações de linguagem nas fases iniciais da doença de Alzheimer. Arq Neuro-Psiquiatr. 2005; 63(2A):311-17.
16. Carvalho IAM, Assencio-Ferreira VJ. Análise das habilidades fonológicas no envelhecimento normal e na doença de Alzheimer. Rev CEFAC. 2002; 4(3):235-40.
17. Spencer TJ, Biederman J, Mick E. Attention-deficit/hyperactivity disorder: diagnosis, lifespan, comorbidities, and neurobiology. J Pediatr Psych. 2007; 32(6):631-42.
18. Rohde LA, Miguel Filho EC, Benetti L, Gallois C, Kieling C. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. Rev Psiquiatr Clín. 2004; 31(3):124-13.
19. Toplak ME, Rucklidge JJ, Hetherington R, John SCF, Tannock R. Time perception deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid reading difficulties in child and adolescent samples. J Child Psychol Psych. 2003; 44(6):888-903.
20. Oram J, Fine J, Okamoto C, Tannock R. Assessing the language of children with attention deficit hyperactivity disorder. Am J Speech Lang Pathol. 1999; 8:72-80.
21. Purvis KL, Tannock R. Language abilities in children with attention deficit hyperactivity disorder, reading disabilities, and normal controls. J Abnorm Child Psychol. 1997; 25(2):133-44.
22. Vera CFD, Conde GES, Wajnsztejn R, Nemr K. Transtornos de aprendizagem e presença de respiração oral em indivíduos com diagnóstico de transtorno de déficit de atenção /hiperatividade (TDAH). Rev CEFAC. 2006; 8(4):441-55.
23. Cavalheiro LG, Padula NAMR, Santos LCA., Capellini AS. Avaliação Fonoaudiológica em crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). V Congresso Internacional. XI Congresso Brasileiro. I Encontro Cearense de Fonoaudiologia; 2003. Out 01-04; Fortaleza, Ceará. (Supl)
24. Souza IGS, Serra-Pinheiro MA, Fortes D, Pinna C. Dificuldades no diagnóstico de TDAH em crianças. J Bras Psiquiatr. 2007; 56(Suppl1):14-8.
25. Zorzi JL, Assencio-Ferreira VJ. Alterações da linguagem/fala na síndrome de Stickler: relato de caso. Rev CEFAC. 2003; 5(2):107-11.
26. Ferreira GC, Lamônica DAC. Caracterização da linguagem na síndrome do X-Frágil: estudo bibliográfico. Pró-Fono. 2005; 17(1):111-20.

27. Herbert MR, Harris GJ, Adrien KT, Ziegler DA, Makris N, Kennedy DN, et al. Abnormal asymmetry in language association cortex in autism. *Ann Neurol.* 2002; 52(5):588-96.
28. Melo TM, Saidah SH, Lopes-Herrera SA, Hage SVR. Relações entre alterações anatomofuncionais do sistema nervoso central e autismo. *Rev CEFAC.* 2006; 8(1):36-41.
29. Fernandes FDM, Molini-Avejonas DR, Sousa-Morato PF. Perfil funcional da comunicação nos distúrbios do espectro autístico. *Rev CEFAC.* 2006; 8(1):20-6.
30. Scheuer CI, Stivanin L, Mangilli LD. Nomeação de figuras e a memória em crianças: efeitos fonológicos e semânticos. *Pró-Fono.* 2004; 16(1):49-56.
31. Daneman M, Merikle PM. Working memory and language comprehension: a meta-analysis. *Psychonom Bull Rev.* 1996; 3(4):422-33.
32. Martin RC, Shelton JR, Yaffee LS. Language processing and working memory: neuropsychological evidence for separate phonological and semantic capacities. *J Mem Lang.* 1994; 33(1):83-111.
33. Frackowiak RSJ. Functional mapping of verbal memory and language. *Trends in Neurosci.* 1994; 17(3):109-15.
34. Adams AM, Bourke L, Willis C. Working memory and spoken language comprehension in young children. *Int J Psychol.* 1999; 34(5-6):364-73.

DOI: 10.1590 / S1516-18462008005000003

RECEBIDO EM: 16/07/2007

ACEITO EM: 04/07/2008

Endereço para correspondência:
Sandrelli Virginio de Vasconcelos
Rua 1, 115
Vitória de Santo Antão – PE
CEP: 55608-430
E-mail: sandrelliv@hotmail.com