



A NEUROPSICOPEDAGOGIA E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Cleussi Schneider
Karlen Pagel de Oliveira Souza
Priscila Chupil

A neuropsicopedagogia e o processo de aprendizagem

Priscila Chupil

Karlen Pagel de Oliveira Souza

Cleussi Schneider

IESDE BRASIL S/A

2018

© 2018 – IESDE BRASIL S/A.

É proibida a reprodução, mesmo parcial, por qualquer processo, sem autorização por escrito das autoras e do detentor dos direitos autorais.

Capa: IESDE BRASIL S/A. Imagem da capa: farakos/ismagilov/iStockphoto.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

C487n Chupil, Priscila

A neuropsicopedagogia e o processo de aprendizagem /
Priscila Chupil, Karlen Pagel de Oliveira Souza, Cleussi
Schneider. - 1. ed. - Curitiba [PR] : IESDE Brasil, 2018.

156 p. : il.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-387-6422-9

1. Psicologia educacional. 2. Psicopedagogia. I. Souza,
Karlen Pagel de Oliveira. II. Schneider, Cleussi. III. Título.

18-49864

CDD: 370.15

CDU: 37.015.3

Todos os direitos reservados.



IESDE BRASIL S/A.

Al. Dr. Carlos de Carvalho, 1.482. CEP: 80730-200
Batel – Curitiba – PR
0800 708 88 88 – www.iesde.com.br

Priscila Chupil

Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), pós-graduada em Psicopedagogia pelo IBPEX, especialista em Organização do Trabalho Pedagógico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e graduada em Pedagogia pela mesma instituição. Tem experiência como professora e coordenadora de ensino fundamental e professora de ensino superior. Também atua como psicopedagoga clínica.

Karlen Pagel de Oliveira Souza

Graduada em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). É docente de pós-graduação e tem experiência na área de educação, com ênfase em orientação e aconselhamento.

Cleussi Schneider

Doutora e mestre em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Especialista em Psicopedagogia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) e em Orientação Educacional pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Graduada em Pedagogia pela Univali. Tem experiência na educação básica e no ensino superior, com atuação tanto na docência como na administração educacional.

Sumário

Apresentação 7

1. Surgimento da neuropsicopedagogia 9

1.1 História da neuropsicopedagogia 11

1.2 A neuropsicopedagogia no Brasil 14

1.3 Sobre o objeto de estudo da neuropsicopedagogia 15

2. O que faz um neuropsicopedagogo? 21

2.1 Conceituando as demandas escolares atuais 25

2.2 O que faz um neuropsicopedagogo escolar 28

3. Neurociência e educação 33

3.1 Anatomia cerebral: a neurociência a serviço da educação 33

3.2 Processos cognitivos e suas implicações na aprendizagem 36

4. Principais transtornos de aprendizagem 43

4.1 Definindo conceitos 43

4.2 Transtornos de aprendizagem mais comuns 46

4.3 A neuropsicopedagogia no contexto dos transtornos de aprendizagem 55

5. O acompanhamento do neuropsicopedagogo 67

5.1 Contribuição da metacognição para o processo de aprendizagem 67

5.2 Habilidades e limitações das crianças 73

5.3 Recursos específicos da neuropsicopedagogia para o tratamento 79

- 6. Formação multiprofissional do neuropsicopedagogo 91**
 - 6.1 O profissional da neuropsicopedagogia 91
 - 6.2 Formação do neuropsicopedagogo 97
 - 6.3 O neuropsicopedagogo e a equipe multidisciplinar 101

- 7. A intervenção do neuropsicopedagogo na relação escola-família 111**
 - 7.1 A família 112
 - 7.2 A escola 115
 - 7.3 Intervenção do neuropsicopedagogo na relação família-escola 119

- 8. Contribuições para a neuropsicopedagogia 131**
 - 8.1 Contribuições iniciais para a neuropsicopedagogia 131
 - 8.2 Contribuições biológicas para a neuropsicopedagogia 134
 - 8.3 A neuropsicopedagogia como campo de pesquisa 141

Gabarito 149

Apresentação

Caro aluno,

Acreditamos que esta obra versa sobre um tema muito especial porque se trata de uma nova perspectiva em educação e, portanto, um novo olhar sobre a aprendizagem. Sabendo que a educação não pode deixar de acompanhar o movimento de mudanças e transformações pelas quais o mundo vem passando, devemos reconhecer que os sujeitos aprendem de diferentes maneiras e que há os denominados *casos especiais* em contextos escolares.

