

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CAMPUS BAIXADA SANTISTA
CURSO DE PSICOLOGIA

ISABELA CÓSTOLA WINDLIN

**A IMPORTÂNCIA DA NEUROCIÊNCIA BÁSICA NA PRÁTICA
COTIDIANA DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE**

SANTOS, 2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CAMPUS BAIXADA SANTISTA
CURSO DE PSICOLOGIA

**A IMPORTÂNCIA DA NEUROCIÊNCIA BÁSICA NA PRÁTICA
COTIDIANA DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte das exigências para obtenção do título de Psicólogo pela Universidade Federal de São Paulo-Campus Baixada Santista

Aluna: Isabela Cóstola Windlin
Orientador: Prof. Dr. Alexandre Valotta da Silva
Co-Orientador: Prof. Dr. Emílio Carvalho
Colaborador: Prof. Dr. Fábio Gerab

SANTOS, 2011

Windlin, Isabela Cóstola

A Importância da Neurociência Básica na Prática Cotidiana dos Profissionais da Saúde. Isabela, Cóstola Windlin. Santos, 2011
xx f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - Campus Baixada Santista, 2011

Curso: Psicologia

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Valotta da Silva

1. Ensino de Neurociências. 2. Educação em Saúde. I. Alexandre Valotta da Silva II. A Importância da Neurociência Básica na Prática Cotidiana dos Profissionais da Saúde. III. Unifesp - Campus Baixada Santista.

Agradecimentos:

Agradeço primeiramente a todos os participantes desta pesquisa, pela dedicação, disponibilidade e por poder tornar este estudo possível.

Ao meu orientador Alexandre Valotta da Silva, um amigo-pai-professor-inspiração, exemplo de profissional que muito acrescentou na minha vida durante esse percurso.

Ao meu colaborador Fábio Gerab, que acompanhou este trabalho desde a sua elaboração. Agradeço pelas suas horas de dedicação e pela enorme colaboração e paciência.

Ao meu co-orientador Emílio Nolasco de Carvalho por ampliar meus horizontes e enriquecer ainda mais este trabalho.

Aos meus pais, que permitiram que eu criasse asas e raízes, sempre torcendo pelo meu melhor. São a razão da paixão que sinto pela minha profissão.

Ao meu irmão Mateus, que sempre foi o meu exemplo. Se um dia eu puder ter metade de suas qualidades, serei mais feliz e satisfeita com essa vida.

Aos meus avós maternos e paternos, por constituírem a família que eu tenho hoje.

Às minhas melhores amigas e companheiras Carolina e Lívia, por toda paciência que tiveram comigo nesses anos, pelo apoio e torcida. Também agradeço pelas inúmeras risadas e horas de diversão.

A todos os meus amigos que me incentivaram na escolha por esta carreira e muito me apoiaram (não preciso colocar todos os nomes, vocês sabem quem são).

A todos os meus professores e colegas de classe, que fizeram da minha graduação um período inesquecível, o qual valeu a pena ter vivido cada segundo para me tornar quem eu sou agora.

Enfim a todos que contribuíram para o sucesso deste trabalho. Muito obrigada.

Sumário

1. Resumo.....	6
2. Introdução.....	8
3. Objetivo Geral.....	11
4. Objetivos Específicos.....	11
5. Metodologia.....	12
5.1 Pesquisa Quantitativa.....	12
5.2 Pesquisa Qualitativa.....	13
6. Resultados.....	14
6.1 Pesquisa Quantitativa.....	14
6.2 Pesquisa Qualitativa.....	23
7. Discussão.....	30
7.1 Pesquisa Quantitativa.....	31
7.2 Pesquisa Qualitativa.....	33
8. Conclusão.....	37
9.Referências Bibliográficas.....	38
10. Anexos.....	43

Resumo

A formação em neurociências para profissionais da saúde é atualmente um grande desafio, pois o crescimento demográfico e o desenvolvimento tecnológico das últimas décadas provocaram mudanças significativas no cuidado aos pacientes neurológicos. Uma vez que não existe um consenso sobre quais conteúdos de neurociência básica (particularmente neuroanatomia e neurofisiologia) são necessários para a formação acadêmica e para o exercício das diferentes profissões da área da saúde, o presente estudo procurou investigar a importância desses conhecimentos de acordo com a ótica dos profissionais da saúde já formados, a partir de seu trabalho cotidiano. Para tal investigação foram usados dois métodos de pesquisa: um quantitativo e outro qualitativo. Na parte quantitativa foi aplicado um questionário online em escala Likert, que conferia valores de 1 (sem importância) a 5 (muito importante) conforme a importância atribuída a assuntos de neurociência básica usados na prática profissional. O questionário foi acompanhado de uma ficha de identificação do respondente. Foram obtidos 423 formulários respondidos. O estudo qualitativo foi feito a partir de 9 entrevistas semi-estruturadas com profissionais da saúde. Foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre as percepções de importância para as distintas assertivas. Os conteúdos que obtiveram maiores pontuações foram Cérebro, Sensibilidade Geral e Funções Mentais Superiores. O conteúdo menos pontuado foi Meninges e Líquor. A classificação das assertivas feita através da Análise de Componentes Principais mostrou que o questionário aplicado é bidimensional. A partir disso, foram identificadas duas componentes capazes de explicar 75% da variabilidade dos dados coletados, uma de característica estrutural, e outra de característica funcional. As entrevistas foram capazes de reunir significados para os valores dados aos conteúdos de neurociências, junto com uma avaliação da formação acadêmica em neurociências e da utilidade de tais conteúdos para a prática profissional. Também foi destacada a visibilidade do tema neurociências do ponto de vista dos entrevistados. Analisando os dois métodos utilizados no presente estudo, foi possível observar que, enquanto o estudo quantitativo permitiu ranquear os diferentes conteúdos de neurociência básica, o método qualitativo permitiu elaborar propostas de significados para as pontuações que foram dadas pelos diferentes profissionais. Fica evidente a importância da visibilidade social das

neurociências, de um lado, e a carência na formação em neurociências para profissionais da área da saúde, de outro.

Introdução

A formação profissional sofre inúmeras mudanças em sua organização e estrutura, visto que acompanha as constantes transformações no mundo do trabalho. No Brasil, a reforma curricular dos cursos de graduação aplicada pelo MEC em 1997 procurou adaptar os currículos dos cursos universitários para que, dentre outros objetivos, esses pudessem ser mais dinâmicos e flexíveis (permitindo ao aluno diversificação de sua formação) e melhor adaptados às demandas do mercado de trabalho. Essa flexibilidade possibilitou que os currículos pudessem absorver transformações ocorridas nos diferentes alcances das ciências (Catani et al, 2001). No entanto, questiona-se se a formação em saúde no Brasil é adequada à organização dos sistemas de saúde do país. Almeida e colaboradores observaram que as instituições de formação em saúde ainda se baseiam no modelo conservador de ensino, centrados nas disciplinas biomédicas, cujo domínio teórico é a condição para o início da formação profissional (Almeida, 1999). Ceccim discorre que a formação para a área da saúde deveria estruturar-se a partir da problematização do processo de trabalho e sua capacidade de dar acolhimento e cuidado às várias dimensões e necessidades de saúde das pessoas (Ceccim, 2004).

Nesse contexto, a formação em neurociências para profissionais da saúde ganha um contorno especial, pois o crescimento demográfico e o desenvolvimento tecnológico das últimas décadas provocaram mudanças significativas no cuidado aos pacientes neurológicos (Pedley, 1999). As principais sociedades internacionais de neurologia orientam que os estudantes de medicina, por exemplo, devem ser capacitados a realizarem o exame neurológico básico e a iniciarem investigações e terapias apropriadas para as enfermidades neurológicas mais frequentes, urgentes e tratáveis. No entanto, um estudo realizado na Espanha observou que a formação médica no país não segue de forma exata essas recomendações internacionais (Bermejo-Pareja e Hernández-Gallego, 2007). Outro estudo recente sugere ainda que a quantidade de tempo e recursos oferecidos para a formação em neurologia nas faculdades de medicina da Europa é insuficiente para a prática adequada dessa especialidade (Lopes Lima *et al*, 2008). Segundo os autores, uma vez que mais de 10% dos pacientes que recebem cuidados primários possuem sintomas sugestivos

de doenças neurológicas, seria razoável sugerir que pelo menos 10% do tempo gasto na formação médica fossem investidos em neurociências (Lopes Lima *et al*, 2008).

As neurociências são atualmente conhecidas como um conjunto de saberes de matriz multi e interdisciplinar, que se dedicam ao estudo do sistema nervoso, em especial o cérebro, enfocando especialmente suas funções e potencialidades (Lent, 2010). Essa área do conhecimento passou a ser considerada uma disciplina em 1969, mesmo ano em que foi criada a Sociedade de Neurociências nos Estados Unidos (1).

A área das neurociências tem experimentado um grande crescimento nos últimos 20 anos, fomentado pelas descobertas científicas sobre o cérebro e possíveis tratamentos para doenças neurológicas comuns, bem como pela maior visibilidade pública (por exemplo, debates sobre células tronco) e governamental (por exemplo, a proclamação da “década do cérebro” pelo Congresso Norte-americano, em 1990).

Profissionais de diferentes áreas têm buscado formação e aperfeiçoamento em neurociências e um grande número neurocientistas está sendo formado. De fato, a oferta de empregos nessa área é extensa e diversificada, graças à expansão das indústrias farmacêuticas e de biotecnologia, sem falar nos laboratórios de pesquisa e nas universidades (Mize, 2000). Esse interesse por Neurociências tem se manifestado ainda pelo aumento exponencial do número de participantes em congressos, publicações, jornais e artigos em revistas. Apenas para citar um exemplo, aproximadamente 16.000 trabalhos foram apresentados durante a 39ª reunião anual da Society for Neuroscience em 2009, que contou com a participação de mais de 30.000 congressistas (2). Paralelamente, tem havido um aumento no número de departamentos, programas e cursos de neurociência no nível da graduação (Boitano *et al*, 2001; Ramirez, 1997).

Nos Estados Unidos, o número de programas de graduação afiliados à Associação dos Departamentos e Programas de neurociência aumentou de 15 em 1988, para 30 em 1994 e mais de 40 em 2000 (Ramirez, 1997). O crescente interesse por neurociência na graduação se reflete também no surgimento de entidades dedicadas ao ensino desta ciência, como a FUN (Faculty for Undergraduate Neuroscience) (3), e encontros organizados por estudantes de graduação, como NEURON (Northeast Undergraduate Research Organization for Neuroscience) e SYNAPSE (Society of Young Neuroscientists and Professors of the South East) (4,5).

