**COGNIÇÃO E AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM: POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES**

Marcia Valéria Luz da Cunha (valeriacunhadocente@gmail.com)

**Resumo**

O presente artigo tem como objetivo contribuir com informações para os leitores a cerca do processo de cognição e o processamento do cérebro nas dificuldades de aprendizagem pelos os quais passam alguns estudantes que não conseguem entender as informações repassadas pelos docentes, devido alguns fatores que interferem no cognitivo do aluno a exemplo de estudantes que apresentam transtornos ou dificuldade de aprendizagem como: Dislexia, Discalculia, Autismo e TDAH (Transtorno de Aprendizagem e Hiperatividade). Nessa perspectiva, compreende-se que ao aprender o cérebro entra em atividade e ocorre uma série de mudanças físicas e químicas e para compreender como funciona o processo de cognição e as dificuldades de aprendizagem é necessário conhecer sua estrutura, para que dessa forma o docente possa ajudar o seu aluno a ter uma aprendizagem significativa.

**Palavras- Chave**: Cognição. Dislexia. Discalculia.TDAH.

**INTRODUÇÃO**

Este artigo pretende de maneira necessariamente resumida refletir sobre as dificuldades do cérebro (cognição) na aprendizagem, analisando algumas teorias sobre como o cérebro trabalha diante de alguns transtornos ou dificuldades de aprendizagem. A Epistemologia Genética defende que o indivíduo passa por várias etapas de desenvolvimento ao longo da vida. Diante disso, segundo Jean Piaget todo conhecimento é uma construção, uma interação, contendo um aspecto de elaboração novo.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Professora Doutorando em Ciências da Educação pela Universidade Del Sol do Paraguay. Professora Mestra em Ciências da Educação pela Universidade Privada Maria Serrana do Paraguay. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Ipiranga. Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade do Estado do Pará.

O individuo por meio da constante interrelação com o meio o individuo constrói sua aprendizagem, mas sabemos que nesse meio termo vários fatores podem influenciar o prejudicar a aprendizagem do mesmo. Entre as dificuldades podem-se destacar alguns distúrbios ou dificuldades de aprendizagem como: Dislexia, Discalculia, Autismo, TDAH (Transtorno de Déficit Aprendizagem e Hiperatividade), entre outros.

Diante disso, e necessário que o docente busque qualificação para poder compreender como se dá o funcionamento do cérebro e o processo cognitivo de aprendizagem do individuo e compreender também as dificuldades que alguns alunos enfrentam para entender os conteúdos disciplinares.

Às vezes alguns profissionais taxam os alunos como dispersos, preguiçosos e burros até sem perceber as dificuldades pelos os quais estão passando e isso passa despercebido até pelos seus pais em casa e a criança vai crescendo sem ajuda profissional adequada para melhorar o seu processo de aprendizagem.

A aprendizagem do indivíduo depende de suas experiências, é, portanto, um processo pessoal e individual, tem fundo genético segundo algumas teorias da aprendizagem, mas também dependem de vários fatores como: dos esquemas de ação inatos do indivíduo; do estágio de maturação do sistema nervoso; do tipo psicológico (introvertido e extrovertido), do seu esforço e interesse.

Vale ressaltar, que há fatores fundamentais para que a aprendizagem seja efetivada: motivação; saúde física e mental; maturação; inteligência; concentração e atenção; memória entre outros. O processo pelo qual o individuo passa depende da integração, das funções neurológicas que precisam de exercícios para amadurecimento das bases neurológicas, ou seja, são necessários estímulos visual, tátil, auditivo, sinestésico (movimentos), além disso, há também estímulos da linguagem gestual (mímica) e os movimentos articulatórios essenciais para à aquisição da fala.

