UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES

PÓS-GRADUAÇÃO "LATO SENSU"

AVM FACULDADE INTEGRADA

APRENDIZAGEM COM AFETO:

Uma contribuição da Neurociência Pedagógica

Por: Rosangela de Souza Meurer Jardim

DOCUMENTO PROTEGIDO PELA LEI DE DIREITO AUTORAL

Orientador

Prof. Martha Relvas

Rio de Janeiro

2015

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
PÓS-GRADUAÇÃO "LATO SENSU"
AVM FACULDADE INTEGRADA

APRENDIZAGEM COM AFETO:
Uma contribuição da Neurociência Pedagógica

Apresentação de monografia à AVM Faculdade Integrada como requisito parcial para obtenção do grau de especialista em **Neurociência Pedagógica.**

Por: Rosangela de Souza Meurer Jardim.

AGRADECIMENTOS

A Deus, a todos os professores da AVM que me mostraram que a aprendizagem pode ser afetiva.

Aos meus familiares que contribuíram e sempre me fortaleceram com palavras de apoio e motivação.

A querida Marília Palhares que pacientemente compartilhou seus conhecimentos comigo.

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo em especial a minha mãe, ao meu marido e aos meus amados filhos, que me incentivaram e que foram tão pacientes com minhas ausências.

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo em apresentar contribuições da relação afetiva para o processo de aprendizagem com o olhar da Neurociência. Durante a escolarização da criança, pressupõe-se que haverá várias interações, nas quais a afetividade estará presente. O professor é fundamental para a aprendizagem dos alunos, tornando o afeto um dos elementos que influenciam o processo cognitivo do educando. O capitulo I apresenta um breve histórico sobre a educação. O capítulo II explana as definições de cognição, emoção e sentimento. O capítulo III elucida a contribuição de teóricos que influenciaram para uma prática pedagógica afetiva. O capítulo IV ressalta a contribuição da neurociência para instrumentar educadores para lidar com uma aprendizagem afetuosa.

Palavras-chave: Afetividade; Processo de aprendizagem; Neurociência

METODOLOGIA

O presente estudo é uma pesquisa bibliográfica, utilizando-se de livros, periódicos, websites e artigos acadêmicos, direcionada para a consulta de autores e publicações que tratam do tema: Roberto Lent, Marta Relvas, Ramon Consenza, Daniel Goleman, entre outros, de modo a coletar dados para uma análise detalhada a fim de que todas as possibilidades sejam consideradas.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 8

CAPÍTULO I BREVE HISTÓRICO SOBRE EDUCAÇÃO 10

I. 1 - PAIDÉIA 12

I. 2 - A EDUCAÇÃO PELO MUNDO AFORA 14

I. 3 - E NO BRASIL? 17

CAPÍTULO II COGNIÇÃO, EMOÇÃO E SENTIMENTO. 21

II.1 - COGNIÇÃO 21

II.2 - EMOÇÃO 23

II.3 - SENTIMENTOS 28

CAPÍTULO III CONTRIBUIÇÕES DE TEÓRICOS PARA UMA APRENDIZAGEM AFETIVA 32

III.1 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE PIAGET 33

III. 2 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE VYGOTSKY 35

III.3 – DESENVOLVIMENTOS AFETIVO NA TEORIA DE WALLON 37

III.4 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE DAMÁSIO 40

CAPÍTULO IV NEUROFISIOLOGIA DAS EMOÇÕES 44

IV. 1 - AS TRÊS UNIDADES DO CÉREBRO HUMANO: 44

IV. 2 – TEORIAS SOBRE O PAPEL DAS ESTRUTURAS CEREBRAIS NA FORMAÇÃO DAS EMOÇÕES 46

IV. 3 – O CIRCUITO DE PAPEZ 47

IV. 3.1 – ESTRUTURAS QUE COMPÕEM O CIRCUITO DE PAPEZ 47

IV. 3.2 – PAUL MCLEAN AMPLIOU O CIRCUITO DE PAPEZ 51

CONCLUSÃO 54

BIBLIOGRAFIA 57

WEBGRAFIA 59

INTRODUÇÃO

O sujeito, para ser feliz, ético, seguro, tranquilo e capaz de conviver com o mundo que o cerca necessita de afetividade, precisa se sentir amado. O ser humano necessita de carinho para seu crescimento, tanto da família quanto das pessoas que o cercam, afinal a afetividade está interligada com a inteligência.

Platão já afirmava que o aprendizado tem uma base emocional. A emoção está interligada com os sentimentos e desejos, que são manifestações da vida afetiva, com um papel fundamental no processo de desenvolvimento humano.

O homem nunca está pronto ou acabado, por isso o seu desenvolvimento está sempre acontecendo. Esse desenvolvimento refere-se ao cognitivo e afetivo.

Para compreender a linha de pesquisa que será apresentada é interessante que se faça uma reflexão sobre a sua vida: “O que mais marcou sua vida escolar?”; “Como as aprendizagens aconteceram?”.

Certamente não se lembra de apenas do que aprendeu, mas também das pessoas que participaram destes momentos, das trocas e experiências vividas, boas ou não.

Nos dias atuais não é mais possível que o educador não saiba como lidar com as adversidades em sala de aula. Constata-se que a formação acadêmica tem sido muito valorada, mas estamos deixando de lado um aspecto muito relevante, que é a afetividade com o alunado.

La Taille postula que "... afetividade é comumente interpretada como uma "energia", portanto como algo que impulsiona as ações. Vale dizer que existe algum interesse, algo móvel que motiva a ação. O desenvolvimento da

inteligência permite, sem dúvida, que a motivação possa ser despertada por um número cada vez maior de objetos e situações. Todavia, ao longo desse desenvolvimento, o princípio básico permanece o mesmo: a afetividade é a mola propulsora das ações e a razão está a seu serviço."

A limitação apenas da reprodução do conteúdo não favorece o aprendizado. No contexto atual escolar, o educador tem de ampliar sua gama de conhecimentos. Entende-se, desta maneira, que sua prática mecanicista deve permanecer no passado dando lugar a novas possibilidades de ações ajudando os aprendentes a testarem suas potencialidades e limites.

Com o avanço da Neurociência, sabe-se que o aluno atual é o "sujeito cerebral". Compreender que existe uma biologia, uma anatomia, uma fisiologia naquele cérebro que aprende, que é único na sua singularidade dentro da diversidade de alunos em sala de aula, cada vez mais se faz necessário este conhecimento para o professor. Com isto, trabalhar as emoções torna-se de suma importância para que a aprendizagem se faça de forma satisfatória. É bem verdade que a caminhada está ainda em ritmo lento e é de grande relevância conscientizar a comunidade escolar de que a Neurociência tem muito a contribuir.

CAPÍTULO I
BREVE HISTÓRICO SOBRE EDUCAÇÃO

"A escola precisa ser reencantada, encontrar motivos para
que o aluno vá para os bancos escolares com satisfação, alegria.
Existem escolas esperançosas, com gente animada,
mas existe um mal-estar geral na maioria delas.
Não acredito que isso seja trágico.
Essa insatisfação deve ser aproveitada para se dar um salto.
Se o mal-estar for trabalhado,
ele permite um avanço. Se for aceito como uma fatalidade,
ele torna a escola um peso morto na história,
que arrasta as pessoas e as impede de sonhar, pensar e criar".
Gadotti, Moacir

Estudos mostram que para os antigos gregos, a escola representava o lugar de descanso, repouso, ocupação de um homem com ócio, livre do servil.
"A palavra grega para escola (scholé) significava inicialmente o lugar do ócio."(Aranha,2006,p.62)

Em Atenas dava-se uma grande importância à educação, de tal forma que era a Eclésia[1]. Na época Arcaica, a educação dos jovens centrou-se, sobretudo, na vertente militar, completada com a ginástica, uma vez que era premente a necessidade de defender as cidades e a ginástica preparava os competidores para os Jogos Olímpicos. Contudo, foram-se agregando cada vez mais componentes de forma a atingir o ideal da kalocagathia (síntese do belo e do bom, representados pela perfeição do corpo e do espírito) ou Assembleia do povo que, por voto, elegia os encarregados da educação dos jovens entre os dezoito e os vinte anos, chamados efebos. Conforme estudos, eram os únicos a poderem ascender a cargos como os de magistrados e de General e fazerem parte da

[1] Assembleia política de cidadãos dos Estados da Grécia antiga, especialmente dos de Atenas.

Eclésia. Assim, a educação não era acessível aos estrangeiros e aos que não fossem filhos de pais naturais da polis, e vai-se progressivamente complexificando a partir do século VI a. C.

A partir do século V a. C. surge o professor de escrita e leitura. Além de o ensino ser ministrado nas escolas, era também comum a apreensão de conhecimentos em atos sociais, como banquetes, palestras e o convívio na Ágora[2]. Na época Clássica, os sofistas[3] (entre os quais se destacaram Protágoras, Antifonte de Atenas, Górgias e Pródico) desempenharam um papel de relevância, uma vez que revolucionou o ensino, tornando-o itinerante e pago, algo que nunca tinha acontecido até esta altura.

Os sofistas preferiam grandes aglomerados de pessoas como auditório e discorriam sobre todas as áreas do saber, além do processo educativo se ter alargado, acompanhando a criança até à idade adulta e dando origem ao conceito de Paidéia.

Surgiram deste modo novos compartimentos do saber, como a prosa artística em ático, a crítica literária, a gramática, o ensino teórico, a retórica, a dialética e a matemática, além da astronomia, da aritmética e da geometria, visando esta universalidade criar um homem mais competitivo, ideal, apto a responder a todos os desafios. A Paidéia passou então a designar a cultura que qualquer homem deveria idealmente possuir para se tornar completo, e ganhou tal importância na época Helenística que se elaborou um conjunto de leis destinadas a regular a educação.

Compartimentou-se o ensino a ministrar aos alunos entre os sete e os dezenove anos em três níveis, sendo estes instruídos em matérias como a ginástica, que continuou a ocupar um lugar muito relevante, a leitura e escrita, a música (com menos incidência que anteriormente), a astronomia, a geometria, a aritmética, os estudos literários (estes sim, basilares), a retórica, a dialética e a efebia. Esta última, que se incluía no último grau, compreendia a aprendizagem

[2] Praça principal das antigas cidades gregas, local em que se instalava o mercado e que muitas vezes servia para a realização das assembleias do povo; formando um recinto decorado com pórticos, estátuas etc., era também um centro religioso.
[3] Famosos oradores que precisavam saber falar para fazerem valer seus interesses nas assembleias, palavra que significa sábio. Conjunto de pensadores, oradores e professores gregos do séc. V a.C .

militar, religiosa, moral, científica e filosófica. A especialização última dava-se contudo nos âmbitos da filosofia (que abrangia a física, a lógica e a ética e em que se destacaram as escolas epicurista[4] e estoicista[5]), da ciência (centrada no Templo das Musas de Alexandria, onde se estudava a física, a matemática, a astronomia, a medicina, a engenharia e a geografia), dos estudos literários (que iniciaram a pontuação e acentuação de palavras, assim como a crítica textual, e cujos mais importantes núcleos foram as bibliotecas de Alexandria e do Serapeion) e da retórica (baseada na obra de Aristóteles e dividida em invenção, disposição, elocução, mnemotecnia e ação).

I. 1 - PAIDÉIA

Paidéia é um termo do grego antigo, empregado para sintetizar a noção de educação na sociedade grega clássica. Inicialmente, a palavra (derivada de paidos (pedós) - criança) significava simplesmente "criação dos meninos", ou seja, referia-se à educação familiar, aos bons modos e princípios morais.

