



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

**NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE TRANSTORNOS  
 NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

**NEUROPEDAGOGY AND NEURODIDACTICS IN THE EARLY IDENTIFICATION OF DISORDERS  
 IN THE COGNITIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS**

**NEUROPEDAGOGÍA Y NEURODIDÁCTICA EN LA IDENTIFICACIÓN TEMPRANA DE  
 TRASTORNOS EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES**

Jádia Elane Oliveira<sup>1</sup>

e524886

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i2.4886>

PUBLICADO: 02/2024

**RESUMO**

A neuropedagogia é uma área que se dedica ao estudo das relações entre o cérebro, o desenvolvimento humano e a aprendizagem. Por meio de uma abordagem multidisciplinar, a neuropedagogia busca entender como o cérebro processa informações e como isso pode afetar o processo de ensino e aprendizagem. O objetivo geral deste estudo é compreender a importância da neuropedagogia e da neurodidática na identificação precoce de transtornos que afetam o desenvolvimento cognitivo e escolar de crianças e adolescentes, com foco no diagnóstico e intervenção. Um dos principais objetivos da neuropedagogia é identificar e intervir precocemente em transtornos que possam afetar o desenvolvimento cognitivo e escolar de crianças e adolescentes. A metodologia foi a revisão de literatura descritiva, realizada nas bases de dados multidisciplinares e nas bases específicas da área da saúde e farmácia. As bases de dados utilizadas foram: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), ferramenta Google Acadêmico. Esta publicação procura definir os pressupostos teóricos da neuropedagogia. Esta é a primeira e essencial etapa do processo de investigação, uma vez que a literatura científica carece deste panorama científico da realidade, a partir do qual os pedagogos seriam capazes de conceber a investigação pedagógica e neurobiológica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neuropedagogia. Desenvolvimento Cognitivo. Aprendizagem.

**ABSTRACT**

*Neuropedagogy is an area dedicated to studying the relationships between the brain, human development and learning. Through a multidisciplinary approach, neuropedagogy seeks to understand how the brain processes information and how this can affect the teaching and learning process. The general objective of this study is to understand the importance of neuropedagogy and neurodidactics in the early identification of disorders that affect the cognitive and academic development of children and adolescents, with a focus on diagnosis and intervention. One of the main objectives of neuropedagogy is to identify and intervene early in disorders that may affect the cognitive and academic development of children and adolescents. The methodology was a descriptive literature review, carried out in multidisciplinary databases and in specific databases in the area of health and pharmacy. The databases used were: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar tool. This*

<sup>1</sup> Mestranda em Educação com Ênfase em Formação de Professores, Pós-Graduação em Educação Infantil e Series Iniciais do Ensino Fundamental I (Faveni). Pós-Graduada em Políticas Públicas na Educação (FACEI) Graduação em Gestão Pública - UNOPAR, Pós-Graduação em Orientação, Supervisão (Coordenação), Inspeção e Administração Escolar (Faculdade Promove). Graduação em CURSO DE PEDAGOGIA - FACULDADES INTEGRADAS DO EXTREMO SUL DA BAHIA. Professora da Escola Técnica do Extremo Sul da Bahia - EUNATEC. Professora e coordenadora dos Cursos Técnicos em Nível Médio de Normal Superior (magistério), Serviços Públicos e Administração, promovidos pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais na Escola Estadual Cel. Elpídio Alves Ferreira e como Assessora de Assuntos Extraordinários da Secretaria de Administração da Prefeitura Municipal de Salto da Divisa MG. Diretora Pedagógica das Escolas de Educação Infantil do Município de Salto da Divisa MG. Especialista em Educação Básica (Coordenadora Escolar) do Ensino Fundamental II Escola Estadual Coronel Tinô Salto da Divisa MG. Diretora Pedagógica das Escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental I da Rede Municipal de Salto da Divisa MG. Supervisora Escolar das Séries Iniciais do Ensino Fundamental I na Escola Municipal Alziton da Cunha Peixoto Salto da Divisa MG. Professora do Ensino Fundamental I na Escola IASC Instituto Associados Saber e Cultura Eunápolis Ba. Professora na Escola Gilberto Abade - Projeto Maravilha de 2008 a 2009 - Eunápolis Ba.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

*publication seeks to define the theoretical assumptions of neuropedagogy. This is the first and essential stage of the research process, since scientific literature lacks this scientific panorama of reality, from which pedagogues would be able to conceive pedagogical and neurobiological research.*

**KEYWORDS:** *Neuropedagogy. Cognitive Development. Learning.*

### RESUMEN

*La neuropedagogía es un área dedicada a estudiar las relaciones entre el cerebro, el desarrollo humano y el aprendizaje. A través de un enfoque multidisciplinario, la neuropedagogía busca comprender cómo el cerebro procesa la información y cómo esto puede afectar el proceso de enseñanza y aprendizaje. El objetivo general de este estudio es comprender la importancia de la neuropedagogía y la neurodática en la identificación temprana de trastornos que afectan el desarrollo cognitivo y académico de niños y adolescentes, con enfoque en el diagnóstico y la intervención. Uno de los principales objetivos de la neuropedagogía es identificar e intervenir tempranamente en los trastornos que puedan afectar el desarrollo cognitivo y académico de niños y adolescentes. La metodología fue una revisión descriptiva de la literatura, realizada en bases de datos multidisciplinarias y en bases de datos específicas del área de salud y farmacia. Las bases de datos utilizadas fueron: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), herramienta Google Scholar. Esta publicación busca definir los supuestos teóricos de la neuropedagogía. Esta es la primera y esencial etapa del proceso de investigación, ya que la literatura científica carece de este panorama científico de la realidad, a partir del cual los pedagogos serían capaces de concebir la investigación pedagógica y neurobiológica.*

