

INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E INTERVENÇÃO NEUROPSICOPEDAGÓGICA

MULTIPLE INTELLIGENCES AND NEUROPSYCHOPEDAGOGIC INTERVENTION

Autoras: Gislene Maria de Oliveira

Regiane Aparecida Paschoali

Vanessa Oliveira Vieira

Orientadora: Prof^a Camila C. Camilo

RESUMO

O trabalho mostra um breve conhecimento das estruturas cerebrais e apresenta a teoria das Inteligências Múltiplas como uma proposta de intervenção na prática neuropsicopedagógica. Realizou-se pesquisas bibliográficas para desenvolver relações entre a aprendizagem e a neurociência. Deste modo, com as referências levantadas, foi possível realizar uma reflexão acerca do desenvolvimento de cada indivíduo, sabendo que cada um é único, sendo fundamental, portanto, propor intervenções significativas, que envolva o educando em sua plenitude. Ao neuropsicopedagogo, cabe o papel de avaliar as necessidades da criança, para assim intervir estimulando as inteligências que mais necessitem.

Palavras-chave: Cérebro-Inteligência-Aprendizagem-Neuropsicopedagogia-Intervenção.

ABSTRACT

The work shows a brief knowledge of brain structures and presents the theory of Multiple Intelligences as a proposal for intervention in neuropsychological and pedagogical practice. Literature research was carried out to develop relationships between learning and neuroscience. Thus, with the references raised, it was possible to reflect on the development of each individual, knowing that each one is unique, and it is fundamental, therefore, to propose meaningful interventions that involve the learner in its fullness. Neuropsychological pedagogy plays the role of assessing the child's needs, in order to intervene by stimulating the intelligences that most need them.

Keywords: Brain-Intelligence-Learning-Neuropsychology-Intervention.

INTRODUÇÃO

A vida humana tem início desde as primeiras ações das células reprodutoras. O sistema nervoso começa a se formar logo ao décimo oitavo dia de vida intrauterina. Segundo Domingues (2007), o cérebro é o órgão que sustenta a vida, sua estrutura possui plasticidade e é modificável, o que significa que os fatores biológicos, sociais e emocionais e as experiências que as pessoas vivenciam vão estruturando o cérebro durante a vida e formando o psíquico de cada indivíduo. Tal plasticidade cerebral, tem maior fluidez até a fase da adolescência, permanecendo por toda a vida, porém, com menos intensidade na vida adulta, como confirma Domingues (2007). De acordo com Domingues (2007, p. 9):

É absolutamente necessária a conscientização, o conhecimento de que fatores emocionais, fisiológicos, sociais e culturais terão reflexos estruturais, químicos e elétricos sobre um cérebro altamente plástico e mutável, características estas encontradas principalmente na criança e no jovem. É necessário saber que está sendo realizada uma estruturação ou “esculturação” do cérebro através desses fatores, o que poderá ser irreversível. (DOMINGUES, 2007, p.9).

Segundo o mesmo autor, os neurônios são células que captam, interpretam e registram os estímulos constituindo-se assim uma memória. A neurogênese é responsável pela formação dos neurônios, inicia a partir dos 30 dias de vida intrauterina e vai até os 5 meses. Na migração neuronal, os neurônios se originam no centro do cérebro, depois eles se dirigem para o córtex que corresponde a sua função, assim vão se comunicar através de sinapses, os pontos de junções, não podendo existir erro de ligação, ou seja, quando os neurônios não se ligam adequadamente a sua função, ocorrendo portanto, uma comunicação anormal, a partir daí é que os transtornos mentais são ocasionados pela conexão incorreta dos neurônios, como exemplos a esquizofrenia e o retardo mental. Quando os neurônios não são estimulados o córtex ao qual pertencem pode até perder sua função (DOMINGUES, 2007).

Ferreira, (2014, p.29) salienta que

“O cérebro é plástico, modifica-se, transforma-se (para melhor e para pior) e pode mudar para melhor se o estimularmos da maneira correta; que em algumas regiões do cérebro os neurônios nascem novamente (processo chamado neurogênese); que, quando aprendemos, causamos uma modificação estrutural no cérebro pela criação de novas sinapses (processo chamado sinaptogênese) e pela eliminação de outros (processo chamado poda sináptica).”