A Grécia influencia as correntes da ação pedagógica durante séculos. Foi a primeira civilização da antiguidade a desenvolver um ensino centrado na formação integral do homem, corpo e espírito, consistindo em seus primórdios, na integração entre o preparo físico e a formação moral do homem e, tempos depois, no surgimento dos filósofos que incitaram a formação política e o debate intelectual entre os homens.

Será na mesma Grécia que se inicia um modelo de educação com um sentido relativamente semelhante ao que se utiliza hoje.

Na verdade, os ideais educativos da Paidéia se baseiam em práticas muito anteriores. Os gregos serão os primeiros a colocar a educação como problema:

[4] Relativo a seguidor de Epicuro ou do epicurismo. Epicurismo é um sistema filosófico**,** que prega a procura dos prazeres moderados para atingir um estado de tranquilidade e de libertação do medo, com a ausência de sofrimento corporal pelo conhecimento do funcionamento do mundo e da limitação dos desejos.

[5] O estoicismo é uma escola de filosofia helenística fundada em Atenas por Zenão de Cítio no início do século III a.C. Os estoicos ensinavam que as emoções destrutivas resultam de erros de julgamento, e que um sábio, ou pessoa com "perfeição moral e intelectual", não sofreria dessas emoções.

na literatura grega surgem sinais de questionamento do conceito, seja na poesia, tragédia ou na comédia. Os Sofistas e depois Sócrates, Platão, Isócrates e finalmente Aristóteles elevarão o debate ao estatuto de uma importante questão filosófica.

Assim, em meio à sociedade ateniense, "paidéia" refere-se a um processo de educação no qual os estudantes eram submetidos a uma programa que procurava atender a todos os aspectos da vida do homem. Entre as matérias abordadas estavam a geografia, história natural, gramática, matemática, retórica, filosofia, música e ginástica.

Antes disso, o conceito que originalmente refere-se ao ideal de formação social grego estava contido em outro termo, aretê" (em grego, adaptação perfeita, excelência, virtude). Formulado e explicitado nos poemas homéricos, a aretê era entendida como um conjunto de qualidades físicas, espirituais e morais, atributo próprio da natureza, como por exemplo, a bravura, coragem, força, destreza, eloquência, capacidade de persuasão, enfim a heroicidade.

A partir do século V a. C., o conceito de aperfeiçoamento do ser humano para o bem da sociedade como um todo segue em plena evolução. A noção agora vigente é que, para além de formar o homem, a educação deve ainda formar o cidadão, deixando de ser suficiente a simples e antiga educação baseada na ginástica, música e gramática.

O conceito acabado da Paidéia torna-se o ideal educativo da Grécia clássica. Com o tempo, passou designar o resultado do processo educativo que se prolonga por toda a vida, para muito além da escola. Até os dias de hoje seus ideais são imitados em praticamente todo o mundo, como um perfeito entendimento de formação social do ser humano.

I. 2 - A EDUCAÇÃO PELO MUNDO AFORA

Os romanos, assim como os gregos, não valorizavam o trabalho manual. Os estudos eram humanistas, transcendentes aos interesses locais, espraiando-se à cultura geral. Com a conquista da Grécia, no segundo século antes de Cristo, Roma recebeu grande influência da cultura helênica. Os romanos conseguiram universalizar a sua humanitas[6] por meio do Cristianismo. Gadotti (2005) afirma que cristo, do ponto de vista pedagógico, foi um grande educador e popular. "Seus ensinamentos ligavam-se essencialmente à vida" (Gadotti,2005, p.51). A pedagogia de Jesus era concreta e suas palavras advinham dos fatos, motivados por suas andanças pela Palestina.

Na Idade Média havia um monopólio da cultura e do pensamento por parte da Igreja Católica e, a educação teve grande influência religiosa. Eram os integrantes da Igreja que estabeleciam o que deveria ser estudado, os conteúdos e os objetivos da educação. As escolas eram, portanto, associadas às instituições religiosas católicas. Embora controlada pela Igreja, a educação não ficou apenas no campo religioso, abrindo também espaço para o estudo das ciências, técnicas e habilidades.

Lauand explicita os vários tipos de escolas que existiam:

-Escolas Paroquiais: As primeiras remontam ao século II. Limitavam-se à formação de eclesiásticos, sendo o ensino ministrado por qualquer sacerdote encarregado de uma paróquia, que recebia em sua própria casa os jovens rapazes. À medida que a nova religião se desenvolvia, passava-se das casas privadas às primeiras igrejas nas quais o altar substitui a tribuna. O ensino era reduzido aos salmos, às lições das Escrituras, segundo uma educação estritamente cristã.

[6] Significa uma Cultura Universalizada. Equivale à Paidéia, distingue-se dela por se tratar de uma cultura predominantemente humanística e, sobretudo, cosmopolita e universal, buscando aquilo que caracteriza o homem, em todos os tempos e lugares. Concepção que não se restringe ao ideal de homem sábio, mas se estende à formação do homem virtuoso, como ser moral, político e literário.

-Escolas Monásticas: Visavam, inicialmente, apenas a formação de futuros monges. Funcionando de início apenas em regime de internato, estas escolas abriram mais tarde escolas externas com o propósito da formação de leigos cultos (filhos dos Reis e dos servidores também). O programa de ensino que era, de início, muito elementar - aprender a ler, escrever, conhecer a Bíblia (se possível de cor), canto e um pouco de aritmética – foi-se enriquecendo de forma a incluir o ensino do latim, gramática, retórica e dialética.

-Escolas Palatinas: Carlos Magno fundou ainda, junto da sua corte e no seu próprio palácio, a chamada Escola Palatina. Para apoiar seu plano de desenvolvimento escolar, ele chamou o monge inglês Alcuíno e é sob a sua inspiração que, a partir do ano 787, foram emanados o decreto capitular para a organização das escolas. Incluíam-se as sete artes liberais, repartidas no trivium e no quadrivium. O trivium abraçava as disciplinas formais: gramática, retórica, dialética, esta última desenvolvendo-se, mais tarde, na filosofia; o quadrivium abraçava as disciplinas reais: aritmética, geometria, astronomia, música e, mais tarde, a medicina.

-Escolas Catedrais: As Escolas Catedrais (escolas urbanas), saídas das antigas escolas monásticas (que alargaram o âmbito dos seus estudos), tomaram a dianteira em relação às escolas dos mosteiros. Instituídas no século XI por determinação do Concilio de Roma (1079), passam, a partir do século XII (Concilio de Latrão, 1179), a ser mantidas através da criação de benefícios para a remuneração dos mestres, prosperando nesse mesmo século. A atividade intelectual abre-se ao exterior, ainda que de forma lenta, absorvendo elementos das culturas judaica, árabe e persa, redescobrindo-se os autores clássicos, como Aristóteles e, em menor escala, Platão.

- Universidades Medievais: surgiram na Europa no século XII. As primeiras foram fundadas na França, Inglaterra e Itália. Eram comunidades formadas por mestres e estudantes, voltadas para o ensino, pesquisa, produção de conhecimentos, reflexão e debate. Serviram de modelo para as Universidades que temos até hoje. Em função dos temas polêmicos que levantavam e discutiam de forma aberta, sofreu muita intervenção de reis, ordens religiosas e até mesmo do papa. Após uma formação básica (Gramática, Retórica, Aritmética,

Geometria, Filosofia, Lógica e Astronomia), os estudantes podiam prosseguir seus estudos em áreas específicas. Os primeiros cursos universitários na Idade Média foram de Medicina, Teologia e Direito. Sabe-se da valorização destes cursos até hoje.

Constata-se que grande parte dos estudantes da Idade Média vinha da nobreza. Já os camponeses e seus filhos, sem recursos financeiros e presos às obrigações servis, não tinham acesso à educação escolar, ficando sem saber ler e escrever por toda a vida.

Nos séculos XIV e XV (final da Idade Média), com o surgimento da burguesia, as escolas e universidades aceitaram muitos estudantes oriundos desta nova camada social. Os filhos dos burgueses iam para escolas e universidades que davam formação mais ampla ou de caráter técnico. Os burgueses buscavam formar seus filhos em áreas como Medicina, Artes, Direito, Filosofia e Arquitetura. Claro que muitos burgueses também direcionavam os estudos dos filhos para que estes continuassem o negócio da família nas áreas de comércio ou finanças.

No século XIV, começa o período Renascentista. Fatos de grande importância para a humanidade começam a se refletir na história da educação, como a fuga dos bizantinos de Constantinopla por causa da repressão dos turcos. Gutenberg cria a imprensa e, com ela, as obras literárias foram difundidas mais rapidamente, houve um pequeno impulso para a redução do analfabetismo, mas a maioria da população europeia ainda continuaria analfabeta. Nesse momento surgiram as línguas nacionais, principalmente a partir de grandes obras literárias nacionais. Cada país que se unifica e ganha a sua língua própria, tendo também a sua própria obra-mãe. Assim, Os Lusíadas de Luís de Camões torna-se a certidão de nascimento da língua portuguesa, junto com outros escritos portugueses do mesmo período. Dom Quixote de Miguel de Cervantes é a principal obra espanhola do período e é um marco para a fundação do idioma castelhano. Destaca-se a efervescência artística e cultural vivida nos séculos XV e XVI na Europa Ocidental, fato que marca o início da Era Moderna e o nascimento do universo burguês, especificamente em sua face cultural. No Renascimento, fica claro o rompimento com a Idade Média em grande parte de

seus elementos, e, sobretudo, a exposição do universo e dos valores da nova classe emergente, a burguesia.

Duas grandes revoluções determinaram transformações no século XVIII: A Revolução Industrial e a Revolução Francesa, marcando o início de um novo período histórico, chamado de Idade Contemporânea, de grandes transformações sociais, políticas, tecnológicas, econômicas e religiosas, com dominação da burguesia que entrou em conflito com o poder absoluto dos reis. (Francisco Filho, 2005). Nesse tempo de ideal iluminista, os pensadores defendiam uma sociedade liberal e aberta. A educação ocupou de um lugar proeminente, e surgiram educadores como Rousseau e Pestalozzi.

Em 14 de julho de 1789, revolucionários franceses tomam a Bastilha, ícone do absolutismo monárquico. Os líderes burgueses perdem o controle e cerca de trinta mil pessoas vão presas e guilhotinadas. Entre eles o rei Luís XVI, a rainha Maria Antonieta e o príncipe Delfim.

A guerra movida por Napoleão na Europa contra a Inglaterra, no início do século XIX, teve consequências para a Coroa Portuguesa. Entre 25 e 27 de novembro de 1807, Napoleão declara bloqueio continental na Europa contra a Inglaterra e invade Portugal. A família portuguesa foge então para o Brasil. (Gomes,2007,p.11)

I. 3 - E NO BRASIL?

A história da Educação brasileira, ou pelo menos, da Educação Brasileira pós-descobrimento, inicia-se com a chegada dos primeiros jesuítas, em 1549. Estes religiosos da Companhia de Jesus chegam ao Brasil com o objetivo de converter os índios ao cristianismo. Tornam-se peças fundamentais no processo de aculturação imposto por Portugal na colonização do Brasil. E, no ensejo de propagar a fé católica, ensinam aos nativos saberes básicos, como ler e contar.

Entender a lógica da cultura indígena era fundamental para o sucesso do projeto de aculturação que os jesuítas encabeçavam, como afirma Hilsdorf. [7]

Antes dos jesuítas, os pequenos indiozinhos - principalmente os tupis-guaranis - eram instruídos pelos adultos de suas aldeias. Em algumas tribos, o pajé responsabilizava-se pela transmissão de valores culturais.

A primeira barreira na conversão dos índios, junto com os costumes da gente local, foram os dialetos das tribos. Por isso, os jesuítas passaram a morar em aldeias indígenas. Foi o jeito que eles encontraram de entender como realmente funcionavam a vida e as tradições dos índios.