Para que a aprendizagem ocorra devemos compreender o funcionamento do centro nervoso, da articulação da palavra e o centro da articulação da escrita que só entram em atividade pelo ensinamento com a aprendizagem de sinais ou códigos e regras. Entende-se que os nervos e o sistema nervoso funcionam com as experiências com determinada fase de maturação e não com o ensino e aprendizagem, pois nos primeiros anos de vida o individuo só aprende a memorizar com a prática.

 Diante disso,quando ocorre a malformação, distúrbio ou interrupção do cérebro, medula nervosa e nos nervos, prejudica os estímulos e consequentemente a aprendizagem. O desenvolvimento mental da criança é gradativo e vai progredindo e a educação contribui para sua capacidade do desenvolvimento cognitivo, afetivo e social.

**SISTEMA NERVOSO E COGNIÇÃO**

O Sistema Nervoso central é compreendido pelo cérebro, cerebelo e medula espinhal. O primeiro está localizado no final da coluna vertebral. Todos os nossos movimentos durante o dia como caminhar, correr, saltar entre outras exigem energia e nosso cérebro necessita de uma dieta balanceada, pois uma dieta desiquilibrada pode exigir sintomas negativos. A conexão do cérebro que existe entre uma célula e outra por onde viajam as mensagens por meio de substancias químicas são chamados de neurotransmissores. Esta substancia química é responsável de carrega mensagens entre diferentes células estes são chamados de sinapses.

As sinapses podem ser dividas em três tipos: químicas, elétricas e mistas. Na química um neurônio se comunica com outro por meio de uma substancia química, ou seja, um neurotransmissor. Na elétrica duas membranas se encontram coladas e as informações são transmitidas diretamente. Já na mista que é a junção da química e elétrica os neurônios comunicam-se de duas formas descritas anteriormente. O nosso cérebro possui duas regiões importantes o hemisfério direito e o hemisfério esquerdo: o hemisfério direito e o hemisfério esquerdo. Estes hemisférios apresentam cada um quatro lobos: frontal, parietal, temporal e occipital. O corpo caloso é uma estrutura do cérebro que une os dois hemisférios.

O cérebro é formado por matéria branca e cinzenta. A matéria branca é formada por axônios (no centro do cérebro) e a matéria cinzenta por corpos neurais (no córtex e nos gânglios da base do cérebro). O cérebro conta também com dois tipos de proteção: Óssea, que forma uma barreira física e a líquida, que serve como amortecedora. A caixa craniana ou crânio que recobre o cérebro é uma proteção óssea, além disso, temos o líquido cefalorraquidiano que está presente e fora do sistema nervos, permitindo que o cérebro seja comprimido e amorteça-se sem sofre danos.

O cerebelo pode ser encontrado abaixo do lobo occiptal e tem como funções manter o equilíbrio do corpo e a coordenação dos movimentos, além disso, serve como a conexão entre a medula e o cérebro, além de desempenhar papel importante no processamento cógnito, coordenando os pensamentos, memória, sentidos e emoções. Já a medula espinhal é formada por células nervosas, conectada com o cerebelo ao corpo e do com corpo ao cérebro. A coluna vertebral é sua proteção que é formada por anéis ósseos que giram uns sobre os outros permitindo mobilidade.

Segundo Fonseca (2007), cognição é compreendida como um ato de captar, conhecer, exprimir e elaborar informações. Dá interação multifacetada, entre o corpo, o cérebro, e os vários ecossistemas ocorrem o desenvolvimento cognitivo pelo qual nos adaptamos ao meio exterior que nos envolve. Desta forma, o transformamos à nossa medida. O individuo necessita de condições necessárias para aprender, por isso, é de suma importância focar não somente nas funções cerebrais e sua relação com os processos cognitivos, mas entender que cada pessoa tem sua particularidade de aprender e processar as informações que não depende só do cérebro, mas também da estrutura psíquica que geralmente chamamos de afetividade.