Ferreira (2014) vem dissertar que o cérebro se organiza de uma maneira que processa todos os estímulos que surgem do ambiente ou do meio interno e assim realiza comportamentos em resposta a esses estímulos e que mesmo existindo áreas que executam suas específicas funções, é necessário a integração organizada de todas essas partes. Em concordância, Ferreira (2014, p.31) ainda diz que “ as percepções, as emoções, os pensamentos e todo e qualquer comportamento produzido por nós são resultantes do funcionamento do sistema nervoso. ”

Ainda Domingues (2007) ressalta que a morte dos neurônios ocorre de duas formas: por apoptose e necrose. A primeira morte, que é também conhecida por suicídio dos neurônios, acontece quando eles migram para o centro do cérebro. Durante a formação dos neurônios podem chegar até 1 trilhão, porém, 100 milhões migram para o seu córtex. A segunda é a morte natural por meio de agentes tóxicos e patológicos.

Fonseca (2014) enfatiza em seu artigo que existem várias funções no cérebro que contribuem para a aprendizagem humana. A primeira é chamada de cognitiva, ela processa as informações nos indivíduos de modo particular, isso porque cada um possui ligações de neurônios que se comunicam por meio das sinapses, que são acoplamento de neurônios, a comunicação entre eles. A segunda é a conativa, que se referem às emoções, motivação, temperamento e a personalidade do sujeito. A terceira é denominada executiva, denominada como processos mentais que reúnem as ferramentas essenciais para o aprender a aprender.

Para que o processo formativo da criança seja satisfatório, de acordo com Domingues (2007) é necessário observar três itens: nutrição, os alimentos são importantes para que os neurônios sejam saudáveis; a estimulação por meio de estratégias que contribuem para um aprendizado, por isso a importância das atividades múltiplas no dia a dia dos pequenos; o afeto, significando as emoções causadas pela afetividade que são indispensáveis para o desenvolvimento integral.

Piaget (2014 p.32) enfatiza que “os sentimentos ou as formas cognitivas dependem de toda a história do sujeito ativo” e “a vida afetiva e a cognitiva são, portanto, inseparáveis, embora distintas.”

A inteligência faz parte do desenvolvimento de todo ser humano, ela é construída através de estímulos, é uma relação entre um sujeito e um objeto. Por sua vez, é um conjunto que forma todas e quaisquer características de um indivíduo, ou seja, é conhecer, compreender, interpretar, pensar e raciocinar. A inteligência é a distinção entre o ser humano dos outros animais. Piaget (2013) indica que a inteligência é se adaptar, ocorre no ser humano uma assimilação que é a ação do indivíduo sobre os objetos ao seu redor e em reciprocidade acontece a adaptação, o meio agindo sobre o organismo presente.

A palavra “inteligência” se originou a partir do latim *intelligentia*, oriundo de *intelligere*, em que o prefixo *inter* significa “entre”, e *legere* quer dizer “escolha”. Os conceitos e definições da inteligência variam de acordo com o grupo a que se referem. Por exemplo, na psicologia, a chamada “inteligência psicológica” é a capacidade de aprender e relacionar, ou seja, a cognição de um indivíduo; enquanto que no ramo da biologia, a “inteligência biológica” seria a capacidade de se adaptar a novos habitats ou situações como apresenta Antunes (1998).

Para Gardner (1995) a inteligência:

(...)implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a solução adequada para esse objetivo.

Vieira (2009) relaciona e conceitua a inteligência de acordo com a cognição no qual é o processo de memória, pensamento e aprendizado, progredindo simultaneamente para os aspectos da vida do homem. Onde os principais fatores para o desenvolvimento do indivíduo são experiências que esse indivíduo vivencia e a necessidade, adaptação inerentes a sua forma de viver.

A teoria das inteligências múltiplas desenvolvida por Howard Gardner busca atender a toda a diversidade humana, visto que cada ser é único e possui suas individualidades, propõe abordagens de ensino que estão relacionadas com as diversas potencialidades humanas, as quais ele denomina de múltiplas capacidades. A prática para oferecer um desenvolvimento pleno deve partir da criação de conhecimentos e oportunidades observadas individualmente, ou seja, verificando as necessidades de cada indivíduo, segundo Campbell (2000).