Nas aldeias, os jesuítas ergueram as chamadas casas de meninos, espaço onde crianças e jovens índios aprendiam português ou espanhol, pois também havia jesuítas espanhois em "terra brasilis". Esses ambientes podem ser considerados as primeiras escolas do país. Nada parecido com o conceito contemporâneo de escola. Era uma escola "muito engraçada, não tinha teto, não tinha nada". Ou quase isso. Um grupo bem pequeno de alunos se reunia em torno de um professor em precárias construções de taipa. "No século XVI, não existe escola como conhecemos hoje, com prédio, espaço físico", diz a historiadora Diana Vidal[8].

Nas casas de meninos, os índios aprendiam profissões e operações mentais básicas como contar. Meninas aprendiam a lidar com o tear. Atividades lúdicas como o teatro e o canto eram usadas para catequizar crianças e adolescentes e, de quebra, para ensinar. Assim, os jesuítas conseguiam entreter as crianças. Já os adolescentes se aborreciam rápido e desistiam em aprender.

Além da língua, outro aspecto da cultura indígena atrapalhava a regularidade do projeto de educação dos jesuítas: o nomadismo. Era comum que os jesuítas saíssem para uma viagem e ao voltar, constatavam que os índios tinham se mudado sem deixar qualquer vestígio. As índias levavam crianças menores para o interior da mata, a fim de tirá-las da influência dos jesuítas.

[7] Maria Lucia Hildorf – Professora pesquisadora do departamento de Filosofia da Educação da USP.
[8] Diana Vidal – historiadora e coordenadora do NIEPHE (Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em História da Educação), ligado à USP.

Apesar dos tropeços, a Educação dos índios seguia. E começava a ficar cada vez mais cara. Era preciso vesti-los, alimentá-los e comprar remédios. Sem dinheiro, os jesuítas tiveram de assumir a Educação dos brancos também, explica Vidal. A proposta partiu da Coroa Portuguesa, que responsabilizou os jesuítas pela criação dos colégios. O primeiro foi criado na Bahia em 1564. Depois, em 1585, Olinda e Rio de Janeiro ganharam seus colégios. Esses colégios, mais estruturados que as escolas de meninos eram internos e recebiam órfãos portugueses e filhos da elite colonial.

Depois de 11 anos de estudo, os estudantes podiam cursar a universidade - mas em Portugal, porque ainda não existiam escolas de ensino superior no Brasil.

Um número ínfimo de alunos fazia isso, já que, estudando no colégio os alunos aprendiam a ler, o que era suficiente para sua atuação na sociedade no século XVI.

Nos colégios, ao contrário das casas de meninos, a idade não importava tanto. O que contava mesmo na divisão das salas era o conhecimento. Nos colégios, a pedagogia jesuítica se consolidou. O método era através da repetição, da memorização e de provas periódicas. O aluno anotava a lição em seu caderno, enquanto o professor fazia seus apontamentos.

Apesar de mais organizados, os colégios sofriam com problemas semelhantes aos das casas de meninos. Um exemplo: a falta de professores. Eles demoravam para chegar ao país, ou morriam em naufrágios a caminho da colônia. Outros desapareciam em um passeio, não se pode esquecer que algumas tribos indígenas eram antropófagas.

O padre Anchieta, um dos jesuítas mais conhecidos da época, relatou sua dura rotina em carta enviada à metrópole. Sua maior queixa eram as poucas horas de sono, causadas pela preparação das tarefas do dia anterior. Em tempos de escrita à pena, ele precisava escrever, uma a uma, a cópia que cada aluno usaria na lição do dia seguinte.

Feijó afirma que além de dedicar-se à alfabetização dos filhos dos europeus e dos índios, o missionário ainda estudou com afinco a língua tupi e formulou a primeira gramática brasileira, a "Artes de Gramática da Língua Mais Usada na Costa do Brasil", impressa em 1595, em Coimbra, Portugal.

Para muitos historiadores, em 1808, o Brasil nasceu como nação. Obviamente, a vinda da corte portuguesa proporcionou ao país, além de grande desenvolvimento econômico, progressos nas áreas da cultura e da educação, como a criação da Imprensa Régia (1808), Biblioteca Pública (1810), Jardim Botânico do Rio de Janeiro (1810) e o Museu Nacional (1818).

A criação do sistema nacional de educação fez-se necessária em decorrência da independência do Brasil em 1822, visando à graduação e à distribuição racional de escolas em todo o território nacional. Não se pode esquecer que a sociedade brasileira possuía base escravocrata e o acesso às escolas reduzia-se àqueles que eram livres. Também é importante salientar que o conformismo que vigorou durante anos, não permitiu ver o que deveria ser mudado ao longo do tempo.

Conquistou-se muita coisa, não se pode negar. Muitos inventos possibilitaram a propagação da educação, mas seus pilares não promoveram um ensino democrático, afetivo e acessível a todos. Para desenvolver uma aprendizagem afetiva torna-se necessário conhecer como a educação foi alicerçada e quais os estudiosos que embasaram este conhecimento.

CAPÍTULO II
COGNIÇÃO, EMOÇÃO E SENTIMENTO.

II.1 - COGNIÇÃO

São várias as definições encontradas sobre cognição:

- Ferreira (2009) definiu da seguinte maneira: É o ato ou processo de conhecer, inclui estados mentais e processos como pensar, a atenção, o raciocínio, a memória, o juízo, a imaginação, o pensamento, o discurso, a percepção visual e audível, a aprendizagem, a consciência, as emoções.

- No dicionário Houaiss, é o ato ou efeito de conhecer; processo ou faculdade de adquirir um conhecimento; percepção, conhecimento; conjunto de unidades de saber da consciência que se baseiam em experiências sensoriais, representações, pensamentos e lembranças.

Essa é uma palavra muito presente em textos pedagógicos e que significa, segundo o Dicionário Aurélio, "aquisição de conhecimento". Então, Cognição refere-se a um conjunto de habilidades cerebrais/mentais necessárias para a obtenção de conhecimento sobre o mundo. Tais habilidades envolvem pensamento, raciocínio, abstração, linguagem, memória, atenção, criatividade, capacidade de resolução de problemas, entre outras funções.

As tentativas de explicação da forma como a cognição trabalha são tão remotas como a própria filosofia. De fato, o termo Cognitione[9] tem origem nos escritos de Platão e Aristóteles. Com a separação entre a psicologia e a filosofia, a cognição tem sido investigada a partir de diversos pontos de vista.

[9] Palavra que vem do Latin e significa ação de adquirir, absorver conhecimentos.

Para Godoy (2006), a cognição é muito mais do que apenas a aquisição de conhecimento e, consequentemente, a melhor adaptação ao meio. Ela é também um mecanismo de conversão de tudo o que é percebido e captado para o modo de ser interno. É um processo pelo qual o indivíduo interage com seus semelhantes e com o meio em que vive, sem perder a sua identidade existencial. Esta se inicia com a captação dos sentidos e logo em seguida ocorre a percepção, fator "gravado" no organismo sob forma de memória, somando-se a conteúdos já cognizados ou formando novas cognições.

O conceito de cognição, portanto, remete-se aos processos cognitivos que são desenvolvidos desde a infância até os findos anos do envelhecimento.

Entrando em terrenos mais remotos, Jean Piaget foi um dos primeiros estudiosos preocupado em estudar as fases do desenvolvimento cognitivo infantil. Seu interesse estava voltado para a investigação de quais habilidades estavam vinculadas em cada estágio do desenvolvimento. Piaget, quando postula sua teoria sobre o desenvolvimento da criança, descreve-a, basicamente, em quatro estados, que ele próprio chama de fases de transição (PIAGET, 1975). Essas 4 fases são :

- Sensório-motor (0 – 2 anos);
- Pré-operatório (2 – 7,8 anos);
- Operatório-concreto (8 – 11 anos);
- Operatório-formal (8 – 14 anos);

Para determinar essas fases, seus estudos duraram décadas e seus sujeitos de pesquisa foram seus próprios filhos.

Em suma, o interesse de Piaget volta-se para o estudo de como os organismos se adaptam ao meio, sendo esta adaptação dependente de um "cérebro maduro"**.** Ou seja, era preciso que o cérebro estivesse pronto, desenvolvido o suficiente para responder às demandas do meio de forma inteligente.

Para Simonetti (2012), embora Piaget tenha sido reconhecido pelo seu trabalho, foi também criticado por interpretações mal elaboradas de sua teoria.

Atualmente há concepções teóricas mais recentes que complementaram suas ideias e outras que tomaram uma posição mais contrária. Inclusive, uma delas compreende que o desenvolvimento cognitivo não ocorre em fases progressivas, como se B só pudesse ser desenvolvido se A já o estivesse antes.

Essa abordagem mais recente, que pode ser denominada de *"Revolução Biológica"* considera que os humanos nascem com mais capacidades inatas do que se acreditava no início. O exemplo de Mozart ilustra essa ideia:o famoso músico , aos 4 anos de idade já era capaz de dominar em 30 minutos sua primeira composição musical. Mozart foi uma criança-prodígio que aprendia a uma velocidade extraordinária as composições musicais. No entanto, não se podem desconsiderar essas novas concepções, que hoje têm se dedicado ao estudo da percepção e das habilidades motoras em bebês na tentativa de compreender o funcionamento da mente.

A neurociência contribuiu muito para esclarecer estes eventos. Kandel, ganhador do prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina de 2000, aponta a neurociência atual como sendo a neurociência cognitiva, "um misto de nefrologia, anatomia, biologia desenvolvimentista, biologia celular e molecular *e psicologia cognitiva"* (KANDEL e cols, 2003) que vem alicerçar os conhecimentos.

II.2 - EMOÇÃO

Relvas destaca em seu livro " Fundamentos biológicos da educação"(2009.p.95) que :

> *"*O equilíbrio entre emoção e a razão não é fácil de atingir. Saber gerir sentimentos torna-se tarefa difícil, e muitas de nossas decisões acabam mesmo por *ser influenciadas pelas nossas emoções."*

Durante muito tempo os educadores ignoraram os suspiros, o balançar de ombros, os pescoços vermelhos, os tremores, a necessidade de falar muito, os silêncios, dentre outros indicadores da presença de emoção. Acreditava-se que o aluno, ao entrar na sala de aula, deveria acionar o seu "equipamento cognitivo" e que o resto do sujeito, o corpo, seus desejos e seus sentimentos, deveriam ser aguardados fora da sala de aula. Só as inteligências eram contempladas em sala de aula.

O papel das emoções na mediação das aprendizagens a partir do referencial teórico de Wallon que é um estudioso da pessoa, é por ele entendida como a síntese das experiências vividas entre o orgânico e o social.

Para o autor, a inserção num contexto biossocial constroi uma história que é mediada pela herança genética de cada um, mais o desenvolvimento da vida afetiva, do clima em que as ações aconteceram, o conhecimento que geraram e as manifestações que repercutem numa forma de funcionar e se expressar no mundo.

Embora se saiba, intuitivamente, o que são as emoções e que se possa exemplificá-las como alegria, raiva, medo ou tristeza, é comum haver dificuldade em conceituá-las ou explicar para que servem. O primeiro abordar a emoção em suas pesquisas foi Charles Darwin (1809-1882). Segundo Darwin as emoções desempenham um papel fundamental na historia da espécie humana e para LeDoux, as criaturas sem emoção tornam-se almas de gelo. As emoções têm despertado o interesse de muitos pesquisadores nos últimos anos. Atualmente o estudo das emoções não se limita apenas ao conhecimento subjetivo do ser humano. As pesquisas recentes demonstram que as emoções estão na base de tomada de decisão das ações humanas.

