



# Neuropsicologia como especialidade na Fonoaudiologia: Consenso de Fonoaudiólogos Brasileiros

## Neuropsychology as a specialty in Speech Language and Hearing Sciences: Consensus of Brazilian Speech Language Pathologists and Audiologists

## Neuropsicología como especialidad en Fonoaudiología: Consenso de Fonoaudiólogos Brasileños

*Lenisa Brandão\**

*Rochele Paz Fonseca\*\**

*Karin Zazo Ortiz\*\*\**

*Deborah Azambuja\*\*\*\**

*Jerusa Fumagalli de Salles\**

*Ana Luiza Navas\*\*\*\*\**

*Maria Teresa Carthery-Goulart \*\*\*\*\**

*Maria Isabel d'Ávila Freitas\*\*\*\*\**

*Karina Carlesso Pagliarin\*\*\*\*\**

*Denise Ren da Fontoura\*\*\*\*\**

*Sheilla de Medeiros Correia Marin\*\*\*\*\**

*Esther Mandelbaum Gonçalves Bianchini\*\*\*\*\**

*Jaime Luiz Zorzi\*\*\*\*\**

*Bianca Arruda Manchester de Queiroga\*\*\*\*\**

*Maria Cecília de Moura\*\*\*\*\**

*Letícia Lessa Mansur\*\*\*\*\**

*Maria Alice de Mattos Pimenta Parente\*\*\*\*\*.*

\*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil.

\*\* Pontifícia Universidade Católica, Rio Grande do Sul, Brazil.

\*\*\*Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brazil.

\*\*\*\*Instituto de Neurologia de São Paulo, São Paulo, Brazil.

\*\*\*\*\*Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, Brazil.

\*\*\*\*\*Universidade Federal do ABC, São Paulo, Brazil.

\*\*\*\*\*Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brazil.

\*\*\*\*\*Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil.

\*\*\*\*\*Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.

\*\*\*\*\*Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil.

\*\*\*\*\*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brazil.

\*\*\*\*\*CEFAC - Pós-Graduação, São Paulo, Brazil.

\*\*\*\*\*Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brazil.



## Resumo

Em janeiro de 2015, o Conselho Federal de Fonoaudiologia publicou a resolução que dispõe sobre as atribuições e competências relativas ao Fonoaudiólogo Especialista em Neuropsicologia. Dada a importância do reconhecimento dessa especialidade, faz-se necessário divulgar o histórico da atuação do fonoaudiólogo na área e refletir sobre seu papel na Neuropsicologia. Estima-se que o reconhecimento da atuação fonoaudiológica na área da Neuropsicologia produzirá maior investimento no desenvolvimento de práticas profissionais compatíveis com o alto desempenho em avaliação e intervenção neuropsicológicas para a saúde da comunicação em nosso país.

Palavras-chave: Neuropsicologia; Fonoaudiologia; Comunicação; Cognição; Encéfalo.

## Abstract

*In January, 2015, the Federal Council of Speech Language and Hearing Sciences in Brazil published a resolution which describes the competences and roles of Speech-Language Pathologists and Audiologists with Specialty in Neuropsychology. This article aims to present the history of professional's participation in the area and to reflect on the importance of this specialty. It is estimated that the recognition of speech pathologists in the field of neuropsychology will produce greater investment in the development of professional practices compatible with the high performance of neuropsychological assessment and intervention of cognitive communicative disorders in our country.*

*Keywords: Neuropsychology; Speech Language and Hearing Sciences; Communication; Cognition; Brain.*

## Resumen

*En enero de 2015 el Consejo Federal de Fonoaudiología en Brasil publicó la resolución que prevé las competencias y misiones del Fonoaudiólogo Especialista en Neuropsicología. Dada la importancia del reconocimiento de esta especialidad, se hace necesario revelar el historial de la actuación del fonoaudiólogo en el área y reflexionar sobre sus roles en la Neuropsicología. Se estima que el reconocimiento de los fonoaudiólogos en el campo de la Neuropsicología producirá mayor investimento en el desarrollo de prácticas profesionales compatibles con la alta performance de la evaluación y intervención neuropsicológicas para la salud en comunicación en nuestro país.*

*Palabras clave: Neuropsicología; Fonoaudiología; Comunicación; Cognición; Encéfalo.*

---

*Contribuição dos autores: LB projeto, redação, análise crítica e aprovação final do conteúdo; RPF redação; KZO redação; DA redação; JFS redação; ALN revisão crítica; MTCG revisão crítica; MIDF revisão crítica; KCP revisão crítica; DRF revisão crítica; SMCM revisão crítica; EMGB revisão crítica; JLZ revisão crítica; BAMQ revisão crítica e aprovação final do conteúdo; MCM revisão crítica e aprovação final do conteúdo; LLM revisão crítica e aprovação final do conteúdo; MAMPP revisão crítica e aprovação final do conteúdo.*