 Entende-se que o desenvolvimento cognitivo é resultado de constantes transformações e reestruturações que ocorrem nas diversas interações que o individuo estabelece. Para que haja um bom funcionamento do cérebro e da mente não somente do biológico, mas também das suas experiências vivenciadas. Vale ressaltar também, a cerca da dimensão cognitiva que se trata do desenvolvimento das funções cognitivas que permitem a pessoa realizar movimentos, ou seja, o domínio das relações espaciais e simbólicas.

A aprendizagem desempenha papel central no desenvolvimento humano, sendo sua principal característica os processos de mudança que acontecem como resultado da experiência. Aprendizagem, portanto, é o resultado já maduro de um processo que se expressa diante de uma situação-problema, sob a forma de uma mudança de comportamento em função da experiência. Pode-se também afirmar que esse termo tem um sentido muito amplo, pois abrange os hábitos que os indivíduos formam os aspectos de sua vida afetiva e a assimilação de seus valores culturais. (KATO, 2009).

 Compreende-se que uma criança com dificuldades de aprendizagem é aquela que não consegue aprender com os métodos que aprendem a maioria dos alunos, seu rendimento escolar esta abaixo de suas capacidades. Em alguns casos são encontrados indicadores neurológicos que podem ser base de um problema de aprendizagem.

Acredita-se que um dos grandes desafios do século XXI é a socialização e integração das crianças com dificuldades de aprendizagem e estas são causadas por diferenças no funcionamento cerebral e da maneira como o cérebro processa as informações. A compreensão acerca dos transtornos relacionados ao desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem exige abordar uma concepção sistêmica. Para que haja um desenvolvimento nas habilidades das crianças com problemas de aprendizagem é de suma importância a participação dos pais, professores e profissionais especializados proporcionando recursos necessários para melhoria na qualidade de vida.

Segundo Iuculano (2008), algumas crianças apresentam baixo desempenho em Cognição Numérica e isso é justificado pela literatura como por um empobrecimento do processamento e da compreensão de símbolos numéricos e esse empobrecimento tem sido relacionado a uma falta de automatização do conhecimento matemático (fatos numéricos) adquirido durante a aprendizagem.

Em suma, o desempenho em cálculos exige aspectos de processamento numérico.

Vale ressaltar, para que aprendizagem seja significativa, deve-se dá tempo aos alunos, pois a matemática é aprendida de forma gradual, o estudante deve ter um tempo adequado para organizar o pensamento para integrar novas aprendizagens às anteriores, isto é indispensável, e desta forma estará estimulando o raciocínio dedutivo do aluno.

Compreende-se que nos dias atuais o estudante não deve apenas fazer operações, mas também passem e comecem a raciocinar a cerca destes. Os discentes devem participar e os jogos e problemas devem motivá-los a buscar soluções. O docente precisa usar de estratégias adequadas que aguce a curiosidade do aluno e assim ajudá-los a chegar ás respostas.

A linguagem das operações matemáticas ou termos usados nas operações devem ser compreendidos pelos alunos, a compreensão é de suma importância, assim, como associar essa linguagem aos processos. Deve haver também a organização de espaço e tempo, pois algumas crianças com dificuldade de organização espaço-temporal apresentam erros na resolução de operações matemáticas. Há algumas áreas que podem interferir na aprendizagem da matemática como:

* Perseverança: alunos que apresentam dificuldades em pensar mentalmente;
* Habilidades espaciais: dificuldade em relações espaciais distancia, relações de tamanho, e formas de sequencia;
* Linguagem: dificuldade em compreender termos matemáticos como primeiro, último, seguinte, maior que, menor que, etc;
* Memória: dificuldade de relembrar informações que lhes foram apresentadas;
* Processamento perceptivo: dificuldades nessa área podem apresentar problemas na leitura e escrita de quantidades, na realização de operações e às vezes na resolução de problemas.