A palavra é originária do latim "emore", onde o e (variante do ex) significa "fora" e " movere" significa "mover". Em toda emoção há tendência à ação. Do ponto de vista psicológico as emoções podem ser entendidas como um conjunto de reações fisiológicas e psicológicas, provocadas por estímulos internos, pensamentos e recordações ou provocadas por estímulos externos

vindos do ambiente. Já do ponto de vista biológico, a "emoção pode ser definida como um conjunto de reações químicas e neurais subjacentes à organização de certas respostas comportamentais básicas *à sobrevivência dos animais."* (Lent, 2008, p.254). Alguns aspectos sobre as emoções são importantes em relação a esse conceito: existe um substrato neural organizador das respostas aos estímulos emocionais e da percepção de emoção, mas há também sua função biológica, já que as respostas comportamentais, ao se ajustarem a situações específicas, aumentam as chances de sobrevivência.

> "A emoção é a primeira opinião que o cérebro emite sobe o assunto baseado em toda a experiência que acumulou ao longo dos anos. Por isso, por mais que pareça paradoxal, elas são perfeitamente lógicas. Como são rápidas e personalizadas são valiosas, sobretudo quando o tempo é curto." (Relvas, 2010, p.11)

Para Goleman, emoção significa qualquer agitação ou perturbação da mente, sentimento, paixão. "A emoção se refere a um sentimento e seus pensamentos distintos, estados psicológicos e biológicos, e a uma gama de tendências para agir" (Goleman - 2001, p. 303), dentre elas a ira, tristeza, medo, prazer, amor, surpresa, nojo e vergonha.

> "Na nossa cultura, as emoções costumam ser consideradas um resíduo da evolução animal e são tidas como um elemento perturbador para a tomada de decisões racionais. Acredita-se que os seres humanos deveriam controlar suas emoções para que a razão prevaleça. Na verdade, a neurociência tem mostrado que os processos cognitivos e emocionais estão profundamente entrelaçados no funcionamento do cérebro e têm tornado evidente que as emoções são importantes para que o comportamento mais adequado

> á sobrevivência seja selecionado em momentos importantes da vida dos indivíduos. (Consenza e Guerra, 2011 p.76).

Lent postula que "dentre as manifestações comportamentais, a expressão facial é talvez a mais nítida e importante, como sinalizadora das emoções". (Lent, 2010 p.717)

Exemplificando a pintura do francês Louis-Léopold Boilly (1761-1845) retrata as expressões faciais humanas que são perfeitas descritoras das emoções, permitindo diferenciá-las.

Estudos apontam que a ausência das emoções tornaria o ser humano como máquinas, sem expressões.

Damásio em seus estudos classifica as emoções em três tipos:

- Emoções primárias: Raiva, alegria, tristeza, nojo, medo e surpresa, são inatas, pré-organizadas e independentes de fatores sociais ou socioculturais.

- Emoções secundárias ou sociais: Estas são mais complexas, podendo variar amplamente entre culturas e/ou sociedades. Estão entre elas a gratidão, a vergonha, a culpa e o ciúme.

- Emoções de fundo: Expressa-se através das alterações musculoesqueléticas, refletindo-se em variações posturais visivelmente identificáveis. Estas estão relacionadas com o bem-estar ou com o mal-estar interno. São induzidas por estímulos internos, originando-se em processos físicos ou mentais, o que leva o organismo a um estado de tensão ou relaxamento, fadiga ou energia.

Conforme postula Damásio:

> "para se sentir uma emoção é necessário, mas não suficiente, que os sinais neurais das vísceras, dos músculos e articulações e dos núcleos neurotransmissores, todos eles deverão estar ativados durante o processo da emoção e que atinjam determinados núcleos subcorticais e o córtex cerebral. Os sinais endócrinos e outros de natureza química chegam também ao sistema nervoso central por meio da corrente sanguínea*, entre outras vias."*

Consenza e Guerra afirmam que:

> "As emoções, portanto, são importantes para os seres humanos da mesma forma que para os outros animais. Contudo, diferentemente deles, somos capazes de tomar consciência desses fenômenos, podendo identificá-los e rotulá-los. Alem disso, somos capazes de aprender a controlar algumas de nossas reações emocionais de acordo com as convivências sociais. De fato, as emoções não são, por si mesmas, boas ou más como muitas vezes queremos acreditar, mas a forma como lidamos com elas pode fazer diferença em nossas relações sociais." (Consenza e Guerra,2011 p.81).

Atualmente o espaço escolar precisa se tornar um local onde os alunos possam exercer sua educação emocional. No decorrer do processo educacional, o professor deve ensinar os seus alunos a controlarem a expressão das emoções de forma aceitável socialmente, caso contrário, o cenário escolar será de violência e agressividade.

Para Relvas :

> *"A emoção está para o prazer assim como o* prazer está para o aprendizado, a autoestima é a ferramenta que movimenta os estímulos para gerar

> bons resultados. O cérebro processa tão velozmente essa relação que não se pode perceber a ligação de elementos, consultando uns aos outros ao resolver uma simples questão.*"*(Relvas,2009)

Na perspectiva Walloniana, sem o vínculo afetivo não há aprendizagem, já que aprender é um investimento que o sujeito empreende, e o sujeito aprendiz surge a partir da qualidade e do clima emocional que este estabelece com seus educadores. Dito por Dantas de outra forma: "Isto significa que a afetividade depende, para evoluir, de conquistas realizadas no plano da inteligência e vice-versa" (1992, pg. 90).

II.3 - SENTIMENTOS

No século XVII, influenciado por trabalhos de Descartes e Leibniz, os sentimentos eram vistos como pensamentos vagos ou confusos.

O termo sentimento é uma palavra muito comum na sociedade humana, originando-se da própria condição em que as pessoas se encontram como também outros sintomas que se apresentam naqueles que convivem com algo estranho, que martiriza, que machuca, e que torna a pessoa vulnerável a uma dor de que não se sabe a origem. Assim, sentimento incorpora diversos conceitos, ou diversas caracterizações, ou diversos modos de se apresentar, pois algumas vezes indica algo bom e prazeroso. Em muitos outros momentos aparece como coisa ruim, tal qual uma ideia latente se apresenta para exercitar uma maldade qualquer. É, neste sentido, que se buscam investigar as diversas definições de sentimento que muitas pessoas têm e denota os muitos tipos de manifestações que cada ser humano deixa transparecer para com todos aqueles que os cercam dentro do princípio de ignorância e desconhecimento. "Só se entende os sentimentos quando se educa as emoções", afirma Marta Relvas.

Os sentimentos são próprios dos seres humanos, considera-se uma evolução das emoções. O sentimento é uma autopercepção do próprio corpo, acompanhada pela percepção de pensamentos com determinados temas e pela percepção de um modo de pensar.

Os sentimentos baseiam-se em representações integradas do estado da vida pari passu com os ajustamentos necessários para que esse estado seja compatível com a sobrevida. O corpo e as suas partes constituem a origem dos sentimentos. Os conteúdos essenciais dos sentimentos são as configurações do estado do corpo que os mapas somatossensitivos representam.

Almeida afirma que o sentimento "é a expressão representacional da afetividade. Não implica reações instantâneas e diretas como na emoção. Tende *a reprimir, a impor controles que quebrem a potência da emoção". (Almeida,* Mahoney – 2007)

Damásio em entrevista a Revista Veja, 2013, definiu o conceito de sentimento como sendo "a forma como a mente vai interpretar todo esse conjunto de movimentos. Ele é a experiência mental daquilo tudo. Alguns sentimentos não têm a ver com a emoção, mas sempre têm a ver com os movimentos do corpo".

Postula ainda que:

> "um sentimento é uma percepção [um pensamento] de um certo estado do corpo, acompanhado pela percepção de pensamentos com certos temas e pela percepção de um certo modo de pensa."(p. 104). O sentimento de uma emoção é "a ideia do corpo a funcionar de uma certa maneira", o conteúdo do sentimento é a representação de um estado particular do corpo, mas os sentimentos podem resultar de qualquer conjunto de reações homeostáticas e não apenas

das reações a que chamamos emoções (p. 103). Um sentimento é "uma ideia de um certo aspecto do corpo quando o organismo é levado a reagir a um certo objeto ou situação" (p. 107). Sem esta passagem pelo corpo os sentimentos não se distinguiriam de outros pensamentos, não faria sentido dizer "sinto-me feliz", deveríamos dizer apenas "penso-me feliz" (p. 105).

Lent através do fluxograma abaixo enfatizou o possível efeito das informações retroativas. Para a teoria de James-Lange são elas que provocam o sentimento que acompanham as emoções. Mas para a teoria Cannon-Bard, sentimentos e manifestações corporais são ambos produzidos, em paralelo, pelo Sistema Nervoso Central. Neste caso, as informações retroativas serviriam para modular (acentuando ou inibindo) a vivência emocional. (Lent, 2010 p.719)

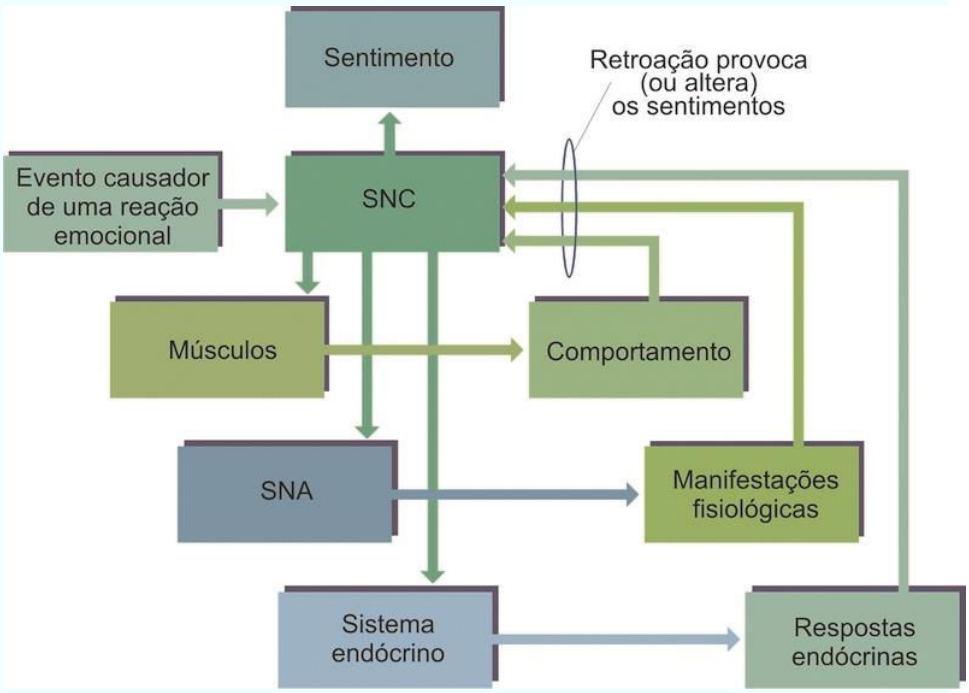

Figura 1 -Fluxograma extraído do livro – Cem bilhões de neurônios?: conceitos fundamentais de neurociência / 2ª ed. – São Paulo: Editora Atheneu: 2010 p. 719

No sentimento já existe alguma elaboração no sentido do entendimento e da compreensão. Advém de uma reflexão e aproximação do livre-arbítrio, sendo expresso pela mímica e pela linguagem. O adulto tem maiores recursos de expressão de sentimentos que as crianças. Observar, refletir antes de agir, saber onde e como expressá-los, traduz intelectualmente seus motivos e circunstâncias.