A educação, por esse motivo, aproxima-se de outros campos do saber, como a psicopedagogia, a neurociência e a neuroeducação, apropriando-se de ferramentas de entendimento e aplicabilidade sobre os processos de aprendizagem discutidos por essas ciências. Dessa forma, surge a neuropsicopedagogia, tema sobre o qual iniciamos este livro apresentando o contexto histórico dessa nova área de conhecimento. Na sequência, detalhamos mais especificamente de que se trata seu objeto de estudo e aprofundamos a discussão sobre a ação do neuropsicopedagogo na escola.

Buscamos, no terceiro capítulo, compreender como se dá o processo cognitivo do aprender e quais suas implicações para o ensino. Após essa reflexão, apresentamos no quarto capítulo as patologias e os transtornos que necessitam da atuação do neuropsicopedagogo. O quinto capítulo é destinado ao entendimento da metacognição no processo de aprendizagem dos alunos, identificando suas habilidades e limitações.

A formação multiprofissional é discutida no sexto capítulo, no qual destacamos a relevância da formação múltipla e continuada do neuropsicopedagogo e a importância do trabalho multidisciplinar. A delicada relação família-escola é tema do sétimo capítulo, cujo objetivo é entender que as famílias que procuram acompanhamento do neuropsicopedagogo devem ser vistas também no âmbito escolar. Finalmente, o oitavo capítulo destaca as contribuições da neuropsicopedagogia, abordando pesquisas desenvolvidas nessa área.

Nosso desejo é que esta obra contribua com essa necessária ampliação do olhar do educador contemporâneo, além de instrumentalizar sua prática docente para o trabalho inclusivo, sempre tentando alcançar o exercício da cidadania e do compromisso ético com a propagação dos saberes.

Bons estudos!

Surgimento da neuropsicopedagogia

Priscila Chupil

O tema que apresentamos neste capítulo é muito especial, pois trata de uma nova perspectiva em educação, um olhar minucioso e específico sobre a aprendizagem. O mundo está em constante transformação, por isso a educação deve acompanhar essas mudanças e se manter em sintonia com as novas demandas educacionais. Uma delas é reconhecer que cada indivíduo aprende de uma forma e que temos casos especiais dentro dos ambientes escolares, convertendo-se em desafios constantes para todo educador. Por essa razão, a educação se aproximou de campos específicos, como da psicopedagogia, da neurociência e da neuroeducação, ciências que trazem novas ferramentas de entendimento e aplicabilidade sobre os processos de aprendizagem. Neste capítulo, vamos compreender como se deu o encontro dessas ciências com a educação e seus principais objetivos.

Vamos refletir um pouco sobre o contexto educacional atual: existem novas demandas metodológicas e organizacionais dentro dos ambientes escolares; novas posturas dos alunos e das famílias, advindas de uma nova composição familiar; novos estímulos constantes, como é o caso das tecnologias. Todos esses elementos colocam a sociedade em constante transformação e, conseqüentemente, mudam as relações humanas, bem como a aprendizagem, que se torna cada vez mais autônoma, uma vez que o acesso às informações é mais frequente. Ou seja, aprender não depende mais de um mediador ou de um professor visto como detentor do saber; o aprender está disponível para ser praticado a todo momento e de diferentes formas.

Sendo assim, devemos procurar maneiras de atender da melhor forma todos os sujeitos que ingressam nos ambientes de aprendizagem – sejam eles escolares ou não –, por meio de práticas de ensino que melhor se adéquem a cada um, a fim de contemplar os diferentes estilos de aprendizagem e tornar o ensino igualitário para todos. A ideia é aliar esse fácil acesso ao conhecimento a práticas educativas que realmente transformem esses novos saberes em aprendizagem efetiva.

Nesse contexto, dentro do ambiente de ensino, o profissional de educação deve ter a clareza de que os conteúdos escolares são comuns a todos, mas que a metodologia de trabalho deve estar pautada em práticas que contemplem os indivíduos como seres únicos, capazes de aprender independente de suas limitações – aspecto diferenciado e atualizado com as demandas atuais.

