



CESPU
Cooperativa do Ensino Superior e Politecnico Universitario
Benguela / Angola

**Tese para obtenção do grau de mestre em
psicologia clínica de saúde.**

**Titulo: Caracterização da atenção, memória e
aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10
anos.**

Autor: Francisca Maria Domingas Ruben Victorino

Orientador: Bruno Peixoto PhD.

Angola 2011

Agradecimentos

É normal que durante o início e o término de um curso, se apresentem agradecimentos as pessoas, não só por pura formalidade, mas que também já faz parte da convenção. Assim, não devo deixar de agradecer as várias pessoas que no decorrer desta árdua tarefa foram de suma importância para a conclusão exitosa da minha formação:

Meus Pais sem os quais eu não existiria pois eles com humildade e muitas dificuldades nunca mediram esforços para que eu pudesse concluir os meus estudos;

Aos meus filhos que vezes sem conta buscaram o seu direito ao carinho e que infelizmente não encontraram porque eu estava mais fora deles do que dentro;

Ao meu mui encalsavel orientador Dr. Bruno Peixote, que com a sua sabedoria e dedicação não poupou esforços para que este trabalho fosse realizado;

A Direção da escola primaria do Chipiandado, por ter estado sempre ao dispor durante o trabalho de campo, sem descorar ainda o colectivo docente e discente daquela instituição de ensino, que sem duvidas, jogaram um papel importantíssimo;

Aos colegas, amigos e todos aqueles que directa ou indirectamente auxiliaram para que fosse possível a elaboração deste trabalho, o meu muito obrigado!

Resumo

Em Angola, que está nos últimos lugares do Índice de Desenvolvimento Humano (143 lugar em 158 países), a percentagem de crianças a frequentar o ensino subiu acentuadamente, para 76 por cento, não obstante, e apesar do aumento das matrículas, apenas 35 por cento das crianças concluem o ensino primário em devido tempo.

A neuropsicologia é a ciência que trata da relação entre o cérebro e o comportamento humano. Actualmente, nenhum profissional da área educacional pode deixar de considerar tanto factores biológicos quanto factores ambientais no desenvolvimento e comportamento do indivíduo, entendendo assim que tudo o que é psicológico é também biológico. Assim, o conhecimento dos métodos neuropsicológicos permite não apenas avaliação e diagnóstico mais precoce e exacto, como também o estabelecimento de programas de acção terapêutica e reeducativa para o aprendiz. A neuropsicologia estuda o desenvolvimento das funções mentais e cerebrais, tanto em seu estado normal como patológico. Entre essas funções estão a atenção, a orientação, a memória, as funções verbais. Resulta de interesse conhecer como é o desenvolvimento das funções mentais e cerebrais das crianças que se incorporam à escola na sociedade angolana actual em processo de mudança e desenvolvimento. Este trabalho propor-se pesquisar como se apresentam as funções neuropsicológicas da atenção, memória e aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10 anos.

Summary

In Angola, which is near the bottom of the Human Development Index (143 place in 158 countries), the percentage of children attending school has risen sharply to 76 percent, however and despite of the increase in enrollment, only 35 percent of children complete primary school on time. Neuropsychology is the science that deals with the relationship between the brain and human behavior. Currently, no health professional education may fail to consider both biological factors and environmental factors in the development and behavior of the individual, so they understand all that is psychological is also biological. This knowledge of the methods allows not only neuropsychological assessment and earlier diagnosis and accurate, but also the establishment of programs of action and therapeutic re-education to the learner. Neuropsychology studies the development of mental functions and brain, both in its normal state as pathological. Among these functions are attention, orientation, memory, verbal functions. It is of interest to know how the development of mental functions and brain of children who join the school in Angolan society now in the process of change and development. This work proposes to investigate how to present the neuropsychological functions of attention, verbal learning and memory in Angolan children 6 to 10 years.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	1
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	4
1.1. Os primeiros anos de escolarização.....	4
1.2. Dificuldades de aprendizagem.....	5
1.3. A neuropsicologia.....	8
1.3.1. A neuropsicologia infantil.....	10
1.3.2. Objetivos da avaliação neuropsicológica infantil.....	12
1.3.3. Bases do acionar do neuropsicólogo na escola.....	14
1.3.4. O contributo da neuropsicologia infantil à educação.....	17
1.4. Funções Neuropsicológicas.....	20
1.5. Atenção.....	22
1.6. Memória.....	24
1.7. Aprendizagem.....	26
II- PARTE PRÁTICA.....	28
2.1. Objectivos.....	28
Geral:.....	Erro! Marcador não definido.
Específicos:.....	Erro! Marcador não definido.
Questões de pesquisa:.....	Erro! Marcador não definido.
2.2. Sujeitos e Métodos.....	28
2.2.1 Amostra.....	28
2.2.2 Avaliação Neuropsicológica.....	29
2.2.3 Procedimento.....	31
2.2.4 Análise Estatística.....	31
2.2.5 Aspectos Éticos.....	Erro! Marcador não definido.
2.3. Resultados.....	32
2.4 Discussão.....	33
CONCLUSÕES.....	36
REFERÊNCIAS.....	37
ANEXOS.....	44

A velocidade das mudanças que caracteriza à sociedade atual no plano da economia, as comunicações e os achados científicos e tecnológicos- gerou uma situação desafiante para os diversos domínios do quehacer humano e, em particular, para a educação.

A educação se converte na principal ferramenta com que conta a sociedade para incorporar às novas gerações na vida social ativa e produtiva, com uma cultura geral integral preparando-a para enfrentar as mudanças que necessariamente experimentarão em seu futuro como cidadãos.

A escola deve preocupar-se com o desenvolvimento cognitivo dos escolar e além disso, pela formação de atitudes e valores adequados para a convivência em sociedade e pela contribuição das novas gerações ao desenvolvimento do país.

A educação se enfrenta à heterogeneidade da população escolar, diferencia nas condições materiais de vida e no capital cultural das famílias dos alunos, e isto gerou um novo desafio para a escola que deve fazer-se cargo da diversidade cultural, integrando ao curriculum os valores, tradições e conhecimentos próprios das culturas locais.

Por outra parte, o carácter maciço da educação deixou ver um fenómeno requerido de atenção: a estreita relação entre lucro educativo e o meio socioeconómico de origem do aluno, quer dizer, a família e a comunidade onde vive.

Neste sentido, reconhecemos a emergência de transformar a relação que estabelecemos com a maneira de ensinar e aprender. Não basta ter informações a respeito de um determinado assunto e resolver os problemas de qualquer forma. Para saber agir com coerência diante das solicitações quotidianas, é necessário actualização constante estudando e conseqüentemente aprendendo: os ambientes, as pessoas, as relações, os diversos saberes para que nos seja possível ler diferentes cenários e principalmente, para que repensemos a prática pedagógica de forma madura, inovando-a quando necessário e possibilitando ao aluno uma aprendizagem significativa.

Em Angola, que está nos últimos lugares do Índice de Desenvolvimento Humano (143 lugar em 158 países). Apesar deste facto, a percentagem de crianças a frequentar o ensino subiu para os 76 por cento, de acordo com a informação preliminar do Relatório

da ONU acerca do cumprimento dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio apresentada em Genebra, que resulta da primeira recolha de indicadores de desenvolvimento em todo o território angolano desde o final da guerra civil (ONU, 2010).

Os dados da UNICEF indicam que Angola progrediu em cinco dos oito objectivos de desenvolvimento: subnutrição, educação, HIV-SIDA, igualdade de género, sobrevivência infantil e paludismo. A sobrevivência infantil aumentou em 20 por cento e a percentagem de crianças vítimas de malária caiu para 23 por cento (ONU, 2010). Segundo o representante do UNICEF em Luanda, Koen Vanormelingen, estas melhorias devem-se ao contínuo crescimento económico que o país tem experimentado nos últimos anos (PDFLusa, 2010).

Não obstante, no campo da educação, e apesar do aumento das matrículas, apenas 35 por cento das crianças concluem o ensino primário em devido tempo e está por fazer o esforço para educar os jovens e adultos que não receberam qualquer instrução durante a guerra civil (ONU, 2010). Depois de ter concluído a tarefa "relativamente mais fácil" de reconstruir instituições e infra-estruturas, Angola deve agora apostar na melhoria do seu capital humano (PDFLusa, 2010).

Neste contexto, suscita-se o interesse em caracterizar o desenvolvimento das funções mentais e cerebrais das crianças que se incorporam à escola na sociedade angolana actual em processo de mudança e desenvolvimento.