Para atender a necessidade dos novos programas de neurociência, têm sido produzidos novos livros-texto de introdução ao tema, voltados para cursos de graduação, bem como ampliações nos capítulos sobre neurociência nos livros de fisiologia. Entretanto, livros-texto tornam-se obsoletos rapidamente e, apesar de revisões e atualizações frequentes, sempre há uma defasagem. Conseqüentemente, é comum e importante complementar o conteúdo dos livros com informações sobre descobertas recentes (por exemplo, artigos científicos) (Cleland, 2002).

A formação inicial em neurociências para profissionais da saúde geralmente inclui as disciplinas de neuroanatomia e neurofisiologia. Em uma breve leitura dos livros-textos mais usados nas graduações foi possível retirar-se os conteúdos mais ministrados, os quais são: Tecido Neural, Medula Espinal, Tronco Encefálico, Cerebelo, Cérebro, Meninges e Líquor, Vascularização, Sistema Nervoso Periférico, Potenciais de Membrana e Transmissão do Impulso, Comunicação Neural e Neurotransmissores, Sensibilidade Geral (Tato, Dor, Temperatura e Propriocepção), Sensibilidade Especial (Visão, Audição, Equilíbrio, Gustação e Olfacção), Controle dos Movimentos Voluntários, Sistema Nervoso Autônomo e Funções Mentais Superiores. (Kandel et al, 2000, Lent, 2010, Machado, 1993, Guyton, 1993). Entretanto, o conteúdo dessas disciplinas é amplo e complexo, incluindo conceitos, estruturas e mecanismos que não são facilmente visualizáveis. Comumente, esses conteúdos são ministrados no primeiro e segundo ano de formação e, pela sua dificuldade inerente, podem gerar algum grau de aversão. Tal aversão tem repercussões negativas ao longo da formação e alguns autores têm usado o termo “neurofobia” para referir-se ao medo ou aversão às ciências neurológicas (Jozefowicz, 1994; Flanagan *et al*, 2007).

Uma vez que não existem parâmetros que norteiem quais conteúdos de neurociência básica, particularmente neuroanatomia e neurofisiologia, são necessários para a formação acadêmica e o exercício das diferentes profissões da área da saúde, o presente estudo teve o objetivo de investigar a importância desses conhecimentos, na ótica dos profissionais já formados (fisioterapeutas, médicos, dentistas, enfermeiros, psicólogos, etc), a partir de seu trabalho cotidiano. Essa opção teórico-metodológica foi elaborada a partir do pressuposto de que a formação do indivíduo na área da saúde precisa ser orientada pelas necessidades que surgem perante a prática dos profissionais dessa área (Feuerwerker, 2003).

Objetivo Geral

Este estudo teve como objetivo determinar quais são os temas de neuroanatomia e neurofisiologia considerados mais importantes pelos profissionais da área da saúde.

Objetivos Específicos

- 1) Ranquear diferentes temas em neurociência básica, normalmente incluídos na formação de profissionais da saúde;
- 2) Comparar os resultados obtidos entre as diferentes profissões;
- 3) Verificar a influência de variáveis como titulação acadêmica, tempo de atuação, área de atuação e local de trabalho;
- 4) Classificar os temas conforme sua importância na graduação e na pós-graduação.

Métodos

Pesquisa Quantitativa

Os principais temas de neuroanatomia e neurofisiologia foram avaliados através de um questionário em escala Likert. Para cada tema, foram conferidos valores de 1 a 5, conforme a importância atribuída ao assunto na prática profissional (1 = sem importância; 5 = muito importante). Esse questionário vinha acompanhado por uma ficha de identificação do respondente, incluindo nível acadêmico, tempo de atuação e descrição das atividades profissionais (Vide anexo 1).

O questionário foi disponibilizado no formato digital através do endereço eletrônico:

<http://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dE1XeklGcHB0RzZTZ0FJYjhGQURnM0E6MA>. O atalho (link) para o questionário foi divulgado através da página da UNIFESP (www.unifesp.br) e através da colaboração de entidades como Conselhos Regionais, Conselhos Federais, Associações e Sociedades que congregam profissionais da área da saúde.

As informações foram automaticamente armazenadas numa base de dados fornecida pelo site “Google Docs” e os pesquisadores não possuem acesso a informações pessoais além daquelas fornecidas no questionário. Não foi possível o envio das respostas por correio eletrônico ou papel. As respostas obtidas passaram por uma revisão e foram organizadas em forma de tabela.

A Titulação do respondente foi pontuada da seguinte forma: graduação = 1, especialização em andamento = 1, especialização concluída = 2, mestrado em andamento = 1, mestrado concluído = 2, doutorado em andamento = 1, doutorado concluído = 2, pós-doutorado em andamento = 1, pós-doutorado concluído = 2. Para cada respondente, os pontos foram somados, completando, no máximo, 9 pontos. Além disso, os respondentes que obtiveram título de pós-graduação na área de neurologia ou neurociências foram agrupados em uma categoria distinta, que denominamos “Pós-graduado em Neurologia/Neurociências” (PgNN).

Finalmente, as atividades cotidianas descritas pelo respondente foram classificadas em três tipos: predominantemente clínica, predominantemente acadêmica e sem predominância evidente.

Pesquisa Qualitativa

Foram realizadas 9 entrevistas semi-estruturadas com profissionais da saúde das áreas de Psicologia, Fisioterapia e Nutrição. Antes de cada entrevista, foi entregue o questionário da pesquisa quantitativa em forma impressa para o devido preenchimento pelo entrevistado.

A metodologia qualitativa foi introduzida no estudo visando à complementação das questões apresentadas no questionário online. Esse segundo método serviu como um auxílio para a compreensão de alguns temas que o questionário não abordava, como por exemplo, o significado do termo “importância” para o entrevistado, e o que o levou a optar por determinadas pontuações ao invés de outras. Além disso, a entrevista também examinou que tipo de contato o entrevistado já teve com as neurociências durante seu percurso profissional, e quais as opiniões do mesmo sobre o tema do ponto de vista da sua prática, da sua formação e da sua cultura.

As entrevistas foram acompanhadas de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2).

O protocolo deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (CEP nº 0607/10).

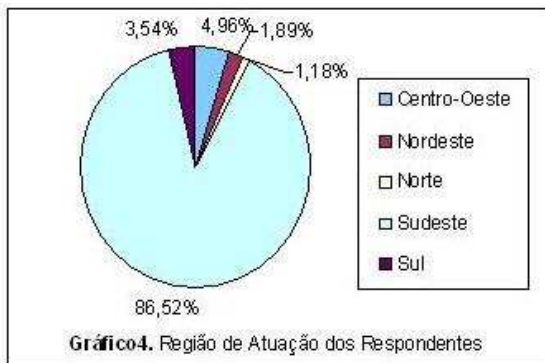
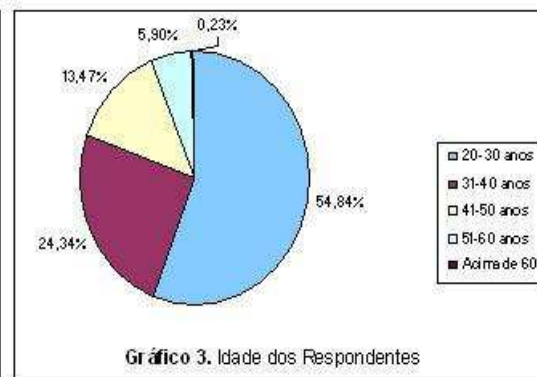
Resultados

Pesquisa Quantitativa

Foram contatados 28 órgãos para a divulgação do questionário aos profissionais da saúde, dos quais 8 eram conselhos regionais, 5 associações, 3 sociedades e 12 universidades. Obtivemos resposta positiva quanto à divulgação de apenas três destes: a Universidade Federal de São Paulo, a Sociedade Brasileira de Clínica Médica e o Conselho Regional de Nutrição, que divulgaram a pesquisa em forma de “newsletter” em suas páginas na internet.

Foram obtidos 423 formulários respondidos adequadamente. Como o questionário foi elaborado em escala tipo Likert ímpar, calculou-se a confiabilidade da base de dados. O índice "Alfa de Cronbach", que indica a robustez dos dados obtidos, foi 0,965, considerado excelente. Observou-se que todas as quinze assertivas poderiam ser incluídas na análise, uma vez que a exclusão de nenhuma delas impactou no aumento do índice. Esse resultado indicou a adequação da base de dados e do questionário para as análises posteriores.

Aproximadamente oitenta e quatro por cento dos respondentes eram do sexo feminino e 55,1% possuíam entre 20 e 30 anos de idade. Cerca de oitenta e sete por cento eram provenientes da região sudeste do país e 65% assinalaram trabalhar na área clínica. Em relação à titulação, a maioria (55,5%) possuía nível de especialização. Os profissionais classificados como “Pós-graduado em Neurologia/Neurociências” corresponderam a 6,2% da amostra. As características da amostra podem ser observadas nos gráficos de 1 a 7. A distribuição dos profissionais por curso de graduação pode ser observada no gráfico 8. Calcularam-se as médias referentes a cada conteúdo para cada profissão e, posteriormente, calcularam-se as médias destas médias por profissão. Portanto, a grande diferença do número de respondentes em cada profissão não constituiu um viés para a análise.





Para ranquear os tópicos de neurociências, foi utilizada a Análise de Variância, que apontou diferenças significativas entre eles. O método de Tukey foi usado para a determinação dos subgrupos de tópicos homogêneos, no nível de significância de 0,05 (ver Tabela 1).

Tabela 1. Média de Pontuação dos Conteúdos de Neurociências

Questão	Subgrupos					
	1	2	3	4	5	6
Meninges e Liquor	3,38					
Medula Espinal	3,56	3,56				
Cerebelo	3,62	3,62	3,62			
Vascularização		3,64	3,64			
Tronco Encefálico		3,65	3,65			
Tecido Neural		3,66	3,66			
SN Periferico		3,73	3,73	3,73		
Potenciais de Membrana e		3,73	3,73	3,73		
Transmissão de Impulso						
Movimento Voluntário			3,90	3,90	3,90	
Sensibilidade Geral				3,96	3,96	3,96
Comunicação Neural				3,98	3,98	3,98
Cérebro					4,05	4,05
SN Autonomo					4,07	4,07
Funções Mentais Superiores						4,19
Sensibilidade Especial						4,22

Percebe-se que Meninges e Liquor é menos valorizado que os demais conteúdos, com exceção se comparado com Medula Espinhal e Cerebelo, pois a diferença é pequena demais para uma distinção estatística.

Ressalta-se que Funções mentais superiores e Sensibilidade especial são mais valorizados que o os nove primeiros tópicos da tabela.