Não somente o profissional, mas a educação como um todo precisa estar sempre atenta a mudanças, reorganizações, reaprendizagens e a esses novos olhares de mundo. Na mesma proporção em que o mundo vem se transformando, a educação também se encontra em constantes buscas e em sintonia com a sociedade contemporânea. Devido a essa necessidade, os cursos voltados à área educacional têm apresentado significativos avanços, sobretudo decorrentes do fato de profissionais da área buscarem, na medida do possível, constantes atualizações.

Dentro dessas atualizações, um novo campo de apoio, a neuropsicopedagogia, emerge com um olhar sensível e direcionado para novas perspectivas, pois favorece o entendimento mais amplo da aprendizagem humana, contemplando diferentes ciências e pontos de vista, que vão ao encontro dessa demanda de entender o indivíduo como ser único, detentor de conhecimentos prévios e com capacidades diferentes de aprender.

Vamos, então, conhecer um pouco mais sobre o início desse novo olhar e dessas novas contribuições para a educação, além de entender suas influências no ensino e na aprendizagem.

1.1 História da neuropsicopedagogia

▶ Vídeo



Para chegarmos à história da neuropsicopedagogia, precisamos inicialmente fazer algumas reflexões e pensar em certas contribuições recebidas de outras áreas.

Em um mundo de constantes mudanças e desafios, em que as diferenças são tratadas dentro de um processo inclusivo e vistas como algo a ser conhecido e inserido cada vez mais em todos os contextos, percebe-se a necessidade de haver um entendimento – sobretudo por parte dos educadores – a respeito das questões mais específicas do desenvolvimento e da aprendizagem humana, ou seja, de entender como o ser humano aprende.

Quando os educadores se apropriarem desse entendimento, certamente obterão melhores resultados, pois não somente irão influenciar na formação de seus alunos como também daqueles que convivem com as diferenças, levando-os a percebê-las como algo comum, o que é um grande ganho para a sociedade.

Dessa forma, ampliam-se as reflexões iniciais, pois, com tais conhecimentos, percebe-se que, por mais que os conteúdos escolares sejam comuns, as metodologias devem ser direcionadas de modo que contemplem as diferenças e gerem aprendizagem e conhecimento, independentemente da forma de cada um aprender.

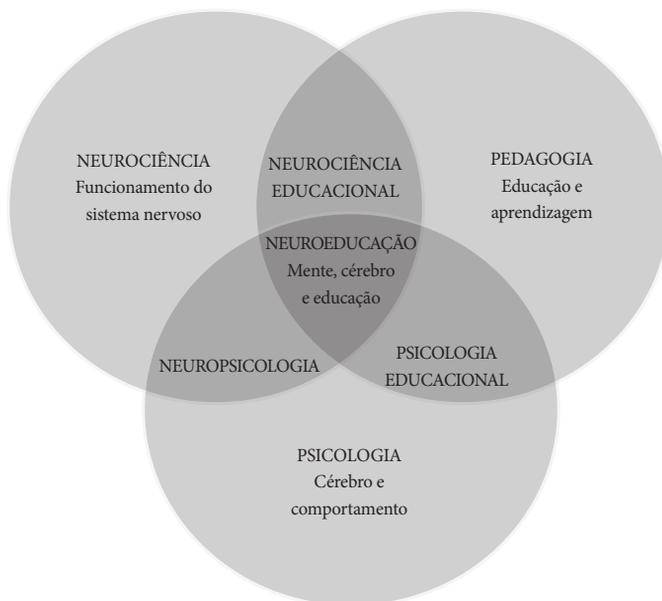
Entender o desenvolvimento cerebral, dessa forma, é essencial. É a compreensão de dentro para fora que vai revelar como aspectos da aprendizagem acontecem, como as conexões neuronais favorecem a aquisição de conhecimento. Entretanto, a área educacional começou a se preocupar com essa questão recentemente, pois houve uma época em que o foco eram os conteúdos, os métodos sistemáticos e padronizados que buscavam formação e desenvolvimento em um mesmo ritmo.