O anteriormente exposto lhe permite à investigadora traçar o seguinte problema de investigação: Como se encontram desenvolvidas as funções atenção, memória e aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10 anos?

O interesse pelo tema decorre da experiência profissional da investigadora como professora nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Convivemos ao mesmo tempo com as dificuldades de aprendizagem dos alunos e com os questionamentos dos professores sobre como melhorar a própria prática e prevenir o fracasso escolar. Muitos docentes se preocupam em investir em uma formação continuada realizando cursos, assistindo palestras e mantendo-se actualizado. Outros se sentem presos pelos limites de sua formação sentindo-se incapazes de transformar a própria prática.

Assim, a opção por essa temática levou em consideração que este estudo poderá ensinar uma visão fundamentada da realidade que envolve a relação do ensinante-aprendente com o desenvolvimento das funções mentais e cerebrais dos alunos angolanos. A autora espera, dessa forma, contribuir para que as decisões

educacionais passem a considerar mais os resultados de experiências vivenciadas pelos professores ao longo de seu desenvolvimento profissional.

Foi reflectindo sobre estes aspectos que nasceu o tema desta proposta de investigação. A autora acredita que será de grande relevância a realização desta pesquisa no sentido de poder socializar os conhecimentos apreendidos, com o corpo docente da escola que actualmente trabalha, bem como de outras escolas que porventura venha a trabalhar durante o meu percurso profissional.

A autora espera que este trabalho possa ser lido como fonte de pesquisa e consultado como um conhecimento que foi produzido para trazer benefícios a sociedade, no sentido de provocar reflexões, instigar novas pesquisas e favorecer tomadas de decisões mais eficazes à educação.

Os objectivos desta investigação desdobram-se em dois:

1. Avaliar o desenvolvimento das funções mentais de atenção, memória e aprendizagem verbal.
2. Analisar si existe diferenças de desenvolvimento das funções mentais de atenção, memória e aprendizagem verbal das crianças da nossa amostra em função das características sociodemográficas.

No que respeita à sua estruturação formal, o trabalho apresenta-se dividido em duas partes principais. Na primeira parte, de carácter teórico, fazemos a revisão da literatura relativa aos primeiros anos de escolarização, as dificuldades de aprendizagem, a neuropsicologia infantil, os objetivos da avaliação neuropsicológica infantil e as bases do acionar do neuropsicólogo na escola, assim como o contributo da neuropsicologia infantil à educação. Também as funções neuropsicológicas especialmente atenção e memória e seu vínculo com a aprendizagem.

Na segunda parte deste trabalho, apresentam-se dados empíricos da investigação realizada, com base numa amostra composta por crianças dos 6 aos 10 anos de idade da escola primária do Chipiandalo do município de Benguela. Nesta segunda parte, começamos por apresentar os objetivos principais. Posteriormente, fazemos a descrição detalhada da metodologia adoptada: apresentação dos procedimentos de avaliação e dos instrumentos utilizados.

Finalmente, apresenta-se as conclusões alcançadas com este estudo.

1.1. Os primeiros anos de escolarização

A aprendizagem implica a construção progressiva de organizações cognitivas que se vão estruturando através de intercâmbio com o meio ambiente e da experiência que o sujeito vive em dito médio. Isso expressa que o homem dotado de uma estrutura biológica, ao entrar em contacto com situações diversas, está em capacidade de processar toda essa informação e estruturar a de maneira tal, que se interiorizem aqueles aspectos que resultaram significativos para ele; é por isso que são de vital importância os factores emocionais e sociais, o qual implica tomar em conta a relação consigo mesmo e com os outros, em função de seus interesses, valores, atitudes e crenças.

Em tal sentido se assume, a aprendizagem como um processo mediador apoiado na interacção recíproca, entre aspectos biológicos, cognitivos, emocionais, ambientais e conductuais, relacionado com aquisição e uso da informação e o conhecimento, os quais são interiorizados pelo sujeito através de experiências significativas, contextualizadas sócio-culturalmente.

Qualquer alteração que esteja presente nas condições internas do sujeito, em termos de sua estrutura neuro- biológica e psicológica, sem afectar sua integridade cognitiva; assim como interferências em sua realidade ambiental: familiar, social e comunitária, podem ocasionar dificuldades em seu processo de aprendizagem.

Do ponto de vista biológico, este processo requer que o ser humano mantenha um nível de funcionamento harmónico, que expresse o equilíbrio das funções básicas reguladas pelo sistema nervoso central, o qual assegura o suporte estrutural do bem-estar físico, como elemento fundamental da condição de saúde, onde intervêm as variáveis hereditárias, fisiológicas, nutricionais, assim como variáveis externas que incidem sobre o desenvolvimento biológico: enfermidades, traumatismos e factores psicossomáticos, entre outros.

Em estreita relação com os aspectos biológicos se encontram os aspectos psicossociais, referidos ao desenvolvimento emocional, fundamentalmente a auto-estima, estruturado sobre a base de uma adequada relação consigo mesmo e com os outros, em função de conseguir responder às demandas socioculturais do entorno em seus diferentes dimensões. É assim que o indivíduo deve assimilar os conhecimentos construídos socialmente e transmitidos através de um processo de comunicação, que

constitui o mediador cultural por excelência no processo educativo, o qual se inicia no seio do grupo familiar onde se realizam os processos básicos do desenvolvimento físico, a maturidade emocional e a socialização inicial. Igualmente, na família se manifestam diversas experiências culturais, as quais constituem as bases de valores, crenças e atitudes, que configuram as formas particulares através das quais o educando manifesta hábitos, normas sociais, forma de apropriar-se de conhecimentos dentro e fora da escola, assim como maneiras de inter-relação grupal.

Todas estas expressões sócio- culturais do educando, também representam elementos do âmbito comunitário, onde as representações sociais, que se constroem de maneira compartilhada, constituem parte significativa de sua personalidade.

Durante o processo de escolarização a criança tem acesso ao conhecimento formal. Além de proporcionar condições para que a criança apreenda esse conhecimento, a escola deve tornar-se num espaço de aprendizagem que permita à criança expandir e desenvolver novas formas de relações com o mundo.

No entanto, ao longo do processo de escolarização a criança pode enfrentar vários obstáculos. Um grande contingente de alunos apresenta dificuldades de aprendizagem nos primeiros anos de escolarização. Essas crianças, na maioria das vezes, são tratadas pelos professores na escola de forma preconceituosa e são discriminadas, sem que se investiguem suas reais habilidades e potencialidades.

Muitas vezes as crianças que apresentam dificuldades na aprendizagem escolar são encaminhadas aos serviços de saúde como se os problemas escolares fossem problemas de saúde. No entanto, pode-se dizer que o desempenho escolar é influenciado por múltiplos factores e, muitas vezes, a escola torna-se ineficaz para lidar com a diversidade dos alunos.

Diante disso, torna-se necessário discutir o conceito de dificuldades de aprendizagem e sua relação com o desempenho académico, pois uns dos factores relacionados com o rendimento escolar são as dificuldades de aprendizagem do aluno.

1.2. Dificuldades de aprendizagem

As dificuldades de aprendizagem são um termo geral que descreve problemas das aprendizagens específicas. Uma dificuldade de aprendizagem pode causar que uma pessoa tenha dificuldades aprendendo e usando certas destrezas. As destrezas que são afectadas com maior frequência são: leitura, ortografia, escutar, falar, raciocinar, e

matemática. Os problemas de aprendizagem se fazem evidentes nos primeiros anos do período escolar pois estão directamente relacionados com matérias a partir das quais se determina o correcto rendimento académico. Este conceito se aplica principalmente a meninos em idade escolar, antes do ingresso a primeiro de primário, ou durante os 7 primeiros anos de vida. A dificuldade específica na leitura se denomina dislexia, na escritura se denomina disgrafia e na aritmética se denomina discalculia.

As dificuldades de aprendizagem variam entre pessoas. Uma pessoa com dificuldades de aprendizagem pode ter um tipo de problemas diferentes ao de outra pessoa. Os investigadores acreditam que as dificuldades de aprendizagem são causadas por diferenças no funcionamento do cérebro e a forma na qual este processa informação. Os meninos com dificuldades de aprendizagem não são “tolos” ou “preguiçosos”. De fato geralmente têm um nível de inteligência médio ou superior ao médio, o que ocorre é que seus cérebros processam a informação de uma maneira diferente.

Acompanhando as dificuldades de aprendizagem, os meninos apresentam pouca lembrança, baixa atenção, pouca organização, impulsividade, tarefas incompletas, e comportamentos inadequados. Tudo isto ocasionado por uma resposta emocional que está competindo com sua aprendizagem. No lar tendem a não seguir instruções dos pais, supostamente por que lhes esquece, suas actividades sociais pelo general as realizam com meninos menores.