Considerando a possibilidade do corpo docente de estabelecer e/ou criar condições que levem os alunos a um maior autoconhecimento emocional e a orientar o alunado para uma adequada manifestação das respostas emocionais nas interações sociais, principalmente no âmbito escolar, ao aplicar o uso da tríade: cognição, emoção e sentimentos, de maneira que se possam propor ações mais afetivas, no dia a dia dos estudantes.

Conforme Relvas a criança pode experimentar sentimentos, o que o torna aprendiz eficiente e mais confiante em si.

CAPÍTULO III
CONTRIBUIÇÕES DE TEÓRICOS PARA UMA APRENDIZAGEM AFETIVA

O processo de desenvolvimento da criança se manifesta primeiramente pelo comportamento e depois pela expressão. A emoção está interligada com os sentimentos e desejos, que são manifestações da vida afetiva, com papel fundamental no processo do desenvolvimento humano.

A afetividade está organicamente vinculada ao processo de conhecimento, orientação e atuação do ser humano, no complexo meio social que o rodeia. A conexão entre os sentimentos e o processo cognitivo ou processo do conhecimento propicia à pessoa uma vida de grande sensibilidade, que pode ser cada vez mais apreciada, na medida em que cada um desenvolver a sua capacidade afetiva e suas potencialidades diferenciais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais defendem que, se as primeiras experiências escolares forem bem sucedidas, o aluno construirá uma representação positiva de si mesmo como alguém capaz de aprender. Se, ao contrário, for uma experiência malsucedida, o ato de aprender tenderá a se transformar em ameaça, e a ousadia necessária à aprendizagem se transformará em medo, para o qual a defesa possível é a manifestação de desinteresse (Brasil,1997).

Diante desta perspectiva, a afetividade é um dos principais fatores que irão nortear a prática educativa, como também possibilitar vivências enriquecedoras de aprendizagem (Brasil, 1997).

A escola é um lugar onde a criança passa boa parte de seu tempo, onde irá conhecer coisas novas e estender suas relações sociais. O afeto é, portanto

primordial na continuidade do processo de sua formação psicológica. Dessa forma, a escola assume um papel de grande importância na vida da criança, onde professores e demais componentes irão trabalhar valores, ética e atitudes, não apenas conteúdos.

Para alicerçar os conhecimentos, faz-se necessário apreciar algumas reflexões de teóricos que discorreram sobre afetividade.

III.1 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE PIAGET

Um primeiro autor que se pode citar como tendo questionado as teorias que tratavam a afetividade e a cognição como aspectos funcionais separados foi o biólogo e epistemólogo suíço Jean Piaget (1896-1980). Em um trabalho publicado a partir de um curso que ministrou na Universidade de Sorbonne (Paris) no ano acadêmico de 1953-54,"Les relations entre l'intelligence et l'affectivité dans le développement de l'enfant" [10], o autor advertiu sobre o fato de que, apesar de diferentes em sua natureza, a afetividade e a cognição são inseparáveis, indissociadas em todas as ações simbólicas e sensório-motoras. Ele postulou que toda ação e pensamento comportam um aspecto cognitivo, representado pelas estruturas mentais, e um aspecto afetivo, representado por uma energética, que é a afetividade.

De acordo com Piaget, não existem estados afetivos sem elementos cognitivos, assim como não existem comportamentos puramente cognitivos. Quando discute os papéis da assimilação e da acomodação cognitiva, afirma que esses processos da adaptação também possuem um lado afetivo: na assimilação, o aspecto afetivo é o interesse em assimilar o objeto ao self (o aspecto cognitivo é a compreensão); enquanto que na acomodação a afetividade está presente no interesse pelo objeto novo (o aspecto cognitivo está no ajuste dos esquemas de pensamento ao fenômeno).

[10] Tradução: "A relação entre inteligência e afetividade no desenvolvimento da criança."

Nessa perspectiva, o papel da afetividade para Piaget é funcional na inteligência. Ela é a fonte de energia de que a cognição se utiliza para seu funcionamento. Ele explica esse processo por meio de uma metáfora, afirmando que "a afetividade seria como a gasolina, que ativa o motor de um carro mas não modifica sua estrutura". Ou seja, existe uma relação intrínseca entre a gasolina e o motor (ou entre a afetividade e a cognição) porque o funcionamento do motor, comparado com as estruturas mentais, não é possível sem o combustível, que é a afetividade.

Na relação do sujeito com os objetos, com as pessoas e consigo mesmo, existe uma energia que direciona seu interesse para uma situação ou outra, e a essa energética corresponde uma ação cognitiva que organiza o funcionamento mental. Nessa linha de raciocínio, diz Piaget, "é o interesse e, também, a afetividade que fazem com que uma criança decida seriar objetos e quais objetos seriar". Complementando, todos os objetos de conhecimento são simultaneamente cognitivos e afetivos, e as pessoas, ao mesmo tempo que são objeto de conhecimento, são também de afeto.

No transcorrer de seu trabalho, Piaget incorpora um outro tema na relação entre a afetividade e a cognição, que são os valores. Ele considera os valores como pertencentes à dimensão geral da afetividade no ser humano e afirma que eles surgem a partir de uma troca afetiva que o sujeito realiza com o exterior, com objetos ou pessoas. Eles surgem da projeção dos sentimentos sobre os objetos que, posteriormente, com as trocas interpessoais e a intelectualização dos sentimentos, vão sendo cognitivamente organizados, gerando o sistema de valores de cada sujeito. Os valores se originam, assim, do sistema de regulações energéticas que se estabelecem entre o sujeito e o mundo externo (desde o nascimento), a partir de suas relações com os objetos, com as pessoas e consigo mesmo.

Para Piaget, a afetividade não se restringe às emoções e aos sentimentos, mas engloba também as tendências e a vontade.

III. 2 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE VYGOTSKY

O psicólogo Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) também tematizou as relações entre afeto e cognição, postulando que as emoções integram-se ao funcionamento mental geral, tendo uma participação ativa em sua configuração. Reconhecendo as bases orgânicas sobre as quais as emoções humanas se desenvolvem, Vygotsky buscou no desenvolvimento da linguagem - sistema simbólico básico de todos os grupos humanos -, os elementos fundamentais para compreender as origens do psiquismo.

Produto e expressão da cultura, a linguagem configura-se, na teoria de Vygotsky, como um lugar de constituição e expressão dos modos de vida culturalmente elaborados. A linguagem forneceria, pois, os conceitos e as formas de organização do real. Em suma, "um modo de compreender o mundo, se compreender diante e a partir dele e de se relacionar com ele" (Oliveira, 2001).

Vygotsky é enfático ao afirmar que uma compreensão completa do pensamento humano só é possível quando se compreende sua base afetivo-volitiva:

> "Quem separa desde o começo o pensamento do afeto fecha para sempre a possibilidade de explicar as causas do pensamento, porque uma análise determinista pressupõe descobrir seus motivos, as necessidades e interesses, os impulsos e tendências que regem o movimento do pensamento em um outro sentido. De igual modo, quem separa o pensamento do afeto, nega de antemão a possibilidade de estudar a influência inversa do pensamento no plano afetivo, volitivo da vida psíquica, porque uma análise determinista desta última inclui tanto atribuir ao pensamento um poder mágico capaz de fazer depender

> o comportamento humano única e exclusivamente de um sistema interno do indivíduo, como transformar o pensamento em um apêndice inútil do comportamento, em uma sombra desnecessária e impotente". (VYGOTSKY, 1993:25)

O autor explicita claramente sua abordagem unificadora entre as dimensões cognitiva e afetiva do funcionamento psicológico. Afirma ele que (1996):

> "A forma de pensar, que junto com o sistema de conceito nos foi imposta pelo meio que nos rodeia, inclui também nossos sentimentos. Não sentimos simplesmente: o sentimento é percebido por nós sob a forma de ciúme, cólera, ultraje, ofensa. Se dizemos que desprezamos alguém, o fato de nomear os sentimentos faz com que estes variem, já que mantêm uma certa relação com nossos pensamentos."

Oliveira (1992)[11], numa explanação acerca da afetividade na teoria de Vygotsky, salienta que o autor soviético distinguia, no significado da palavra, dois componentes: o "significado" propriamente dito (referente ao sistema de relações objetivas que se forma no processo de desenvolvimento da palavra) e o "sentido" (referente ao significado da palavra para cada pessoa). Neste último, relacionado às experiências individuais, é que residem as vivências afetivas. Em tal sentido, a autora afirma que "no próprio significado da palavra, tão central

[11] Marta Kohl de Oliveira - Possui graduação em Pedagogia pela Universidade de São Paulo (1975), mestrado em Psicologia Educacional - Stanford University (1977) e doutorado em Psicologia Educacional - Stanford University (1982). Atualmente é professora associada da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Psicologia Educacional, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento cognitivo, desenvolvimento, aprendizagem, desenvolvimento humano e pensamento vigotskyiano.

para Vygotsky, encontra-se uma concretização de sua perspectiva integradora dos aspectos cognitivos e afetivos do funcionamento psicológico humano".

Vygotsky postula que:

> *" A afetividade é um* elemento cultural que faz com que tenha peculiaridades de acordo com cada cultura. Elemento importante em todas as etapas da vida da pessoa, a afetividade tem relevância fundamental no processo ensino aprendizagem no que diz respeito à motivação, avaliação e relação professor *e aluno (1998, p.42)".*

Ligada à reação, a emoção a regula e orienta em função do estado geral do organismo. Segundo VYGOTSKY, (2001, p.139):

> *"Toda emoção é um chamamento à ação ou uma* renúncia a ela. Nenhum sentimento pode permanecer indiferente e infrutífero no comportamento. As emoções são esse organizador interno das nossas reações, que retiram, excitam, estimulam ou inibem essas ou aquelas reações. Desse modo, a emoção mantém seu papel de *organizador interno do nosso comportamento."*

O autor sugere que o educador busque transformar os sentimentos e comportamentos indesejados numa atitude desejada mais adequada aos seus objetivos. Assim se desenvolverá, nestes sujeitos, a capacidade de domínio das suas reações ligadas aos sentimentos.

III.3 – DESENVOLVIMENTOS AFETIVO NA TEORIA DE WALLON

Henri Wallon (1879-1962), filósofo, médico e psicólogo francês,trouxe, também, contribuições significativas acerca da temática. Interessado em

compreender o psiquismo humano, Wallon se debruçou sobre a dimensão afetiva, criticando vorazmente as teorias clássicas contrárias entre si, que concebem as emoções ou como reações incoerentes e tumultuadas, cujo efeito sobre a atividade motora e intelectual é perturbador, ou como reações positivas, cujo poder sobre as ações é ativador, energético. Criticando tais concepções, pautadas, a seu ver, numa lógica mecanicista e linear, Wallon rompe com uma visão valorativa das emoções, buscando compreendê-las a partir da apreensão de suas funções, e atribuindo-lhes um papel central na evolução da consciência de si. Em suas postulações concebe as emoções como um fenômeno psíquico e social, além de orgânico.

Galvão (2003) afirma que Wallon aborda as manifestações essencialmente expressivas. As emoções diferenciam-se de outras manifestações da afetividade cuja gênese depende da representação simbólica, como os sentimentos e as paixões.

Acompanhadas de variações do tônus muscular que podem imprimir modificações no funcionamento neurovegetativo-intensidade da salivação, dos batimentos cardíacos, dos movimentos peristálticos, da respiração e no sistema expressivo tom e melodia da voz, qualidade dos gestos, expressão fácil, postura corporal, as emoções têm incontestável valor plástico e demonstrativo.Logo de início, por meio dos seus gestos impulsivos, contorções ou espasmos corporais, bem como das mais primitivas expressões emocionais, como o choro ou o sorriso, o bebê humano mobiliza as pessoas do seu entorno numa espécie de contágio afetivo.