Porém, por mais que esses estudos sejam recentes na área de educação, eles já existem há muito tempo. Os frenologistas Franz Joseph Gall e J. G Spurzheim (entre 1810 e 1819) e o neurologista John Hughlings Jackson, com suas descobertas, abriram caminho para que Paul Broca e Carl Wernicke chegassem às localizações das chamadas *área de Broca* e *área de Wernicke*, responsáveis pela compreensão da linguagem escrita e falada, interpretação e associação de informações, que deram início a essas investigações. Essas descobertas ocorreram em 1861 e 1874 (CAPLAN, 2012, p. 23). Assim, pensar sobre linguagem, interpretação e associação de informação está diretamente ligado à aprendizagem e às formas como ela se apresenta, por isso é algo que não pode ser deixado de lado.

No entanto, foi apenas durante a Segunda Guerra Mundial que Alexander Romanovich Luria (1901-1978) estudou e mapeou o desenvolvimento de indivíduos com lesão cerebral, percebendo alterações de comportamento referentes às bases neurológicas (RAMALHO, 2015). Ou seja, o desenvolvimento cerebral está muito mais diretamente ligado às ações e à aprendizagem humana do que se imagina. Pode-se considerar que esses estudos representaram o primeiro elo entre a psicologia e a neurociência, isto é, a neuropsicologia.

Com a junção dos conhecimentos dessas ciências, fica cada vez mais claro que cada indivíduo possui sinapses diferentes, ou seja, formas diferentes de aprender, e que a contribuição dessas áreas leva ao entendimento mais amplo de como se dão esses processos. Nesse contexto, não somente a neurociência e a psicologia ganham espaço, mas outras áreas que tornam a aprendizagem foco de reflexões, estudos e novas intervenções.

Essa união de diversas áreas pode ser visualizada conforme demonstra a Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Junção das ciências

Fonte: TOKUHAMA-ESPINOSA, 2011, p. xx.

Dessa forma, percebemos que a neurociência (que tem sua origem no grego *neurosque* (= nervos, ou seja, o estudo do sistema nervoso) e a psicologia (que estuda os processos mentais e o comportamento humano) trazem uma nova concepção para o campo da aprendizagem e da educação, chamada de *neuropsicologia* e de *neuroeducação*.

Além da contribuição dessas duas áreas na neuroeducação, a pedagogia entra nesse contexto como terceiro elemento para fechar um ciclo de novas possibilidades e ampliações da visão educacional, pois essa ciência, como seu próprio nome já traduz (*paidos* = criança e *gogia* = conduzir ou acompanhar), estuda a educação e a didática de maneira conjunta para favorecer a aprendizagem.

Nasce então a neuropsicopedagogia, uma junção dos conhecimentos da neurociência, da psicologia e da pedagogia, em prol da educação e de suas novas possibilidades em aprendizagem.

1.2 A neuropsicopedagogia no Brasil

▶ Vídeo



No Brasil, as discussões sobre neuropsicopedagogia começam a ganhar espaço na cidade de Joinville, Santa Catarina, no ano de 2008. Uma equipe de docentes que realizava assessoria em cursos de pós-graduação recebeu o convite do Grupo Educacional Censupeg para investir em pesquisas que produzissem novos conhecimentos acerca da realidade educacional da época, algo inovador e bem fundamentado, que fosse um marco de transformação na educação.

O objetivo era ir além do estudo de emoções e comportamentos pertinentes à psicologia, não focar somente na constituição cerebral com a neurociência nem de modo didático-metodológico com a pedagogia, mas sim aproximar as neurociências e a psicologia da educação, pensando em todos os âmbitos das perspectivas escolares que estão voltadas para a aprendizagem. Ou seja, a intenção era aproximar esses saberes e trazer o que cada um tem de mais especial em termos de conceito de aprendizado, para se modificar o modo de interagir com o conhecimento.

Com a aceitação desse desafio, estudiosos começaram a desenvolver novas concepções no que diz respeito à aprendizagem, às dificuldades de aprendizagem, à inclusão, à interdisciplinaridade e até mesmo às metodologias aplicadas durante esses processos, revendo, repensando, reformulando, refletindo todos eles. A grande preocupação, entretanto, era a de fundamentar cientificamente esses novos olhares, buscando a compreensão ampla da cognição.