Analisando estes mesmos resultados, porém reduzindo-se a quantidade de nutricionistas, através de um sorteio aleatório, para se obter grupos de profissionais com quantidades próximas de respondentes, observou-se que a distinção entre conteúdos obedece ao mesmo padrão. Retirando-se todos os nutricionistas da análise, ainda assim é possível fazer este ranqueamento.

Para comparar a pontuação entre os diferentes profissionais, foi utilizado o método de agrupamento de Scheffe, já que o número de profissionais variou muito de uma profissão para outra (ver Tabela 2).

Tabela 2. Pontuações Médias dos Conteúdos de Neurociências por Profissão

Scheffe	Curso	Subgrupos			
		1	2	3	4
	Nutrição	3,60			
	Psicologia	3,67	3,67		
	Odontologia	3,81	3,81		
	Biomedicina	3,96	3,96	3,96	
	Miscelânea		4,02	4,02	4,02
	Medicina			4,30	4,30
	Farmácia			4,33	4,33
	Enfermagem			4,34	4,34
	Fisioterapia				4,44
	Sig.	,186	,212	,123	,062

Legenda: Miscelânea é o agrupamento das profissões com poucos respondentes (Biologia, Pedagogia, etc)

Percebe-se que há uma diferenciação entre os subgrupos, sendo que os nutricionistas atribuem uma pontuação média menor em relação ao cursos do subgrupo 4 (Miscelânea, Medicina, Farmácia, Enfermagem e Fisioterapia). Os fisioterapeutas são os que atribuem maiores valores aos conteúdos de neurociências, considerando estes mais importante que o subgrupo1 (Nutrição, Psicologia, Odontologia e Biomedicina).

A classificação das assertivas, utilizando Análise de Componentes Principais mostrou que o questionário aplicado é bidimensional. A retenção de duas componentes foi capaz de explicar 75% da variabilidade dos dados coletados. A primeira componente, capaz de explicar 44% da variabilidade dos dados, associou-se mais fortemente às assertivas: *Tronco Encefálico; Cerebelo; Medula Espinhal; Meninges e Liquor; Tecido Neural; Vascularização; Cérebro; Sistema Nervoso Periférico; Potenciais de Membrana e Transmissão de Impulso* (em ordem de importância, conforme Tabela 3). A observação dessa componente sugere um perfil de respostas que agrega conteúdos predominantemente estruturais (morfológicos). Essa componente foi chamada de “NeuroAnato”. A segunda componente, capaz de explicar 31% da variabilidade dos dados, associou-se mais fortemente às assertivas: *Sensibilidade Especial; Sistema Nervoso Autônomo; Controle dos Movimentos Voluntários; Sensibilidade Geral; Funções Mentais Superiores; Comunicação Neural e Neurotransmissores* (em ordem de importância, Tabela 3). A observação dessa componente sugere um perfil de respostas que agrega conteúdos predominantemente funcionais (fisiológicos). Essa componente foi então chamada de “NeuroFisio”. Apesar dessa separação, os temas *Potenciais de Membrana e Transmissão de Impulso e Comunicação Neural e Neurotransmissores* estiveram associados a ambas as componentes, embora mais fracamente.

A Tabela 4 utiliza análise de variância para distinguir as médias atribuídas por cada grupo de profissionais para as questões associadas à componente NeuroAnato, formando os 3 subgrupos homogêneos. Não existem diferenças dentro de cada subgrupo, mas comparando-os notam-se diferenças globais, que levam à constatação que os nutricionistas valorizam menos os conteúdos de NeuroAnato que o subgrupo 3 e que Psicologia e Odontologia valorizam menos os conteúdos de NeuroAnato se comparado a Medicina, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia.

Para a componente NeuroFisio, os profissionais de Fisioterapia atribuíram maiores valores em relação aos de Nutrição. Os outros profissionais comparados entre si não apresentaram diferença significativa (ver Tabela 5).

Tabela 3. Análise de componentes principais.

<i>Conteúdos de Neurociências</i>	<i>Componente</i>	
	<i>1</i>	<i>2</i>
Tecido Neural	,803	,322
Medula Espinal	,835	,341
Tronco Encefálico	,884	,287
Cerebelo	,851	,357
Cérebro	,722	,442
Meninges e Líquor	,831	,272
Vascularização	,742	,428
Sistema Nervoso Periférico	,706	,520
Potenciais de Membrana e Transmissão do Impulso	,677	,506
Comunicação Neural e Neurotransmissores	,553	,581
Sensibilidade Geral (Tato, Dor, Temperatura e Propriocepção)	,467	,714
Sensibilidade Especial (Visão, Audição, Equilíbrio, Gustação e Olfacção)	,174	,862
Controle dos Movimentos Voluntários	,435	,753
Sistema Nervoso Autônomo	,335	,759
Funções Mentais Superiores	,346	,701

Tabela 4. Média dos Profissionais para a componente NeuroAnato

	<i>Profissionais</i>	<i>N</i>	<i>Subgrupos</i>		
			<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Scheffe ^{a,b}	Nutrição	324	3,20		
	Psicologia	152	3,55	3,55	
	Odontologia	81	3,64	3,64	
	Miscelânea	288		3,91	3,91
	Biomedicina	153		3,99	3,99
	Medicina	378			4,27
	Enfermagem	135			4,30
	Farmácia	90			4,32
	Fisioterapia	261			4,41
	Sig.			,221	,195

Legenda: N é o número de questões de NeuroAnato respondidas pelos profissionais.

Tabela 5. Pontuações dos Profissionais para a Componente de NeuroFisio

<i>Profissionais</i>	<i>N</i>	<i>Subgrupos</i>	
		1	2
Nutrição	216	3,79	
Psicologia	96	3,88	3,88
Biomedicina	102	3,90	3,90
Odontologia	54	4,07	4,07
Miscelânea	192	4,19	4,19
Medicina	252	4,34	4,34
Farmácia	60	4,35	4,35
Enfermagem	90	4,39	4,39
Fisioterapia	174		4,47
Sig.		,065	,071

Legenda: N é o número de questões de NeuroFisio respondidas pelos profissionais.

Comparando as componentes entre si, observa-se que os profissionais atribuem maiores valores à componente NeuroFisio (ver Tabela 6).

Tabela 6. Diferença da Pontuação Média entre as Componentes NeuroAnato e NeuroFisio

<i>Variável</i>	<i>Pontuação Média</i>	<i>EPM</i>	<i>Nº de Respostas</i>	<i>Nível de Significância Bicaudal</i>
NeuroAnato	3,672	0,058	420	
NeuroFisio	4,054	0,049	420	0,000

Se os profissionais de Nutrição forem excluídos desta análise, ainda assim a componente NeuroFisio é a que recebe maiores pontuações, como mostra a tabela 7.

Tabela 7. Diferença da Pontuação Média entre as Componentes NeuroAnato e NeuroFisio, sem os Nutricionistas

<i>Variável</i>	<i>Pontuação Média</i>	<i>EPM</i>	<i>Nº de Respostas</i>	<i>Nível de Significância Bicaudal</i>
NeuroAnato	4,098	0,073	170	
NeuroFisio	4,237	0,063	170	0,006

Foram encontradas correlações significativas, no nível de 0.05, entre Titulação e NeuroAnato – quanto maior a titulação, maior a pontuação na componente NeuroAnato. O mesmo não foi observado em relação à componente NeuroFisio.

Foram encontradas diferenças significativas entre o grupo PgNN e os diversos profissionais. O grupo dos que possuíam algum tipo de pós-graduação na área de neurologia ou neurociências deu valores mais altos aos conteúdos de neurociências do que o restante (ver Tabela 8).

Tabela 8. Pontuação Média dos PgNN e não-PgNN

<i>Profissional</i>	<i>Pontuação Média</i>	<i>EPM</i>	<i>Nº de Respostas</i>	<i>Nível de Significância Bicaudal</i>
Não-PgNN	3,790	0,017	5904	0,000
PgNN	4,280	0,055	390	

Observou-se diferença significativa entre o grupo PgNN e Não-PgNN em relação a pontuação total dos conteúdos quando retirou-se os nutricionistas do cálculo (ver Tabela 9).

Tabela 9. Pontuação Média dos PgNN e não-PgNN sem os Nutricionistas

<i>Profissional</i>	<i>Pontuação Média</i>	<i>EPM</i>	<i>Nº de Respostas</i>	<i>Nível de Significância Bicaudal</i>
Não-PgNN	3,990	0,024	2693	0,000
PgNN	4,280	0,055	390	

Ao comparar os valores totais de todas as questões entre os PgNN e Não-PgNN, observou-se que a pontuação da componente NeuroAnato no grupo PgNN foi maior, quando testada no nível de 0.05, em relação aos demais profissionais. O mesmo não foi observado em relação à componente NeuroFisio.

Foram encontradas correlações significativas entre Titulação, Tempo de atuação e Idade. Não foram encontradas diferenças significativas entre as componentes NeuroAnato e NeuroFisio considerando as variáveis Região, Sexo, Local de trabalho e Área de atuação.

Comparando-se os conteúdos de neurociências com o tipo de atividade de todos os profissionais: predominantemente clínica (Clínica), predominantemente acadêmica (Acadêmica) ou sem predominância clara (Sem Predominância), observou-se, ao nível de 0.05, que aqueles que exercem atividade predominantemente acadêmica pontuaram com valores mais altos os conteúdos de neurociências do que os clínicos, e ambos deram maiores notas aos conteúdos do que aqueles sem predominância clara (ver Tabela 10).

Tabela 10. Média dos Conteúdos por Atividade

		<i>Pontuação</i>			
		N	Subgrupos		
			1	2	3
Scheffe	Sem Predominância	1493	3,66		
	Clínica	3661	3,84		
	Acadêmica	1140	3,99		

Retirando os nutricionistas deste mesmo cálculo, não é possível observar diferença significativa em relação ao tipo de atividade, de acordo com a Tabela 11.

Tabela 11. Média dos Conteúdos por Atividade, sem os Nutricionistas

		<i>Pontuação</i>	
		N	Subgrupo
			1
Scheffe	Acadêmica	780	4,10
	Clínica	1238	4,16
	Sem Predominância	540	4,22

Observando somente os nutricionistas em relação ao tipo de atividade, identifica-se que aqueles que não têm predominância clara de atividade dão menor importância aos conteúdos de neurociências do que os predominantemente acadêmicos e clínicos (ver Tabela 12).

Tabela 12. Média dos Conteúdos por Atividade, somente os Nutricionistas

		<i>Pontuação</i>	
Atividade		N	Subgrupo
			1 2
Scheffe ^{a,b,c}	Sem Predominância	953	3,35
	Clínica	2438	3,66
	Acadêmica	375	3,79

Pesquisa Qualitativa

Foram realizadas entrevistas com nove profissionais da saúde, sendo dois nutricionistas, cinco psicólogos e dois fisioterapeutas. Essas profissões foram escolhidas, pois foram as que se diferenciaram significativamente quanto aos valores que atribuíram aos conteúdos de neurociências. Os profissionais foram selecionados a partir de seus perfis, que deveriam corresponder à maioria dos respondentes do questionário online. Dos nove profissionais, todos classificaram suas atividades como predominantemente clínica, e a maioria possuía pelo menos uma especialização em seu currículo.