Compreende-se, que a aprendizagem é uma sequencia de eventos internos que representa o processamento das informações e, por conseguinte, na construção do conhecimento por meio da organização, estruturação e compreensão das informações,estas características possuem um significado ativo,construtivo, cognitivo, além da interação entre o sujeito e a tarefa para que haja uma aprendizagem significativa.

**DISLEXIA**

A Dislexia é a junção do prefixo latim “dys–mal, imperfeito, anormal, prejudicado”; e do sufixo grego lexis-uso da palavra”. Logo, “dislexia” significa uso imperfeito, uso anormal da palavra. Dessa forma, a dislexia é uma nítida dificuldade que acontece no processo da leitura, escrita e ortografia que impede uma criança de ler e compreender com a mesma facilidade com que fazem as crianças da mesma faixa de idade independente de qualquer causa intelectual, cultural ou emocional, a dislexia é o distúrbio de maior incidência nas salas de aula. (CARACIKI, 2004).

Adislexia é uma disfunção que costuma acontecer na observação de crianças em torno dos sete anos de idade, geralmente no primeiro ciclo do ensino fundamental. Consiste em um rendimento da leitura (correção, velocidade ou compreensão) substancialmente inferior ao esperado para a idade cronológica, a inteligência e a escolaridade (CARRERA, 2008).

Segundo Carrera (2008) é de suma importância que se detecte as deficiências de leitura o quanto antes, pois assim fica mais fácil criar métodos eficazes para auxiliar as crianças que apresentam tais problemas. Há varias formas para identificar sucesso ou fracasso na leitura (testes de QI, aptidões de fala, de linguagem, de atenção, processos de memória, habilidades motoras, de aptidões fonológicas). As crianças com problemas na linguagem, em sua maioria, encontram dificuldades na aprendizagem da escrita, confusões fonema/grafema, inversões, dificuldades de memorização de uma sequência, incapacidade de decifrar textos e compreender o sentido.

Sabe-se que os distúrbios de linguagem envolvem fracasso na leitura, problemas de sintaxe, deficiências fonológicas que prejudicam o desenvolvimento escolar afetando até mesmo a motivação da criança. É por isso que os docentes devem estar atentos para poder diagnosticá-los precocemente e assim ajudar os seus alunos.

Conforme Carrera (2008) o transtorno de desenvolvimento do leitor disléxico manifesta-se por meio de uma leitura oral lenta, com bloqueios, omissões, interrupções, distorções, correções e substituições de palavras. Situam-se ao nível cognitivo e neurológico, surgindo mesmo quando o indivíduo reúne condições favoráveis para esse aprendizado revelando problemas severos e inesperados ao longo dessa aquisição.

O transtorno específico da leitura não é explicado pelo nível intelectual, por problemas de acuidade visual ou por uma escolarização inadequada podem ser afetadas a capacidade de compreensão da leitura, o reconhecimento de palavras lidas, a capacidade de ler em voz alta e o rendimento em atividades que exigem a leitura. Apresentam dificuldades em ortografia e costumam persiste durante a adolescência.

Os professores podem avaliar ou identificar esses distúrbios utilizando tarefas com rimas para ver se os alunos conseguem realizar analogias exercitando o som (pronúncia) e ortografia (escrita), a leitura por si só já é um mecanismo de análise onde se percebem fluidez, clareza, segurança ou dificuldades, empecilhos etc.

Os docentes podem realizar exercícios para avaliar a base fonológica pedindo aos alunos que forneçam palavras que rimem com uma palavra chave proposta ou ainda que forneçam palavras derivadas de uma palavra X (rimas como: viver, correr, parecer, derivadas, dente: dentinho, dentada, dentadura) estimulando a memória e o vocabulário que cada individuo possui, pode identificar criança que apresentem insuficiência em testes envolvendo memória de curto prazo e também em longo prazo.

Ao classificar os tipos de dislexia quanto ao momento de surgimento e quanto à etiologia abordaremos algumas características comportamentais das crianças com dislexia. Há dois tipos de dislexia a adquirida e a evolutiva ou de desenvolvimento.