Assim como Piaget e Vygotsky, Wallon mostra-nos, em seus escritos, compartilhar da ideia de que emoção e razão estão, intrinsecamente, conectadas (1986):

> "A comoção do medo ou da cólera diminui quando o sujeito se esforça para definir-lhe as causas. Um sofrimento físico, que procuramos traduzir em imagens, perde algo de sua agudez orgânica. O sofrimento moral, que conseguimos relatar a nós mesmos, cessa de ser lancinante e intolerável. Fazer

> um poema ou um romance de sua dor era, para Goethe, um meio de furtar-se a ela."

Na perspectiva genética de Henri Wallon, inteligência e afetividade estão integradas: a evolução da afetividade depende das construções realizadas no plano da inteligência, assim como a evolução da inteligência depende das construções afetivas. No entanto, o autor admite que, ao longo do desenvolvimento humano, existem fases em que predomina o afetivo e fases em que predomina a inteligência. Oliveira (1992) alerta-nos para o fato de Vygotsky ter nomeado de funções mentais e consciência o que chamamos de cognição. Salienta ainda que o termo funções mentais refere-se a processos como pensamentos, memória, percepção e atenção.

Após um período inicial em que se destacam as necessidades orgânicas da criança, Wallon identifica um outro período - aproximadamente a partir dos seis meses -, em que a sensibilidade social começa a se configurar. Esta etapa vai sendo superada à medida que os processos de diferenciação - entre si e o outro -, vão se tornando cada vez mais elaborados. Assim, considera o psiquismo como uma síntese entre o orgânico e o social. Para tal, as emoções vão se subordinando cada vez mais às funções mentais. Em suma, a afetividade reflui para dar espaço à atividade cognitiva. Vale a pena recorrer a uma afirmação de Heloisa Dantas (1990), estudiosa de Wallon, que parece ilustrar a relação entre emoção e razão, posta pelo autor: "A razão nasce da emoção e vive da sua morte." Ou, como afirmou Galvão (1995): "é uma relação de filiação e, ao mesmo tempo, de oposição."

A preocupação em superar as tradicionais dicotomias entre razão e emoções e entre as dimensões cognitiva e afetiva do funcionamento psíquico humano pode ser identificada também em estudos mais recentes, no campo da neurologia e da neurociência.

III.4 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE DAMÁSIO

Nessa perspectiva, o neurologista Antônio R. Damásio, em sua obra O erro de Descartes (1996), postula a existência de uma forte interação entre a razão e as emoções, defendendo a ideia de que os sentimentos e as emoções são uma percepção direta de nossos estados corporais e constituem um elo essencial entre o corpo e a consciência.

As emoções são adaptações singulares que integram os mecanismos com o qual os organismos regulam sua sobrevivência orgânica e social. Em um nível básico, as emoções são partes da regulação homeostática e constituem-se como um poderoso mecanismo de aprendizagem. Ao longo do desenvolvimento, "as emoções acabam por ajudar a ligar a regulação homeostática e os "valores" de sobrevivência a muitos eventos e objetos de nossa experiência autobiográfica" (Damásio, 2000,p.80).

Damásio identificou, no acompanhamento de pacientes com lesões cerebrais - especialmente pré-frontais -, características comuns. Dentre elas, uma significativa redução das atividades emocionais. Isso o levou a estabelecer relações entre áreas cerebrais, raciocínio e tomada de decisões e emoções.

Afirmou ele:

> "Parece existir um conjunto de sistemas no cérebro humano consistentemente dedicados ao processo de pensamento orientado para um determinado fim, ao qual chamamos raciocínio, e à seleção de uma resposta, a que chamamos tomada de decisão, com uma ênfase especial no domínio pessoal e social. Esse mesmo conjunto de sistemas está também envolvido nas emoções e nos sentimentos e dedica-se em parte ao processamento dos sinais do corpo." (p.80)

O autor discorre que a emoção e o sentimento assentam-se em dois processos básicos, que funcionam em paralelo:

> "o primeiro, a imagem de um determinado estado do corpo justaposto ao conjunto de imagens desencadeadoras e avaliativas que o causaram; e o segundo, um determinado estilo e nível de eficácia do processo cognitivo que acompanha os acontecimentos descritos no primeiro." Estabelecendo uma intrínseca relação entre os sentimentos e os modos cognitivos, postula ainda que a essência da tristeza ou da felicidade é a percepção combinada de determinados estados corporais e de pensamentos que estejam justapostos, complementados por uma alteração no estilo e na eficiência do processo de pensamento."

O fragmento destacado sinaliza a essência do erro de Descartes, por Damásio:

> "...a separação abissal entre o corpo e a mente, entre a substância corporal, infinitamente divisível, com volume, com dimensões e com um funcionamento mecânico, de um lado, e a substância mental, indivisível, sem volume, sem dimensões e intangível, de outro; a sugestão de que o raciocínio, o juízo moral e o sofrimento adveniente da dor física ou agitação emocional poderiam existir independentemente do corpo. Especificamente: a separação das operações mais refinadas da mente, para um lado, e da estrutura ou funcionamento do organismo biológico para o outro." (p.219)

Preocupado em articular as emoções com os processos cognitivos - "emoções bem direcionadas e bem situadas parecem constituir um sistema de

apoio sem o qual o edifício da razão não pode operar a contento" -, Damásio rompe também com a ideia cartesiana de uma mente separada do corpo. Como ele mesmo apontou, talvez a famosa frase filosófica - Penso, logo existo- devesse ser substituída pela anti cartesiana - Existo e sinto, logo penso.

Na etapa atual da evolução e na vida adulta, as emoções ocorrem em um contexto de consciência.

> *"A trama de nossa mente e de nosso* comportamento é tecida ao redor de ciclos sucessivos de emoções seguidas por sentimentos, que se tornam conhecidos egeram novas emoções, numa polifonia contínua que sublinha e pontua pensamentos específicos em nossamente e ações do nosso *comportamento"* (Damásio,2000, p. 64).

Essa distinção entre emoção e sentimento emocional é importante. Outro termo que devemos precisar é afeto, que é usado frequentemente como sinônimo de humor ou emoção. A palavra afeto pode designar emoções, humores, sentimentos.

Segundo Damásio ,

> *"afeto é aquilo que você manifesta (exprime) ou* experimenta (sente) em relação a um objeto ou *situação, em qualquer dia de sua vida".* (Idem, p. 431)

Outro autor, ligado ao campo da neurologia, que também compartilha da premissa de que os processos cognitivos e os processos afetivos são indissociáveis é Joseph LeDoux. Segundo LeDoux (1993;1999), o sistema da amígdala ministra a memória emocional inconsciente, enquanto o hipocampo proporciona a memória consciente de uma experiência emocional. Sendo assim, o autor postula que os sentimentos e os pensamentos conscientes são parecidos e

que ambos são gerados por processos inconscientes, e que a influência das emoções sobre a razão é maior do que a da razão sobre as emoções. Para ele, ambas as memórias "se unem em nossa experiência consciente de um modo tão imediato e rigoroso que não podemos analisá-la minuciosamente mediante a introspecção".

CAPÍTULO IV
NEUROFISIOLOGIA DAS EMOÇÕES

Segundo Bartoszeck (2009), podemos afirmar que conhecer as bases neurobiológicas do processo de aprendizagem torna-se crucial para o ato pedagógico, surgindo a necessidade de aprofundamento sobre esse novo saber disciplinar ainda tão desconhecido pela maioria dos professores.

IV. 1 - AS TRÊS UNIDADES DO CÉREBRO HUMANO:

Filogeneticamente, o cérebro humano poderia ser dividido por três unidades principais:

1- **O arquipálio, cérebro primitivo ou reptiliano**: compreende as estruturas do tronco cerebral, como o bulbo, cerebelo, ponte e mesencéfalo. É responsável pela autopreservação. É onde nascem os mecanismos de agressão e comportamento repetitivo, onde acontecem as reações instintivas (arcos reflexos) e comandos para algumas ações involuntárias e controle de certas funções viscerais.

2- **O paleopálio, cérebro intermediário ou cérebro emocional:** formado pelo sistema límbico e principal responsável pelas emoções.

3- **O neopálio, cérebro superior ou cérebro racional**: construído pela maior parte dos hemisférios cerebrais. Destina-se às tarefas intelectuais. É encontrado nos mamíferos, tais como: primatas, golfinhos e seres humanos.

Relvas pontua que "essas três camadas cerebrais vão aparecendo uma após a outra, durante o desenvolvimento do embrião e do feto (ontogenia),

representando cronologicamente a evolução (filogenia) das espécies até o **Homo Sapiens**."

Bear postula que "em um artigo publicado em 1878, o neurologista Paul Broca observou que todos os mamíferos possuem, na superfície medial do cérebro, um grupo de áreas corticais que são bastante distintas do córtex circundante", constituídas por núcleos de células cinzentas denominadas de neurônios. (2008-2010, p.569)

Broca usa para designar estas áreas corticais de Lobo Límbico, refere-se à substância cinzenta das faces medial e inferior do hemisfério cerebral que forma um limbo. Origina-se no latim limbus e significa círculo, anel, em torno de, pois forma uma espécie de borda em volta do tronco encefálico. Essas estruturas, mais tarde recebem o nome de sistema límbico. Elas coordenam comportamentos necessários à sobrevivência, criam e modulam funções afetivas, como a tendência das fêmeas de cuidar de suas crias, ou desses animais a desenvolverem comportamentos lúdicos. Emoções e sentimentos, como ira, pavor, ódio, alegria, amor e tristeza, são criações dos mamíferos, originadas no sistema límbico, que também é responsável por alguns aspectos da identidade pessoal e funções importantes ligadas à memória.

Ainda também fazem parte desse Sistema Límbico os sistemas:

- **Neuroendócrino**: o sistema consiste no hipotálamo, glândula hipófise e glândula pineal. São órgãos localizados dentro do sistema nervoso central;

- **Neurovegetativo**: é a parte do sistema nervoso que está relacionada ao controle da vida vegetativa, ou seja, controla funções como a respiração, circulação do sangue, controle de temperatura e digestão; e

- **Ritmos circadianos**: representa o período de um dia (24 horas) no qual se completam as atividades do ciclo biológico dos seres vivos. Uma das funções deste sistema é o ajuste do "relógio biológico", controlando o sono e o apetite.

Através de um marca-passo interno que se encontra no cérebro, o ritmo circadiano regula tanto os ritmos materiais quanto os psicológicos, o que pode influenciar em atividade como: digestão em vigília, renovação de células e controle de temperatura corporal.

A área do cérebro onde este "relógio" que monitora o ciclo de atividades do corpo humano fica é o núcleo supraquiasmático, que fica pouco acima das glândulas pituitárias, no hipotálamo, região cerebral que liga o sistema nervoso ao sistema endócrino.

IV. 2 – TEORIAS SOBRE O PAPEL DAS ESTRUTURAS CEREBRAIS NA FORMAÇÃO DAS EMOÇÕES

Existem duas teorias principais sobre as emoções.

Lent (2010, p.718) aponta que a primeira das teorias para explicar as emoções foi elaborada, independentemente, pelo psicólogo americano Willian James (1842-1910) e pelo fisiologista dinamarquês Carl Lange (1834-1910), ainda no século XIX. Ambos propuseram que as emoções não existiam sem manifestações fisiológicas e comportamentais, e que, na verdade, a experiência emocional subjetiva seria causada por elas.

A outra teoria, proposta por Walter Cannon em 1929 e posteriormente por seu aluno Phillip Bard, aponta que o estímulo ameaçador conduz primeiro ao sentimento de medo (o homem passa pela experiência emocional do medo), e só então este causa a reação física.