*Contato para correspondência: Lenisa Brandão - lenisabrandao@hotmail.com*

*Recebido: 02/13/2016 Aprovado: 23/04/2016*

## Introdução

A Neuropsicologia é a área interdisciplinar que se ocupa das relações entre cérebro e cognição, e com o estudo das funções neuropsicológicas ao longo da vida. O interesse pelas funções neuropsicológicas se dimensiona em termos biológicos, mas também psicossociais, na medida em que essas funções são mediadas pelo contexto e passíveis de estimulação e aprendizado. A noção de interdisciplinaridade na Neuropsicologia surge com as duas Grandes Guerras Mundiais, sendo enfatizada em trabalhos clássicos. Nesse período, em função do grande número de sobreviventes com sequelas e vítimas das guerras, desenvolveu-se a reabilitação neuropsicológica, sendo que o enfoque principal foi a reabilitação das afasias. Na Rússia, por exemplo, surge uma consistente proposta de tratamento da linguagem destes pacientes estreitamente ancorada às investigações e conhecimentos neuropsicológicos de todas as funções cognitivas representadas no cérebro humano<sup>1</sup>.

A base dos conhecimentos que formam a Neuropsicologia vem de diversas áreas, em especial, da Linguística, da Psicologia e da Neurociência. Indubitavelmente, esses campos de estudo representam pilares importantes na formação do fonoaudiólogo. A Fonoaudiologia é uma profissão jovem, que data da década de 1960, o que, de certo modo, justifica o pouco conhecimento de boa parte da população, e até mesmo de outras profissões, a respeito da profundidade de suas relações com a neuropsicologia. A construção da Fonoaudiologia está fundada em diversas fontes, que compõem os conhecimentos imprescindíveis para uma ampla compreensão da comunicação humana. Certamente, é por isso que a necessidade de formação interdisciplinar para o entendimento das funções do cérebro, da cognição e da comunicação humana é um consenso no campo da Fonoaudiologia<sup>2</sup>.

O processo de reconhecimento da especialidade

Em 2013, a CATECE (Comissão de Análise de Títulos de Especialista e Cursos de Especialização) do Conselho Federal de Fonoaudiologia iniciou um estudo sistemático com vistas à decisão sobre a criação do título de “Fonoaudiólogo especialista em Neuropsicologia”. O estudo teve como base os critérios da Classificação Brasileira de Ocupações e diversos fonoaudiólogos respeitados na área de Neuropsicologia em nosso país foram consultados

nesse processo. Em 2014, a classe fonoaudiológica também opinou em fóruns que ocorreram em todo o Brasil. Adicionalmente, a proposta foi submetida à consulta pública em enquete online para fonoaudiólogos brasileiros. Tanto nas consultas aos fonoaudiólogos com expertise em Neuropsicologia, como na votação realizada em fóruns e na enquete, a criação da especialidade Neuropsicologia obteve ampla aprovação da classe fonoaudiológica, sendo publicada na resolução do CFFa de nº466/2015<sup>3</sup>.

Escopo da atuação do Fonoaudiólogo em Neuropsicologia

O título de fonoaudiólogo especialista em Neuropsicologia confirma expertise na interface entre a comunicação humana, a cognição e sua relação com o funcionamento cerebral. O fonoaudiólogo especialista em Neuropsicologia atua na prevenção, na avaliação, no tratamento e no gerenciamento de distúrbios da comunicação afetados pela cognição e pelo funcionamento cerebral. Portanto, atende indivíduos que apresentam quaisquer necessidades, queixas ou alterações comunicativas associadas a déficits neuropsicológicos decorrentes de quadros neurológicos, psiquiátricos, neuropsiquiátricos e desenvolvimentais<sup>3</sup>. É possível identificar o estudo das relações cérebro-mente, escopo da Neuropsicologia, em todas as áreas da Fonoaudiologia<sup>2</sup>.

Linguagem e comunicação humana

Os transtornos cognitivo-comunicativos abrangem as dificuldades em qualquer aspecto da comunicação afetado por déficits cognitivos. A comunicação inclui aspectos verbais e não verbais e engloba recepção e processamento do input auditivo, fala, gestos, leitura e escrita, bem como diferentes domínios linguísticos (fonológico, morfológico, sintático, semântico, pragmático e discursivo)<sup>2</sup>.

A cognição é definida, tradicionalmente, a partir dos processos e os produtos inequivocamente “inteligentes” da mente humana<sup>4</sup>. Participam dela processos mentais superiores como: conhecimento, consciência, inteligência, pensamento, imaginação, geração de planos e estratégias, raciocínio, inferências, solução de problemas. Sistemas como a percepção, a atenção, a memória, as funções executivas e a linguagem são os mais investigados. Aspectos funcionais da comunicação afetados pela cognição incluem a interação social, a aprendizagem e o desempenho escolar e vocacional<sup>4</sup>.