As dislexias adquiridas são aquelas que caracterizam os indivíduos que já foram leitores competentes, mas que por consequência de uma lesão cerebral, perderam essa habilidade. Já as evolutivas ou de desenvolvimento são aquelas que do ponto de vista educacional mais nos interessam, são as que caracterizam os indivíduos que revelam, desde o início da aprendizagem da leitura, dificuldades neste processo.

A diferença entre as duas é que, no caso da primeira, registra-se um acidente que afetou a área cerebral que desencadeia uma dificuldade na leitura e, no caso da segunda, não há na história do indivíduo registros que nos levem a estabelecer uma relação causal e, portanto têm causas desconhecidas. Vejamos asseguir os diferentes tipos dislexia:

- Dislexia Fonológica (sublexial ou disfonética): dificuldade na leitura de palavras não familiares, não compreendem o que foi lido, erros, tipo inversões, omissões ou agregações. Ex: lê “lata por alta”, “caalo por cavalo”, “marle por mar”;

- Dislexia Diseidética: dificuldades visuais, na análise e síntese fonética e dificuldades espaciais (percepção das direções, localizações, relações e distâncias). Sintomas mais comuns: leitura silabada; inversões e falhas na acentuação; maior dificuldade para a leitura do que para a escrita;

- Dislexia Mista**:** apresenta problemas dos dois subtipos disfonéticos e diseidéticos.

A dislexia só vai ser diagnosticada quando a criança estiver na 1ª ou 2ª série do ensino fundamental. O diagnóstico é realizado por uma equipe multidisciplinar como fonoaudiólogo, psicopedagogo, neurologista e psicólogo, além disso, observando a freqüência e a persistência de certos erros na leitura e na escrita e pelo processo de exclusão (contraste entre dislexia e não-dislexia). O discente disléxico lê de forma mais lenta em relação aos colegas da mesma faixa etária, hesita e possui freqüentes distorções na leitura.

Vejamos o que o que ocorre com frequência com o individuo que sofre de dislexia: confunde letras, silabas ou palavras com pequenas diferenças de grafia, como **a-o; e-**c; e-a; f-t; m-n; v-n etc.; confunde letras com diferente orientação espacial e grafias assemelhadas, como b-d; b-p; b-q; d-q; n-u; a-e; confunde ainda letras com pontos de articulação comuns, e com sons parecidos, como: d-t; j-x(x); m-n-b; v-f;efetua constantes inversões de silabas e palavras como: som-mos; escola-secola; sal-las; adiciona ou omite sons, silabas ou palavras, como: famoso-fama; casa-casada;pula linha quando lê; perde-se no decurso da leitura;não organiza a palavra e a frase como um todo, possuindo problemas de compreensão do texto por todas essas distorções.

Há algumas estratégias e atividades de apoio à aprendizagem da leitura que o professor pode trabalhar em sala de aula com o objetivo de desenvolver certas competências das quais serão trabalhadas as seguintes áreas: reconhecimento e identificação das letras ;reconhecimento e identificação das palavras de uso freqüente;discriminação auditiva;percepção visual;análise fonética (fônica); análise estrutural;compreensão leitora.

 Vários estudos demonstram que o docente pode ajudar o seu aluno com a dificuldade de leitura em sala usando de estratégias simples também como trabalhar textos. Ao realizar com discentes textos,a qualquer momento, o professor pode interromper a leitura e perguntar à turma:Qual o título do texto que estão lendo? O que imaginaram que seria o assunto a ser tratado, quando o leram? Quais as palavras-chave até esse ponto da leitura? Compreendemperfeitamente o sentido delas? Que marcadores foram usados de modo aorientar a leitura (como subtítulos, negrito, itálico, etc.)?