Lent aponta em seus estudos no livro "Cem milhões de neurônios" que a teroria Cannon-Bard postulou que as reações emocionais seriam produzidas pelo hipotálamo posterior por meio de suas conexões descendentes, sendo este normalmente inibido pelo córtex e o tálamo, o que havia deixado de ocorrer nos animais lesados. (Lent, p.712)

Pode-se então comentar que o erro essencial da teoria Cannon-Bard foi considerar a existência de um centro inicial (tálamo) para a emoção.

IV. 3 – O CIRCUITO DE PAPEZ

Em 1937, o neuroanatonista norte-americano James Papez descreveu um circuito fechado de conexões com início e término no hipocampo, que mais tarde ficou conhecido com Circuito de Papez.

Papez acreditava, como muitos cientistas, que o córtex estivesse criticamente envolvido com a experiência emocional. Propôs que a atividade evocada em outras áreas neocorticais por projeções do córtex cingulado adicionaria o que ele nomeou de o "colorido emocional" (Bear, 2008, p.569)

IV. 3.1 – ESTRUTURAS QUE COMPÕEM O CIRCUITO DE PAPEZ

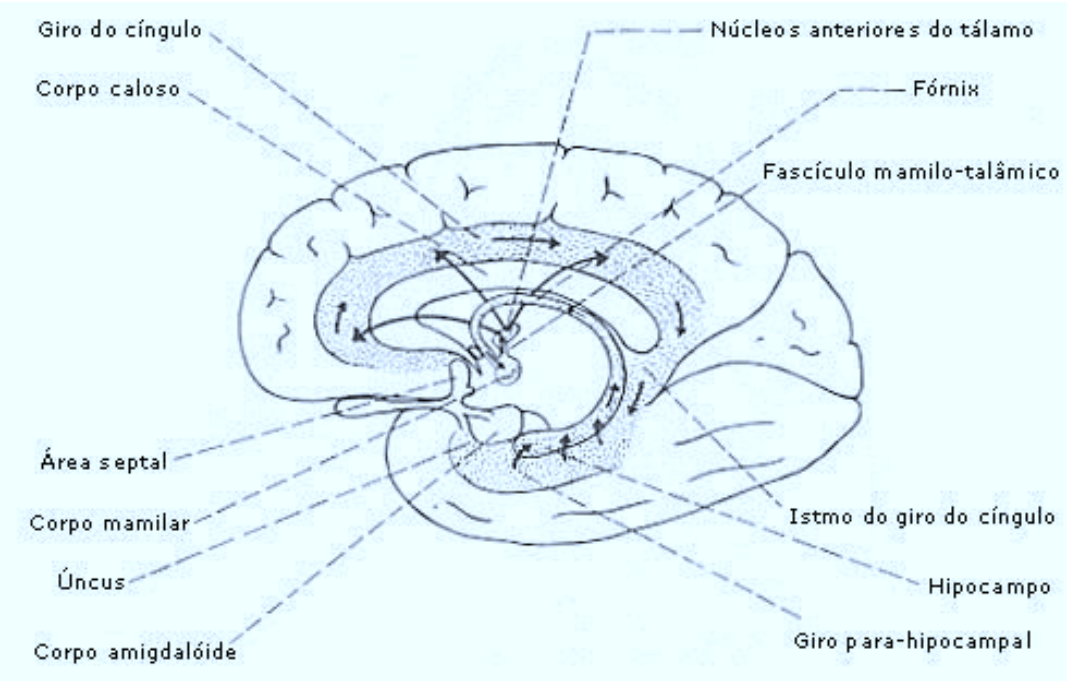

Figura **2.** Principais componentes do sistema límbico, mostrando-se também o circuito de Papez . (Machado – 2006)

.

- GIRO DO CÍNGULO

O Giro do cíngulo (do latim cingulum, em português cintura) localiza-se na superfície mediana dos hemisférios cerebrais, entre o sulco cingulado e o corpo caloso, que é um feixe nervoso ligando os dois hemisférios. Sua porção frontal comanda odores e visões como lembranças agradáveis de emoções anteriores , e é também responsável pela reação emocional à dor e à regulação do comportamento agressivo. Está relacionado à depressão, à ansiedade, observando-se, em seres humanos, lentidão mental em casos de lesão dessa estrutura.

Teorias neurocientíficas modernas identificam o córtex cingular anterior como um ponto de interrogação de informações emocionais, atencionais e viscerais, informações estrategicamente envolvidas na regulação do afeto e outras modalidades de controle de cima para baixo (top Down). (Porto, 2006)

O giro cingular tem sido analisado em termos de uma subdivisão dorsal "cognitiva" e uma subdivisão ventral mais "afetiva". Sua subdivisão afetiva encontra-se rotineiramente ativada em estudos de imagem funcional envolvendo todas as modalidades de estímulo emocional. (Porto,2006)

- GIRO PARA-HIPOCAMPAL:

Esta área do córtex ladeando o hipocampo é ativada quando se observa cenas e lugares. Apresenta-se intimamente relacionado ao armazenamento da memória. Processos lesivos localizados nessa região produzem amnésia retrógrada isolada, com preservação da capacidade de armazenar novas memórias explícitas.

- HIPOTÁLAMO:

Além das funções vegetativas e endócrinas, estimulações ou lesões do hipotálamo exercem frequentemente efeitos acentuados sobre o comportamento emocional em animais ou homens.

Relvas postula que:

> "é a região do sistema límbico mais importante, pois controla o comportamento emocional, como várias condições internas do corpo. Por exemplo: a temperatura e a vontade de comer e beber são denominadas funções neurovegetativas internas do encéfalo. O hipotálamo é a via de comunicação com todos os níveis do sistema límbico e desempenha também o papel das emoções especificamente, sendo que as partes laterais parecem ser envolvidas com o prazer. A raiva encontra-se na porção mediana e está ligada ao desprazer e à tendência das *"gargalhadas incontroláveis*".(Relvas-2011)

- HIPOCAMPO:

O hipocampo apresenta estrutura em forma de "C" em secções coronais, salientando-se no interior do corno temporal do ventrículo lateral. Está intimamente associado ao giro dentado adjacente e juntos formam uma estrutura em forma de "S". (Afifi – 2008)

O hipocampo funciona como um grande banco de dados. Nele, são armazenados registros de todos os fatos e eventos, e essas informações servem para regular a atividade de várias outras áreas. Pessoas submetidas à remoção bilateral dos hipocampos conseguem acessar a memória aprendida, mas não consegue aprender qualquer informação nova. Esta área também está interligada

à tomada de decisões, pois quando o hipocampo interpreta um sinal neural importante, provavelmente essa informação será armazenada na memória.

Afifi destaca que os neurônios piramidais no estrato piramidal são os únicos neurônios cujos axônios contribuem para o trato eferente do hipocampo e que estes neurônios variam de tamanho e densidade nas diferentes regiões do hipocampo. Relata que são menores e mais densamente agrupados na região superior que na inferior.

Estima-se que o hipocampo humano contenha 1,2 milhão de neurônios principais de cada lado, quantidade próxima ao número de fibras do trato piramidal. (Afifi – 2008)

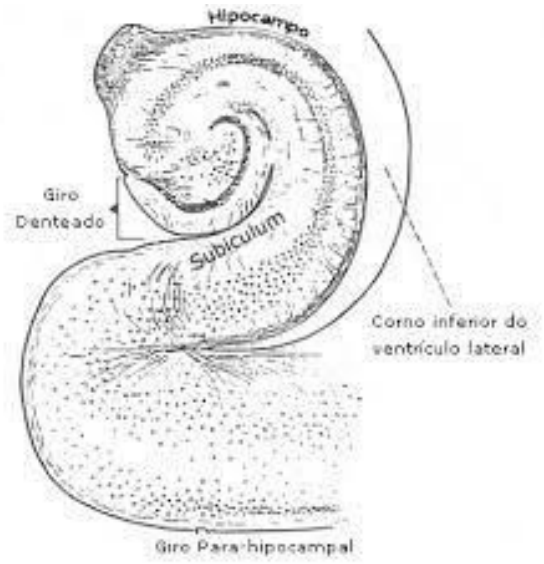

Figura 3 - Esquema de um corte frontal do giro para-hipocampal e hipocampo. (Machado – 2006)

- TÁLAMO:

As funções mais conhecidas relacionam-se com a sensibilidade, motricidade, comportamento emocional e ativação do córtex cerebral.

Tem como função a reatividade emocional do homem e dos animais. O tálamo conecta-se com as estruturas corticais da área pré-frontal e com o hipotálamo e, por meio da via fórmix, com o hipocampo e com o giro cingulado, (Relvas-2011)

IV. 3.2 – PAUL MCLEAN AMPLIOU O CIRCUITO DE PAPEZ

As pesquisas sobre a origem cerebral das emoções continuaram avançando. Paul MacLean (1949) reafirmou a importância do hipotálamo na expressão emocional e do córtex na experiência emocional.

MacLean introduziu o termo sistema límbico e ampliou a teoria de Papez, adicionando ao sistema emocional:

- AMÍGDALA:

A amígdala é uma pequenina estrutura localizada na região antero-inferior do lobo temporal, tem a forma de uma amêndoa e se interliga com o hipocampo, com os núcleos septais, com a área pré-frontal e com o núcleo dorso- medial do tálamo.

De acordo Lent, a amígdala foi identificada como a área responsável pelo disparo das emoções. É ela que recebe as informações ou interiores provenientes do tálamo e de sinais neurais de todas as áreas do córtex límbico, bem como do neocórtex dos lobos temporal, pariental e occipital, provenientes em sua maioria, das áreas de associações auditivas e visuais. Devido a essas múltiplas conexões, a amígdala foi denominada a "janela" através da qual o sistema límbico vê a posição da pessoa no mundo. Por sua vez, a amígdala transmite sinais de volta para essas mesmas áreas corticais, para o hipocampo, o septo, o tálamo e principalmente para o hipotálamo.

Essas ligações caracterizam sua função de controle das atividades emocionais como amizade, amor e afeição, assim como exteriorizações do humor e, principalmente, os estados de medo, ira e agressividade. É essencial para a auto-preservação, originando o medo e a ansiedade, colocando o indivíduo em alerta ou prontidão para luta e fuga. Em experimentos nos quais foram destruídas as amígdalas, o animal fica dócil, sexualmente

indiscriminativo, descaracterizado afetivamente e indiferente às situações de risco. O estímulo elétrico causa crises de violenta agressividade. A lesão das amígdalas, nos humanos, faz com que não se saiba se a pessoa gosta ou não da pessoa que ela está olhando, mesmo sabendo quem é, por exemplo, ou seja, perde-se o sentido afetivo da percepção de uma informação vinda de fora.

De acordo com Lent, a amígdala é ativada em situações com marcante significado emocional, como encontros agressivos ou de natureza sexual; está também relacionada aos aprendizados emocionais e ao armazenamento de memórias afetivas. Ademais, a amígdala é responsável pela formação da associação entre estímulos e recompensas.

- SEPTO:

Situada abaixo do rostro do corpo caloso, anteriormente à lâmina terminal e à comissura anterior, a área septal compreende grupos de neurônios de disposição subcortical conhecidos como núcleos septais. Alguns destes neurônios se estendem até a base do septo pelúcido. A área septal tem conexões extremamente amplas e complexas, destacando-se suas projeções para o hipotálamo e para a formação reticular, através do feixe prosencefálico medial.