A relação entre a linguagem e as demais funções neuropsicológicas está robustamente demonstrada na literatura<sup>5,6,7,8</sup>. É fato indiscutível que não há desenvolvimento da comunicação de forma efetiva sem atenção<sup>9</sup>. O desenvolvimento da linguagem na criança está intimamente relacionado com o desenvolvimento motor global, a integridade das vias auditivas e neurológicas, a integração sensorial dos sistemas auditivo e visual e o desenvolvimento cognitivo. A neuropsicologia do desenvolvimento se relaciona intimamente com a fonoaudiologia, especialmente tendo em vista a importância da função cognitiva da linguagem. A linguagem tem papel fundamental em todo o processo evolutivo da criança e do adolescente no que se refere ao desenvolvimento da sua capacidade de aprender, de se comunicar e desenvolver todo o seu potencial cognitivo<sup>9</sup>.

No adulto, a relação entre comunicação e cognição também é evidente. Sabe-se que a coerência e a informatividade do discurso de pessoas com doença de Alzheimer se relacionam intimamente com as funções executivas e a memória episódica<sup>6</sup>. A memória operacional, por exemplo, é uma habilidade fundamental tanto na aquisição quanto no processamento da linguagem oral e escrita, sendo incluída na maior parte das intervenções fonoaudiológicas<sup>5</sup>. Hoje já se sabe que um grande número de transtornos que antes eram considerados puramente linguísticos ou de fala, como a gagueira, por exemplo, envolvem déficits de atenção, processamento auditivo e memória operacional<sup>7</sup>. Um outro exemplo é o estudo da inter-relação entre linguagem e processamento numérico e cálculo. A discussão sobre a interferência da linguagem no processamento numérico e de cálculos é antiga e há evidência de que a compreensão numérica e a linguagem se sobrepõem, levando-se em conta a variabilidade de cada indivíduo e o comprometimento neurológico<sup>8</sup>.

#### Deglutição, Disfagia e Motricidade Orofacial

O estado cognitivo do paciente deve ser considerado tanto para a realização da avaliação e diagnóstico quanto para o processo de reabilitação nos campos da Motricidade Orofacial e Disfagia. Fatores que afetam a cognição, tais como depressão, demência e situações próprias do processo de envelhecimento refletem na motricidade orofacial e no desempenho funcional especialmente quanto à mastigação, deglutição, fala e no uso da comunicação por expressões faciais. De maneira

correlata, manifestações miofuncionais atípicas nas expressões faciais, nas funções estomatognáticas e no controle motor da fala, constatadas pelo fonoaudiólogo, podem significar sinais iniciais ou particulares de certas doenças nos diversos ciclos da vida, especialmente no idoso, permitindo auxiliar na detecção da doença ou no diagnóstico interdisciplinar. A área da motricidade orofacial se liga à Neuropsicologia, por exemplo, no entendimento da relação e das dissociações entre os processos mentais relacionados à produção de movimentos de fala e aqueles relacionados à produção das praxias motoras orais<sup>10</sup>. Na área da disfagia, há indícios de que o perfil neuropsicológico de pacientes com demência está estreitamente relacionado com o prognóstico de tratamento para as dificuldades de deglutição<sup>11</sup>.

Os modelos neuropsicológicos de processamento de fala auxiliam na compreensão da distinção entre linguagem e fala<sup>10</sup>. As manifestações relacionadas aos erros específicos que ocorrem na emissão de fala são importantes para verificar se as falhas comunicativas decorrem de alterações do processamento linguístico ou motor. A diferenciação entre os erros que são relativos à produção de fala, dos relacionados a um nível anterior do processamento, fonológico, não é simples. Esta é uma questão crucial para o estabelecimento de critérios para o diagnóstico diferencial de apraxia de fala, distúrbio da fala, dos erros de originários do nível fonológico e, portanto, da linguagem. O conceito atual de apraxia baseia-se em uma rede teórica (modelo) para caracterização do controle motor da fala alterada. Trata-se de um modelo de quatro níveis que busca a compreensão de como a mensagem tem que ser transformada de uma ideia abstrata a símbolos linguísticos com significado e então, a um código ajustado ao sistema motor<sup>10</sup>. Dada a complexidade da relação entre linguagem e fala, é fundamental que o fonoaudiólogo possua uma visão integrada que considere o processamento neuropsicológico, permitindo não só a compreensão e a diferenciação clara entre distúrbios, mas o entendimento da participação de sistemas cognitivos como a atenção e a memória operacional no planejamento motor da fala<sup>12</sup>.