As estratégias de leitura são classificadas em Estratégias Cognitivas e Estratégias Metacognitivas. Essas são as operações realizadas com algum objetivo em mente, sobre as quais temos controle consciente; podemos, assim, dizer e explicar nossa ação. As estratégias cognitivas são as operações inconscientes do leitor, são ações que ele realiza para atingir algum objetivo de leitura sem estar ciente. Essas operações são realizadas de forma estratégica e não através de regras (KLEIMAN, 2013). Já ao tratar de estratégias metacognitivas de leitura, podemos dizer que um leitor utiliza vários procedimentos para atingir seu objetivo com a leitura.

A leitura é um processo que pode ser concebida em partes, sendo elas: o reconhecimento, a decodificação e compreensão daquilo que se ler é importante, tanto o reconhecimento das letras quanto a decodificação, ou seja, os dois processos anteriores. É necessário detectar os fracassos de ordem cognitiva ou se ocorre inadaptações visuais, acústicas ou de memória ou mesmo pela falta de informação não-visual que é o conhecimento prévio que o leitor já deve possuir em sua mente para interagir com conhecimento a ser aprendido (informação visual, texto ou algo impresso), pois sem essas informações fica difícil a leitura, daí, então, a atribuição do significado para facilitar o ato de ler.

A partir do momento em que o docente consegue detectar as dificuldades de leitura do seu aluno ele pode planejar as estratégias especificas que possam assim contribuir para amenizar essa dificuldade de aprendizado, e nada melhor do que usar também de recursos lúdicos para que esse aprendizado seja prazeroso e significativo.

Segundo Snowling (2004), as dificuldade de linguagem no nível linguístico refere-se às perturbações nos processos psicolingüístico associados com o hemisfério cerebral esquerdo. Já as dificuldades de linguagem no nível perceptivo referem-se às perturbações nos processos perceptivos associados com o hemisfério cerebral direito. Estas conforme o estudioso são classificações das dificuldades de aprendizagem em função de dificuldade no processo cognitivo.

O docente para ajudar alunos dificuldades de aprendizagem deve trabalhar com estratégias que possam motivá-los e assim desenvolver a qualidade da memória e melhorar a retenção das informações, há diversos tipos de estratégias como:

* organizar as informações por categorias, por exemplo, memorizar uma lista de alimentos, os elementos podem ser agrupados por categorias como frutas, verduras, carnes entre outras;
* utilizar musica para aprender uma palavra nova e associá-la a uma já conhecida;
* apresentar ilustrações com letras. Depois pedir ao aluno que reproduza no papel, a quantidade de letra irá aumentar conforme a idade do aluno;
* brincar de dizer frases progressivamente mais longa; etc.

Segundo Fonseca (2007), de compreensão de significação de leitura vão manifestar-se se o individuo apresentar problemas de atenção,percepção analítica, memorização entre outras. O estudioso ainda afirma que : “ O cérebro

Nesse sentido, a dificuldade na leitura significa apenas o resultado final de uma série de desorganizações que a criança já vinha apresentando no seu comportamento pré-verbal, não-verbal, e em todas aquelas funções básicas necessárias para o desenvolvimento da recepção, expressão e integração, condicionadas à função simbólica.

**DISCALCULIA**

 Discalculia é o termo usado para indicar dificuldade de aprendizagem em Matemática. O discente pode automatizar os aspectos operatórios, ou seja, as quatro operações, contas e tabuadas, no entanto, tem dificuldade em aplicá-los em problemas. O educando sente dificuldade em entender o enunciado do problema, porque não consegue fazer leitura do mesmo, as operações tornam-se difíceis, os alunos invertem os números ou então a sua sequencia.

O sistema numérico, a habilidade de operar com números inteiros e fracionários as quatro operações e a solução de problemas oferecem muitas dificuldades para as crianças. Para os alunos que apresentam discalculia os números são imperfeitos com deformações e inversões. É muito comum a inversão dos números, por exemplo, 235 em vez de 532, prejudicando o resultado da soma.