Os professores são as primeiras pessoas a reportar que existem problemas no estudo, antes disto, os pais devem recorrer à avaliação física do menino, para assim descartar possíveis alterações a nível visual, auditivo ou neurológico. Posteriormente os psicólogos e psicopedagogos são os profissionais mais idóneos para o tratamento de problemas de aprendizagem.

A teoria mais comum é que as dificuldades de aprendizagem estão causadas por algum problema do sistema nervoso central que interfere com a recepção, processamento ou comunicação da informação. Alguns meninos com dificuldades de aprendizagem são também hiperactivos, distraem-se com facilidade e têm uma capacidade para emprestar atenção muito curta.

Os psiquiatras de meninos e adolescentes nos asseguram que os problemas da aprendizagem se podem tratar, mas se não se detectam e lhes dá tratamento adequado a idade ceda, seus efeitos podem ir aumentando e agravando-se. Por exemplo, um menino que não aprende a somar na escola primária não poderá aprender álgebra na escola secundária. O menino, ao esforçar-se tanto por aprender, frustra-se e desenvolve

problemas emocionais, como o de perder a confiança em si mesmo com tantos fracassos. Alguns meninos com dificuldades de aprendizagem se comportam mal na escola porque preferem que os criem como “maus” e como “sacanas”.

As dificuldades de aprendizagem foram e são identificadas por diferentes critérios, fato que contribuiu para o aparecimento de várias definições. Na concepção educacional, as dificuldades de aprendizagem estão relacionadas com alterações na capacidade de escutar, pensar, ler, escrever, soletrar e de fazer cálculos. Nesta concepção são excluídas crianças que tenham deficiência sensorial ou deficiência mental.

Embora as DA sejam causadas por uma diversidade de factores, o ambiente condiciona quer o grau de extensão da afectação quer os aspectos emocionais envolvidos nas DA. As condições em casa e na escola, na verdade, podem fazer a diferença entre uma leve deficiência e um problema verdadeiramente incapacitante. O ambiente doméstico e escolar da criança afecta seu desenvolvimento intelectual e seu potencial para a aprendizagem.

Articulando estas ideias com a nossa experiência profissional em sala de aula, constatamos que crianças que recebem incentivo positivos ao longo das suas vidas, encaram de forma mais positiva o processo de aprendizagem assim como, a imagem sobre si mesmas. Ao contrário, as crianças que foram privadas de um ambiente estimulante nos primeiros anos enfrentam muitos obstáculos, mesmo quando não apresentam deficiências. Estas crianças, adquirirão mais lentamente as habilidades cognitivas básicas por possuírem fracas habilidades sociais.

Assim, o sistema educativo não se deve confinar à intenção institucional, mas deve ser capaz de oferecer uma educação na igualdade de oportunidades onde cada criança seja educada como um indivíduo com características próprias, constituindo um projecto educativo também próprio.

A promoção permanente da educação para todos, finalidade última do sistema educativo, pressupõe o respeito pela originalidade de cada uma das crianças com que podemos deparar-nos no dia-a-dia escolar. Quando se aplica e se destina a crianças que, pelas suas características específicas, manifestam DA esse respeito assume, ainda, uma maior importância. Esta questão torna-se ainda mais premente em países que, tal como Angola, se encontram em fase de crescimento económico e social após décadas de guerra e, devem (re)pensar a escola de forma a enquadrar alunos e famílias num contexto de contínua transformação.

1.3. A neuropsicologia

A neuropsicologia é uma neurociência que estuda as relações entre o cérebro e a conduta, tanto em sujeitos sãos como em quem tem sofrido algum tipo de dano cerebral. Evoluiu como disciplina autônoma a partir da Segunda guerra mundial, como uma neurociência conductual; centra-se de um modo mais específico na análise das funções mentais superiores e suas correspondentes patologias, em especial, afasias, apraxias, agnosias e amnésias.

Em seus começos, desenvolveu-se graças aos achados procedentes das lesões cerebrais, mas a partir dos anos sessenta –com o contributo da ciência cognitiva e logo, com o progresso das técnicas de neuroimagem funcional– esta ciência foi aprofundando no conhecimento das relações cérebro-conduta em sujeitos com dano cerebral, mas também em pessoas sãs.

A neuropsicologia é uma disciplina jovem. A primeira vez que se aplicou o termo foi em 1913, mas até 1949 não se iniciou seu desenvolvimento com o trabalho de Hebb denominado A organização da conduta e o subtítulo Uma teoria neuropsicológica.

Em 1937, Papez propõe que as estruturas do lóbulo límbico constituem a base anatômica das emoções. Goldstein sugeriu que as lesões do hemisfério esquerdo produzem medos e depressão, enquanto que aquelas sobre o hemisfério direito produzem indiferença. De acordo com o Rourke, podem distinguir-se três fases no desenvolvimento da neuropsicologia.

Neuropsicologia estática (1945-1960)

Buscava-se onde estava a lesão cerebral e se definia pelas especificações e características.

Desta época mencionamos ao Halstead, Reitan e Teuber, quem estava particularmente interessados em correlacionar uma condição neurológica estática com um teste. A maior influência foi a partir da neurologia e a neuroanatomia. O conhecimento de habilidades lobulares hemisféricas permite diferenciar anatomicamente algumas funções cerebrais.

Neuropsicologia cognitiva (1965-1990)

O foco de atenção se centra em analisar e entender a natureza dos testes psicológicos e medidas para classificar a correlação com o cérebro e a sua função. Existe uma maior influência da psicologia cognitiva.

Neuropsicologia dinâmica

Tem em conta o desenvolvimento do cérebro, mas põe ênfase na natureza da interação cérebro-conduta.

Consideram-se o ambiente ou as variáveis do estímulo na inter-relação dinâmica entre cérebro e conduta.

Neuropsicologia ecológica

É um modelo que tem em conta fatores ambientais e ecológicos como dinâmicos para o organismo.

Egon Brunswick, em 1955, utilizava o termo de validade ecológica para referir-se às condições sob as que se pode generalizar das situações controláveis experimentalmente ao mundo natural que rodeia a pessoa. O interesse passa pelo estudo ecológico, isto é, provas, habilidades, definindo grupos de habilidades necessárias para a tarefa segundo a habilidade genérica ou específica. É importante considerar as 'atividades da vida diária', a parte social e emocional do indivíduo e da família.

O objetivo consiste em avaliar condutas cotidianas de uma maneira mais direta, para determinar se uma tarefa funcional determinada pode ser desenvolvida pelo paciente.

Em um início, a neuropsicologia se centrou no estudo das relações cérebro-linguagem e, de maneira progressiva, cobrou maior importância não só quanto a sua função diagnóstica, mas também pelo desenvolvimento de técnicas de reabilitação, aplicadas em função das características próprias do lesado cerebral. Os modelos tradicionais de diagnóstico e reabilitação unicamente tinham em conta ao paciente, mas ignoravam seu entorno.

Na atualidade, envolve-se o conceito de validade ecológica, entendida como o estudo das consequências disfuncionais em um sujeito que vive em um determinado

entorno sociofamiliar; trata-se de estudar de que maneira dito entreabro pode converter-se em um fator facilitador de sua recuperação funcional.

1.3.1. A neuropsicologia infantil

A neuropsicologia infantil estuda às funções psicológicas em estreita relação com as estruturas nervosas durante sua formação e desenvolvimento, tanto na normalidade como na patologia.

A neuropsicologia infantil surge como uma nova especialidade dentro da neuropsicologia, conhece-se também como neuropsicologia do desenvolvimento e sua finalidade é estudar as relações entre a conduta e o cérebro durante a infância e a adolescência. Segundo Kolb e Wishaw (1986), o objetivo desta disciplina consiste em compreender a função do sistema nervoso durante as primeiras etapas da vida e analisar se tal compreensão pode contribuir a explicar por que o cérebro se mostra com maior flexibilidade para compensar as lesões e as variações ambientais que possam produzir-se.

A neuropsicologia infantil se nutre das contribuições de diferentes especialidades, emprega critérios específicos e diferenciados e evita equiparações com a neuropsicologia do adulto.

Um elemento diferencial específico da neuropsicologia do menino com em relação à do adulto é o estudo do cérebro em desenvolvimento e suas repercussões sobre o comportamento –tanto nos meninos com lesão ou disfunção cerebral como nos sãs–, no que se tomam em conta as mudanças evolutivas produzidas dentro do sistema nervoso infantil. Um segundo fator diferencial é sua perspectiva neurobiológica –o estudo da conduta do menino do cérebro–, a qual considera que, associada a aspectos psicológicos e sociais, sempre subjaze uma representação cerebral na base de todo comportamento. Esta perspectiva no estudo da conduta infantil tem importância excepcional, porque as modificações cerebrais geradas no contexto da mudança evolutiva e a maturação, durante a infância, são as mais intensas de todo o ciclo vital.