**PALABRAS CLAVE:** *Neuropedagogía. Desarrollo cognitivo. Aprendiendo.*

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema neuropedagogia e a aprendizagem, enfatizando a relação entre os aspectos emocionais e comportamentais frente ao processo de ensino e aprendizagem do aluno, sua relação com o professor e a contribuição da neuropedagogia e neurociência diante deste processo no cotidiano dos alunos vistos sob o aspecto humano, social, psicológico e biológicos compreendidos por meio da prática resultante de uma aprendizagem positiva.

A neuropedagogia está influenciando o pensamento e a prática educacional em todo o mundo. Os *insights* da neurociência são relevantes para os alunos em todos os níveis de habilidade (incluindo aqueles com distúrbios, baixa e alta capacidade) e todas as fases e idades ao longo da vida.

A capacidade de aprender do ser humano é adquirida a partir dos anos em torno da sua apropriação daquilo que faz, que aprende, e produz, ou seja, a sua consciência, pois a mente humana é interminável em suas construções e do primordial aprendizado.

O objetivo geral deste estudo é compreender a importância da neuropedagogia na identificação precoce de transtornos que afetam o desenvolvimento cognitivo e escolar de crianças e adolescentes, com foco no diagnóstico e intervenção.

Em resposta ao objetivo proposto, pergunta-se: qual é a importância da neuropedagogia na identificação precoce de transtornos que afetam o desenvolvimento cognitivo e escolar de crianças e adolescentes, com foco no diagnóstico e intervenção?

A neuropedagogia é uma área que tem ganhado destaque nos últimos anos devido à sua importância na identificação precoce de transtornos que afetam o desenvolvimento cognitivo e escolar

**RECIMA21 - Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia**



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

de crianças e adolescentes. O diagnóstico e a intervenção precoce em transtornos como dislexia, TDAH e autismo, por exemplo, podem fazer uma grande diferença na vida dessas pessoas, uma vez que esses transtornos podem afetar significativamente o desempenho escolar e o desenvolvimento cognitivo.

Além disso, a abordagem da neuropedagogia permite uma compreensão mais ampla do processo de aprendizagem, levando em consideração não apenas aspectos cognitivos, mas também afetivos e sociais. Dessa forma, é possível adotar uma abordagem mais integrada e personalizada para cada caso, considerando as especificidades individuais de cada criança ou adolescente.

Portanto, este estudo tem como justificativa a importância de compreender e discutir a relação entre a neuropedagogia, o diagnóstico e a intervenção em transtornos que afetam a aprendizagem. Através deste trabalho, busca-se promover a conscientização sobre a importância da neuropedagogia na identificação precoce de transtornos que afetam o desenvolvimento cognitivo e escolar, bem como estimular o debate e a pesquisa nesta área, contribuindo assim para a melhoria do ensino e aprendizagem.

O método foi a revisão de literatura descritiva, realizada nas bases de dados multidisciplinares e nas bases específicas da área da saúde e farmácia. As bases de dados utilizadas foram: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), ferramenta Google Acadêmico.

### 1 APRENDIZAGEM E NEUROPSICOPEDAGOGIA

Hoje, o número de pessoas e crianças com problemas psicológicos na sociedade e nas escolas é muito amplo, por causa disso, é necessário que haja um trabalho envolvendo a psicologia, sendo esta uma ciência que associa a pedagogia junto à psicologia e a neuropsicologia e a intervenção de profissionais desta área que tem por intuito ajudar crianças e adolescentes e adultos.

A Neuropsicopedagogia pode ser definida como a ação de trabalhar com a área da aprendizagem, do conhecimento, de sua aquisição, de seu desenvolvimento e de suas distorções. Esta ciência desempenha este trabalho por meio de táticas e processos que valorizam a originalidade do aprendente. Pode também ser considerada como uma tradição na área da educação, e conseqüentemente possui um intenso compromisso com o progresso das condições de aprendizagem existentes (Beauclair, 2014).

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (2018) no campo da aprendizagem de experiências “traços, sons, cores e formas” compreendem diferentes objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que indicam o que se espera da criança e que são divididos em três grupos de acordo com a faixa etária, conforme demonstrado no quadro 1.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

Quadro 1- Campo de experiências “traços, sons, cores e formas”

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO		
Bebês zero a 1 ano e 6 meses	Crianças bem pequenas 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses	Crianças pequenas 4 anos a 6 anos e 11 meses
(EIO1TSO1)	(EIO2TSO1)	(EIO3TDO1)
Explorar sons produzidos com o próprio corpo e com objetos do ambiente	Criar sons com materiais, objetos e instrumentos musiciais para acompanhar ritmos de músicas	Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musiciais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musiciais, festas

Código usado para identificar o objetivo da aprendizagem

Fonte: Base Nacional Comum Curricular (2018)