Estudantes com discalculia desconhecem os conceitos básicos da matemática como: forma, tamanho, quantidade, o reconhecimento dos sinais das quatro operações e dos sinais de comparação (< e >), apresentam dificuldade de relacionar o enunciado do problema com as operações. Desta forma falham ao descrever as respostas. Segundo Luria (2006) a cerca dos conceitos de representações e operações matemáticas fala:

“demonstrou de forma conclusiva que podem ser reproduzidas alterações e perdas das capacidades de representação numérica e calculo, associados a lesões inequívocas em determinadas zonas cerebrais (pariental inferior, parietocipital, setores frontais, etc.). O que os críticos da dificuldade de aprendizagem em matemática negam é que estes conceitos sejam explicativos e, sobretudo, que possam ser aplicados a uma alta porcentagem de crianças que apesar de suas funções intelectuais emocionais e perceptivas normais adquirem com lentidão os conceitos, representações e operações matemáticas “ ( LURIA, p.136, 2006).

Comprende-se segundo a fala do autor que várias crianças apresentam dificuldade de aprendizagem ao realizar tarefas de matemática de forma lenta e outras apresentam distúrbios neurológicos os quais afetam o seu desenvolvimento no processo de aprendizagem. Diante disso, vale ressalta a importância do papel dos educadores, pais e professores no processo de desenvolvimento humano, para isso algumas informações são necessárias para seu preparo, principalmente daqueles que educam: pais, mestre, pessoas engajadas no processo de aprendizagem.

Vygotsky (2002), em seu particular interesse pela gênese, função e estrutura dos processos psicológicos superiores, interessou-se por temas da psicologia abordando a percepção, atenção e a memória. A primeira age ao longo do desenvolvimento humano, e num sistema que envolve outras funções, por exemplo, perceber a luz, que revelará (pontos, linhas, cores, movimentos e profundidade). Quando percebemos elementos do mundo real fazemos inferência, baseado em conhecimentos já adquiridos.

A segunda ocorre semelhante à percepção baseando-se em mecanismos neurológicos inatos e aos poucos são submetidos a um processo voluntário fundamentado na mediação simbólica a exemplo do bebê humano que já nasce com mecanismos de atenção involuntária (estímulos intensos como ruídos fortes e mudanças bruscas no ambiente) elementos que chamam a atenção da criança.

Por fim, o terceiro tema divide-se em memória natural e a memória mediada do ser humano que é semelhante à de outros animais e refere-se a registros involuntários de experiências que ocasionam acumulo de informações que serão utilizadas posteriormente, na ausência de situações que já ocorreram anteriormente.

A aprendizagem desempenha papel central no desenvolvimento humano, sendo sua principal característica os processos de mudança que acontecem como resultado da experiência. Aprendizagem, portanto, é o resultado já maduro de um processo que se expressa diante de uma situação-problema, sob a forma de uma mudança de comportamento em função da experiência.

As necessidades dos alunos mudaram com o passar dos tempos, pois hoje os avanços tecnológicos contribuíram muito na era da informação, crianças que não tem acesso ou dificuldade de trabalhar com tecnologia apresentam grandes bloqueios no processo de aprendizagem. As dificuldades de aprendizagem e os maus resultados escolares transformaram a matemática numa área de preocupação.

Compreende-se que numa aula de matemática devemos ter em conta que a tecnologia tem um papel importante, alem disso, a matemática deve estar relacionada com o cotidiano do aluno, este deve aprender com exemplos reais, o conhecimento do aluno deve ser parte das estratégias usadas pelo docente, o discente deve ver a matemática como um instrumento importante na resolução de problemas e por fim, este deve dominar os conceitos básicos para compreender as informações posteriores.