Ao considerar as diferenças entre meninos e adultos, aparecem outras características importantes: na infância o cérebro se encontra em fase de desenvolvimento, o que não acontece no adulto, quem tem sua estrutura e conexões mais consolidadas. As lesões cerebrais infantis pelo general mostram efeitos mais

difusos, enquanto que no adulto produzem outros mais locais. O conjunto de sistemas neurofuncionais se encontra em processo de desenvolvimento dinâmico durante a etapa infantil.

O dano ou a disfunção cerebral na infância impede adquirir novas habilidades cognitivas e comportamentais, pois a funcionalidade cerebral não está suficientemente consolidada, enquanto que no adulto dificulta a aquisição de novas aprendizagens com maior frequência, o qual produz uma deterioração nas capacidades adquiridas com antecedência.

Ao igual acontece no âmbito da neuropsicologia do adulto, existem diferentes tendências, já seja com um caminho mais centrado no estudo do sistema nervoso, ou, no do comportamento. Seria importante superar tal dicotomia com uma aproximação mais integradora desta disciplina.

Existem numerosas razões que justificam a importância crescente da neuropsicologia infantil:

- O surgimento de novas populações pediátricas –inexistentes faz vários anos–, como os meninos com sida e os prematuros.
- A melhora das condições assistenciais, as quais possibilitam a sobrevivência de meninos que antes faleciam ao nascer ou ao pouco tempo de vida.
- A progressiva escolarização de meninos em idade pré-escolar, que incrementa o número de casos de disfunção cerebral, anteriormente inadvertidos até o início da escolaridade obrigatória.
- A necessidade de acautelar o fracasso escolar, ocasionado por transtornos neuromadurativos.
- A crescente preocupação socioeducativa pelas patologias do sistema nervoso infantil, tais como os transtornos por déficit atencional com hiperactividad (atualmente, a incidência do problema é cada vez maior), alterações de aprendizagem, assim como transtornos psicomotores e da linguagem, entre outros.

Segundo Azcoaga (1983), a linha das dificuldades de aprendizagem foi uma das nervuras mais prometedoras para o desenvolvimento da neuropsicologia infantil. Pode observar-se que as dificuldades na aquisição da lectoescritura e das operações de

cálculo ocupam um lugar preponderante nas preocupações dos educadores e pais de família.

Os meninos que apresentam os problemas aludidos foram e são uma fonte muito importante de investigação nesta disciplina.

1.3.2. Objetivos da avaliação neuropsicológica infantil

A finalidade principal da avaliação neuropsicológica na infância é comprovar as conseqüências que tem o funcionamento alterado do sistema nervoso na conduta e as funções cognitivas, com o fim de propor métodos adequados de trabalho corretivo que permitirão o desenvolvimento e/ou a reabilitação gradual de diferentes habilidades.

Manga e Ramos (2001) assinalam quatro fins básicos deste processo, ou seja:

Fim diagnóstico: trata-se de meninos com dano cerebral ou disfunção neurológica conhecida ou suspeitada, para quem tenta confirmar um diagnóstico. Segundo Tupper (1987), identificam-se mais casos de disfunção cerebral infantil, mediante a avaliação neuropsicológica, que os diagnosticados com as explorações neurofisiológicas, neurológicas, ou com técnicas de neuroimagen anatômica.

A função diagnóstica tem como objetivo identificar o status neuropsicológico do menino; disposta especial cuidado dos pontos débeis e fortes de seu perfil, reconhecendo assim quais são os meninos que requerem um tratamento mais especializado. Também permite conhecer como evolui o menino com dano cerebral, submetido a neuroreabilitação e, finalmente, possui certo grau de predictibilidade, porque os dados obtidos permitirão conhecer com probabilidade de acerto qual será o prognóstico.

antes dos seis anos existem indicadores de risco de disfunção cerebral, que podem alertar sobre a conveniência de uma intervenção neuropsicológica mais específica:

- Atraso na aquisição da linguagem
- Transtornos atencionais
- Atraso psicomotor e dispraxia
- Transtorno na definição da lateralidade
- Deficiente orientação espacial
- Hiperactividade
- Dificuldade para articular sons

- Dificuldade para estabelecer adequadamente associação som-letra
- Ausência de consciência fonémica
- Pobre capacidade para desenhar
- Transtornos conductuais
- Presença de antecedentes familiares de dificuldades de aprendizagem

Fim educativo: não só se refere aos escolar com algum tipo de disfunção cerebral, mas também também aos que não apresentam problemas de conduta nem rendimento deficitário, com o fim de conhecer melhor suas possibilidades educativas e as aproveitar ao máximo.

A avaliação neuropsicológica do dano cerebral em meninos não exclui a possibilidade de realizar um diagnóstico nos que não têm lesão ou disfunção clara, mas apresentam signos de imaturidade ou alterações instrumentais em suas aprendizagens.

No contexto escolar, o diagnóstico neuropsicológico cobra especial interesse, porque permite represar o currículo individualizado de cada aluno com objeto de preparar estratégias de intervenção específicas para atuar sobre as dificuldades de aprendizagem.

Estas se evidenciam de maneira clara a partir da idade escolar devido a que preexiste maior fragilidade do sistema nervoso nestes meninos.

Os signos disfuncionais podem detectar-se com antecedência, durante o período pré-escolar. Por exemplo, existe suficiente consenso em aceitar que, durante esta etapa, os futuros disléxicos apresentam débil conscientiza fonémica; é tal dificuldade se manifesta dois ou três anos depois do início da patologia da aprendizagem leitor. Este constitui um dos melhores predictores para o diagnóstico cedo da dificuldade (Sánchez e Roda, 1994). O período pré-escolar é de excepcional importância no desenvolvimento do cérebro, pois é a etapa em que se estabelecem as principais conexões que constróem a base da aprendizagem e a conduta, quer dizer, fica estabelecida a “arquitetura cerebral”.

Fim preventivo: resulta essencial identificar a tempo a presença de possíveis alterações cognitivas, perceptivos ou motoras que possam interferir no desenvolvimento cerebral. O reconhecimento precoce dos signos de imaturidade ou disfunção cerebral na etapa infantil sempre otimiza o prognóstico e possibilita um adequado treinamento neuropsicológico.

Fim investigador: permite identificar novos perfis neuropsicológicos de diversas patologias até agora pouco conhecidas, de uma perspectiva não médica; também

conhecer a evolução dos quadros disfuncionais com o passado do tempo para utilizar medidas de intervenção mais idôneas.

As investigações neuropsicológicas podem ter um enfoque transversal ou longitudinal, comparar diferentes grupos de sujeitos (diferenciando perfis), ou, seguir a mesma população no tempo, avaliando-a em diferentes estádios ou etapas evolutivas.

Em alguns casos, comprovará-se se remeterem os efeitos agudos e graves de algum dano ou enfermidade cerebrais se as seqüelas se mostrarem estáveis e a deterioração neuropsicológica vai adquirindo caráter duradouro ou crônico, e inclusive se a deterioração se agravar com o passado do tempo. Em outros casos, poderá comprovar-se se a intervenção terapêutica consegue os efeitos desejados e melhora o rendimento acadêmico do aluno ou se, pelo contrário, resulta um obstáculo.

1.3.3. Bases do acionar do neuropsicólogo na escola.

Apesar de que na neuropsicologia existem diferentes posturas teóricas, podemos considerar que na atualidade predominam duas aproximações, a cognitiva e a histórico-cultural. Esta última elaborada pelo A.R. Luria e seus seguidores. Precisamente estas duas aproximações determinam a orientação dos estudos na área da neuropsicologia infantil.

A maioria de investigadores que trabalham em neuropsicologia infantil, utilizam a aproximação cognitiva e muitos deles consideram o A.R. Luria como um de seus fundadores (Sternberg, 1985; Gardner, 1997; Tupper, 1999).

A base teórica do trabalho do neuropsicólogo na escola, são os princípios elaborados pelo Vigotsky (1982) e Luria (1969, 1973):

- O princípio da gênese social das funções psicológicas superiores.
- O princípio da estrutura sistêmica.
- O princípio da organização e localização dinâmica.