A aprendizagem é de extrema importância do ponto de vista prático. Ela é o tema central da Psicologia. É a justificativa prática dessa ciência. É especialmente em função da aprendizagem que se estuda o desenvolvimento do comportamento. Para os anos iniciais da Educação Básica, a BNCC determina seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento que devem ser assegurados às crianças para que tenham condições de aprender e se desenvolver

A aprendizagem é um fenômeno da natureza que solicita explicações. Como diz Hilgard (1973, p. 56):

Os cientistas caracterizam-se por uma insaciável curiosidade no que diz respeito aos fenômenos naturais. Os da aprendizagem, como todos os demais, requerem explicações, quando se deseja conhecer melhor as relações entre um organismo e o seu ambiente. E os cientistas acham que podem ser dadas explicações a respeito dos fatos de aprendizagem. (HILGARD 1973, p.56).

A cada nova aprendizagem o indivíduo reorganiza suas ideias, estabelece relações entre as aprendizagens anteriores e as novas. Trata-se, portanto, de um processo integrativo dinâmico.

O conceito de aprendizagem não restrito somente aos fenômenos que ocorrem na escola, o termo tem um sentido muito mais amplo: abrange os hábitos que formamos, os aspectos de nossa vida afetiva e a assimilação dos valores culturais (Drouet, 1995, p. 32).

Segundo Drouet (1995, p. 41), existem pelo menos sete fatores fundamentais para que a aprendizagem se efetive, seja qual for a teoria de aprendizagem considerada.

- Saúde Física e Mental – para que seja capaz de aprender, a criança deve apresentar um bom estado físico geral, isto é, deve estar gozando de boa saúde, com seu sistema nervoso e todos os órgãos do sentido funcionando perfeitamente bem. Motivação – o fato de querer aprender garante à criança um maior sucesso na aquisição de conhecimentos, habilidades ou técnicas. Prévio Domínio – domínio de certos conhecimentos, habilidades e experiências anteriores, que são chamados pré-requisitos para a aprendizagem. Maturação ou Maturidade – maturidade corresponde a um nível de desenvolvimento físico, psíquico e social que permite à criança enfrentar adequadamente diferentes situações, possibilitando assim um aprendizado e uma transferência. A maturidade é um requisito básico para a



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

aprendizagem e esta nunca pode transcendê-la. Inteligência – a criança deve ter a capacidade de assimilar e compreender as informações que recebe; de estabelecer relações entre várias destas informações; de criar e inventar coisas novas; de raciocinar com lógica na resolução de problemas que lhes são apresentados. Concentração – é um fator intelectual que interfere na aprendizagem. Memória – como memória, entende-se pela capacidade de armazenar dados. A memória não funciona isoladamente, ela é um dos fatores da inteligência e evolui com o desenvolvimento das funções intelectuais.

A Neuropsicopedagogia tem por objeto de estudo a aprendizagem como um processo individual, em que a trajetória da construção do conhecimento é valorizada e entendida como parte do resultado final (Beauclair, 2014)..

As pessoas não são dotadas apenas de uma única inteligência, mas sim, de um conjunto de inteligências diversas que estão interligadas.

### 1.1 A influência da neuropsicopedagogia na aprendizagem

As teorias de aprendizagem possibilitam o reconhecimento do processo envolvido nos atos de ensinar e aprender e tentam explicar a relação entre o conhecimento pré-existente e o novo conhecimento. Com o suporte dessas teorias o professor pode aprofundar conhecimentos, atitudes e habilidades de modo a assegurar um rendimento eficaz da aprendizagem.

Com a contribuição dessas teorias é possível compreender o modo como as pessoas articulam o pensamento, como aprendem e as condições necessárias para a aprendizagem, como é possível também, identificar o papel do professor e do psicopedagogo nesse processo.

Entre os grandes estudiosos que se dispuseram a estudar a mente humana, cita-se o suíço Jean Piaget, que estudou Epistemologia Genética, área de conhecimento que procura desvendar os processos fundamentais da formação do conhecimento por meio da experimentação e da observação, e tem por objetivo entender como se desenvolve a Inteligência humana (Oliveira, 1998).

Queiroz (2000, p. 17) relata ainda que, preocupado com uma melhor compreensão do desenvolvimento cognitivo da criança, Piaget passa a pesquisar como os mecanismos da lógica infantil se transformam em lógica adulta, ou seja, como a criança aprende e como o conhecimento se propaga sistematizando com isso, uma teoria ancorada numa sequência de etapas denominadas: estágios de operações lógicas.

1º Estágio: sensório – motor (0 a 2 anos) neste estágio inicial não há ainda capacidade de abstração, a atividade intelectual é de natureza sensorial e motora. A criança percebe o ambiente e age sobre ele.

2º Estágio: pré-operacional (2 a 7 anos) o progresso desse período em relação ao sensório-motor é o desenvolvimento da capacidade simbólica. Nesta fase, a criança já não depende unicamente de suas sensações, de seus movimentos, mas já distingue um significador daquilo que ela significa o significado.

3º Estágio: operações concretas (7 a 11 anos) – este é um período que se caracteriza por um tipo de pensamento que demonstra que a criança já possui uma organização assimilativa rica e



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

integrada, funcionando em equilíbrio com um mecanismo de acomodação. Ela já parece ter a seu comando um sistema cognitivo coerente e integrado com o qual organiza e manipula o mundo.