Campbell (2000) afirma que para Gardner a inteligência é a habilidade de criar estratégias de soluções para os problemas do cotidiano, considerando a cultura vivenciada. Sendo dividida em oito partes: inteligência linguística, naturalista, lógico-matemática, intrapessoal, interpessoal, corporal-cinestésica, musical e espacial, sendo apresentadas:

A Inteligência linguística consiste na habilidade da linguagem oral e escrita, está relacionada ao hemisfério esquerdo do cérebro. Os principais componentes são a sensibilidade para os sons, ritmos e significados das palavras. Nas crianças essa habilidade é usada para contar histórias originais ou relatar uma experiência vivida, e as tecnologias multimídias servem como um recurso à alfabetização para as crianças e jovens com deficiências.

A música proporciona habilidades de entoação, melodia, ritmo e tom. Possibilita o desenvolvimento das percepções, onde há um período crítico de sensibilidade ao som aos seis anos de idade, desenvolve várias habilidades físicas, como a coordenação e a velocidade. E quem demonstra essa inteligência musical são: compositores, maestros, instrumentistas, críticos musicais e até mesmo ouvinte.

A lógico-matemática possibilita dominar cálculos complexos e raciocínios indutivos e dedutivos. Está presente em pessoas que enxergam com facilidade as projeções geométricas, que tem facilidades com números e raciocínio lógico, também, equações da área de informática, química ou física. A inteligência lógico matemática está ligada a dar significado concreto, ser persistente. Algumas atividades que podem estimulá-la são jogos como: quebra-cabeça, materiais manipulativos, entre outros.

A espacial permite que o indivíduo perceba imagens externas e internas e pense de maneiras tridimensionais. É por meio da inteligência espacial que instiga a capacidade para pensar de maneiras

tridimensionais, possibilitando a arte em todas as disciplinas acadêmicas. É uma das principais características dessa inteligência é o mapa mental: que permite criar símbolos ou imagens no cérebro para ilustrar seus conceitos e ajudar na organização e recordação de informações escritas ou verbais.

A corporal-cinestésica inclui a capacidade de unir o corpo e a mente para desempenho físico perfeito. Esta inteligência está relacionada na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos utilizando o corpo inteiro ou parte do mesmo, ela está presente na maioria dos jogadores e dançarinos e todas as pessoas que desempenham os movimentos corporais como forma de expressão. Porém essa inteligência, assim como as outras requerem cuidados com a saúde, uma alimentação saudável e uma rotina com exercícios são essenciais.

A interpessoal permite compreender as pessoas e comunicar com elas observando as diferenças em seu comportamento. É essencial respeitar as particularidades de todos, jogos de cooperação como o quebra-cabeças e figuras de colagem permitem o desenvolvimento da compreensão de pontos de diversos pontos de vistas.

A intrapessoal refere-se na percepção acurada de si mesmo, incluindo pensamentos, sentimentos, compreensão e rir de si próprio e a naturalista tem a capacidade de reconhecer elementos naturais e se relacionar com eles.

A inteligência naturalista, assim como as outras não nasce desenvolvida nos indivíduos, embora em alguns ela se demonstre mais aguçada, seu maior estímulo para o desenvolvimento é o sair do cotidiano, através do contato com a natureza. Podemos notar este tipo de inteligência naquelas pessoas que moram ou estão constantemente na área rural. Nas escolas o estímulo para com esta inteligência na maioria das vezes se encontra limitado pois o contato com a natureza, principalmente nos grandes centros, dificilmente ocorre.

Gardner apresentou sua teoria das Inteligências Múltiplas, que reforça sua perspectiva intercultural da cognição humana. As Inteligências são linguagens que todas as pessoas falam e são, em parte, influenciadas pela cultura em que a pessoa nasceu. São ferramentas para aprendizagem, resolução de problemas e criatividade que todos os seres humanos podem usar. (CAMPBELL, 2004, p.22).