O princípio da gênese social das funções psicológicas superiores, proposto pelo Vigotsky (1982), é amplamente conhecido: “cada forma superior de conduta aparece em cena duas vezes durante seu desenvolvimento - inicialmente como uma forma coletiva de conduta, como função interpsíquica, depois, como função entra-psíquica, como um meio conhecido de conduta” (pág. 115).

A interiorização das funções psíquicas se dá, de acordo ao Vigotsky, em três etapas. Este autor as descobre no princípio da formação das ações voluntárias: inicialmente, o adulto lhe ordena ao menino, o qual executa a ordem (etapa Interpsíquica), depois, o menino fala para si mesmo (etapa extra-psíquica), finalmente, o menino decide fazer algo em seu pensamento (etapa intrapsicológica) -"dois pontos no cérebro, os quais se excitam, têm a tendência a atuar dentro de um sistema único e se convertem em um ponto entra-cortical"- (pág. 120). Estas idéias do Vigotsky (1982) sobre o transcurso da formação das funções psicológicas superiores, junto com as idéias próximas do Galperin (1959), constituem a base teórica do ensino da correção e do desenvolvimento.

O segundo princípio da neuropsicologia –o princípio da estrutura sistêmica das funções psicológicas superiores-, Luria o formulou da seguinte maneira. Qualquer função psicológica superior do homem é um sistema funcional complexo que consiste de muitos componentes, cada um dos quais se apóia no trabalho de um setor particular do cérebro e faz sua própria contribuição para a realização desta função. No caso de uma lesão de qualquer de seus componentes, se afeta toda a função em geral, mas cada vez a afetação se manifesta de maneira específica, em dependência da contribuição do elo que sofre primariamente (Luria, 1973).

Finalmente, o princípio da organização e localização dinâmica das funções psicológicas superiores pressupõe o caráter variável da estrutura da função e, correspondentemente, de seu tópico. A estrutura da função troca durante o desenvolvimento ontogenético, durante a automatização da função e ante a utilização de estratégias diversas (Vigotsky, 1995; Luria, 1969).

Além disso, Vigotsky (1995) identificou as diferenças nas conseqüências sistêmicas do defeito primário em meninos e em adultos. Se nos adultos o defeito primário conduz à desintegração dos sistemas consolidados, a alterações nos sistemas inferiores e à compensação de acima, então, nos meninos, o mesmo defeito produz conseqüências diferentes. No menino se desintegram os sistemas que se encontram em formação; de acordo à lei da corticalização das funções, no menino sofrem todos os sistemas que se estão construindo para cima, quer dizer, se no adulto a desintegração vai de acima para baixo, então, no menino vai de abaixo para cima.

Durante o diagnóstico e o ensino de correção e desenvolvimento, é necessário considerar as mudanças na estrutura da função na ontogenia, durante a automatização e ante a utilização de diferentes estratégias.

O caráter desigual no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, e mais exatamente, de suas componentes estruturais e funcionais, é um fenômeno normal e não patológico. Este possui um grande efeito de adaptação: para a população em geral, a presença de diversas capacidades nas pessoas é útil. Além disso, tivesse sido perigoso se ante cada mutação genética se trocasse todo o sistema em geral, enquanto que a existência de subsistemas relativamente independentes (o qual se demonstra pelo caráter desigual do desenvolvimento) convertem a todo o sistema em uma unidade estável (Marr, 1976).

A experiência cotidiana, que se refere à presença de diversas capacidades nos meninos, assim como a história das medições psicométricas, demonstra a hipótese sobre o caráter desigual do desenvolvimento das funções psicológicas. Esta consideração a respeito da possível existência de diversos perfis psicológicos, permite-lhe ao psicólogo falar das vantagens e desvantagens no estado de umas ou outras funções psicológicas, o qual é mais exato e, em certo sentido, mais humanista que uma valoração global. Desta forma, a posição de partida da neuropsicologia das diferenças individuais, a respeito de que a normalidade se caracteriza pela desigualdade no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, é um postulado que se confirma cada vez mais e não uma hipótese que requer demonstrações.

Se o meio social estabelecer a seus membros o caráter desigual do desenvolvimento das funções psicológicas, dentro dos limites de suas possibilidades de adaptação, não tem conseqüências negativas para o indivíduo e para a sociedade, já que o atraso parcial de umas funções se compensa com o desenvolvimento de outras em um nível mais alto.

Esta compensação pode ser mais ou menos bem-sucedida, por isso na normalidade é possível descobrir um espectro amplo de capacidades para a aprendizagem.

No mundo atual de altas tecnologias, constantemente incrementam as exigências para o nível de aprendizagem e educação. Isto conduz à intensificação da aprendizagem em todos os países.

1.3.4. O contributo da neuropsicologia infantil à educação

A aprendizagem escolar constitui um processo complexo e sobre ele podem influir diversos fatores, entre eles: o nível de preparação do menino para a escola durante seu passo pelo jardim de infantes; o grau adequado de formação do interesse para os estudos escolar; os conhecimentos e as habilidades gerais e particulares do menino; e seus contatos e a comunicação com pares e adultos. Uma situação desfavorável em algum destes fatores pode conduzir ao surgimento de problemas na aprendizagem, de natureza muito diversa.

A educação infantil representa um período de formação, maturação e organização destas estruturas neurais e de sua funcionalidade. Os processos de sinaptogénese ocorridos nos primeiros anos formarão estruturas neurológicas que, a sua vez, constituem a base fisiológica das funções psicológicas e executivas para configurar as condições da aprendizagem. Todos estes processos se realizam em função da estimulação e dos intercâmbios do menino com o mundo exterior, nos primeiros anos de vida. As condições favoráveis e estimulantes terão repercussões positivas e imediatas na aprendizagem e desenvolvimento; se forem desfavoráveis ou limitadas, atuarão negativamente, prejudicando estes processos às vezes de forma irreversível.

Na educação primária, uma das etapas decisivas para determinar uma adequada adaptação do menino à escola se manifesta durante o primeiro grau, o qual constitui a instância em que o menino se a respeito de maneira formal à leitura, a escritura e o cálculo, por meio de planejamentos organizados pelas instituições e guiadas pelo professor. Esta aproximação não resulta sempre bem-sucedido, pois, enquanto alguns meninos se adaptam bem às novas exigências, outros apresentam sérias dificuldades.

O desenvolvimento das neurociências, especialmente de a neuropsicologia cognitiva, permitiu realizar o traslado de seus descobrimentos ao processo educativo (neuropsicologia da aprendizagem) com resultados mais que satisfatórios em relação à prevenção e recuperação dos transtornos do desenvolvimento (dislexia e transtorno de atenção com ou sem hiperactividade) e da aprendizagem, influenciando na qualidade educativa. Como nenhuma outra ciência se alcançaram estes avanços.

A tarefa do psicólogo na escola regular é descobrir, da maneira mais completa, as possibilidades do desenvolvimento do menino. De acordo ao ensino que conduz ao desenvolvimento (Asmolov, 1996), o psicólogo tem três funções básicas: 1) organizar os meios e criar os programas que conduzam ao desenvolvimento; 2) diagnosticar o

processo do desenvolvimento para lhe ajudar ao menino a encontrar seu próprio caminho individual no desenvolvimento e 3) realizar psicoterapia e resolver conflitos.

Com o objectivo de prevenir os transtornos específicos da aprendizagem e a conduta ou trabalhar em sua reabilitação uma vez detectados pontualmente com o diagnóstico neuropsicológico adequado, que permite além disso o diagnóstico diferencial da dislexia e o transtorno de atenção com ou sem hiperactividade (conhecido como ADHD por suas siglas em inglês) –entidades estas nitidamente neurocognitivas-, está-se desenvolvendo amplamente um ramo da neuropsicologia Cognitiva, a “Neuropsicologia da Aprendizagem”.

Dos fundamentos teóricos da Neuropsicologia Cognitiva, estabelece-se na neuropsicologia da aprendizagem, a relação entre os processos corticais alterados, já sejam estes, percepção, memória, atenção, linguagem, raciocínio ou funções executivas, com os transtornos da aprendizagem do menino ou do adolescente, quer dizer, a relação cérebro – conduta. O funcionamento cerebral se reflecte nas condutas e estas podem ser avaliadas quantitativamente e qualitativamente com uma bateria de provas neuropsicológicas especialmente desenhadas, cujos resultados representam o funcionamento das distintas áreas ou regiões corticais que sustentam os diferentes processos cognitivos.