4º Estágio: operações formais (12 anos em diante) – a criança é capaz de resolver problemas a respeito de todas as relações possíveis entre eventos. Nesta fase ela já é capaz de pensar em termos abstratos, de formular hipóteses e testá-las sistematicamente.

Segundo Bordieu (1982), para Piaget, os estágios das operações lógicas apresentam um caráter integrativo, o que significa que as estruturas construídas a um nível são integradas nas estruturas do nível seguinte, comportando ao mesmo tempo, um nível de preparação, de uma parte e de acabamento. Quando a criança atinge o estágio de operações formais pressupõe-se que ela domine todos os elementos necessários para utilizar o método experimental da ciência, isto é, hipóteses passam a ser formuladas e consideradas em suas deduções e pensamento.

Piaget, citado por Queiroz (2000), observou que o começo do conhecimento acontece por meio da ação do sujeito sobre o objeto, ou seja, o conhecimento humano se constrói na interação homem-meio, sujeito-objeto. Conhecer para ele consiste em operar sobre o real e transformá-lo a fim de compreendê-lo. É algo que se dá a partir da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento. As formas de conhecer são construídas nas trocas com os objetos. A adaptação ocorre por meio da organização, sendo que o organismo discrimina entre estímulos e sensações, selecionando aqueles que irá organizar em alguma forma de estrutura. A adaptação possui dois mecanismos opostos, mas complementares, que garantem o processo de desenvolvimento: a assimilação e a acomodação.

Segundo Queiroz (2000), para Piaget, o conhecimento é um processo de equilíbrio/reequilíbrio entre assimilação e acomodação, ou seja, entre os indivíduos e os objetos do mundo.

A assimilação é a incorporação dos dados da realidade nos esquemas disponíveis no sujeito, é o processo pelo qual as pessoas, costumes são incorporados à atividade do sujeito. A criança aprende a língua e assimila tudo o que ouve, transformando isso como conhecimento. A acomodação é a modificação dos esquemas para assimilar os elementos novos, ou seja, a criança que ouve e começa a balbuciar em resposta à conversa ao seu redor gradualmente acomoda os sons que emite àqueles que ouve, passando a falar de forma compreensível (Fagali, 2000).

Os esquemas conduzem à formação da inteligência, tendo a necessidade de serem repetidos (a criança pega várias vezes o mesmo objeto). Outra propriedade do esquema é a ampliação do campo de aplicação, também chamada de assimilação generalizadora (a criança não pega apenas um objeto, pega outros que estão por perto). Por meio da discriminação progressiva dos objetos, da capacidade chamada de assimilação recognitiva ou reconhecedora, a criança identifica os objetos que pode ou não pegar, que podem ou não dar algum prazer a ela (Bossa, 2000).

A Teoria Piagetiana ajuda a pensar o conhecimento na perspectiva daquele que aprende é classificada como interacionista, uma vez que entende o processo de aquisição de conhecimento como derivado das múltiplas interações realizadas pelo aprendiz e o objeto de aprendizagem. Uma



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

contribuição importante é o estudo centrado em compreender como a criança passa de um estado de menos conhecimento a outro de mais conhecimento.

Entretanto, para continuar aprofundando na compreensão da formação do pensamento faz-se necessário também, conhecer a teoria de Vigotsky (2003), principalmente porque aborda a importância da relação entre os seres humanos, ambiente e sociedade como parte integrante do processo de aprendizagem.

Estudioso nas áreas da linguística, ciências sociais, psicologia, filosofia e artes. Dedicou-se à análise de diversos temas, dentre eles, a crise da psicologia, as diferenças entre psiquismo animal e humano, a gênese social das funções superiores, as relações entre pensamento e linguagem, a questão da mediação simbólica, as relações entre desenvolvimento e linguagem e o processo de aprendizagem que ocorrem no contexto escolar e extraescolar (Rego, 1999, p. 33).

De acordo com Rego (1999), a teoria de Vygotsky fundamenta-se na premissa de que o desenvolvimento humano é resultado da interação na vida social, isto é, em virtude da constante comunicação que se estabelece entre crianças e adultos, ocorre a internalização e assimilação da experiência de muitas gerações e conseqüentemente a formação do pensamento.

Portanto, no campo da Neurociência, na visão de Steiner (1992, p. 37), "Goethe além de grande pesquisador, realizou análise em campos variados como a ótica, a geologia, a mineralogia, a botânica e a zoologia." Fez descobertas importantes, como a do osso intermaxilar no crânio humano e elaborou uma teoria das cores alternativa à do grande físico inglês Isaac Newton.

A concretização de conceitos no processo ensino e aprendizagem estão relacionadas ao seu contexto e às ações seguidas pelo educador. Esses conceitos se encaixam em várias teorias da aprendizagem, entre elas, relacionamos a de Ausubel (1980), Vygotsky (2003), Steiner (1992) e Wallon apud Caixeta (2007). Ao abordar a questão da aquisição de conceitos de Ausubel *et. al.* (1980) entendemos que a apresentação de conceitos reprimiu o caráter da estrutura cognitiva existente no estudante, necessitando das condições do desenvolvimento e da capacidade intelectual, da natureza do conceito e da forma pelo qual ele é mostrado ao aluno.