Segue abaixo a tabela de duração das entrevistas.

Tabela 13. Duração das entrevistas em minutos

Entrevista	Profissional	Duração
1	Fisioterapeuta 1	30'42"
2	Fisioterapeuta 2	28'12"
3	Nutricionista 1	15'53"
4	Nutricionista 2	14'27"
5	Psicólogo 1	17'20"
6	Psicólogo 2	27'47"
7	Psicólogo 3	25'22"
8	Psicólogo 4	24'31"
9	Psicólogo 5	27'02"

Para análise das entrevistas, foram utilizadas categorias de classificação das citações a partir dos objetivos da pesquisa. Todas as citações agrupadas por categorias estão no Anexo 3. As categorias identificadas foram:

1. Compreensão do tema: Esta categoria procurava unir citações relacionadas ao entendimento dos respondentes a respeito do que estava sendo pedido no questionário.

Foram identificadas semelhanças em algumas falas, as quais foram agrupadas em subcategorias:

1.1 Desconhecimento do tema: Nesta subcategoria, incluiu-se as citações em que foi observado que o entrevistado não estava familiarizado com o tema proposto. É o que ilustra a fala a seguir:

"Então, a gente ouve na prática, mas não necessariamente a gente sabe o que é..." (Psicólogo 5)

1.2 Dificuldade de avaliar os tópicos separadamente: Nesta subcategorias, foram incluídas as citações que demonstraram que o entrevistado teve algum tipo de dificuldade com a forma em que foi organizada a divisão do tema. Segue abaixo uma das falas:

"Tem tópicos aqui que tem ligações um com o outro que não tem como separar..." (Fisioterapeuta 1)

1.3 Compreensão adequada do tema: Nesta subcategoria foram agrupadas as respostas que mostraram devida compreensão do tema. Segue o exemplo abaixo:

"Então, acho que todas as respostas foram baseadas na idéia de que é necessário ter um conhecimento básico pra atuação profissional"
(Psicólogo 3)

2. Significado das respostas: Esta categoria visava agrupar citações que se referiam à metodologia, a fim de que fosse possível compreender os valores utilizados no questionário. Abaixo transcrevemos as principais citações relacionadas a esta categoria:

2.1 Importante, mas desconhece: Esta subcategoria identificou trechos de falas nas quais o respondente deu valores altos aos tópicos de neurociências apesar de desconhecer o tema. Abaixo exemplificamos com uma citação:

"É, pra minha pratica não, mas como eu não conheço, e não sei, pode ser que seja importante, mas como eu não sei do que se trata, eu dou uma nota média..." (Psicólogo 2)

2.2 Pouco importante porque não conhece: Nesta subcategoria incluiu-se uma citação na qual o entrevistado deu um valor baixo a um tópico do questionário por não conhecer o tema:

"Ah, eu vou colocar um 2 aqui, por que eu não sei do que se trata! (...) Não é que eu ache que não tem importância, é que eu não posso afirmar se eu não sei do que se trata!" (Psicólogo 5)

2.3 Menor importância por não relacionar à profissão: Esta subcategoria incluiu a citação na qual o respondente atribuiu menor valor ao tópico pois não relacionou o uso do mesmo à sua prática:

"O 3 aqui que eu dei, a importância seria a seguinte: as vezes o paciente chega aqui com dor muito intensa, mas tem um fator emocional muito forte envolvido, então eu preciso reencaminhar esse paciente pra outro profissional, pro psicólogo, e falar que tem mais coisa, que a dor física seja de outra origem, e eu gostaria que me ajudassem com isso, porque pra trabalhar a dor dele também preciso trabalhar a cabeça dele. Então eu não consigo colocar uma nota maior pra mim porque eu não consigo atingir maiores que isso... se você me perguntasse qual a importância da psicologia aqui, a nota seria 5..." (Fisioterapeuta 1)

2.4 Maior importância por relacionar à própria prática: Nesta subcategoria foram agrupadas as falas dos profissionais que atribuíram a importância do tema à utilidade do mesmo para a própria prática cotidiana:

"Olha... medula, tronco, cerebelo, cérebro, meninges... eu vou dar 5 pra tudo, porque eu não consigo imaginar um profissional da fisioterapia que não considere essas estruturas importantes para o seu exercício! São elas que fundamentam a nossa atuação, são elas que nos interessam, então pra mim são muitíssimo importantes." (Fisioterapeuta 2)

3. Formação em Neurociências: Esta categoria procurou destacar citações onde os entrevistados comentavam sobre seu percurso acadêmico em relação às Neurociências. Esta categoria também foi subdividida de acordo com as respostas.

3.1 Não teve a disciplina na graduação ou teve de forma insuficiente: Esta subcategoria incluiu as falas de entrevistados que não estudaram neurociências na graduação ou que consideraram o conteúdo dado foi insuficiente. É o que ilustram as falas a seguir:

"Não, o mais próximo que a gente teve de corpo humano foi a fisiologia. E não era só neurofisiologia, era fisiologia de todo o corpo humano... foi só um ano na faculdade... e foi só teórico... nada muito aprofundado não... se falava muito pouco sobre neuro, principalmente dentro da psicologia" (Psicólogo 5)

"Então não se acreditava, ou pelo menos não se difundia na minha faculdade que existia uma base biológica, e aí claro que se tornava mais desnecessário entender o cérebro..." (Psicólogo 1)

3.2 Teve a disciplina na graduação e foi suficiente: Nesta subcategoria, foram agrupadas falas dos profissionais que consideraram suficiente o conteúdo de neurociências ensinado na graduação. Segue abaixo uma das citações:

"Tive, eu fiz uma faculdade integral, e nós tivemos bastante matérias relacionadas, desde da teoria de neurofisiologia, neuroanatomia, neurologia, e disciplinas relacionadas a neuro aplicada: neuro aplicada à pediatria, à ortopedia, à geriatria.... então tinha que saber de tudo um pouquinho porque a gente trabalha as patologias.." (Fisioterapeuta 1)

3.3 Busca atualizações sobre o tema: Esta subcategoria envolve falas que representem que o profissional busca se atualizar sobre os conteúdos de neurociências por formas diferentes da graduação. É o que exemplifica a fala a seguir:

"Estudando por fora né? Estudo bastante por fora pra dar conta de saber tudo isso, porque pra mim, é essencial..." (Psicólogo 4)

4. Prática em relação às neurociências: Esta categoria reuniu as falas que citassem o valor das neurociências para a prática dos profissionais entrevistados.

4.1 Não utiliza e não acha importante: Esta subcategoria incluiu as citações nas quais os entrevistados não utilizam o conhecimento de neurociências pra a sua prática e não consideram isto importante. É o que ilustra a citação a seguir:

"Não, não sei se minha pratica hoje seria diferente se eu tivesse tido... eu já conversei com outros profissionais e nenhum deles viu tanta diferença na nossa prática por conta disso... tem uns que até reclamam que tiveram anatomia na faculdade!" (Psicólogo 2)

4.2 Vê importância, mas não utiliza: Esta subcategoria reuniu as citações de entrevistados que, apesar de não utilizarem os conhecimentos de neurociências em sua prática profissional, consideraram os conteúdos importantes de serem conhecidos. Abaixo segue um exemplo de uma fala:

"Por exemplo, aqui no hospital, na realidade, na nossa prática a gente não utiliza isso, mas precisa saber" (Psicólogo 4)

4.3 Importância para o diálogo interprofissional: Esta subcategoria agrupou as citações de entrevistados que consideraram os conteúdos importantes para que possa existir um diálogo adequado entre os profissionais da saúde. Abaixo seguem algumas das principais falas da subcategoria:

"Eu acho que foi quando eu comecei a trabalhar com crianças com paralisia cerebral... despertou meu interesse e de qualquer forma, eu tinha que saber sobre isso. Foi quando eu comecei a ter mais contato com a neuro, mesmo porque eu trabalhava com diversos neurologistas, e isso me colocava num ambiente onde eu tinha que saber o mínimo pra poder entender as conversas e não só entender, como participar das conversas..." (Psicólogo 5)

"Entao, acho que todas as respostas foram baseadas na idéia de que é necessário ter um conhecimento básico pra atuação profissional, pra poder ter um dialogo com os profissionais numa equipe interdisciplinar e isso é importantíssimo..." (Psicólogo 3)

"A gente não é médico, mas a gente precisa entender o que o paciente tem pra você ver a sua intervenção" (Nutricionista 2)

4.4 Importância para o diálogo com o paciente: Esta subcategoria incluiu uma citação que considerou que o conhecimento de neurociências é importante para um diálogo adequado entre o profissional e o seu paciente:

"Então é bom explicar como funciona, inclusive pro paciente poder aderir a dieta com mais garantia. E isso porque ele entende e não porque é boa. (...) Então tem que ter muito argumento pra fazer ele aderir a essa dieta não só no hospital, mas na vida fora dele. E se ele tiver uma visualização dessa prática, temos mais credibilidade." (Nutricionista 2)

5. Interface estrutura/função: Esta categoria reuniu citações que tivessem a opinião do entrevistado a respeito da divisão do estudo do sistema nervoso em sua estrutura (anatomia) e função (fisiologia), e a relação dessa divisão com a prática profissional. Esta categoria foi dividida em subgrupos a fim de organizar melhor as respostas:

5.1 Valoriza a Fisiologia: Esta subcategoria reuniu as falas dos entrevistados que deram mais valor à fisiologia do que à anatomia. É o que ilustra a citação a seguir:

"Tem que saber a fisiologia porque, muitas vezes, você precisa entender pra não ficar aquele profissional que faz as coisas mas não sabe a importância disso que tá fazendo, então eu considero muito importante." (Nutricionista 2)

5.2 Valoriza a Anatomia e a Fisiologia: Nesta subcategoria, foram agrupadas as citações dos entrevistados que consideraram a anatomia e a fisiologia importantes igualmente. Segue abaixo um exemplo:

"Eu pelo menos não consigo considerar qual é a mais importante, afinal, de que adianta saber o que é a estrutura sem saber como ela funciona ou vice-versa?" (Fisioterapeuta 2)

6. Visibilidade do tema neurociências: Esta categoria agrupou citações com opiniões a respeito do tema neurociências a partir da visibilidade da mídia e da cultura no geral:

6.1 Mídia: esta subcategoria agrupou as citações sobre a visibilidade do tema neurociências na mídia. A fala a seguir ilustra o tema do subgrupo:

"Eu vejo que hoje em dia é um assunto que está mais em pauta pois é um tema que se estuda muito, têm-se muito mais conhecimento, então dá pra falar muito mais, mas acho que sempre foi um tema de preocupação e interesse..." (Fisioterapeuta 2)

6.2 Relacionado a pesquisa/academia: esta subcategoria reuniu as falas que relacionaram as neurociências a assuntos de ambientes acadêmicos ou de pesquisa. Segue abaixo um exemplo:

"Agora, no ambiente de faculdade, acho que é muito falado, muito mais escutado..." (Fisioterapeuta 1)

6.3 Relacionado somente à prática: esta subcategoria agrupou as citações de entrevistados que apenas relacionaram o tema neurociências à prática profissional. É o que ilustra a fala a seguir:

"Eu vejo que a neurociência aparece só pra minha prática, eu não vejo grandes publicações ou estímulos nessa área..." (Fisioterapeuta 1)

Discussão

A metodologia do estudo foi desenvolvida em duas etapas. Primeiramente foi realizada a pesquisa quantitativa através de questionário eletrônico. A partir da análise dos resultados, diversas questões trouxeram à tona a necessidade de ser realizada uma segunda etapa, de ordem qualitativa, que complementasse os resultados da primeira.