Assim, cada ser humano é particular, todos podem e devem aprender, mas é necessário um olhar amplo, valorizar a personalidade de cada pessoa. Por isso a prática da Neuropsicopedagogia busca intervenções diferenciadas para cada ser. O ser humano é um indivíduo que executa, tem funções executivas que o permite praticar fluentemente aquilo que aprende desde que o estímulo oferecido seja aplicado satisfatoriamente. Pois a aprendizagem envolve sentimentos de competência, fazer aquilo que tiver confiança, essas questões são observadas por Fonseca (2016) “ A aprendizagem ao ocorrer adequadamente estabelece circuitos neuronais no cérebro do indivíduo, transformando a sua mente e o sentimento de si próprio. ”

O trabalho neuropsicopedagógico favorecerá as particularidades de cada sujeito. O profissional dessa área visa estimular e identificar o desenvolvimento das potencialidades em espaço adequado de atendimento.

A neuropsicopedagogia é uma ciência transdisciplinar, fundamentado nos conhecimentos da neurociência aplicada à educação, com interfaces da Psicologia e Pedagogia que tem como objeto formal de estudo a relação entre cérebro e a aprendizagem humana numa perspectiva de reintegração pessoal, social e escolar. (ART 10º da Resolução 03/2014 da SBNPP (Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia).

A neuropsicopedagogia tem como foco o conhecimento das habilidades do cérebro, assim sendo, conhecer os instrumentos que estimulam as funções cerebrais é importante para o desenvolvimento eficaz da aprendizagem. O profissional neuropsicopedagogo estuda as estruturas do cérebro e tem a consciência de como ele funciona, ele compreende o sujeito que aprende e como a aprendizagem humana é implicada em cada um deles, seu trabalho deve focar nas potencialidades, temos que ver o que há de melhor em cada sujeito, pois certas dificuldades podem ser de caráter transitório se forem estimuladas positivamente, como questiona Lima (2017).

A grande tarefa do neuropsicopedagogo é proporcionar uma avaliação individual, observando os comportamentos dos sujeitos e identificando os possíveis fatores que venham a influenciar a aprendizagem, bem como oferecer estímulos com valor produtivo para o desenvolvimento da aprendizagem, ou seja, intervenções possíveis para a equilíbrio das funções cerebrais, e assim Lima (2017) vem ressaltar que “ Aponta-se para a importância da intervenção neuropsicopedagógica na dificuldade de aprendizagem, com foco nos processos metodológicos e os reflexos na aprendizagem das crianças. ”

Como Fonseca (2016) reforça a respeito dessas funções, que para enriquecer as funções cognitivas, vistas como o processamento das informações; as conativas, as emoções e comportamentos de cada ser; e executivas, as ferramentas para aprender, é necessário interação e mediação, oferecendo uma acessibilidade a todos, por isso o trabalho neuropsicopedagógico favorecerá as particularidades de cada sujeito.

A resolução SBNPP nº 03/2014 em seu artigo 61º ressalta que o neuropsicopedagogo deve “considerar tanto possibilidades quanto limitações físicas, mentais e emocionais do cliente, desenvolvendo objetivos apropriados para o atendimento das suas necessidades e avaliar constantemente o desenvolvimento do processo neuropsicopedagógico”. As fases formativas das crianças e adolescentes são de extrema importância, é necessário observar e proporcionar estímulos para que os neurônios se comuniquem corretamente. Nessas fases formativas formam-se as estruturas nervosas que irá interferir em toda a vida, como salienta Domingues (2007).

De acordo com essas informações o trabalho do Neuropsicopedagogo é avaliar e buscar intervenções significativas para o contexto de cada um dos indivíduos de forma diferenciada, de acordo com as necessidades de cada um. Maia (2017) descreve:

“ Gardner ressalta que testes e avaliações analisam somente habilidades tradicionalmente valorizadas, como as capacidades verbal e lógico-matemática. As capacidades artísticas e psicomotoras, por exemplo, não são visualizadas nos processos avaliativos. Desse modo, escola, professores e família deveriam estimular o desenvolvimento dos diversos tipos de inteligência, aproveitando aquelas que são originalmente mais evidenciadas no fazer cotidiano dos sujeitos. ” (MAIA, 2017, p.76).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia- SBNPP, Conselho Técnico-Profissional, Nota Técnica Nº 01/ 2016 especificamente no item sobre as atividades do Neuropsicopedagogo Institucional, descreve que uma ação de planejamento e intervenção é a orientação de pais e professores a respeito dos conhecimentos sobre os processos de aprendizagem. E uma das atividades do Neuropsicopedagogo Clínico é ouvir a queixa da família e da escola, realizando análises e coletas de dados para posteriores hipóteses.