Já Vygotsky (2003), um dos maiores estudiosos do tema, é enfático ao afirmar que um conceito é um ato real e que não pode ser ensinado por treinamento, mas com o desenvolvimento de funções intelectuais, como: atenção, memória, lógica, abstração, capacidade para comparar e diferenciar. Morin (2005, p. 98) enfatiza que:

O cérebro dispõe de funções e aptidões polivalentes. Entre elas os neurônios, a calota cerebral (córtex e neocórtex), o encéfalo e suas infinitas funções. Tudo isso funciona num jogo de interdependência, de inter-retroações múltiplas e simultâneas de associações e implicações. Busca os paradoxos essenciais do cérebro, que ao mesmo tempo, produz e desafia os nossos meios de conhecimento. O cérebro é uma máquina hipercomplexa e inseparáveis são seus aspectos físicos, biológicos e psíquicos. Por isso, a menor percepção, a menor representação mental é inseparável do estado físico e dele em relação à disposição dos neurônios nas várias áreas corticais.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

É possível observar que o aprendizado é uma das principais fontes de conceito da criança em idade escolar, e é também força impulsionadora de seu desenvolvimento.

Vygotsky (2003, p. 43) defende que:

A atividade do sujeito é fundamental, enquanto processo de transformar o meio mediante o uso de instrumentos, destacando dois tipos de mediadores: as ferramentas que atuam diretamente sobre os estímulos e os signos ou símbolos que modificam o próprio sujeito e, através deste, os estímulos. É a cultura que proporciona ao indivíduo as ferramentas de que necessita para modificar o seu meio, adaptando-se ativamente a ele. A cultura é constituída por sistemas de símbolos que medeiam as nossas ações, sendo a linguagem o sistema de signos mais utilizado.

Vygotsky (2003) vem contribuir para o resgate da figura do professor e também demonstrar a importância da escola como agentes indispensáveis no processo de ensino aprendizagem.

Entender como se articula, como se processa e se desenvolve o pensamento humano é de fundamental importância para o trabalho psicopedagógico no campo da Neurociência.

A abordagem de Henri Wallon está centrada na psicogênese da pessoa completa, ou seja, no ser humano como um todo.

[...] cinco etapas de desenvolvimento do ser humano, de interesses, de dominâncias e cognição, ou seja, impulsivo emocional (movimentos bruscos e desordenados); sensório-motor e projetivo (exploração do espaço físico); personalismo (exploração de si mesmo e de expressões como eu, meu, não); categorial (exploração mental do mundo físico) e, puberdade ou adolescência (exploração de si mesmo com uma identidade autônoma, de confronto, autoafirmação) (Wallon; Caixeta 2007, p.109-110).

O conhecer é de extrema importância, pois a educação se constitui a partir do conhecimento e este da atividade humana. Para renovar é preciso conhecer. A atividade humana é propositada, não está separada de um projeto.

Ausubel (2003) compreende esse conhecimento numa nova informação pode se integrar ao cérebro humano, existente na estrutura cognitiva. Esse conhecimento adquirido através da interação do kit neurológico representa todo conteúdo informacional armazenado ao conhecimento anterior que se integrará àquilo que o estudante já conhece.

Conhecer não é somente adaptar-se ao mundo, é também uma condição de sobrevivência do ser humano e da espécie.

### 1.2 Os aspectos cognitivos e a avaliação neuropsicológica

Ressaltam Alchieri e Cruz (2003) que, por outro lado, o interesse voltado aos aspectos cognitivos começou a mostrar-se mais específico em matéria de caracterização do funcionamento mental, relacionando conceitos e constructos neurofisiológicos de caráter mais investigativo com modelos e teorias integradoras e associativas. Paralelamente na ciência em geral, o desenvolvimento da fisiologia, da tecnologia representada na diagnose não invasiva, aliada ao crescimento do conhecimento médico e biológico do funcionamento do Sistema Nervoso Central (SNC) e das áreas cognitivas teve uma repercussão que ainda, atualmente, mostra-se com intensidade.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

- a) As vertentes da neuropsicologia;
- b) A Neuropsicologia tem duas vertentes: avaliação neuropsicológica e reabilitação neuropsicológica.

Para Lezak (1983) a avaliação neuropsicológica tem sido usada para estudar a organização da atividade cerebral e a relação com o comportamento e a investigação de desordens específicas cerebrais e comportamentais.

A prática da avaliação neuropsicológica caracteriza-se por uma atividade bastante complexa, que sofre interferências de diversos fatores tais como: sociais, culturais, lingüísticos, étnicos, faixa etária e características próprias de cada patologia. (Kolb; Whishaw, 1986; Antunha, 1987).

Relata Aiken (1996, p. 22) que na avaliação neuropsicológica, os testes são instrumentos objetivos e padronizados de investigação do comportamento, que informam sobre a organização normal dos comportamentos desencadeados pelos testes (por figuras, sons, formas espaciais etc.) ou de perturbações em condições patológicas. Visam, assim, a avaliar e quantificar comportamentos observáveis, por meio de técnicas e metodologias específicas, embasadas cientificamente em construtos teóricos que norteiam a análise de seus resultados. Objetivamente, na avaliação neuropsicológica, os testes possibilitam:

1. Investigar a expressão do nível intelectual;
2. Investigar lesões ou transtornos neurológicos do SNC;
3. Avaliar a expressão das diversas funções cognitivas;
4. Elaborar um diagnóstico diferencial;
5. Classificar o rendimento e os recursos obtidos;
6. Promover auto-entendimento;
7. Avaliar na investigação científica como instrumentos.