Esses processos cognitivos conformam no cérebro sistemas funcionais complexos compostos por distintas zonas ou elos que trabalham de forma relacionada, contribuindo cada um com sua própria contribuição ao sistema. A alteração de algum deles determina que se altere o processo em sua totalidade e dá conta dos distintos tipos de transtornos: dislexias, deficiências, disgrafias, discalculias (entre muitos outros) que incidem directamente na aprendizagem de uma destreza em particular e/ou deficits de atenção, de cor, de raciocínio, que perturbam a aprendizagem em geral.

A educação especial trocou nas últimas décadas. Transitou de específica –apoiada na idéia do déficit e desenhada especialmente para o sujeito deficiente e discapacitado em idade escolar– a pormenorizada e integradora –apoiada na noção de necessidade educativa especial–.

Esta indica que o menino com algum problema de aprendizagem ao longo de sua escolaridade requer uma atenção educativa diferente e mais recursos que seus companheiros de igual idade. Com o fim de dar resposta à diversidade, às diferenças individuais e às necessidades educativas dos alunos, propõe-se o ensino adaptativa; aqui, o elo com a neuropsicologia infantil resulta de vital importância e brinda a

possibilidade de precisar os apoios que requerem os meninos para uma escolaridade bem-sucedida. O termo “meninos com necessidades educativas especiais” é um constructo teórico-pedagógico utilizado para apoiar a atenção de infantes com dificuldades de aprendizagem em um modelo de intervenção estritamente educativo. Seu caráter interativo significa um avanço substancial no campo epistemológico e no pedagógico; representa a mais clara concreção dos ideais de uma escola para todos. O conceito de necessidades educativas especiais não exclui nem tenta substituir, e menos negar, a terminologia clínica das diferentes discapacidades.

Conhecer o perfil personalizado de um menino com ou sem dificuldades pode ajudar ao docente a planejar a forma em que apresentará os temas e oferecer um ensino que possivelmente proporcionará uma aprendizagem mais adequada e ótimo.

Considerar aspectos neuropsicológicos individuais para o melhor desempenho acadêmico do sujeito é uma forma mais eficaz e eficiente de ordenar as capacidades neurocognitivas ao serviço da maturação pessoal.

A avaliação neuropsicológica infantil deve ser tão quantitativa como qualitativa; quer dizer, embora se têm em conta os dados numéricos brindados pela estatística e a padronização dos testes e subtestes, também é importante significar ou dimensionar os tipos de enganos cometidos, analisar o porquê do fracasso e estudar que aspectos da maturação, do desenvolvimento e/ou da patologia podem estar correlacionados e ligados primária ou secundariamente às dificuldades que apresenta o menino. Desta maneira, os subtestes e testes neuropsicológicos em infantes não devem ser utilizados só como meros instrumentos para obter pontuações, mas também podem converter-se em instrumentos muito apropriados para elicitare condutas de resolução de diversas tarefas.

Um programa de reabilitação neuropsicológica personalizado das funções neurocognitivas resulta essencial para conseguir a redução dos déficits funcionais dos pacientes, o que aumenta as perspectivas de integração destes meninos na comunidade e melhora em definitiva seu funcionamento global e qualidade de vida.

Ao detectar fortalezas e debilidades, o trabalho de correção neuropsicológica inclui a formação e o desenvolvimento não de funções isoladas (memória, linguagem), mas sim de núcleos de ações escolar, cujos sistemas funcionais se apóiam no trabalho do mesmo elo deficiente, entre outros; daí a importância de que o professor aceda a este conhecimento, o qual implica incorporar os conhecimentos da neuropsicologia infantil à formação dos educadores e, no futuro, aos neuropsicólogos, como parte das equipes de

especialistas em jardins de meninos e em escolas primárias. A neuropsicologia não só pode identificar e solucionar problemas escolar, mas também pode ajudar a preveni-los.

A Neuropsicología da Aprendizagem permite conhecer a relação cérebro – conduta cognitiva, explicar e analisar a base sobre a que se assentam os fenómenos de apropriação do conhecimento e os transtornos de conduta, quer dizer, conhecer e compreender a natureza do déficit e seu nível de severidade e desenhar programas de recuperação para otimizar o funcionamento cortical alterado.

A Neuropsicología da Aprendizagem é, ao dizer do A. Battro, “uma oportunidade para se aprofundar na intimidade de cada pessoa, na trama mesma da aprendizagem humana” (1999), para actuar sobre a prevenção e a recuperação dos transtornos do desenvolvimento e da aprendizagem, contra o fracasso e a deserção escolar e o aumento da qualidade educativa.

“A Neuropsicología Cognitiva nos colocou em um novo caminho que mostrará o caminho para mudanças substanciais na educação do futuro”. (Luria, 1970).

Para os profissionais da saúde e a educação, o desafio está claramente traçado, mas possivelmente leve tempo tomar consciência de que o cérebro do menino cresce com a experiência, amadurecida com o exercício e se reorganiza e/ou compensa funcionalmente com a reabilitação adequada, seguindo pautas precisas e controláveis.

A neuropsicologia no contexto educacional embora bastante estudada por educadores, psicólogos, psiquiatras, neurologistas e pediatras (Fiori, 2008), é uma área recente em pesquisas angolanas.

1.4. Funções Neuropsicológicas

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

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

A avaliação neuropsicológica busca investigar quais são as funções neuropsicológicas que estão envolvidas em processos cerebrais mais complexos (Andrade, 2004). Desta forma segue-se uma breve descrição das funções cognitivas que são investigadas durante a avaliação neuropsicológica (Ambrósio, 2005).

Atenção

Função mental complexa que corresponde à capacidade do indivíduo de focalizar a mente e algum aspecto do ambiente ou de algum conteúdo da própria mente. (Laks, Rozenthal, Engelhardt, 1996)

Memória

Sistema integrado que permite tanto processamento activo quanto armazenamento transitório de informações. Inclui as habilidades de armazenar, recordar e reconhecer conscientemente fatos e acontecimentos envolvidos em tarefas cognitivas, tais como: compreensão, aprendizado e raciocínio.

Táctil-Cinestésica

Reconhecer objectos, através do tacto, sua forma e tamanho sem ajuda da visão, e reconhecer sensações tácteis em sua localização no corpo, intensidade e direcção. Quem possui inteligência cinestésica tem a habilidade para usar a coordenação grossa ou fina na finalidade que precisar.

Funções motoras

Implica na análise das praxias, isto é, das formas complexas da construção dos movimentos voluntários (tônus muscular, sistema ótico-espacial, regulação verbal do ato motor).

Funções Superiores

Capacidade global agregada do indivíduo agir com propósito, pensar racionalmente e lidar efectivamente com o meio que está inserido. Reflete a soma das experiências aprendidas pelo indivíduo que permitem conceituar, organizar, desenvolver, resolver problemas e ser criativo.

Orientação

É a consciência de si em relação ao ambiente, necessita da integração da atenção, percepção e memória.

Verbais

Inclui aspectos da linguagem, tanto da programação, compreensão ou expressão da fala. Inclui a capacidade de adequar os conceitos de relação, sucessão e consequência através de elementos gramaticais, de nomear através da codificação e combinação das características essenciais dos objectos.

A investigação dessas funções permite visualizar as dificuldades e potencialidades cognitivas das crianças, a partir de uma visão quantitativa e qualitativa dos testes aplicados. A análise quantitativa consiste na mensuração da expressão das funções a qual é demonstrada nos resultados dos testes psicológicos, como por exemplo o QI (Quociente intelectual). Os subtestes investigam muitas capacidades mentais diferentes, que em conjunto revelam a capacidade global da criança.

A análise qualitativa consiste na observação do comportamento e dos resultados apresentados durante a aplicação dos testes psicológicos formais e informais. Esta análise não leva em consideração a rígida correcção que os testes propõem como, por exemplo, em relação ao tempo. As crianças têm um determinado tempo para realizar determinadas tarefas, mas às vezes elas realizam a tarefa em tempo maior do que o determinado, ou seja, elas têm capacidade para realizar a tarefa só que precisa de mais tempo do que o proposto pelo teste como o ideal.

Trataremos a seguir a atenção e memória e sua relação com o aprendizagem por constituir objectivo deste trabalho.

1.5. Atenção

A atenção do menino ao começo da etapa infantil, reflecte seus interesses com relação aos objectos circundantes, às acções realizadas com eles. O menino se concentra só enquanto não decaia seu interesse. O surgimento de um novo objecto implica o traslado instantâneo da atenção para ele. Por isso, os meninos, poucas vezes, conseguem ocupar-se de uma mesma coisa por tempo prolongado.