O questionário, enquanto instrumento de pesquisa, revelou-se uma ferramenta bastante robusta do ponto de vista estatístico (Alfa de Cronbach = 0,965). Além disso, a utilização do meio de preenchimento online proporcionou o alcance de um grande número de diversos profissionais do país (423 respondentes). Finalmente, a análise estatística permitiu identificar a os graus de importância atribuídos aos diferentes tópicos de Neurociências na perspectiva dos profissionais da saúde.

A realização de entrevistas foi utilizada, enquanto método qualitativo, a fim de tentar responder às questões que surgiram sobre aspectos metodológicos do questionário, currículo de neurociências da graduação e prática profissional. Goldenberg (2004) argumenta que é possível fazer um cruzamento de resultados a partir de ferramentas de pesquisa quantitativa e qualitativa. Para a autora, a combinação de metodologias diversas (conhecida como triangulação) é capaz de abranger grande amplitude na descrição, explicação e compreensão do objeto de estudo.

A escolha deste caminho para o estudo teve como ponto favorável o contrabalanceamento entre os limites e os alcances de ambos os métodos. Neste aspecto, a pesquisa quantitativa e a qualitativa deixaram de ser opostas para serem consideradas complementares. Por outro lado, este percurso também apresentou desafios, sendo o principal deles estabelecer uma correspondência significativa entre os dados quantitativos e qualitativos. Além disso, como em qualquer estudo desse tipo, a interpretação e a generalização dos resultados foi conduzida de maneira cautelosa.

Pesquisa Quantitativa

Durante o processo de divulgação do questionário, o Conselho Regional de Nutricionistas-3 (Região de SP) enviou o link em forma de newsletter para seus associados, gerando a grande porcentagem de nutricionistas encontrada no resultado. Esse número impactou de maneira significativa o resultado de vários itens do questionário, como, por exemplo, a grande porcentagem de respondentes do sexo feminino. Por esse motivo, para alguns itens da análise, as respostas foram analisadas separadamente por profissão. Também foi obtido um número expressivo de respondentes por ocasião da divulgação do questionário online através da Sociedade Brasileira de Clínica Médica e da UNIFESP. Na maior parte dos cálculos, o grande número de nutricionistas não interferiu na diferença dos resultados, exceto quando foi feita a análise da valorização das componentes NeuroAnato e NeuroFisio quando comparadas ao tipo de atividade do profissional (predominantemente clínica, acadêmica ou sem predominância clara). Quando os nutricionistas foram retirados do cálculo, não foi possível observar diferença significativa para a predominância de atividade.

Em nosso estudo, observamos uma pequena porcentagem de respondentes no grupo PgNN em relação ao total (6,22%). Schon e colaboradores compararam níveis de interesse, conhecimento e dificuldade de sete especialidades médicas (cardiologia, endocrinologia, gastroenterologia, geriatria, neurologia, medicina respiratória e reumatologia), em 345 médicos e estudantes de medicina do Reino Unido. Os respondentes consideraram a neurologia como a área mais difícil e sobre a qual eles possuíam menos conhecimento (Schon *et al*, 2002). Essa opinião justificaria o número reduzido de graduandos que optam pela carreira na área de neurologia. Portanto, o perfil dos respondentes em nosso estudo parece reproduzir o padrão descrito na literatura.

A pontuação atribuída aos diferentes conteúdos foi relativamente alta em nosso estudo, independente da profissão, titulação ou opção pela carreira em neurologia/neurociências. Os conteúdos que alcançaram maior pontuação, quando todas as profissões foram ponderadas igualmente, foram *Cérebro*, *Sensibilidade Geral* e *Funções Mentais Superiores*. Recentemente, Herculano-Houzel (2003) aplicou um questionário online aos leitores da página “O Cérebro Nosso de Cada Dia” a fim de determinar o

interesse do público a respeito de tópicos sobre o cérebro. Cento e trinta e quatro leitores preencheram um formulário de múltipla-escolha, no qual respondiam sobre seu nível educacional, interesses em geral e interesses específicos sobre neurociências. Desses respondentes, 89,4% tinham ensino superior completo e 31% eram formados em cursos de áreas biológicas. Os respondentes tinham que escolher de uma lista de 18 temas sobre o cérebro, quais eram os cinco temas mais interessantes e menos interessantes. Os temas escolhidos pelo público como os mais interessantes foram Memória, Consciência, Aprendizado, Emoções e Desenvolvimento (Herculano-Houzel 2003). É interessante notar que esses temas se aproximam conceitualmente dos conteúdos *Funções Mentais Superiores e Cérebro*, que analisamos em nosso estudo. Assim, poderíamos sugerir que nosso estudo apresenta resultados semelhantes aos obtidos por Herculano-Houzel (2003). Vale ressaltar que a imensa maioria dos respondentes em nosso estudo foi classificada como não-PgNN, o que sugere que profissionais não especializados em neurologia/neurociência apresentam uma atitude em relação ao sistema nervoso semelhante ao público geral.

Em relação à pontuação dos conteúdos, nossa hipótese inicial era que profissionais não-PgNN atribuiriam valores muito menores aos conteúdos de neurociência básica, visto que tais conteúdos não fariam parte de suas atividades cotidianas. No entanto, a pontuação geral foi alta, independente da profissão e área de atuação. Outra possível explicação seria o entendimento inapropriado da pergunta ou o objetivo do estudo. Nesse caso, o termo “importância” poderia ter sido interpretado de diversas maneiras, por exemplo, sendo associado à frequência cotidiana de sua utilização pelo respondente ou à relevância do conteúdo para o exercício da profissão de maneira geral. Esta questão pôde ser melhor compreendida a partir das entrevistas, que serão discutidas mais adiante neste trabalho.

Observamos que a porcentagem de PgNN aumenta para os respondentes com maior titulação. Isso indica maior interesse por cursos de pós-graduação em neurologia/neurociências. De fato, Ramirez (1997) constatou que o número de programas de neurociência nos Estados Unidos quase triplicou no período de 1988 a 2000 (Ramirez, 1997). Mais recentemente, um levantamento feito pela Society for Neuroscience em 2011, observou que o número de formados em pós-graduações em Neurociências por ano quadruplicou nos últimos 23 anos. Essa pesquisa também identificou que programas de Neurociências/Neurologia possuem estrutura de ensino bastante variada, no entanto, sua

maioria se realiza dentro de programas interdisciplinares. A partir disso, observou que estudantes de graduação que estudam em programas voltados para essa área tendem a optar por obter títulos acadêmicos mais avançados em Neurociências mais do que em outras áreas (6).

Nossos resultados demonstram correlação significativa, no nível de 0.05, entre a variável Titulação e a componente NeuroAnato, com uma maior pontuação dos conteúdos de característica estrutural conforme o nível acadêmico do respondente. Uma possível explicação seria que o aprofundamento no conhecimento de neurologia/neurociência se faz principalmente através dos conteúdos de ênfase estrutural/morfológica. Dessa forma, o grau de importância atribuída a esse grupo de conteúdos aumenta conforme o profissional busca por aperfeiçoamento.

Pesquisa Qualitativa

O tema de neurociências tem sido considerado um assunto mais frequente nos dias de hoje. Entende-se que este, de fato, trata-se de um tema muito recente. Sabe-se que juntamente com o aumento da expectativa de vida, graças ao avanço científico, tem havido um aumento na prevalência de doenças crônico-degenerativas, dentre elas, muitas doenças neurológicas, como a doença de Parkinson e a doença de Alzheimer (Kalache *et al*, 1987). De fato, a “década do cérebro” proclamada nos Estados Unidos nos anos 90 deu-se a partir de uma lei que foi recomendada pela comunidade neurocientífica baseada no impacto econômico negativo das doenças neurológicas que acometiam a população naquela época. Russo e colaboradores (2002) explicam que, paralelamente a isso, houve grande investimento nessa área para financiar projetos de pesquisa com o objetivo de compreender as perturbações mentais e a própria mente humana (Russo *et al* 2002).

No Brasil o estudo de Herculano-Houzel (2002) avaliou o conhecimento geral sobre Neurociências em um público de mais de duas mil pessoas do Rio de Janeiro. Nessa pesquisa, a autora comparou o número de acertos em questões sobre o sistema nervoso entre o público geral e neurocientistas. O estudo observou que o nível de escolaridade foi um fator de grande influência sobre os acertos das questões. Herculano-Houzel (2002) cita um outro estudo que identificou que 55% dos respondentes obtinham mais informações

científicas através da mídia do que nas escolas (Observatório das Ciências e das Tecnologias, 1996/97 apud Herculano-Houzel, 2002). É importante ressaltar que em nosso estudo, os respondentes também destacaram a importância da mídia para a visibilidade das Neurociências. Por outro lado, cabe notar que Durant e colaboradores (1989) destacam que a mídia não basta para aumentar o conhecimento a respeito dessa ciência. A procura por estudos nessa área usando tais recursos só se dá se já houver um interesse prévio por parte do indivíduo (Durant *et al*, 1989).