Segundo Cunha (1993), inicialmente, a avaliação neuropsicológica pretendia chegar à identificação e localização de lesões cerebrais focais. Atualmente, baseiam-se na localização dinâmica de funções, tendo por objetivo a investigação das funções corticais superiores, como por exemplo, a atenção, a memória, a linguagem, percepção, entre outras.

Conforme Antunha (1987), dessa maneira, a avaliação neuropsicológica se estrutura de modo a explorar a integridade funcional do cérebro que é demonstrada através do nível de desenvolvimento manifestado através do comportamento.

Rivero (2007) assegura que na Neuropsicologia, além da avaliação, a reabilitação é uma medida terapêutica fundamental do tratamento. Com o diagnóstico em mãos, é possível realizar as intervenções necessárias junto aos pacientes, para que possam melhorar, compensar, contornar ou adaptar-se às dificuldades.

Santos e Almeida (2005) dizem que a reabilitação cognitiva auxilia pessoas com deficiência mental, epilepsia, traumatismo crânio-encefálico, síndromes autísticas, tumores cerebrais, paralisia



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

cerebral etc. Programas de reabilitação neuropsicológica podem ser voltados para dificuldades acadêmicas ou para funções cognitivas.

Para Ben-Yishay (1981), o objetivo da reabilitação cognitiva é corrigir ou atenuar os efeitos de *déficits* cognitivos genéricos, de forma que os pacientes encontrem meios adequados e alternativos para alcançar metas funcionais específicas.

O desenvolvimento do ser humano é um processo contínuo que ocorre no decorrer de sua vida, pois o homem nunca está preparado e capacitado, esse desenvolvimento refere-se ao mental e ao crescimento orgânico, em processo de mudança contínuo. Assim ele vai se constituindo como pessoa.

Portanto, a afetividade é considerada como um conjunto de fenômenos psíquicos, ou seja, a forma de como o indivíduo se desenvolverá, podendo ou não ser modificado a partir das situações.

Entende-se ser conveniente iniciar o presente capítulo pelo entendimento do conceito da expressão afetividade. “A palavra afeto vem do latim *affectu*, *part. de afficere*, ‘afetar’ elemento básico da afetividade” (Ferreira, 1999, p. 62).

Desse modo, é possível compreender que o afeto é um sentimento em si e para o outro, presente em todas as circunstâncias da vida, desde o nascimento até a velhice.

A afetividade, de acordo com Almeida e Malhoney (2007, p. 17) ao manifestar o pensamento de Wallon, “refere-se à capacidade, à disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo e interno por meio de sensações ligadas a tonalidades agradáveis e desagradáveis”.

Acredita-se que o ser humano já vem ao mundo com essas tendências ligadas a lembranças boas e ruins e vai evoluindo à proporção que o sujeito vai amadurecendo e aos poucos vai se diferenciando no meio social, assim surgindo a afetividade de diversas formas, se diferenciando dos outros.

Desde o nascimento toda experiência vivenciada ao longo da existência humana passa a fazer parte da vida psíquica do indivíduo. Lembranças boas ou ruins de alguma maneira ficarão guardadas na memória.

Cada pessoa é um ser único e diante de cada acontecimento, reagirá de alguma maneira diante de cada fato. É através dessas lembranças agradáveis ou desagradáveis que podem trazer algum tipo de transtorno na vida do ser humano.

Cabe ressaltar, no entanto, que:

Existem alguns transtornos que ocorrem devido à ausência ou pouco recebimento de afeto, onde os mais evidenciados são depressão, fobias e ansiedade generalizada. Pessoas com recordações e experiências ruins e/ou tristes se tornam apáticas, ou seja, pessoas que excluem a afetividade de sua vida e que se tornam frias e ausente de emoção (Cabral, 2008, p. 29).

Para essa autora, salienta-se a importância que o afeto traz no desenvolvimento mental de todos os indivíduos permanecendo ao longo da vida.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

### 1.3 Funções executoras no desenvolvimento humano

Entende-se que a afetividade ocupa um lugar de destaque no desenvolvimento humano para educar e entender o indivíduo é preciso considerar a importância dos vínculos afetivos, sendo um aspecto de grande importância na constituição da pessoa.

Acredita-se que no ambiente escolar devemos analisar a importância que o afeto traz no desenvolvimento humano e quais os benefícios que esta relação traz para ambos.

O indivíduo percorre várias etapas ao longo de sua existência que é composto por quatro níveis funcionais que são: Segundo Wallon (2007, p. 117) "afetividade, do ato motor, do conhecimento e da pessoa"

O conhecimento da pessoa, do aluno na escola, impede que a falta de interação abale o comportamento nas fases de aprendizagem na escola e sua socialização com o meio.

Neste sentido Chalita (2001, p. 90) ressaltam que:

Nos momentos afetivos do desenvolvimento o que está em primeiro plano é a construção do sujeito que faz pela interação com os outros sujeitos, naqueles de maior peso cognitivo, é o objeto, a realidade externa, que se modela, á custa da aquisição das técnicas elaboradas pela cultura. Ambos os processos são, por consequência, sociais, embora em sentidos diferentes: no primeiro, social e sinônimo de interpessoal; no segundo, é o equivalente de cultural.