Há evidência de que uma das propriedades do sistema da linguagem é a habilidade de manter o plano de produção por um período extenso de tempo via repetidas interações através de múltiplos níveis de representação linguística. As regiões do

cérebro responsáveis pela codificação fonológica na produção da linguagem são também responsáveis pela retenção em curta-duração de sons da fala na memória operacional. As relações entre linguagem, fala e memória são amplas, pois as representações de memória operacional e de memória de longa duração não são dissociadas e compartilham representações de memória de longa duração<sup>13,14</sup>.

#### Voz e alterações vocais

A relação entre produção vocal e habilidades cognitivas de percepção e automonitoramento tem sido cada vez mais estudada em benefício do tratamento de voz de pacientes com ou sem distúrbios neurológicos<sup>15,16</sup>. Não raro, pacientes que apresentam distúrbios neurológicos e cognitivos apresentam alterações vocais e prosódicas e necessitam de tratamentos que considerem esses aspectos juntamente com a cognição<sup>15,16</sup>.

#### Audição e transtornos auditivos

A área da audiologia tem se destacado no estudo das funções neuropsicológicas envolvidas no processamento de estímulos auditivos, sejam eles linguísticos ou não<sup>17</sup>. Os estudos na área do processamento auditivo foram muito impulsionados com a descrição de Broadbent<sup>18</sup> da lateralização hemisférica para estímulos verbais e, desde então, vem se aprofundando nas relações entre processamento central, compreensão (linguagem) e outros domínios cognitivos, principalmente memória e atenção. As pesquisas demonstram que o fonoaudiólogo deve considerar habilidades como atenção e memória de trabalho ao delinear programas de intervenção e treinamento auditivo<sup>19,20</sup>. A importância da avaliação cognitiva para a intervenção de crianças e adultos com distúrbios do processamento auditivo é evidente. A compreensão da interrelação entre processamento auditivo e demais aspectos neuropsicológicos é fundamental para o processo de adaptação ao aparelho de amplificação sonora<sup>21</sup>.

#### Saúde Coletiva

De acordo com o Colegiado de Fonoaudiologia de Ontário-Canadá<sup>22</sup>, pelo menos 80% das pessoas que sofrem de transtornos neurológicos, como o traumatismo cranioencefálico, apresentam distúrbios cognitivo-comunicativos. Dada a alta incidência desses transtornos na população, e considerando a presença desses distúrbios da comunicação, é evidente a necessidade de atuação do fonoaudiólogo nessa área. Ignorar as necessidades da população e desconsiderar a importância da atuação fonoaudiológica em Neuropsicologia é colocar interesses

que visam apenas reserva de mercado à frente da saúde coletiva<sup>2</sup>.

As síndromes demenciais, cada vez mais incidentes em termos populacionais e, ainda, considerando-se o crescimento contínuo da população idosa, tornam-se um problema de saúde coletiva. Programas de atenção à saúde do idoso saudável ou não, requerem a participação do fonoaudiólogo. O distúrbio de linguagem vem sempre acompanhado de distúrbios nos demais domínios da cognição e, portanto, pacientes com síndromes demenciais são merecedores de atendimento de profissionais que tenham uma visão integrada das funções cognitivas para a reabilitação<sup>6</sup>.

Já há algumas décadas, a área da Saúde condena a segmentação do paciente. Como aceitar uma segmentação do cérebro, quando se sabe que uma lesão ou disfunção realizada pela natureza não irá afetar exclusivamente a linguagem, ou a memória ou a atenção? Uma pessoa com distúrbios de comunicação resultantes de déficits de diversas funções cognitivas deve ser examinada sob uma perspectiva integrada. Os fundamentos da Neuropsicologia oferecem uma base transdisciplinar para profissionais da saúde que atuam com a população que apresenta transtornos neurológicos. Já é consenso de que o atendimento isolado de inúmeros especialistas, cada um falando seu próprio jargão dentro de seu campo exclusivo de conhecimento encerra uma visão totalmente obsoleta e insuficiente. Os profissionais da saúde devem caminhar para a construção da interdisciplinaridade e atuar de forma mais humana para com seus pacientes. A adoção dessa postura é ética e inclusive mais econômica em termos de saúde para a população.

#### Histórico da participação de fonoaudiólogos na área da Neuropsicologia

Apesar do título de Fonoaudiólogo especialista em Neuropsicologia ter sido reconhecido apenas recentemente, o estudo e a atuação do fonoaudiólogo brasileiro nessa área se desenvolvem há mais de quatro décadas<sup>23</sup>. A criação da especialidade é, portanto, antes de tudo, fruto do engajamento de fonoaudiólogos brasileiros na área.