Ortega e Bezerra Jr (2006) referem que o cérebro e o sistema nervoso no geral possuem grande destaque no imaginário social, pois são atribuídos como parte do sujeito, definindo o que é e quem é o ser humano. Essa nova forma de olhar o sujeito, como definido pelos autores, o “sujeito cerebral”, confere ao sistema nervoso a detenção das propriedades e a autoria das ações do homem, e por isso tem tanto destaque na sociedade e é considerado tão importante (Ortega e Bezerra Jr, 2006). Em nosso estudo, pudemos observar que o entendimento de alguns respondentes pode ter sido de alguma forma influenciado por esse pensamento, como por exemplo na fala: *"mas a gente precisa do cérebro, e saber dele pra pensar, né?"* (Nutricionista 1). Observamos que o entendimento sobre os conteúdos de Neurociências teve bastante relação com a valorização dos tópicos. A hipótese do estudo era de que os conteúdos desconhecidos pelo entrevistado não fossem muito valorizados e aqueles bastante presentes na prática cotidiana fossem mais valorizados. No entanto, mais de um entrevistado atribuiu valores maiores a conteúdos que não conheciam. Essa valorização generalizada reflete a ideia do imaginário social sugerida por Ortega e Bezerra Jr (2006). Por outro lado, elaboramos uma hipótese alternativa a respeito dessa grande valorização dos participantes. Seria possível que o respondente tenha atribuído um valor maior a algo que ele desconhece por sentir alguma forma de temor ou medo de desvalorizar algo que, socialmente falando, é muito importante? Estudos posteriores são necessários para responder a esta questão.

Num estudo sobre neurofobia, Flanagan e colaboradores (2007) aplicaram um questionário a 457 estudantes de medicina e médicos da Irlanda, a fim de avaliar os motivos pelos quais a neurologia é considerada uma especialidade tão difícil. O estudo concluiu que a neurofobia seria um dos fatores responsáveis por fazer com que muitos estudantes desistam de se empenhar nos estudos dessa disciplina antes mesmo de conhecê-la e entrar

em contato mais profundo com ela (Flanagan et al, 2007). Em algumas falas das entrevistas do presente estudo foi possível observar que alguns profissionais destacavam o contato que tiveram com as Neurociências na graduação, e muitos consideraram este contato insuficiente.

No estudo de Schon e colaboradores (2002), foram feitas duas perguntas abertas a 345 médicos e estudantes de medicina do Reino Unido: “Por que a neurologia é tão difícil?” e “Como o ensino de neurologia pode ser melhorado?”. Em relação à primeira questão, as justificativas mais frequentes foram: ensino deficitário, problemas relacionados a neuroanatomia e dificuldade de se realizar o exame clínico. Outras respostas abrangiam: o estereótipo de grande dificuldade associado a essa especialidade, a complexidade do assunto, a multiplicidade dos diagnósticos e a falta de uma integração entre o estudo clínico e a neurociência básica. As respostas à segunda questão sugeriram que o ensino sobre essa disciplina, principalmente integrando as diversas áreas da neurologia, é deficiente (Schon *et al*, 2002). Em nosso estudo, muitos respondentes afirmaram que tiveram muito pouco ou nenhum conteúdo de Neurociências na graduação. Um dos entrevistados relatou que a disciplina nem foi relacionada a outras matérias dentro da faculdade: *"Então, na época da faculdade apareceu como uma espécie de curiosidade, porque ninguém fazia um link entre as matérias, nem com psicomotricidade, que talvez fosse aparecer alguma coisa mais específica. Então não viam relação"* (Psicólogo 1).

Ridsdale e colaboradores (2007) utilizaram um questionário em uma grande universidade do Reino Unido onde foram usadas novas maneiras de se ensinar neurociências aos alunos com o intuito de prevenir a neurofobia. Detectou-se que um ensino diferenciado é capaz de reduzir esse fenômeno aversivo, proporcionando maior autoconfiança aos alunos ao encararem os conteúdos. Tal método de ensino incluía classes com menos alunos, com uma carga horária menor, com professores advindos de diversas áreas (não só da medicina, dando importância à interdisciplinaridade) e num contato mais próximo com os estudantes, sendo a matéria ensinada de forma mais prática e objetiva (Ridsdale, 2007). Já Hudson (2006) usou uma técnica de ensino e estudo baseada em casos clínicos, na tentativa de aproximar a teoria da prática, tornando os estudantes mais positivos em relação ao ensino de neurociências na graduação (Hudson, 2006).

Morin esclarece que a divisão das ciências em disciplinas corre o risco de estabelecer fronteiras que isolem a área do conhecimento de problemas que ela mesma cruzaria. O autor refere que outros olhares são necessários, como é o caso da interdisciplinariedade (Morin, 1994). Em nosso estudo, vários profissionais destacaram a importância do conhecimento de neurociências para aprimorar o diálogo entre os diferentes profissionais. Muitos estudos na área de neurociências demonstram que há uma grande oportunidade para o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar nessa área, visto que promovem o envolvimento das ciências humanas, exatas, biológicas e da saúde (MUSZKAT et al, 2000.; SCHWARTZ et al., 2005; SIQUEIRA-BATISTA et al., 2005, WINOGRAD, 2004.).

No Campus Baixada Santista da Universidade Federal de São Paulo, o conteúdo de neurociência básica (histologia, anatomia e fisiologia do sistema nervoso) é ministrado em forma integrada e simultânea. Além disso, os alunos dos diferentes cursos de graduação em saúde (Psicologia, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Nutrição e Educação Física) são dispostos em classes mistas, promovendo a interdisciplinaridade e interprofissionalismo durante a graduação. Nesse contexto, Windlin e colaboradores aplicaram um questionário de auto-avaliação a 222 estudantes após a realização das avaliações diagnósticas tradicionais. As perguntas com maior porcentagem de respostas afirmativas foram “Você aumentou seu conhecimento sobre o sistema nervoso?” e “Você acredita que o conteúdo ministrado será útil em sua profissão?”. Já as perguntas com menor porcentagem de respostas afirmativas foram “Você estudou conteúdo com antecedência?” e “Você está satisfeito com seu aprendizado?”. Para estudar a relação conjunta entre os resultados da autoavaliação e a aprovação no módulo, foi realizada análise de correspondência. Estudantes aprovados caracterizaram-se marcadamente por responder "sim" a questões como “Você aumentou seu conhecimento sobre o sistema nervoso?” e “Você está satisfeito com seu aprendizado?”. Esses resultados sugerem que há uma forte correspondência entre a percepção positiva do aluno em relação ao domínio do conteúdo e seu desempenho acadêmico. Além disso, 72,8% dos alunos responderam “sim” à questão “Você gostaria de estudar mais sobre o sistema nervoso no futuro?”, sugerindo que a metodologia de ensino utilizada tem um efeito positivo na prevenção da neurofobia (Windlin et al, 2010).

Conclusão

Analisando os dois métodos utilizados no presente estudo, foi possível observar que, enquanto o estudo quantitativo permitiu ranquear os diferentes conteúdos de neurociência básica, o método qualitativo construiu indícios para analisar e levantar questões relativas aos dados quantitativos.

Fica evidente a importância da visibilidade social das neurociências, de um lado, e a carência na formação em neurociências para profissionais da área da saúde, de outro. Esse paradoxo é observado não apenas na formação em nível de graduação, mas também na opinião pública de maneira geral.

Referências Bibliográficas

1. Site: http://www.sfn.org/index.aspx?pagename=about_SfN, acessado em 05/11/2011.
2. Site: http://www.sfn.org/index.aspx?pagename=nq_10winter_am2009, acessado em 03/03/2010.
3. Site: <http://www.funfaculty.org>, acessado em 03/03/2010.
4. Site: <http://www.albany.edu/neuron/conference/mission.html>, acessado em 03/03/2010.
5. Site: <http://spinner.cofc.edu/synapse/docs/mission.htm>, acessado em 03/03/2010.
6. Site: http://www.sfn.org/index.aspx?pagename=nq_11winter_ndp, acessado em 05/05/2011.

ALMEIDA M, FEUERWERKER L, LLANOS M. A educação dos profissionais de saúde na América Latina: teoria e prática de um movimento de mudança. *Interface - Comunic, Saúde, Educ* 7 Londrina: Ed. UEL; 1999.

BERMEJO-PAREJA, F., HERNÁNDEZ-GALLEGO, J. ¿Qué conocimientos neurológicos debería adquirir un estudiante de Medicina? Revisión. *Rev Neurol*. 44: 360-5, 2007.

BOITANO, J.J., SEYAL, A.A. Neuroscience curricula for undergraduates: a survey. *The Neuroscientist* 7: 202–206, 2001.

CATANI, A.F., OLIVEIRA, J. F., DOURADO, L. F. Política educacional, mudanças no mundo do trabalho e reforma curricular dos cursos de graduação no Brasil. *Educação e Sociedade*, ano XXII, n 75, Agosto 2001

CAVALHEIRO, E.A. A nova convergência da ciência e da tecnologia. *Novos estud.-CEBRAP*, São Paulo, n. 78, Julho 2007.

CECCIM, R.B. O Quadrilátero da Formação para a Área da Saúde: Ensino, Gestão, Atenção e Controle Social. *Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 14(1):41- 65, 2004

CLELAND, C.L. Integrating recent advances in neuroscience into undergraduate neuroscience and physiology courses. *Adv Physiol Educ* 26: 271–277, 2002.

DURANT J.R., Evans G.A., Thomas G.P. The public understanding of science. *Nature* 340:11–14, 1989.

FEUERWERKER, L. Além do discurso de mudança na educação médica: processos e resultados. *Comunic, Saúde, Educ*, v7, n12, p.169-70, fev 2003.

FLANAGAN, E., WALSH, C., TUBRIDY, N. Neurophobia – attitudes of medical students and doctors in Ireland to neurological teaching. *European Journal of Neurology* 14: 1109–1112, 2007.

FRIGOTTO, G. *Educação e crise do trabalho: Perspectivas de Final de Século*. Petrópolis: Vozes, 1998.

GOLDENBERG, M. Integração entre Análise Quantitativa e Qualitativa. *A arte de pesquisar – Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GUYTON A. C. *Neurociência Básica - Anatomia e Fisiologia*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1993.

HERCULANO-HOUZEL, S. What does the public want to know about the brain? *Nature Neuroscience*, 6:325, 2003.

HERCULANO-HOUZEL, S. Do You Know Your Brain? A Survey on Public Neuroscience Literacy at the Closing of the Decade of the Brain. *The Neuroscientist*. V. 8, n. 2, 2002.

HUDSON J. N. Linking neuroscience theory to practice to help overcome student fear of neurology. *Med Teach*, 28(7):651-3, 2006.

JOZEFOWICZ R.F.: Neurophobia: the fear of neurology among medical students. *Arch Neurol*, 51:328-329, 1994.

KALACHE, A., VERAS, R.P., RAMOS, L. R. O Envelhecimento da População Mundial. Um Desafio Novo. *Rev. Saúde Pública*. V. 21 n.3 São Paulo: June 1987

KANDEL, E.R., SCHWARTZ, J.H., JESSELL, T.M. *Principles of Neural Sciences*. McGraw-Hill, 2000.