Sendo assim, pode-se destacar que o conhecimento depende da construção entre as pessoas e tudo que está ao seu redor.

A educação familiar é o primeiro passo para a criança adquirir sua personalidade e a forma de como vai interagir com as demais pessoas, seja no ambiente escolar, familiar e até mesmo na rua.

Para Gaigher (2008, p. 77) pode-se destacar que, de acordo com Wallon, as emoções têm um papel crucial no desenvolvimento da pessoa.

As crianças precisam aprender que as relações humanas são baseadas no compartilhar, no modo como lhes cabem também retribuições. Se negamos afeto, também nosso aluno nos negará; se ensinamos com prazer, nosso aluno certamente aprenderá. Não cabe mais ao aluno ser apenas ouvinte, ele precisa e deve participar ativamente da construção do conhecimento com todos os seus sentidos.

O desenvolvimento da criança só se torna possível através da interação social e do ambiente em que esta inserida.

Freire (2001, p. 113) acrescenta que o professor deve estar atento em cada um de seus alunos "o educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele"

O docente deve acompanhar as mudanças que ocorrem no comportamento da criança, e em seu desenvolvimento cognitivo observando todo o seu progresso e evolução.

Freire (2001, p. 52) acrescenta que o professor deve estar atento em cada um de seus alunos. "Coragem de querer bem aos educandos e á própria prática educativa de que participo".



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

Essa relação deve ser mutuamente apoiada e embasada na afetividade, sem esquecer que o professor é o adulto em que a criança (aluno) acredita e precisa confiar. Assim o aluno acredita em seu professor e sabe que pode tê-lo ao seu lado sempre, na difícil arte de ser aluno.

De acordo com Wallon (2007, p. 115), “a afetividade concerne, ao que tudo indica, as manifestações psíquicas mais precoces da criança”. Portanto, a infância é considerada como a primeira etapa de concepção da personalidade, de mudanças ocorridas durante toda a vida, as quais devem ser observadas pela família e pela escola.

O desenvolvimento humano, a inteligência e a afetividade, ocorrem ao longo do período de vida da pessoa, à medida que suas necessidades se tornam cognitivas (Almeida, 2011).

Sendo assim, pode-se destacar a importância que os vínculos afetivos trazem no desenvolvimento do indivíduo no decorrer de sua existência.

### 2 MÉTODO

O método aplicado foi a revisão de literatura descritiva, realizada nas bases de dados multidisciplinares e nas bases específicas da área da saúde e farmácia. As bases de dados utilizadas foram: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), ferramenta Google Acadêmico. Esta publicação procura definir os pressupostos teóricos da neuropedagogia.

### 3 CONSIDERAÇÕES

Conclui-se com esta pesquisa que as pessoas necessitam todos os dias de informações obtidas por meio dos neurônios e suas funções primordiais que necessitam estar saudáveis para que tal aspecto possa funcionar de maneira correta.

Os neurônios são responsáveis, por meio da célula nervosa, de receber e responder a estas mensagens obtidas até que elas cheguem ao cérebro humano. Quando os problemas ocorrem, estas informações são prejudicadas por meio do desenvolvimento cognitivo da pessoa, tanto na aprendizagem educacional como para sua vida pessoal.

Assim, a importante Neuropedagogia estuda o funcionamento cerebral e suas funções cognitivas ao passo em que a memória, a atenção e as funções executivas se desenvolvem de maneira a adquirir e transmitir suas funções por meio do cérebro independentes ou não de um funcionamento adequado de cada pessoa.

A partir do momento em que estas funções estiverem deficientes ocorre o comprometimento de todas as outras ações do cérebro, desencadeando assim as disfunções neuropsicológicas da qual necessita tratamento.

Profissionais como o psicopedagogo na escola, o psicólogo e a ciência da Neuropsicologia reforçam o comportamento cognitivo quando há deficiência com o objetivo de melhorar o autocontrole, principalmente para que a pessoa possa conduzir a sua vida cotidiana de maneira mais natural e aceitar estes distúrbios neuropsicológicos.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

Ressalta-se ainda, que muito mais que um recurso psicopedagógico, a Neurociência se constitui um recurso de consciência, transformação e construção da condição humana.

O conhecer é de extrema importância, pois a educação se constitui a partir do conhecimento e este da atividade humana. Para renovar é preciso conhecer, com múltiplas potencialidades a qual pode ser utilizada como uma excelente ferramenta na prática psicopedagógica, do conhecimento e da avaliação

Através dessas diversas interações, escola / família, professor / aluno, o meio proporciona experiências essenciais para a construção da personalidade da criança, caracterizando-a assim como ser humano, como sujeito do conhecimento e do afeto, possibilitando um maior crescimento.

Lembrando também que a criança precisa ser reconhecida, ser elogiada, isso nutre a afetividade da criança, pois demonstra o interesse do professor pela criança, fazendo com que ela se sinta importante.