Os fonoaudiólogos estiveram e estão representados por meio da participação ativa em grupos interdisciplinares pioneiros do país e inclusive na fundação da própria Sociedade Brasileira de Neuropsicologia (SBNp)<sup>24</sup>. Vale lembrar que desde a sua origem, há mais de 25 anos, essa sociedade



científica vem enfatizando a interdisciplinaridade da Neuropsicologia. Em 2007, a SBNp realizou o Fórum Multidisciplinar para discutir com os conselhos e as entidades representativas de classes a atuação das diferentes áreas profissionais na neuropsicologia, respeitando suas interfaces e os limites estabelecidos por cada área de conhecimento e formação. Seu respeito aos preceitos e à ética interdisciplinar vem se expressando ao longo dos anos pelo reconhecimento incansável e incondicional da contribuição do fonoaudiólogo para o campo.

A participação acadêmica do fonoaudiólogo na área é indiscutível. No Brasil, até aproximadamente dez anos atrás, o maior número de teses de doutorado defendidas por fonoaudiólogos concentrou-se na área da linguagem<sup>25</sup>. A tradição da Fonoaudiologia brasileira no estudo da linguagem foi influenciada tanto por modelos que valorizam a avaliação padronizada quanto por modelos discursivos. A corrente interessada na visão neuropsicológica da linguagem deixou sua marca logo após o início dos cursos de graduação de Fonoaudiologia brasileiros na década de 1970 e no início da década de 1980, em que os primeiros instrumentos padronizados de linguagem, como as baterias Minnesota, Boston e Montreal-Toulouse, foram introduzidos no Brasil graças ao empenho de fonoaudiólogos<sup>23</sup>. Nas últimas décadas, a contribuição dos fonoaudiólogos persiste e aumenta. A evolução dos modelos neuropsicológicos que demonstram o papel de funções extralinguísticas na comunicação produz um panorama crescente de avaliações neuropsicológicas adaptadas e validadas sob a liderança de fonoaudiólogos<sup>23,26</sup>.

A fidelidade à concepção interdisciplinar da área levou fonoaudiólogos a lançar sementes, não apenas nos cursos de Fonoaudiologia. Alguns fonoaudiólogos são professores também para estudantes de outras áreas como a Neurociência e a Psicologia. Naturalmente, a participação ativa e o reconhecimento acadêmico contribuíram também para a criação de cursos de especialização em Neuropsicologia que contemplam alunos e professores fonoaudiólogos.

No panorama internacional, a atuação do fonoaudiólogo na reabilitação neuropsicológica remonta às grandes guerras, quando houve um esforço para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas voltadas para o tratamento de soldados com lesões cerebrais. Grande parte das abordagens

de reabilitação cognitiva surgiu a partir do tratamento das afasias, com contribuições significativas da fonoaudiologia em todo o mundo<sup>1</sup>. Esse movimento influenciou a Fonoaudiologia brasileira e hoje há uma preocupação cada vez maior com o desenvolvimento e com a eficácia de programas de intervenção cognitiva voltados para a comunicação, sejam eles preventivos ou de reabilitação<sup>27</sup>.

A visão da atuação do fonoaudiólogo sob a ótica da Neuropsicologia

A lei 6.965 e o decreto 87.218 de 1982 admitem três papéis fundamentais do fonoaudiólogo: avaliar, prevenir e reabilitar alterações de comunicação e deglutição. O exercício desses papéis encontra respaldo na Neuropsicologia, que se interessa pelos fenômenos neurobiológicos relacionados à recuperação funcional e busca identificar princípios que possam otimizar a reabilitação.

Avaliação Neuropsicológica e Fonoaudiologia

O fonoaudiólogo é habilitado para o uso de instrumentos de avaliação da linguagem oral e escrita, cognição e aprendizagem e dentre as grandes áreas de competência do Fonoaudiólogo registradas na Classificação Brasileira de Ocupações está a avaliação de habilidades cognitivas. A avaliação neuropsicológica em fonoaudiologia é uma competência reconhecida em diversos países. A Academia de Desordens Neurológicas de Comunicação e Ciência (ANCDs) vem publicando diretrizes de prática baseada em evidências para fonoaudiólogos, em revistas especializadas em Neuropsicologia<sup>2</sup>.