KRONTIRIS-LITOWITZ, J. Using manipulatives to improve learning in the undergraduate neurophysiology curriculum. *Advan Pshysil Educ*, 27: 109-119, 2003.

KRONTIRIS-LITOWITZ, J. Using truncated lectures, conceptual exercises, and manipulatives to improve learning in the neuroanatomy classroom. *Adv Pshysiol Educ*, 32: 152-156, 2008.

LENT R. *Cem bilhões de neurônios*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

LOPES LIMA, J.M., MESEC, ^a, WILKINSON, I.M.S., WILES, C.M., GILHUS, N.E., ZIMPRICH, F., ALEKSEENKO, Y.V., GRISOLD, W. Report of the Task Force on pre-graduate education in Europe of the education committee of the European Federation of Neurological Societies. *European Journal of Neurology*, 15: e103-e109, 2008.

MACHADO, A. *Neuroanatomia Funcional*. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 1993.

MIZE, R.R., TALAMO B.R., SCHOENFELD, R.I., HUFFMAN, L.K., FELLOWS, R.E. Neuroscience training at the turn of the century: a summary report of the third annual ANDP survey. *Nature Neuroscience*, 2000.

MUSZKAT, M. CORREIA, C.M.F., CAMPOS, S.M. Música e Neurociências. *Revista Neurociências*. 8(2): 70-75, 2000.

Observatório das Ciências e das Tecnologias, 1996/97 *apud* HERCULANO-HOUZEL, S. Do You Know Your Brain? A Survey on Public Neuroscience Literacy at the Closing of the Decade of the Brain. *The Neuroscientist*. V. 8, n. 2, 2002.

ORTEGA, F., BEZERRA JR, B. O Sujeito Cerebral. *Scientific American Mente e Cérebro*. Ed 162, julho/2006.

PEDLEY T.A. The changing face of academic neurology: implications for neurology education at the millennium. *Neurology*, 53: pp 906–914, 1999.

RAMIREZ, J.J. Undergraduate education in neuroscience: a model for interdisciplinary study. *The Neuroscientist* 3: 166–168, 1997.

RIDSDALE, L., MASSEY, R., CLARK, L. Preventing neurophobia in medical students, and so future doctors. *Pract Neurol*, 7: 116-123, 2007.

MORIN, E. Sur l'interdisciplinarité. Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Études transdisciplinaires n° 2 - Juin 1994

RUSSO J.A., PONCIANO, E.T. O Sujeito da Neurociência: da Naturalização do Homem ao Re-encantamento da Natureza. *Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 12(2):345-373, 2002.

SCHON, F., HART, P., FERNANDEZ, C. Is clinical neurology really so difficult? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*; 72:557-9, 2002.

SCHWARTZ J. M., STAPP H. P., BEAUREGARD, M. Quantum physics in neuroscience and psychology: a neurophysical model of mind-brain interaction. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 360(1458):1309-27, 2005.

SIQUEIRA-BATISTA, R.; ESPERIDIÃO-ANTONIO, V., GOMES, A. P.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; GUIMARÃES, F. T.; ALEKSANDROWICZ, A. M. C.; COSTA, C. R. B. S. F. Pelas mãos de Da Vinci: filosofia, neuroanatomia e os matizes interdisciplinares das neurociências. *COBEM – 2005. Revista Brasileira de Educação Médica*, 29:478, 2005.

WINDLIN, I.C., MONTESANO, F.T., SILVA, A.V. Autoavaliação da Aprendizagem no Ensino de Neurociências para Estudantes de Graduação. *IV Workshop Cinapce 2010*, São Carlos, 2010.

WINOGRAD, M. Matéria pensante - a fertilidade do encontro entre psicanálise e neurociência. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 56, n. 1, p. 20-33, 2004.

Anexo 1

Questionário Online

Temas	1	2	3	4	5
Tecido Neural					
Estrutura da Célula Neuronal; Tipos de Neurônios; Propriedades do Neurônio; Células da Glia (Astrócitos, Oligodendrócitos, Células de Schwann, Micróglia, Células Ependimárias); Estrutura da bainha de mielina. Barreira hemato-encefálica. Histologia dos Gânglios e Nervos.					
Medula Espinal					
Morfologia e Função da Medula; Segmentos Medulares.					
Tronco Encefálico					
Componentes do Tronco Encefálico (Bulbo, Ponte e Mesencéfalo) e suas funções.					
Cerebelo					
Morfologia e Função do Cerebelo.					
Cérebro					
Desenvolvimento Cerebral; Estrutura e funções do Telencéfalo (Córtex, Substância Branca e Núcleos da Base) e Diencefalo (Tálamo, Hipotálamo, Epitálamo e Subtálamo).					
Meninges e Líquor					
Meninges (Pia-Máter, Dura-Máter e Aracnóide); Produção, Composição, Circulação e Absorção do Líquor.					
Vascularização					
Artérias e Veias Encefálicas e Seios da dura-máter.					
Sistema Nervoso Periférico					
Estrutura dos Nervos; Nervos espinais e cranianos; Territórios de Inervação; Plexos.					
Potenciais de Membrana e Transmissão do Impulso					
Equilíbrio Iônico; Potencial de Membrana em Repouso; Canais de Ions; Potencial de Ação.					
Comunicação Neural e Neurotransmissores					
Comunicação Sináptica (Química e Elétrica) e Não-Sináptica; Etapas da Transmissão Química; Cascatas de Sinalização Celular; Característica e Tipos de Neurotransmissores; Controle da Excitabilidade.					
Sensibilidade Geral (Tato, Dor, Temperatura e Propriocepção)					
Vias Nervosas das Sensações; Tipos de Receptores: Mecanorreceptores (Tato), Termorreceptores (Calor e Frio), Nociceptores (Dor) e Mecanorreceptores Profundos (Propriocepção); Gânglio da Raiz Dorsal; Córtex Sometésico; Vias Nervosas da Dor; Teoria da Comport; Dor Referida; "Via Analgésica".					
Sensibilidade Especial (Visão, Audição, Equilíbrio, Gustação e Olfato)					
Componentes Responsáveis, Transdução do Sinal (Fotoceptores, Quimiorreceptores, Mecanorreceptores) e Vias nervosas.					
Controle dos Movimentos Voluntários					
Vias Nervosas dos Movimentos; Planejamento e Execução dos Movimentos; Controle do Tônus Muscular (Fuso Neuromuscular e Órgão Tendinoso de Golgi).					
Sistema Nervoso Autônomo					
Vias Nervosas de Controle das Vísceras (Sistema Simpático e Parassimpático).					
Funções Mentais Superiores					
Conceito, Circuitos neurais e Mecanismos neurobiológicos envolvidos na Linguagem, Memória, Emoções e Razão.					

Idade:

Sexo:

Graduação

Curso:

Faculdade:

Ano de conclusão:

Especialização () Sim () Não () Em curso

Curso:

Faculdade:

Ano de conclusão:

Mestrado () Sim () Não () Em curso

Curso:

Faculdade:

Ano de conclusão:

Doutorado () Sim () Não () Em curso

Curso:

Faculdade:

Ano de conclusão:

Pós-Doutorado () Sim () Não () Em curso

Curso:

Faculdade:

Ano de conclusão:

Profissão atual:

Tempo de Atuação (Em anos):

Região de Atuação: () Norte () Nordeste () Centro-Oeste () Sudeste
() Sul

Local de Atuação: () Capital () Interior () Litoral

Área de Atuação: () Clínica () Acadêmica () Empresa () Outra:

Descrição resumida de suas atividades profissionais cotidianas:

Anexo 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada “A Importância da Neurociência Básica na Prática Cotidiana dos Profissionais da Saúde”. O presente projeto buscará investigar e analisar a opinião dos diferentes profissionais da saúde a respeito da Neurociência Básica, tomando como base o seu trabalho cotidiano. Para a realização do estudo, será realizada uma entrevista previamente estruturada, a qual será gravada e posteriormente transcrita. Tanto a gravação quanto a transcrição ocorrerão dentro de ambientes calmos e isolados, preservando o sigilo do respondente.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador (orientador) é Dr. Alexandre Valotta da Silva, que pode ser encontrado no endereço Av. Ana Costa, 95 VI. Mathias - Santos/SP - CEP: 11060-001 , (13) 3878-3700, (13), 3221-8058. Email: avsilva@unifesp.br.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Botucatu, 572 – 1º andar – cj 14, (11)5571-1062, FAX: (11)5539-7162, São Paulo-SP – E-mail: cepunifesp@epm.br.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo. As informações obtidas serão analisadas em conjunto apenas pelos pesquisadores, não sendo divulgada a identificação de nenhum sujeito da pesquisa. Os pesquisadores estarão disponíveis para esclarecimentos e atualizações a qualquer momento da pesquisa

Você tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores. Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, também não há compensação financeira relacionada à sua participação. O pesquisador se compromete a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “**A Importância da Neurociência Básica na Prática Cotidiana dos Profissionais da Saúde**”

Eu discuti com o **Dr. Alexandre Valotta da Silva** sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas (e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando couber). Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do sujeito de pesquisa/representante legal

Data

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Responsável pela pesquisa
Dr. Alexandre Valotta da Silva
RG: 24469989-6

Data

Principais citações agrupadas por categorias e sub-categorias

Categoria	Sub-Categoria	Citação
Compreensão do Método	Desconhecimento do tema	<i>"Então, a gente ouve na prática, mas não necessariamente a gente sabe o que é..." (Psicólogo 5)</i>
		<i>"mas a gente precisa do cérebro, e saber dele pra pensar, né?" (Nutricionista 1).</i>
		<i>"Comunicação, sensibilidade geral, eu vejo no meu dia a dia com os meus funcionários, porque a gente tem que desenvolver um pouquinho de tudo, tem horas que precisa ser mais racional, e agir com a razão, e em outra tem que saber conversar também, acho que envolve tudo isso: sensibilidade, dor, temperatura, audição, equilíbrio, funções mentais... acho que tudo isso ta envolvido." (Nutricionista 1)</i>
	Dificuldade de avaliar os tópicos separadamente:	<i>"Tá, acredito que o cérebro e cerebelo todo mundo precisa né porque mesmo que você não tenha uma função que não é assim mega importante, na verdade faz parte porque você precisa pensar, desenvolver" (Nutricionista 1)</i>
		<i>"Tem tópicos aqui que tem ligações um com o outro que não tem como separar..." (Fisioterapeuta 1)</i>
		<i>"Quando eu olho isso aqui eu penso que tudo é importante porque eu acho que uma coisa leva a outra, né? Fica difícil eu mensurar o grau de importância ou não, e pra ser bem sincera, tem coisa aqui que eu nunca ouvi falar" (Psicólogo 5)</i>
	Compreensão adequada do tema	<i>"Então, acho que todas as respostas foram baseadas na idéia de que é necessário ter um conhecimento básico pra atuação profissional" (Psicólogo 3)</i>
		<i>"Olha, pra eu não dar 5 em tudo, vou dar 4 pra vascularização porque, é importante ainda, mas no meu dia a dia, como eu trabalho com a estética praticamente, a vascularização não é um assunto tão em pauta assim. Se eu trabalhasse com neuro diretamente, no hospital por exemplo, numa UTI, seria nota 6!"</i>