As dificuldades de aprendizagem das crianças encontram origem na forma como são tratadas em casa e na escola. Dessa forma o ato educativo deve estar presente no desenvolvimento do bem-estar das crianças, a educação deve auxiliá-la desde a infância, conseguindo alcançar seu objetivo de adquirir uma aprendizagem significativa, uma educação de qualidade que o acompanha por toda a sua vida. No cotidiano escolar os alunos vêm crescendo cada vez mais no processo de aprendizagem, pois a escola os acolhe de forma motivadora e afetiva, a família deve também motivar e estimular os filhos antes mesmo de frequentarem a escola

O processo de aprendizagem pode ser beneficiado quando professor e aluno buscam conhecimento mútuo de suas necessidades, tendo consciência de sua forma de relacionar-se, respeitando as diferenças, por meio do afeto e desenvolvimento da criança na escola.

A neuropedagogia e o diagnóstico de transtornos relacionados ao aprendizado são fundamentais para garantir que os indivíduos tenham acesso a uma educação de qualidade e possam desenvolver todo o seu potencial. É necessário, portanto, que haja investimento em formação profissional e em pesquisas na área, visando sempre aprimorar os métodos de identificação e intervenção precoce nos transtornos relacionados à aprendizagem.

### REFERÊNCIAS

AIKEN, L. R. **Tests Psicológicos y Evaluación**. Mexico: Praticce Hall Hispano.1996.

ALCHIERI, J. C., CUNHA, R. **Guia de referência: testes psicológicos comercializados no Brasil**. São Paulo: Casa do Psicólogo, FAPESP, 2003.

ALMEIDA, A. P. D. Quando o vínculo é doença: a influência da dinâmica familiar na modalidade de aprendizagem do sujeito. **Rev. Psicopedagogia**, v. 28, n. 86, p. 201-13, 2011.

ALMEIDA, Laurinda De Ramalho; MALHONEY, Abigail, Alvarenga. **Afetividade e Aprendizagem: Contribuições de Henri Wallon**. São Paulo: Loyola, 2007.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

ANTUNHA, E. L. G. Investigação Neuropsicológica na Infância. **Boletim de Psicologia**, v. 37, n. 87, p. 29-45, 1987.

AUSUBEL, D. P. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>  
Acesso em: 24 mar. 2023.

BEAUCLAIR, J. **Neuropsicopedagogia**: inserções no presente, utopias e desejos futuros. Rio de Janeiro: Essence All, 2014.

BEN-YISHAY, Y. Cognitive Remediation after TBD: toward a Definition of its Objectives, Tasks and Conditions. *In*: INSTITUTE OF REHABILITATION MEDICINE. **Working Approaches to Remediation of Cognitive Deficits in Brain Damage Persons**. New York: University Medical Center, 1981.

BOSSA (Org.), **Avaliação psicopedagógica da criança de 0 a 6 anos**. Rio de Janeiro: Vozes. 2000. p. 13-30.

BOURDIEU, Pierre, **Questões de sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1982.

CABRAL, Gabriela. **Afetividade**. [S. l.: s. n.], 2008. Disponível em:  
<http://www.mundoeducação.com/psicologia/afetividade.htm>. Acesso em: 29 jan. 2024.

CHALITA, Gabriel. **Educação**: A solução está no afeto. São Paulo: Ed Gente, 2001.

CUNHA, J. A. (org). **Psicodiagnóstico**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

DROUDET, R. C. R. **Distúrbios da aprendizagem**. São Paulo: Ática.1995.

FAGALI, Eloísa Quadros (org.) et al. **Múltiplas faces do aprender**: novos paradigmas da pós-modernidade. São Paulo: Editoras Unidas, 2000.

FERREIRA, Aurélio, Buarque de Holanda. **Novo Aurélio Séc XXI**: o dicionário da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra. 2002.

GAIGHER, Nuccia. **Piscologando**: teorias de desenvolvimento-Henri Wallon. [S. l.: s. n.], 2008. Disponível em: <http://psicologandonanet.blogspot.com.br/2008/03/teorias-de-desenvolvimento-henri-wallon.html>. Acesso em: 29 jan. 2024.

HILGARD, E. F. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1973.

LZAK, M. D. **Neuropsychological assessment**. 3 ed. New York: Oxford University Press, 1983.

MORIN, Edgar. **A Cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Trad.: Eloá Jacobina. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de (org). **Educação infantil**: muitos olhares. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

QUEIROZ, S. S. **Tipificação de erros em jogos de regras**: uma abordagem construtivista. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Psicologia, UFES, Vitória, 2000.



**RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**  
**ISSN 2675-6218**

NEUROPEDAGOGIA E NEURODIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO PRECOZE DE TRANSTORNOS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
Jádia Elane Oliveira

REGO, T. C. **Vygotsky – uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

RIVERO, T.S. **Neuropsicologia e Ciência Cognitiva**. São Paulo: [s. n], 2007.

SANTOS, Maria F. S. a Teoria das Representações Sócias. *In*: SANTOS, Maria F. S.; ALMEIDA, Leda M. (orgs.) **Diálogos com a Teoria das Representações Sociais**. Paraíba, PE: UFPE, 2005. 200p.

STEINER, Rudolf. **A arte da educação – I: O estudo geral do homem: uma base para a pedagogia**. 9. ed. São Paulo: Antroposófica, 1992.

VYGOTSKI, L.S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

WALLON, Henri. **A evolução Psicológica da Criança**. São Paulo: Martins, 2007.

WALLON, Henri. CAIXETA, Leonardo. **Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2007.