Na avaliação neuropsicológica para fins fonoaudiológicos, o principal objetivo deve ser encontrar e caracterizar associações e dissociações cognitivas para o diagnóstico, o prognóstico e o plano de intervenção fonoaudiológicos. Pacientes que buscam atendimento fonoaudiológico com suspeitas de quadros de afasia, dislexia, disortografia, transtorno comunicativo, disфония, transtorno do processamento auditivo, distúrbio específico de linguagem, disfagia, disфония, entre outros, necessitam ter suas queixas contextualizadas no amplo espectro das habilidades cognitivas em busca da origem de suas alterações e/ou de possíveis potencializações das alterações fonoaudiológicas por disfunções cognitivas primárias. Desta forma, o fonoaudiólogo que atende indivíduos nas áreas de linguagem, motricidade orofacial, audiológica, disfagia, fonoaudiologia educacional, saúde coletiva,

voz, fonoaudiologia neurofuncional, fonoaudiologia do trabalho e gerontologia, pode considerar a relação entre a comunicação e as demais funções cognitivas ao longo de seu processo diagnóstico<sup>3</sup>.

A questão do uso de testes neuropsicológicos por diferentes profissionais já foi tratada de forma profunda no artigo de consenso sobre a interdisciplinaridade da Neuropsicologia liderado por Haase<sup>24</sup>. O consenso de diversos pesquisadores reconhecidos da área esclarece que a avaliação neuropsicológica não equivale à aplicação de testes psicométricos. De acordo com Haase e colaboradores, o instrumento neuropsicológico exige interpretação em função de modelos neurocognitivos e suas metas são diferentes das da avaliação psicológica. A avaliação psicológica tem origem nos primeiros estudos e desenvolvimento de testes psicológicos no final do século XIX com a introdução da abordagem psicométrica. A avaliação neuropsicológica, apesar de poder utilizar de forma complementar os aportes psicométricos, ultrapassa o conceito da psicometria, não sendo, portanto, sinônimo de avaliação psicológica.

O Colegiado de Audiologistas e Fonoterapeutas<sup>22</sup>, órgão que regula a atuação profissional de fonoaudiólogos na província de Ontário (Canadá), recomenda que o fonoaudiólogo avalie funções neuropsicológicas pois os déficits cognitivos produzem impacto importante na comunicação. Salienta-se que o foco do fonoaudiólogo ao usar avaliações neuropsicológicas é determinar o impacto das habilidades e déficits cognitivos na comunicação. Além disso, o órgão canadense recomenda que, sempre que o paciente tiver sido anteriormente avaliado por um psicólogo, o fonoaudiólogo deve manter contato com o mesmo, contribuir para a prática interdisciplinar e evitar a repetição desnecessária de avaliações.

Promoção da saúde cognitiva e reabilitação neuropsicológica

Nas últimas décadas, estudos multidisciplinares têm investigado a capacidade adaptativa do sistema nervoso central (plasticidade) e examinado como os neurônios entre outras células cerebrais, tem capacidade de alterar sua estrutura e função em resposta a uma variedade de pressões internas e externas, incluindo treinos de habilidades. Em outras palavras, o cérebro pode codificar experiências, aprender e desenvolver novas competências. Pode ainda ser estimulado para promover a saúde

cognitiva. Na condição de doença, esse mesmo mecanismo pode promover o reaprendizado de habilidades<sup>28</sup>.

É importante entender princípios básicos da neuroplasticidade que governam o aprendizado, tanto no cérebro sadio, quanto no cérebro que sofreu danos, para identificar comportamentos e sinais neurobiológicos que levam à recuperação. A pesquisa em Neurociência tem acumulado informações sobre o quanto a plasticidade neural depende da experiência e não é exagero apostar que esse conhecimento pode ser incorporado às diversas áreas da fonoaudiologia. Há suficientes evidências, reconhecidas a partir de tecnologia de neuroimagem, de que as práticas fonoaudiológicas levam à reorganização estrutural e funcional do cérebro<sup>28</sup>.

No que tange à promoção da saúde cognitiva, um exemplo do trabalho fonoaudiológico nesse âmbito é o treinamento cognitivo de idosos saudáveis. O aproveitamento de habilidades preservadas, o ensino de estratégias de compensação e o estímulo de habilidades cognitivas deficitárias beneficiam muito a comunicação de idosos, especialmente as habilidades narrativas. Esse campo de atuação tem crescido muito no Brasil e no mundo.

Cabe citar alguns exemplos de como a Neuropsicologia pode contribuir para a atuação dos fonoaudiólogos em reabilitação. Na área da disfagia, há evidências de que o efetivo tratamento da disfagia na demência requer que o terapeuta trabalhe a memória do paciente para as manobras. O uso da técnica de recuperação espaçada se mostra eficiente na aprendizagem de estratégias que auxiliam a deglutição de pessoas com demência<sup>11</sup>. Há ainda achados de que a própria terapia de motricidade orofacial requer atenção sustentada e de que essa função cognitiva é recrutada durante os exercícios<sup>14</sup>.