Em concordância com essas informações observa-se que Maia (2017) propõe práticas interventivas para cada Inteligência Múltipla: Linguística: trabalhar com análises de filmes e documentários, imagens, histórias em quadrinhos, letras de músicas; Lógico-matemática: jogos como dominó, resta1 e problemas; Musical: explorar os ritmos e sons; Espacial: quebra-cabeça e arte, como modelagens; Cinestésica: dança, teatro e esportes; Interpessoal: em grupos trabalhar opiniões, argumentações, interação e mediação social; Intrapessoal: práticas de relaxamento, descoberta de si e do próximo; Ecológica: pesquisas de campo, ambientes e educação ecológica.

A partir de todas essas capacidades humanas e de diferentes práticas para estimulá-las Piaget (2013) relata que a inteligência são operações vivas e atuantes, é o instrumento essencial para as ligações entre o sujeito e o universo.

Consenza (2011) afirma:

“Hipócrates, considerado o pai da medicina, já afirmava, há cerca de 2.300 anos, que é através do cérebro que sentimos tristeza ou alegria, e é também por meio de seu funcionamento que somos capazes de aprender ou modificar nosso comportamento à medida que vivemos. Da mesma forma, os processos mentais, como o pensamento, a atenção ou a capacidade de julgamento, são frutos do funcionamento cerebral. ” (CONSENZA, 2011, P. 11 e 12).

Unificando os conhecimentos acerca da inteligência neurológica e os processamentos para desenvolver a aprendizagem, o neuropsicopedagogo poderá em sua prática trabalhar com as Inteligências Múltiplas para conhecer o paciente em sua plenitude, visando a importância do interesse e das habilidades de cada um e estimulando aquelas capacidades ainda não identificadas. Como ponto de partida, deverá ser feita uma avaliação e por isso Maia (2017, p.76) discorre “ Assim, a avaliação das inteligências múltiplas pode ser realizada por meio da observação das atividades desenvolvidas diariamente pelo sujeito e de suas inclinações e interesses. ”

Iennaco (2006) em seu artigo disserta que a neurociência como contribuições para a educação, tem como propósito mostrar novas estratégias, de como se trabalhar, melhorar a qualidade de vida dos discentes em si, e dar suporte para todos os envolvidos, neurologistas, pais, educadores, psicólogos, etc.; assim entendendo com melhor precisão a organização do sistema nervoso.

Além disso, Iennaco (2006) ressalta que é de suma importância que educadores e psicopedagogos tenham conhecimentos dos estudos da neurociência que fomentam o desenvolvimento do cérebro, atualmente através de tomografias, ressonâncias magnéticas é possível se observar todas transformações ocorridas, sem o funcionamento do cérebro não há aprendizagem muito menos aprendizagem segundo a neurociência.

Iennaco (2006, p.86) diz que:

A Neurociência será capaz, ainda, de instrumentalizá-los para avaliar o aluno de forma individual, percebendo as deficiências e capacidades de cada um, determinando causas de suas dificuldades, identificando de forma precoce os tipos de intervenção necessários. Os estudos da Neurociência mostram de que maneira os estímulos chegam ao cérebro, de como as memórias são consolidadas e como as informações são armazenadas. O cérebro é o órgão mais importante no processo do aprender e estes estudos ajudam educadores a conhecer e compreender cada região cerebral, em que parte realmente acontece a aprendizagem ou, ainda, que estímulos são responsáveis pela emoção, atenção e comportamentos diversos.