- ÁREA PRÉ-FRONTAL:

A área pré-frontal compreende toda a região anterior não motora do lobo frontal. Ela se desenvolveu muito, durante a evolução dos mamíferos, sendo particularmente extensa no homem e em algumas espécies de golfinhos. Não faz parte do circuito límbico tradicional, mas suas intensas conexões bi-direcionais com o tálamo, amígdala e outras estruturas sub-corticais, explicam o importante papel que desempenha na gênese e, especialmente, na expressão dos estados afetivos. Quando o córtex pré-frontal é lesado, o indivíduo perde o senso de suas responsabilidades sociais, bem como a capacidade de concentração e de abstração. Em alguns casos, a pessoa, ainda que mantendo intactas a consciência e algumas funções cognitivas, como a linguagem, já não consegue resolver problemas, mesmo os mais elementares. Quando se praticava a lobotomia pré-

frontal, para tratamento de certos distúrbios psiquiátricos, os pacientes entravam em estado de "tamponamento afetivo", não mais evidenciando quaisquer sinais de alegria, tristeza, esperança ou desesperança. Em suas palavras ou atitudes não mais se vislumbravam quaisquer resquícios de afetividade.

- ÁREA TEGMENTAL VENTRAL:

Na parte mesencefálica (superior) do tronco cerebral existe um grupo compacto de neurônios secretores de dopamina - área tegmental ventral - cujos axônios vão terminar no núcleo accumbens, (via dopaminérgica mesolímbica). A descarga espontânea ou a estimulação elétrica dos neurônios desta última região produzem sensações de prazer, algumas delas similares ao orgasmo. Indivíduos que apresentam, por defeito genético, redução no número de receptores das células neurais dessa área, tornam-se incapazes de se sentirem recompensados pelas satisfações comuns da vida e buscam alternativas "prazerosas" atípicas e nocivas como, por exemplo, alcoolismo, cocainomania, compulsividade por alimentos doces e pelo jogo desenfreado.

-TRONCO CEREBRAL:

É responsável pelas reações emocionais, apenas reflexos, está presente nas respostas reflexivas dos vertebrados, como os répteis e anfíbios.

O tronco cerebral é constituído pelas seguintes estruturas: formação reticular e o lócus Coeruleus, que é um conjunto de neurônios secretores de noradrenalina. Tais estruturas continuam participando em mecanismos de alerta e na manutenção do ciclo vigília-sono.

Na formação estrutural deve-se apontar também os núcleos dos pares cranianos que respondem pelas alterações fisionômicas dos estados afetivos em expressões de raiva, alegria, tristeza, ternura, etc., estimuladas por impulsos provenientes do córtex e do estriado que é a formação subcortical.

CONCLUSÃO

A partir do exposto, é possível defender que a afetividade está presente em todas as decisões assumidas pelo professor em sala de aula, produzindo continuamente impactos positivos ou negativos na subjetividade dos alunos.

A neurociência é e será uma grande aliada para identificar cada individuo, como único e também para descobrir a regularidade, o desenvolvimento e o tempo de cada um, já que cada ser é único e também cada um tem o seu próprio ritmo e tempo.

As novas descobertas da neurociência e pesquisas realizadas por vários estudiosos mudam as linhas de conhecimento neurológico sobre a mente humana e colocam em questão processos anteriores para explicar sistemas neurais que envolvem as emoções.

Sabe-se que as precondições cognitivas são designadas pela genética, mas este aspecto só terá resultados se houver interação com o meio.

A neurobiologia mostra que se aprende melhor quando o objeto do aprendizado tem um fundamento emocional, por este motivo o foco de interesse, nesta pesquisa, é a emoção e como ela contribui no processo ensino aprendizagem.

A afetividade estimula a criança a alcançar seus objetivos e a ter êxito em seu processo de aprendizagem. Desta forma, deve estar presente em seu cotidiano escolar, envolvendo atenção, carinho, respeito e interesse. Quando existe uma relação de troca, o processo de ensino-aprendizagem será efetivamente produtivo.

Ensino e aprendizagem são faces da mesma moeda. Sendo assim, para que este processo se desenvolva de forma bem sucedida, o afeto é essencial, pois é ele que motivará tanto professor como aluno rumo a resultados produtivos. É necessário que haja também uma ação conjunta por parte dos demais integrantes da escola, visto que o trabalho em equipe proporciona um enriquecimento para o

desempenho do papel do professor e, por conseguinte, para a aprendizagem do aluno.

A escola é um lugar onde a criança passa boa parte de seu tempo, onde irá conhecer coisas novas e estender suas relações sociais. O afeto é, portanto, primordial na continuidade do processo de sua formação psicológica. Dessa forma, a escola assume um papel de grande importância na vida da criança, onde o corpo escolar trabalhará valores, ética e atitudes, não apenas conteúdos. Como diz Marchand (1985) "é preciso preparar a pessoa para a vida e não para o mero acúmulo de informações." (MARCHAND, 1985).

Dados os estudos e as análises em neurociências, pode-se concluir que a afetividade é um aspecto indissociável na vida do ser humano.

FIGURAS

Figura 1 - - Fluxograma extraído do livro – Cem bilhões de neurônios?: conceitos fundamentais de neurociência / 2ª ed. – São Paulo: Editora Atheneu: 2010 p. 719;

Figura 2; **.** Principais componentes do sistema límbico, mostrando-se também o circuito de Papez . (Machado – 2006)

e

Figura 3; Esquema de um corte frontal do giro para-hipocampal e hipocampo. (Machado – 2006)

BIBLIOGRAFIA

AFIFI, Adel K. – Neuroanatomia funcional: texto e atlas/ Adel K. Afifi, Ronald A. Bergman: [tradução Paulo Laino Cândido, Jackson Cioni Bittencourt]. São Paulo: Editora Roca,2007

ALMEIDA, Geraldo Peçanha de – Neurociência e sequencia didática para educação infantil – Rio de Janeiro: WAK Editora,2012

ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; MAHONEY, Abigail Alvarenga (Orgs.). Afetividade e aprendizagem: contribuições de Henri Wallon**.** São Paulo: Edições Loyola, 2007.

ARANHA, Maria Lúcia**.** História da Educação. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Moderna, 1996.

BEAR, Mark F. – Neurociências: Desvendando o sistema nervoso/ Mark F. Bear,Barry W. Connors, Michael A. Paradiso; tradução Carla Dalmaz...[et al.]. – 3 ed. – Porto Alegre: Editora Artimed, 2008

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

CAPELLATTO, Ivan – A equação da afetividade: Como lidar com a raiva de crianças e adolescentes/ Ivan Capellatto, Iuri Capellatto – Campinas, SP; Editora. Papirus 7 Mares,2012 – (Coleção Papirus detalhes)

CONSENZA, Ramon M. – Neurociência e educação: como o cérebro aprende/ Ramon M. Consenza, Leonor N. Guerra; - Porto Alegre: Editora Artmed,2011.

DANTAS, Heloysa. A Afetividade e a construção do Sujeito na Psicogenética de Wallon. In:DE LA TAYLLE, Yves; OLIVEIRA, Marta Kohl. Teorias psicogenéticas em discussão.São Paulo: Summus, 1992.

EDLER CARVALHO, Rosita – O cérebro vai para a escola e o coração vai junto: relato de experiências/ Rosita Edler Carvalho – Rio de Janeiro: WAK Editora,2014

EKMAN, Paul – A linguagem das emoções: Revolucione sua comunicação e seus relacionamnetos reconhecendo todas as expressões das pessoas ao redor./ Paul Ekaman; tradução Carlos Szlak – SÃO Paulo: Editora Lua de Papel, 2011

FEIJÓ , Bruno Vieira - Revista Aventuras na História - 03/2008 http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/cultura/conteudo_271277.shtml (acessado em 07/05/2015)

GADOTTI, Moacir. Histórias das ideias pedagógicas. São Paulo: Editora Ática, 2005

GOLEMAN, Daniel, ph.D. – Inteligência Emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente - Rio de Janeiro: Editora Objetiva,2012

GOMES, Laurentino – 1808: como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a história de Portugal e do Brasil /São Paulo: Editora Planeta do Brasil,2007.

LAUAND, Luiz Jean. Cultura e Educação na Idade Média **-** São Paulo Editora: WMF Martins Fontes,2013

LENT, Roberto – Cem bilhões de neurônios?: conceitos fundamentais de neurociência / 2ª ed. – São Paulo: Editora Atheneu: 2010

OLIVEIRA, Ivone M. O sujeito que se emociona: signos e sentidos nas práticas culturais. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da Universidade de Campinas. Campinas, 2001.

PIAGET, Jean – Relações entre a afetividade e a inteligência no desenvolvimento mental da criança/ Jean Piaget – Rio de Janeiro: WAK Editora, 2014

_____ Intelligence and affectivity: their relationship during child development . AnnualReviews, Palo Alto-CA, Ed.USA, 1981.

RELVAS, Marta Pires, - Fundamentos Biológicos da educação: despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem/ Marta Pires Relvas. 4ª ed. – Rio de Janeiro: WAK Ed., 2009

_____ Neurociência na prática pedagógica: Marta Pires Relvas.– Rio de Janeiro: WAK Ed., 2012

_____ Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva: Marta Pires Relvas. 5ª ed.– Rio de Janeiro: WAK Ed., 2011

_____Neurociência e educação: potencialidades dos gêneros humanos na sala de aula: Marta Pires Relvas. 2ª ed.– Rio de Janeiro: WAK Ed., 2010

_____ Que cérebro é esse que chegou à escola? As bases neurocientíficas da aprendizagem/ Carolina Relvas Chaves... [et al.];
Marta Pires Relvas (organizadora) – Rio de Janeiro: WAK Ed., 2012

WEBGRAFIA

ALVES, Rubem- A arte de produzir fome – Folha de São Paulo - http://www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/ult1063u146.shtml./acessado em 10/06/2015

http://dicionarioportugues.org

http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/os-sentimentos-sao-fundamentais-para-a-sociedade-diz-antonio-damasio/ acessado em 24/08/2015

http://www.cerebromente.org.br/n11/opiniao/catapulta.htm Catapulta do Emocional-Uma nova abordagem para o estudo e entendimento do cérebro humano -José Carlos Fragomeni, MD -/ acessado em 01/09/2015

ÍNDICE

FOLHA DE ROSTO.....2

AGRADECIMENTOS.....3

SUMÁRIO.....7

INTRODUÇÃO.....8

CAPÍTULO I - BREVE HISTÓRICO SOBRE EDUCAÇÃO.....10

I. 1 - PAIDÉIA.....12

I. 2 - A EDUCAÇÃO PELO MUNDO AFORA.....14

I. 3 - E NO BRASIL?.....17

CAPÍTULO II - COGNIÇÃO, EMOÇÃO E SENTIMENTO......21

II.1 - COGNIÇÃO.....21

II.2 - EMOÇÃO.....23

II.3 - SENTIMENTOS.....28

CAPÍTULO III - CONTRIBUIÇÕES DE TEÓRICOS PARA UMA DIZAGEM AFETIVA.....32

III.1 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE PIAGET.....33

III. 2 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE VYGOTSKY.....35

III.3 – DESENVOLVIMENTOS AFETIVO NA TEORIA DE WALLON.....37

III.4 - DESENVOLVIMENTO AFETIVO NA TEORIA DE DAMÁSIO.....40

CAPÍTULO IV - NEUROFISIOLOGIA DAS EMOÇÕES.....44

IV. 1 - AS TRÊS UNIDADES DO CÉREBRO HUMANO:.....44

IV. 2 – TEORIAS SOBRE O PAPEL DAS ESTRUTURAS CEREBRAIS NA FORMAÇÃO DAS EMOÇÕES.....46

IV. 3 – O CIRCUITO DE PAPEZ.....47

IV. 3.1 – ESTRUTURAS QUE COMPÕEM O CIRCUITO DE PAPEZ.....47

IV. 3.2 – PAUL MCLEAN AMPLIOU O CIRCUITO DE PAPEZ.....51

CONCLUSÃO.....54

FIGURAS 56

BIBLIOGRAFIA 57

WEBGRAFIA 59

ÍNDICE 60