Para melhorar a concentração e memorização do aluno a cerca dos conteúdos matemáticos, pois a atenção é imprescindível para o funcionamento dos processos cognitivos, o professor deve ficar atento na forma como ele apresenta os trabalhos na sala de aula. Para que haja competências próprias da matemática é necessário que:

* A aprendizagem ocorra numa sequencia progressiva;
* Exista prática e experiência concretas e permita a criança interiorizar conceitos novos;
* O aluno compreenda os conceitos matemáticos e possa aplicá-los;
* O discente tenha atitudes positiva frente ao aprendizado da matemática; etc.

Diante disso, é de suma importância que seja construída a abstração com as etapas concretas e formais. Para que se resolvam problemas matemáticos, o discente não somente deve ter atitudes, mas também devem pesquisar, equivocar-se e tentar diversas vezes, além de representar graficamente e interagir com os demais colegas no propósito de achar respostas e para resolver os problemas.

Para ajudar uma criança com dificuldade de aprendizagem na matemática, primeiramente deve saber qual é a dificuldade e assim desenvolver estratégias adequadas. As dificuldades podem estar relacionadas com:

* Numeração e valor posicional;
* Operações matemáticas;
* Aprendizagem de frações e decimais;
* Competências pré-númericas: correspondência, classificação e seriação;
* Resolução de problemas.

Há varias estratégias para que o docente utilize para ajudar o discente co problemas de atenção como:

* Sentar a criança numa área silenciosa;
* Sentar a criança perto de um colega mais experiente e que possa ajudá-lo;
* Permitir um tempo extra para completar seus trabalhos;
* Dividir os trabalhos que lhes sejam dados em partes menores de modo que elas possam completá-lo etc.

Vale ressaltar, que é de suma importância para que a criança consiga superar as dificuldades de aprendizagem manipular objetos concretos como jogos lúdicos, pois estes deixam os alunos motivados e interessados a aprender. Os discentes com dificuldades de aprendizagem devem ter estratégias que lhes permitam organizar as ideias e planejar a maneira como vão resolver os problemas. O docente deve levar em consideração alguns pontos ao ensinar alunos com dificuldades de aprendizagem em resolver problemas:

* Desenvolva uma variedade de problemas que estejam relacionados com que queremos que o discente aprenda a resolver;
* Ensinar os estudantes a ler o problema e visualizar a situação;
* Pedir que o estudante releia o problema várias vezes até que consiga compreende-lo;
* Ensiná-lo a identificar a palavra – chave, etc.

Muitos discentes acreditam que a matemática é uma disciplina importante, difícil e baseada em regras e isso influencia no seu emocional e acabam atribuindo seus fracassos a fatores internos, como sua pouca capacidade e assim diminui sua motivação e rendimento escolar. Diante disso, é muito importante a dimensão afetiva que estimula o funcionamento das estruturas cognitivas, linguísticas e motoras para que haja um aprendizado reflexivo e significativo para os alunos.

**REFERENCIAS**

**CARACIKI,** A. M. **Distúrbios da Palavra: Pré-dislexia e Dislexia**.Rio de Janeiro: Enelivros, 2004.

**CARRERA,** G. (org): **Dificuldades de Aprendizagem.** Cultural, S.A. ed. MMIX. São Paulo, 2008.

**FONSECA**, V. **Da introdução às dificuldades de aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007.

**IUCULANO**,T.Core **Information processing déficits in developmental dyscalculia and low numeracy.** Developmental Science,11, 2008.

**KATO**, M. A. **No mundo da escrita**: uma perspectiva psicolinguística. São Paulo (SP). Editora Ática, 2009.

**KLEIMAN,** A. **Oficina de leitura, teoria e prática**. São Paulo: Pontes/Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2013.

**LURIA** A, R. **Desenvolvimento cognitivo**. São Paulo: lcone, 2010.

**SNOWLIN**G.M.J. **Dislexia desenvolvimental : uma introdução e visão teórica geral**.Porto Alegre: (RS) Artmed,2004.

**VYGOTSKY**, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.