Na área de processamento auditivo, iniciativas como a de Anderson<sup>29</sup> mostram correlatos neurais da reversão de dificuldades de processamento central. Na área de voz, o largamente utilizado método Lee Silverman para reabilitação de pacientes portadores de doença de Parkinson<sup>30</sup> se apóia em princípios de plasticidade da aprendizagem motora e alcança sucesso por meio de práticas baseadas em processos top-down e remodelagem da emissão vocal. Na área de reabilitação de afasias, os estudos de neuroimagem e reabilitação são a tal ponto numerosos que pesquisadores e estudiosos<sup>28</sup> realizaram consenso para discutir critérios para

estabelecer efeitos de tratamento e mecanismos neurais associados à recuperação da afasia induzida por terapia de linguagem. Em qualquer das especialidades acima, o fonoaudiólogo necessita desenvolver, pesquisar e aplicar modelos que favoreçam a aprendizagem ou reaprendizagem de novos comportamentos.

#### Considerações finais

O papel do fonoaudiólogo especialista em Neuropsicologia está circunscrito à relação entre funções neuropsicológicas e aspectos fonoaudiológicos, em especial à avaliação, prevenção e reabilitação dos transtornos cognitivo-comunicativos, como é claramente definido pela resolução 466/2015 do CFFa.

O histórico de participação do fonoaudiólogo na área e a necessidade dessa participação em termos de saúde coletiva são evidentes. A relação entre Neuropsicologia e Fonoaudiologia é recíproca; os conhecimentos de uma e outra se complementam e podem ser usados para melhor compreender processos de desenvolvimento ou alterações da comunicação.

Sendo uma especialidade multiprofissional, um dos desafios enfrentados pelos fonoaudiólogos que atuam na área da Neuropsicologia é o de estabelecer um diálogo com outras profissões que compõem a área. O reconhecimento da atuação do fonoaudiólogo brasileiro em Neuropsicologia é um avanço no sentido de concordar com o posicionamento da ASHA<sup>5</sup>, de que a neuropsicologia não é propriedade de nenhuma profissão e de que todas as profissões relevantes deverão contribuir para sua base de conhecimentos, bem como para suas aplicações na assistência ao paciente. Dada a história interdisciplinar do desenvolvimento da neuropsicologia, o respeito à atuação fonoaudiológica em Neuropsicologia e aos princípios éticos de cooperação interdisciplinar são necessidades atuais.

#### Referências Bibliográficas

1. Sarno MT. Aphasia therapies: historical perspectives and moral imperatives. In: Duchan JF, Bing S, editors. *Challenging Aphasia Therapies: broadening the discourse and extending the boundaries*. New York: Psychology Press; 2004. p.1-192.
2. ASHA: American Speech and Hearing Association. Roles of speech-language pathologists in the identification, diagnosis, and treatment of

individuals with cognitive-communication disorders: position statement. Available from: [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy).

3. Conselho Federal de Fonoaudiologia. Resolução CFFa nº 466, de 22 de janeiro de 2015. Dispõe sobre as atribuições e competências relativas ao profissional Fonoaudiólogo Especialista em Neuropsicologia, e dá outras providências. Retirado de:

<http://www.fonoaudiologia.org.br/cffa/wp-content/uploads/2013/07/res-466-2015-neuropsicologia1.pdf>

4. Flavell JH, Miller PH, Miller SA. *Desenvolvimento cognitivo*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1999.

5. Marton K, Schwartz RG. Working memory capacity and language processes in children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res*. Oct, 2003; 46(5): 1138-53.

6. Brandão L, Lima TM, Parente MA, Penacasanova J. Discourse Coherence and its Relation with Cognition in Alzheimer's Disease. *Psicologia em Pesquisa (UFJF)*. 2013; 7(1): 99-107.

7. Anderson JD, Wagovich SA. Relationships among linguistic processing speed, phonological working memory, and attention in children who stutter. *J Fluency Disord*. May, 2010; 35(3): 216-34.

8. De Luccia GCP, Ortiz KZ. Ability of aphasic individuals to perform numerical processing and calculation tasks. *Arq Neuro-Psiquiatr*. Mar, 2014; 72(3):197-202.

9. Lavelli, M; Fogel, A. Developmental Changes in the Relationship Between the Infant's Attention and Emotion During Early Face-to-Face Communication: The 2-Month Transition. *Develop Psych*. 2005; 41(1): 265-80.

10. Der Merwe AV. A Theoretical Framework for The Characterization of Pathological Speech sensory-motor Control. In: McNeil MR. *Clinical Management of Sensorimotor Speech Disorders*, editors. 2a ed. New York: Thieme Medical Publishers; 2009. p.3-18.