Nesse momento, entrou como campo determinante também a psicopedagogia (que é a junção de ideias da pedagogia e da psicologia), a fim de enriquecer essa fundamentação e aproximar ainda mais a cognição e os fatores emocionais. Assim, esse primeiro projeto envolvendo as neurociências, a psicopedagogia e a psicologia aplicadas à educação passou a ser intitulado de *neuropsicopedagogia*.

Com esse projeto, surgiu o desafio de formar um novo perfil de educadores, com uma perspectiva específica e delicada sobre a composição da aprendizagem e diversidade. Dessa maneira, com o término dos estudos e a elaboração do projeto, o primeiro curso de neuropsicopedagogia tem sua primeira turma de educadores aberta em 2008, na cidade de Jaraguá do Sul, em Santa Catarina.

Inicialmente, houve algumas críticas de visões mais conservadoras da educação, que consideravam a neuropsicopedagogia até mesmo uma ameaça, por ser um novo mercado em ascensão e envolver áreas que até então não estavam inseridas no contexto da aprendizagem.

Em 2009, formam-se os primeiros alunos dessa turma com a titulação em Neuropsicopedagogia e Educação Especial Inclusiva pelo Grupo Educacional Censupeg. Com isso, a popularidade do curso toma forma e com ela as questões de aprendizagem começam a ganhar espaço e importância.

Atualmente, a SBNPP (Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia), fundada em 1988 em prol inicialmente apenas da neuropsicologia, trabalha na divulgação de ações que legitimem o reconhecimento para os neuropsicopedagogos, incentivando publicações científicas, teses e demais questões relevantes para os estudos, as quais demonstrem os resultados já alcançados com essa formação diferenciada para o profissional que trabalha com a aprendizagem e suas nuances.

1.3 Sobre o objeto de estudo da neuropsicopedagogia

 Vídeo



Pode-se dizer que a neuropsicopedagogia é uma ciência transdisciplinar que estuda o sistema nervoso e seus reflexos no comportamento humano, em especial na aprendizagem, com base nos

conhecimentos além das neurociências, da psicologia e da pedagogia. Essa ciência tem por objetivo promover a integração educacional, social e individual com base em diagnósticos que originarão a reabilitação ou, até mesmo, a prevenção de dificuldades de aprendizagem. Para isso, o conhecimento do sistema nervoso e suas ligações com a constituição do organismo são indispensáveis na compreensão íntegra do desenvolvimento e da aprendizagem humana.

Até então, a psicologia e a pedagogia já caminhavam em uma prévia sintonia, pois sabe-se que as questões emocionais e afetivas estão diretamente ligadas à aprendizagem. Nova, nesse momento, é a contribuição nesse campo da neurociência integrada a questões diretamente relacionadas à efetivação da aprendizagem e de como otimizar esse processo, tornando-o mais significativo aos aprendizes.

Cabe refletir aqui sobre o fato de que a neuropsicopedagogia não é uma especialização dessas diferentes áreas, mas é um novo olhar sobre o estudo do funcionamento do cérebro e do comportamento humano em uma perspectiva da aprendizagem – e dos processos de ensino-aprendizagem, podendo esse profissional atuar tanto na área clínica quanto institucional.

Conforme o Código de Ética Técnico Profissional da Neuropsicopedagogia, no capítulo II, artigo 10, encontramos a seguinte definição dessa ciência:

A Neuropsicopedagogia é uma ciência transdisciplinar, fundamentada nos conhecimentos da Neurociência aplicada à educação, com interfaces da Pedagogia e Psicologia Cognitiva que tem como objeto formal de estudo a relação entre o funcionamento do sistema nervoso e a aprendizagem humana numa perspectiva de reintegração pessoal, social e educacional. (SBNPP, 2016, p. 3)

Ou seja, a neuropsicopedagogia procura estudar a relação entre o funcionamento do sistema nervoso e a aprendizagem, mas sempre sob uma perspectiva de integração do sujeito com a família, a escola e a sociedade de modo geral.