Na extensão da etapa infantil, em relação com a complicação do conteúdo da actividade dos meninos e de seu avanço no plano intelectual general, a atenção se faz mais concentrada e estável. Assim, os pequenos de 3 a 4 anos podem jogar a um mesmo tema durante 30 ou 50 mins., aos 5 ou 6 anos a duração do jogo aumenta até hora e meia. Isto se explica pelo fato de que no jogo se reflectem as relações e inter-relações mais complexas entre as pessoas, e o interesse para ele se manifesta na constante introdução de situações novas.

O aumento da estabilidade da atenção se manifesta também quando o menino observa lâminas, escuta relatos e contos, etc. Assim, o tempo de permanência na contemplação de uma lâmina aumenta 100% ao final da etapa infantil: um menino de seis anos capta melhor uma lâmina que um de três anos, destacando nela mais costure e detalhe.

Entretanto, a variação fundamental da atenção, que se opera na infância, consiste em que os meninos começam, pela primeira vez, a dirigir sua atenção, a guiá-la conscientemente e a mantê-la dirigida para determinados objectos e fenómenos valendo-se para isso de vários métodos.

As fontes da atenção voluntária se encontram fora da atenção do menino. Isto quer dizer que o próprio desenvolvimento da atenção involuntária não implica o surgimento da atenção voluntária. Esta se forma obrigado a que o adulto incorpora ao menino a novos tipos de actividades, e mediante determinados médios organiza e dirige sua atenção.

Dirigindo a atenção do menino, o adulto lhe põe em suas mãos os meios com os quais começará com posterioridade a guiar sua atenção por si mesmo

Conjuntamente com os métodos ambientais, que organizam a atenção em relação a tarefa concreta, particular, existe um meio universal de organização da atenção, a linguagem. Ao princípio, os adultos organizam a atenção do menino mediante indicações verbais e avisos a respeito da necessidade de realizar a acção dada, considerando além disso as circunstâncias determinadas. Mais tarde, o menino começa por si só, a denominar verbalmente aqueles objectos e fenómenos sobre os que deve emprestar atenção para obter o resultado desejado.

À medida que se desenvolve a função planeadora da linguagem, o menino se faz capaz de organizar previamente sua atenção com relação às condições de execução da actividade a realizar, expressar verbalmente para o que se deve orientar.

Não transcorreu da infância, aumenta notavelmente o uso da linguagem para organizar a atenção Isto se manifesta pelo fato de que ao cumprir as tarefas seguindo as instruções do adulto, os meninos de 5 a 6 anos ficam de acordo no que vão fazer com uma frequência de dez ou doze vezes maior que os meninos de 4 a 5 anos.

Deste modo, a atenção voluntária se forma à etapa infantil em relação com o aumento geral do papel da linguagem na regulação da conduta do menino.

Embora os meninos de etapa infantil comecem a dominar a atenção voluntária, no transcorrer da infância menino prepondera permanentemente a atenção involuntária. Aos meninos resulta difícil concentrar-se dentro de uma actividade monótona e pouco atractiva, enquanto que o processo do jogo, ao resolver alguma tarefa atraente, eles podem permanecer comprido tempo em atenção. Esta característica da atenção nos meninos constitui um dos fundamentos, pelos que a educação não se pode estruturar mediante a organização de actividades programadas, que requeiram a constante tensão da atenção voluntária. Os elementos do jogo, os tipos produtivos de actividades, a mudança frequente das formas da actividade, permitem manter a atenção infantil a um nível suficientemente alto.

Pudemos dizer então que a atenção é a focalização da consciência (sempre a analogia é para a luz). Trata-se de uma "actividade direccionada energizadora que participa e facilita o trabalho de todos os processos cognitivos".

Em consequência a atenção seria um mediador funcional indispensável de todos os processos cognitivos, e além disso (isto é fundamental) não contém informação. É o processo encarregado da admissão (input) sistemática dos dados percentuais na consciência". (3) A amplitude da apreensão de objectos é variável, mas oscila em ao redor de 8.

1.6. Memória

Chama-se memória ao sistema pelo qual o organismo retém, recupera e elimina informação. Para memorizar terá que atender. Se não se atender não se percebe nem se grava informação.

Existem diferentes tipos de memórias, é por ela que mantemos e acessamos as experiências passadas para usar como informação do presente. Diferentes processos de memória estão relacionados aos mecanismos de armazenagem, retenção e acesso a informação sobre as experiências passadas. Muitas mudanças ocorrem na memória no decorrer do desenvolvimento. (Sterberng, 2008).

Os tipos de memória são dois: memória de feitos, ou declarativa, que implica representações mentais, e memória de habilidades, ou de procedimentos, que não as implicam. Exemplo da primeira é recordar nomes, datas, episódios, etc; exemplo da segunda é nadar, andar em bicicleta, dirigir, etc. Estes sistemas de armazenamento têm vias neuroanatômicas distintas. Esta distinção fica de manifesto em patologias onde se afecta a memória de feitos, mas se mantém a memória de habilidades. Os hábitos são

condutas aprendidas, estereotipadas (solidamente estruturadas), são o resultado de condutas bem-sucedidas.

De acordo com o tempo de captação mnésica, as fases temporárias da memória são:

1) O armazenamento sensorial: é um mecanismo que permite reter informação sensorial não processada (precategorial) durante um tempo mínimo, e que centra a atenção sobre a informação relevante para seu processamento. Se a captação for visuoespacial se chama icónica (de ícono, imagem) e dura segundo meio, se for auditiva se denomina ecóica e dura dois segundos. (4)

2) A memória de curto prazo: chama-se também memória recente, memória de trabalho, memória operativa. É a captação de informação por segundos ou minutos (não há acordo entre os autores sobre a duração), que permite reter, por exemplo, um número de telefone novo, uma frase recém escutada, a página de um livro ou um nome. Sua amplitude é limitada: número de 7 dígitos, lista de 7 números ou cinco palavras silábicas. Se não se repetir, esta informação se perde.

3) A memória de médio agrado se aplica em circunstâncias transitórias onde se precisa reter por horas uma lembrança, como é o caso de estacionar o automóvel em um lugar não habitual e recordá-lo horas depois, ou um itinerário de uso imediato, etc.

4) A memória de comprimento agrado é a que pode durar semanas, meses ou anos.

5) A memória permanente, de acordo com alguns autores, é aquela que parece continuar sem declinar durante o resto da vida de um organismo, sempre que conservar saúde. As lembranças que permanecem meses ou anos e logo se desvanecem, correspondem à memória de comprimento agrado.

A memória de curto prazo, recente ou anterógrada (do latim para, movimento para frente), está alterada na demência e nos anciões, que perdem a capacidade de gravar por alteração nos neurónios do hipocampo. E nos meninos hiperclínicos, por estar alterada sua capacidade atencional. No demente e os anciões a memória de comprimento agrado ou retrógrada está conservada, por isso podem recordar o que passou faz trinta anos com luxo de detalhes e não recordar quatro coisas que devem comprar esse dia, ou onde deixaram as chaves faz uns minutos.

Existe uma forte tendência a outorgar à memória de trabalho um papel central nas funções executivas. Diversos autores sugeriram diversas formas, segundo as quais o lóbulo frontal pode mediar nas funções da memória de trabalho. A importância do lóbulo frontal nas habilidades de evocação, metamemória e fontes de cor é estudada pelo Janowsky, Shimura e Squire. Estes dados apoiam a ideia que o lóbulo frontal joga um papel essencial na aprendizagem e a memória, ao contribuir à organização da informação na memória, associando a informação na memória ao contexto em que foi aprendido. Alguns autores (Parkin, 1999) vão mais à frente e consideram que a casca frontal é essencialmente um sistema de cor de trabalho no qual se formam associações entre metas, estímulos ambientais e conhecimento armazenado, sendo um executivo o que interactiva com distintos subsistemas que controlam as acções rotineiras.

1.7. Aprendizagem

“A aprendizagem é o processo através do qual se adquirem novas habilidades, destrezas, conhecimentos, condutas ou valores como resultado do estudo, a experiência, a instrução, o raciocínio e a observação. Este processo pode ser analisado desde distintas perspectivas, por isso existem distintas teorias da aprendizagem. A aprendizagem é uma das funções mentais mais importantes em humanos, animais e sistemas artificiais” (Wikipedia, 2011).

A aprendizagem humana está relacionada com a educação e o desenvolvimento pessoal. Deve estar orientado adequadamente e é favorecido quando o indivíduo está motivado. O estudo a respeito de como aprender interessa a neuropsicológica, a psicologia educacional e a pedagogia.