11. Camp C, Antenucci V, Brush J, Slominski T. Using Spaced Retrieval to Effectively Treat Dysphagia in Clients With Dementia. *ASHA*. Oct, 2012; 21(3):9.
12. Martins FC, Ortiz KZ. The relationship between working memory and apraxia of speech. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 2009; 67(3): 843-8.
13. Acheson DJ, Hamidi M, Binder JR, Postle BR. A Common Neural Substrate for Language Production and Verbal Working Memory. *J Cogn Neurosci*. Jun, 2011; 23(6):1358-67.
14. Freedman SE, Maas E, Caligiuri MP, WulfG, Robin DA. Internal versus external: oral-motor performance as a function of attentional focus. *J Speech Lang Hear Res*. Feb, 2007; 50(1): 131-6.
15. Amy L, Parkinson SG, Flagmeier JL, Manes CR, Larson, BR, Donald AR. Understanding The Neural Mechanisms Involved In Sensory Control of Voice Production. *Neuroimage*. May, 2012; 61(1): 314-22.
16. Breitenstein C, Van Lancker D, Daum I, Waters CH. Impaired perception of vocal emotions in Parkinson's disease: influence of speech time processing and executive functioning. *Brain Cognition*. 2001; 45(2): 277-314.
17. Prando ML, Pawlowski J, Fachel JMG, Misorelli MIL, Fonseca RP. Relação entre habilidades de processamento auditivo e funções neuropsicológicas em adolescentes. *Rev. CEFAC*. julh/agost, 2010; 12 (4):646-61.
18. Broadbent DE. The role of auditory localization in attention and memory span. *J Exp Psychol*. Mar, 1954; 47(3): 191-6.
19. Taler, V, Shaikh, K, West, JD, Pisoni, DB, Saykin, AJ. Hearing Impairment and Correlations with Neuropsychological Function in Alzheimer's disease, Mild Cognitive Impairment and Older Adults with Cognitive Complaints. *Research on Spoken Language Processing Progress Report*. 2007. 28: 335-45.
20. Choi, AY; Shim, HJ; Lee, SH; Yoon, SW; Joo, EJ. Is Cognitive Function in Adults with Hearing Impairment Improved by the Use of Hearing Aids? *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2011; 4(2): 72-76.
21. Morais AA, Rocha-Muniz CN, Schochat E. Efficacy of Auditory Training in Elderly Subjects. *Front Aging Neurosci*. Mai, 2015. 7(78): 1-9.
22. CASLPO (2014). College of Audiologists and Speech-Language Pathologists. Practice standards and guidelines for acquired cognitive-communication disorders. Retirado de: [http://www.caslpo.com/sites/default/uploads/files/PSG\\_EN\\_Acquired\\_Cognitive\\_Communication\\_Disorders.pdf](http://www.caslpo.com/sites/default/uploads/files/PSG_EN_Acquired_Cognitive_Communication_Disorders.pdf)
23. Parente MAMP, Baradel RR, Fonseca RP, Pereira N, Goulart-Carthery MT. Evolution of language assessment in patients with acquired neurological disorders in Brazil. *Dementia & Neuropsychologia*. jul/aug, 2014; 8(3):196-206.
24. Haase VG, Salles JF, Miranda MC, Malloy-Diniz L, Abreu N, Argollo N, Mansur LL, Parente MAMP, Fonseca RP, Mattos P, Landeira-Fernandez J, Caixeta LF, Nitri R, Caramelli P, Teixeira Junior AL, Grassi-Oliveira R, Christensen CH, Brandão L, Silva Filho HC, Silva AG, Bueno OFA. Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia. *Neuropsicologia Latinoamericana*. 2012; 4(4): 1-8.
25. Russo ICPF, Lésle P. Fonoaudiólogos doutores no Brasil: análise das teses segundo áreas de atuação e programas. *Pró-fono*. 2004; 16(1): 119-30.
26. Salles JF, Fonseca RP, Rodrigues CC, Mello CB, Barbosa T, Miranda MC. Desenvolvimento do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil NEUPSILIN-INF. *Psico-USF*. 2011, set/dez; 16(3):297-305.
27. Gindri G, Fonseca RP. Reabilitação de déficits comunicativos pós-acidente vascular cerebral. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol*. 2012; 17(3): 363-9.
28. Kiran S, Ansaldo A, Bastiaanse R, Cherney LR, Howard D, Faruqi-Shah Y, Meinzer M, Thompson CK. Neuroimaging in aphasia treatment research: standards for establishing the



effects of treatment. *Neuroimage*. Aug, 2013; 76(1): 35-428.

29. Anderson S, White-Schwoch T, Parbery-Clark A, Kraus N. Reversal of age-related neural timing delays with training. *PNAS*. 2013; 110(11): 4357-62.

30. Narayana S, Fox PT, Zhang W, Franklin C, Robin DA, Vogel D, Ramig LO. Neural correlates of efficacy of voice therapy in Parkinson's disease identified by performance-correlation analysis. *Hum Brain Mapp*. 2010; 31(2): 222-36.