Na atuação neuropsicopedagógica, além das atribuições do psicopedagogo de estudar as características da aprendizagem humana, processos de ensinagem e aprendizagem e a origem das alterações no processo de aprendizagem, o neuropsicopedagogo faz a identificação, o diagnóstico, e reabilita como também faz a prevenção em relação às dificuldades e distúrbios de aprendizagem. (RAMALHO, 2015, p. 31)

Dessa forma, se essa nova ciência tem como objeto de estudo o cérebro e a educação, ela atuará diretamente em questões que envolvem as estruturas cognitivas, emocionais, afetivas, sociointerativas e orgânicas.

O resultado dessa interação certamente será refletido na prática de quem atua e na aprendizagem de quem recebe orientações de profissionais que possuem essa perspectiva ampla e fundamentada sobre o ato de aprender, que, como se sabe, é complexo, dinâmico e, principalmente, ocorre de modo individual, de acordo com as características de cada ser humano.

Considerações finais

Chegamos ao fim deste capítulo e com ele surge uma nova visão a ser integrada às práticas que já conhecemos, porém agora voltadas para as reflexões sobre as diferentes formas de aprender.

Conhecer o ponto de partida e os fundamentos da neuropsicopedagogia norteiam inicialmente nossos conhecimentos rumo à prática neuropsicopedagógica e aos diferenciais que essa formação nos traz.

A partir do momento que os conhecimentos se ampliam nesse campo, vem com eles a certeza de que novas práticas estarão inseridas no cotidiano e que comprovadamente farão a diferença para quem aprende. Não há como negar a relação entre desenvolvimento cerebral, cognição, emoção e aprendizagem.

Ampliando seus conhecimentos

Atuação do neuropsicopedagogo

(HENNEMANN, 2012)

Além das atribuições do psicopedagogo de estudar as características da aprendizagem humana, processos de “ensinagem” e a origem das alterações na aprendizagem promovendo a identificação, diagnóstico, reabilitação e prevenção frente às dificuldades e distúrbios das aprendizagens, o neuropsicopedagogo, mediante seus saberes e conhecimentos em neurociências, poderá elaborar pareceres de encaminhamento para neurologistas, pediatras e psiquiatras, auxiliando-os na identificação diagnóstica, mediante o quadro de sintomas e queixa principal.

Na Unidade Escolar, irá atuar com os pais mediante a explanação clínica do distúrbio e as condutas a serem desenvolvidas, com intuito de realizar um processo sistêmico de tratamento e intervenção, colocando a família como principal agente prognóstico do sucesso da intervenção. Sempre num trabalho interdisciplinar com o Orientador Educacional, caso a escola possua esse profissional.

[...]

Atividades

1. Com base no estudo da origem da neuropsicopedagogia e sua inserção principalmente no Brasil, você considera esse um campo novo ou suficientemente conhecido para que novas práticas já estejam sendo desenvolvidas nos ambientes educacionais? Anote pelo menos um exemplo de uma prática que você já visualizou e que considera inovadora nos ambientes educacionais que frequenta.

2. Sobre o conceito de neuropsicopedagogia discutido neste capítulo, reflita a respeito das contribuições recebidas das três ciências (neurociência, psicologia e pedagogia) e anote pelo menos uma questão relevante de cada uma que você considere como sendo a principal.
3. Agora, de maneira bem prática, pense em um exemplo de como a neuropsicopedagogia poderia auxiliá-lo no espaço de aprendizagem em que você atua.

Referências

CAPLAN, D. Aphasic Syndromes. p. 22-40. In: HEILMAN, K.; VALENSTEIN, E. (Ed.). *Clinical neuropsychology*. 5. ed. New York, 2012.

HENNMANN, A. L. *Neurociências em benefício da educação*. Disponível em: <<http://neuropsicopedagogianasaladeaula.blogspot.com/2012/04/neuropsicopedagogia.html>>. Acesso: 25 jun. 2018.

RAMALHO, D. M. *Psicopedagogia e neurociência*. Rio de Janeiro: Wak, 2015.

SBNPP – Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia. *Resolução SBNPP n. 03/2014*. SBNPP, Joinville, 2016. Disponível em: <<http://www.sbnpp.com.br/wp-content/uploads/2016/11/Codigo-de-etica-atualizado-2016.pdf>>. Acesso em: 1 abr. 2018.

TOKUHAMA-ESPINOSA, T. *Mind, brain, and education science: a comprehensive guide to the new brain-based teching*. W. W. New York: Norton & Company, 2011.