		(Fisioterapeuta 2) "Cérebro é 5... por uma questão de ser um objeto de estudo da psicologia também" (Psicólogo 3)
Significado das respostas	Importante, mas desconhece	"É, pra minha pratica não, mas como eu não conheço, e não sei, pode ser que seja importante, mas como eu não sei do que se trata, eu dou uma nota média..." (Psicólogo 2)
		"Então, aqui eu já daria 5 porque envolve conhecimento do cérebro e do que ta envolvido na sensação de dor, vias nervosas da dor, vias analgésicas, tato, e aí acho que tem condições pro trabalho clínico, principalmente quando envolve um problema de saúde, dor, então é relevante, mas não que eu saiba sobre isso, né?" (Psicólogo 2)
		"É, pra minha pratica não, mas como eu não conheço, e não sei, pode ser que seja importante, mas como eu não sei do que se trata, eu dou uma nota média (3)..." (Psicólogo 2)
	Pouco importante porque não conhece	"Ah eu vou colocar um 2 aqui, por que eu não sei do que se trata! (...) Não é que eu ache que não tem importância, é que eu não posso afirmar se eu não sei do que se trata!" (Psicólogo 5)
	Menor importância por não relacionar à profissão:	"O 3 aqui que eu dei, a importância seria a seguinte: as vezes o paciente chega aqui com dor muito intensa, mas tem um fator emocional muito forte envolvido, então eu preciso reencaminhar esse paciente pra outro profissional, pro psicólogo, e falar que tem mais coisa, que a dor física seja de outra origem, e eu gostaria que me ajudassem com isso, porque pra trabalhar a dor dele também preciso trabalhar a cabeça dele. Então eu não consigo colocar uma nota maior pra mim porque eu não consigo atingir maiores que isso... se você me perguntasse qual a importância da psicologia aqui, a nota seria 5..." (Fisioterapeuta 1)
Maior importância por relacionar à própria prática	"Olha, pra eu não dar 5 em tudo, vou dar 4 pra vascularização porque, é importante ainda, mas no meu dia a dia, como eu	

		<p><i>trabalho com a estética praticamente, a vascularização não é um assunto tão em pauta assim. Se eu trabalhasse com neuro diretamente, no hospital por exemplo, numa UTI, seria nota 6!”</i> (Fisioterapeuta 2)</p> <p><i>“Pra tecido neural eu vou colocar 4 aqui, é quase muito importante, porque no trabalho no hospital é muito importante pra melhorar o diálogo com outros profissionais. Por exemplo aqui, bainha de mielina, se você trabalha com esclerose múltipla e não saber o que é isso, não consegue nem entender o que o médico explica, o porquê dos sintomas, pra discutir o caso é importante, e obviamente pra aumentar a sua credibilidade com os profissionais da sua equipe, se você mostra que tem conhecimento daquele assunto, perante os profissionais, você tem mais credibilidade..”</i>. (Psicólogo 3)</p> <p><i>“Aqui coluna cervical é 5 porque a gente trabalha muito com traumas, então é importante saber... tronco encefálico também, a gente percebe quando tem alguma função comprometida por causa dele... cerebelo também por causa da coordenação motora.”</i> (Psicólogo 4)</p> <p><i>“Medula espinhal, a importância é bem grande, especialmente na área que eu trabalho. Se é dela que saem as terminações nervosas e ela faz a ligação com o sistema central, então eu não tenho como fugir dela, ela é o caminho”</i> (Fisioterapeuta 1)</p> <p><i>“Essa parte de cérebro é muito importante pra gente entender processo de fome, de saciedade, então assim, tem q saber a fisiologia porque muitas vezes, você precisa entender pra não ficar aquele profissional que faz as coisas mas não sabe a importância disso que ta fazendo, então eu considero muito importante.”</i> (Nutricionista 2)</p>
Formação em Neurociências	Não teve a disciplina na graduação ou teve de	<i>"Muita das coisas que eu to considerando aqui eu não tive na minha formação..."</i>

	<p>forma insuficiente</p>	<p>(Psicólogo 4)</p> <p><i>"Não, o mais próximo que a gente teve de corpo humano foi a fisiologia. E não era só neurofisiologia, era fisiologia de todo o corpo humano... foi só um ano na faculdade... e foi só teórico... nada muito aprofundado não.... se falava muito pouco sobre neuro, principalmente dentro da psicologia"</i> (Psicólogo 5)</p> <p><i>"Depois que a gente se forma a gente percebe quanto ela fez falta... mas eu sou muito suspeito porque eu sempre gostei... "</i> (Psicólogo 4)</p> <p><i>"Então, na época da faculdade apareceu como uma espécie de curiosidade, porque ninguém fazia um link entre as matérias, nem com psicomotricidade, que talvez fosse aparecer alguma coisa mais específica. Então não viam relação. "</i> (Psicólogo 1)</p> <p><i>"É complexo demais, então faz falta sim."</i> (Nutricionista 1)</p> <p><i>"Então não se acreditava, ou pelo menos não se difundia na minha faculdade que existia uma base biológica, e aí claro que se tornava mais desnecessário entender o cérebro..."</i> (Psicólogo 1)</p>
	<p>Teve a disciplina na graduação e foi suficiente</p>	<p><i>"Tive, eu fiz uma faculdade integral, e nós tivemos bastante matérias relacionadas, desde da teoria de neurofisiologia, neuroanatomia, neurologia, e disciplinas relacionadas a neuro aplicada: neuro aplicada à pediatria, à ortopedia, à geriatria.... então tinha que saber de tudo um pouquinho porque a gente trabalha as patologias.."</i> (Fisioterapeuta 1)</p> <p><i>"Sim, e muito! Nós tivemos fisiologia e anatomia básica, que já ensinava neuro, e depois a neuro específica. E também fazíamos estágio em neuro, então foi bastante. Mas também, não tem como se formar um fisioterapeuta sem muita neurologia no currículo. Se a gente não entende neuro, não entende o funcionamento básico do corpo, e conseqüentemente, não consegue trabalhar com isso!"</i></p>

		(Fisioterapeuta 2)	
	Busca atualizações sobre o tema	<i>Estudando por fora né? Estudo bastante por fora pra dar conta de saber tudo isso, porque pra mim, é essencial..."</i> (Psicólogo 4)	
Prática em relação às neurociências	Não utiliza e não acha importante	<i>"Não, não sei se minha pratica hoje seria diferente se eu tivesse tido... eu já conversei com outros profissionais e nenhum deles viu tanta diferença na nossa prática por conta disso... tem uns que até reclamam que tiveram anatomia na faculdade!"</i> (Psicólogo 2)	
	Vê importância, mas não utiliza:	<i>"Por exemplo, aqui no hospital, na realidade, na nossa prática a gente não utiliza isso, mas precisa saber"</i> (Psicólogo 4)	
	Importância para o diálogo interprofissional		<i>"Eu acho que foi quando eu comecei a trabalhar com crianças com paralisia cerebral... despertou meu interesse e de qualquer forma, eu tinha que saber sobre isso. Foi quando eu comecei a ter mais contato com a neuro, mesmo porque eu trabalhava com diversos neurologistas, e isso me colocava num ambiente onde eu tinha que saber o mínimo pra poder entender as conversas e não só entender, como participar das conversas..."</i> (Psicólogo 5)
			<i>"Entao, acho que todas as respostas foram baseadas na idéia de que é necessário ter um conhecimento básico pra atuação profissional, pra poder ter um dialogo com os profissionais numa equipe interdisciplinar e isso é importantíssimo..."</i> (Psicólogo 3)
			<i>"A gente não é médico, mas a gente precisa entender o que o paciente tem pra você ver a sua intervenção"</i> (Nutricionista 2)
			<i>"Como que a gente não tem que saber? É claro que tem que saber! Afinal, eu trabalho em conjunto, eu preciso sim da informação pra conversar com essas pessoas"</i> (Psicólogo 5)
Importância para o diálogo com o paciente		<i>"Então é bom explicar como funciona, inclusive pro paciente poder aderir a dieta com mais garantia. E isso porque ele entende e não porque é boa. (...) Então tem que ter muito argumento pra fazer ele aderir a essa dieta não só no hospital, mas na vida fora dele. E se ele tiver uma visualização dessa</i>	

		<i>prática, temos mais credibilidade."</i> (Nutricionista 2)
Interface estrutura/função	Valoriza a Fisiologia	<i>"Tem que saber a fisiologia porque muitas vezes, você precisa entender pra não ficar aquele profissional que faz as coisas mas não sabe a importância disso que ta fazendo, então eu considero muito importante."</i> (Nutricionista 2)
		<i>"Eu preciso saber que função ali que está sendo prejudicada, então de certa forma é a função que vai me interessar mais depois..."</i> (Psicólogo 4)
		<i>"Eu tive neurofisiologia, e talvez por isso eu considere mais importante a fisiologia... foi o que ficou."</i> (Psicólogo 2)
	Valoriza a Anatomia e a Fisiologia:	<i>"eu pelo menos não consigo considerar qual é a mais importante, afinal, de que adianta saber o que é a estrutura sem saber como ela funciona ou vice-versa? "</i> (Fisioterapeuta 2)
		<i>"Então tem que saber a localização (anatomia) e o que isso gera (a fisiologia)."</i> (Fisioterapeuta 1)
Visibilidade do tema neurociências	Mídia	<i>Eu vejo que hoje em dia é um assunto que está mais em pauta pois é um tema que se estuda muito, têm-se muito mais conhecimento, então dá pra falar muito mais, mas acho que sempre foi um tema de preocupação e interesse..."</i> (Fisioterapeuta 2)
		<i>"Eu às vezes vejo em muita revista, porque eu recebo muita revista de laboratório, e eu vejo muito sim, mas confesso que não chama muito a minha atenção pra ler, mas em revistas eu observo que aparece muito"</i> (Nutricionista 1)
	Relacionado a pesquisa/academia	<i>"Agora, no ambiente de faculdade, acho que é muito falado, muito mais escutado..."</i> (Fisioterapeuta 1)
	Relacionado somente à prática	<i>"Eu vejo que a neurociência aparece só pra minha prática, eu não vejo grandes publicações ou estímulos nessa área..."</i> (Fisioterapeuta 1)