Portanto, o profissional neuropsicopedagogo necessita conhecer as estruturas cerebrais e como ocorre o processo de aprendizagem, levando em consideração as particularidades de cada indivíduo. Precisa criar subsídios para contribuir com o desenvolvimento de cada paciente em atendimento, e Lima (2017) define que

“ No campo interventivo, a neuropsicopedagogia desponta como campo epistemológico do saber, advindo da leitura integrada entre pedagogia, psicologia, neuropsicologia, psicopedagogia e trabalho clínico. Sua contribuição se dá pela relação estabelecida entre o cérebro e a aprendizagem, como vias dúbias no processo cognitivo. ”

OBJETIVOS

Geral

Apresentar a teoria das Inteligências Múltiplas.

Específico

Apresentar as contribuições da neurociência no desenvolvimento do aprendizado eficaz.

Exibir as possibilidades de superação de dificuldades de aprendizagem e utilização das inteligências múltiplas nesse processo.

Demonstrar como o neuropsicopedagogo pode utilizar as inteligências múltiplas na sua prática.

METODOLOGIA

Foi realizada uma busca com o objetivo de encontrar pesquisas sobre a teoria das Inteligências Múltiplas, contribuições das neurociências para o aprendizado e sobre o papel do neuropsicopedagogo.

CONCLUSÃO

Diante do levantamento bibliográfico, acredita-se que vale ressaltar que cada ser humano é particular e que todos podem e devem aprender. O cérebro, órgão que sustenta a vida, também é passível de mutação e plasticidade, sendo capaz de formar o psíquico das pessoas através de diversos fatores e experiências que cada indivíduo vivencia. Os neurônios são células importantes que registram os estímulos recebidos do meio, por isso a equipe multidisciplinar (pedagogo, neuropsicopedagogo, psicólogo, neurologista, entre outros) deve oferecer ao paciente múltiplas intervenções que contribuam favoravelmente para a superação de dificuldades.

Seguindo o mesmo raciocínio, a compreensão da teoria das Inteligências Múltiplas, apresenta que cada ser possui sua individualidade e que, para desenvolver a plena criação de conhecimentos faz-se necessário verificar as necessidades de cada indivíduo, considerando a cultura vivenciada, para estimular habilidades e criar estratégias de soluções para os problemas do cotidiano. Como descrito por Campbell (2000) foram apresentadas oito definições das inteligências: linguística, naturalista, lógico-matemática, intrapessoal, interpessoal, corporal-cinestésica, musical e espacial.

Frente a essa realidade, o profissional Neuropsicopedagogo pode proporcionar intervenções que visem desenvolver as capacidades ainda não consolidadas. Para isso, é possível utilizar o estímulo com as múltiplas inteligências como instrumento, pois questiona Lima (2017), que certas dificuldades podem ser de caráter transitório se forem estimuladas.

A intervenção será um processo individual, que buscará acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem com práticas envolvendo as múltiplas inteligências estudadas por Gardner. Será realizada atividades que, com atividades que como Maia (2017) descreve, sejam do interesse do paciente, devendo-se estimular as habilidades que cada inteligência oferece, observando e analisando o seu desenvolvimento diariamente.

Deste modo, com as referências aqui levantadas, foi possível realizar uma reflexão acerca do desenvolvimento de cada indivíduo, sabendo que cada um é único, sendo fundamental, portanto, propor intervenções significativas, que envolva o educando em sua plenitude. Ao Neuropsicopedagogo cabe o papel de avaliar as necessidades que cada um apresenta na aprendizagem, para assim poder intervir positivamente com práticas que envolvam as múltiplas inteligências.

Uma das intervenções possíveis, que foi proposta nesta pesquisa, é a utilização das inteligências múltiplas na prática neuropsicopedagógica. Conforme descrita por vários referenciais aqui neste trabalho, pode-se concluir sua importância no processo de aprendizagem por oferecerem avaliações

específicas para cada tipo de inteligência, o que permite diferenciar cada sujeito e analisar suas particularidades.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. As inteligências múltiplas e seus estímulos/ Celso Antunes. – Campinas, SP: Papirus, 1998.

CAMPBELL, L. ; CAMPBELL, B. ; DICKINSON, D. Ensino e aprendizagem por meio das inteligências múltiplas. trad. FRANÇA LOPES. Magda, Editora Artmed, 2000.

CARNEIRO, Rosângela Rabello; CARDOSO, Fabrício Bruno. *Estimulação do desenvolvimento de competências funcionais hemisféricas em escolares com dificuldades de atenção: uma perspectiva neuropsicopedagógica*. Rev. psicopedag. vol.26 no.81 São Paulo 2009. Acesso em:

CONSENZA, R. M. Neurociência e Educação: como o cérebro aprende / Ramon M. Consenza, Leonor B. Guerra – Porto Alegre: Artmed, 2011.

DOMINGUES, M. A. Desenvolvimento e aprendizagem: o que o cérebro tem a ver com isso? / Maria Aparecida Domingues. – Canoas: Editora ULBRA, 2007.

FERREIRA, M. G. R. Neuropsicologia e Aprendizagem [livro eletrônico] / Maria Gabriela Ramos Ferreira. Curitiba: Editora InterSaberes, 2014.

FONSECA, Vitor da. *Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica*. Rev. psicopedag. vol.33 no.102 São Paulo 2016.

FONSECA, Vitor da. *Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica*. Rev. psicopedag. vol 31 nº 96. São Paulo, 2014.

GARDNER, H. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática / Howard Gardner; trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1995.

HAIKUK, J.; PROENÇA, A. *Inteligência Corporal- cinestésica*. Disponível em: <http://estagiocewk.pbworks.com/w/page/11257783/Cinestésico-Corporal>. Acesso em: 18 jan. 2018.

IENNACO, J. P. A Neurociência em diálogo com a cognição e a neuropsicologia: novos olhares para a educação. MYTHOS REVISTA ACADÊMICA – ANO IV – 2/SEMESTRE/2016 – Nº 6 - ISSN 1984-0098 FACULDADES INTEGRADAS DE CATAGUASES – FIC. Disponível em: 14 Jan. 2018

LIMA, Francisco Renato. *Sentidos da intervenção neuropsicopedagógica nas dificuldades de aprendizagem na pré-escola*. EDUCA – Revista Multidisciplinar em Educação, v.4, n.7, p. 78-95, jan/abr, 2017.

MAIA, C. M. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem [livro eletrônico] / Christiane Martinatti Maia. Curitiba: Editora InterSaberes, 2017.

PAVANI, G. J. *Inteligência Naturalística*. 1999. Disponível em: <http://penta.ufrgs.br/~pavani/tinteligencias/naturalistica/naturalistica.html>. Acesso em: 18 jan. 2018.

PIAGET, J. A psicologia da inteligência/Jean Piaget; tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira.- Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2013.

RESOLUÇÃO SBNPP nº 03/2014. Disponível em: <http://www.sbnpp.com.br/wp-content/uploads/2016/05/C%C3%B3digo-de-%C3%89tica-e-T%C3%A9cnico-Profissional-da-Neuropsicopedagogia-SBNPP.pdf>: Resolução SBNPP nº 03/2014. Acesso em: 06 nov. 2017.

SILVIA, V. L. T. ; PICCOLO, V.L. N. *Dificuldade de aprendizagem na perspectiva das inteligências múltiplas: um estudo com um grupo de crianças brasileiras*. Rev. Port. de Educação.v.23n.2Braga2010. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0871-91872010000200009&script=sci_arttext&tlng=es. Acesso em: 14 jan. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEUROPSICOPEDAGOGIA- SBNPP: Conselho técnico-profissional nota técnica nº 01/2016. Disponível em: <http://www.sbnpp.com.br/wp-content/uploads/2016/05/SBNPP->

CTP-Nota-T%C3%A9cnica-n.-01-2016.pdf: Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia- SBNPP: Conselho técnico- profissional, nota técnica nº 01/2016. Acesso em: 06 nov. 2017.

TEIXEIRA, H. et al. *A inteligência naturalista e a educação em espaços não formais: um novo caminho para uma educação científica*. Revista Amazônica de Ensino de Ciências, 2012. Disponível em: <http://files.ensinodeciencia.webnode.com.br>. Acesso em: 18 jan. 2018.

VIEIRA, D. R. G. 1962 – Desenvolvimento psicomotor: a importância da maternação no primeiro ano de vida. Rio de Janeiro: Revinter, 2009.