A aprendizagem como estabelecimento de novas relações temporárias entre um ser e seu meio ambiental foi objecto de diversos estudos empíricos, realizados tanto em animais como no homem. Medindo os progressos conseguidos em certo tempo se obtêm as curvas de aprendizagem, que mostram a importância da repetição de algumas predisposições fisiológicas, dos ensaios e enganos», dos períodos de repouso depois dos quais se aceleram os progressos. Mostram também a última relação da aprendizagem com os reflexos condicionados.

A aprendizagem humana se define como a mudança relativamente estável da conduta de um indivíduo como resultado da experiência. Esta mudança é produzida depois do estabelecimento de associações entre estímulos e respostas. Esta capacidade não é exclusiva da espécie humana, embora no ser humano a aprendizagem se

constituiu como um factor que supera à habilidade comum dos mesmos ramos evolutivos. Graças ao desenvolvimento da aprendizagem, os humanos conseguiram alcançar uma certa independência de seu contexto ecológico e até podem modificá-lo de acordo a suas necessidades.

A pedagogia estabelece distintos tipos de aprendizagem. Pode mencionar a aprendizagem receptiva (o sujeito compreende o conteúdo e o reproduz, mas não descobre nada), a aprendizagem por descobrimento (os conteúdos não se recebem de forma passiva, mas sim são reordenados para adaptá-los ao esquema cognitivo), a aprendizagem repetitiva (produzido quando se memorizam os conteúdos sem compreendê-los nem relacioná-los com conhecimentos prévios) e a aprendizagem significativa (quando o sujeito relaciona seus conhecimentos prévios com os novos e os dota de coerência respeito a sua estrutura cognitiva).

São muitos os estudos sobre a aprendizagem e, especialmente, sobre a classificação das diferentes concepções de aprendizagem em diversas teorias, também denominadas correntes epistemológicas. Destaca-se entre essas teorias por sua importância para a área da educação a Teoria Sócio-Histórica de Vygotsky. Na abordagem vygotskyana, o homem é visto como alguém que transforma e é transformado nas relações que acontecem em uma determinada cultura. O que ocorre não é uma somatória entre factores inatos e adquiridos e sim uma interacção dialéctica que se dá, desde o nascimento, entre o ser humano e o meio social e cultural em que se insere (Neves, 2006).

Nesta teoria aprendizagem significativa é quando novos conhecimentos (conceitos, idéias, proposições, modelos, fórmulas) passam a significar algo para o aprendiz, quando ele ou ela é capaz de explicar situações com suas próprias palavras, quando é capaz de resolver problemas novos, enfim, quando compreende. Essa aprendizagem se caracteriza pela interacção entre os novos conhecimentos e aqueles especificamente relevantes já existentes na estrutura cognitiva do sujeito que aprende, os quais constituem, segundo Ausubel e Novak (1980), o mais importante factor para a transformação dos significados lógicos, potencialmente significativos, dos materiais de aprendizagem em significados psicológicos. O outro factor de extrema relevância para a aprendizagem significativa é a predisposição para aprender, o esforço deliberado, cognitivo e afectivo, para relacionar de maneira não arbitrária e não literal os novos conhecimentos à estrutura cognitiva.

2.1. Objectivos.

Tal como anteriormente referido, o funcionamento neuropsicológico é um factor de extrema importância para o processo de aprendizagem. Atenção, memória e aprendizagem verbal, são funções comumente implicadas na adaptação e no sucesso escolar das crianças. Até ao momento, não existem estudos Angolanos relativos a estas funções, pelo que, a obtenção de dados normativos relativos a instrumentos que avaliem estas funções, é uma tarefa essencial.

Neste sentido, o presente trabalho tem como objectivo, estabelecer a normatividade de provas neuropsicológicas que avaliam as funções supra-citadas, em crianças Angolanas do ensino básico.

2.2. Sujeitos e Métodos.

2.2.1 Amostra

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Primaria do Chipiandalo da cidade de Benguela em Angola. Foram incluídos no presente estudo, 141 alunos com idades compreendidas entre os 6 e os 10 anos.

Critérios de Inclusão

- Crianças com idade de 6 a 10 anos.
- Cujo os pais aceitassem a participação na pesquisa e assinassem o termo de consentimento livre e esclarecido.

Critérios de Exclusão

- Recusa em participar da pesquisa ou falta de colaboração para as avaliações;
- Apresentassem historial de perturbação sensorial ou neuropsiquiátrica.

Na tabela 1, estão representadas de acordo com a idade as características das crianças e os aspectos ligados á idade média dos pais e respectivo grau de educação.

	6 ANOS	7 ANOS	8 ANOS	9 ANOS	10 ANOS
Género					
Masculino	8	10	9	13	26
Feminino	12	8	9	10	36
Anos de educação dos pais (M/DP)	7/ 3,50	8/ 3,27	6,72/ 3,14	7,17/3,03	6,40/ 3,42
Idade dos pais (M/DP)	41,05/ 7,98	43,17/ 7,88	41,44/ 6,16	42,57/ 7,01	42,82/ 8,67
Ocupação dos pais					
Dois sem ocupação	1	0	1	2	7
Um com ocupação	12	11	7	11	33
Dois com ocupação	7	7	10	10	22

Tabela 1. Características das crianças que compõem a amostra e dos seus pais.

O género ($\chi^2 = 2,462$; $p = .651$) e a ocupação dos pais ($\chi^2 = 5,53$; $p = .699$), não diferem significativamente de acordo com os grupos etários. O mesmo acontece em relação aos anos de educação dos pais ($p = .143$) e á idade média dos pais ($p = .399$).

2.2.2 Avaliação Neuropsicológica

A Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças, Terceira Edição (WISC-III; Wechsler, 1991), é nos nossos dias a principal referência, a melhor e a mais utilizada medida da inteligência de crianças e adolescentes. Além disso, trata-se de um instrumento sempre presente na avaliação neuropsicológica. A sua aplicação constitui parte integrante na avaliação neuropsicológica compreensiva de crianças e adolescentes.

De acordo com alguns autores (Manga & Fournier, 1997, Cit in Simões, 2002) advertem que a WISC-LLT foi construída como um instrumento de avaliação da inteligência e não como uma medida do funcionamento neurológico. No entanto, e apesar de não ser propriamente uma prova neuropsicológica, a WISC-III é

amplamente utilizada em neuropsicologia e encontra-se mesmo entre os instrumentos mais frequentemente usados em avaliação neuropsicológica (Horowitz, Schatz & Chute, 1997, cit in Simões, 2002) sendo incluída na maioria das avaliações neuropsicológicas pediátricas (Donders & Warschausky, 1996, cit in Simões, 2002). Este fato sugere que se trata de uma prova útil e essencial no processo de avaliação neuropsicológica das crianças. No nosso estudo, utilizamos as sub-provas da Busca de Símbolos e dos Dígitos (directos e indirectos).

Busca de símbolos. Este teste apresenta duas formas, dirigidas a diferentes grupos etários: Forma A: 6 – 7 anos; Forma B: 8 – 16 anos

O teste é constituído por símbolos em organizados de forma distinta de acordo com a forma aplicada. Um símbolo á esquerda e três á direita na forma A e, dois símbolos à esquerda e cinco á direita na forma B. Em qualquer uma das formas, a criança deve decidir se o(s) símbolo(s) á esquerda está presente na série de símbolos que se encontram á direita. O resultado foinal é o número de respostas correctas realizadas em 120 segundos.

Esta prova avalia a capacidade discriminação visual de estímulos abstractos, velocidade e precisão, atenção e concentração, memória a curto prazo, flexibilidade cognitiva (Cayssials, 1998; Ramírez, 2007)

Dígitos. A prova dos dígitos requer que a criança repita uma série de dígitos que o investigador apresenta de forma auditiva. Esta prova tem duas partes: Dígitos em ordem Directa e Dígitos em ordem Inversa. Nos Dígitos Directos a criança deve repetir séries que vão desde dois até nove dígitos na mesma ordem que são apresentados pelo examinador. Nos de Dígitos Invertidos, os meninos devem repetir séries que vão desde dois até oito dígitos, em ordem inversa ao apresentado pelo examinador. Os dígitos directos, constituem uma medida de atenção auditivo-verbal imediata, enquanto que os dígitos invertidos, se figuram como uma medidade memória de trabalho(Ramírez, 2007)..

Teste de aprendizagem verbal a Espanha - Complutense: TAVEC (Benedet & Alejandre, 1998) O teste tem sua antecedente no teste de memorização de palavras de Rey (1958) e avalia a capacidade de aprendizagem verbal No presente estudo, utilizamos apenas uma parte deste teste. Trata-se de uma lista de 15 palavras, lidas pelo examinador à criança. No fim da leitura, o sujeito deve repetir as palavras pela ordem que entender. Este procedimento é repetido por cinco vezes. O resultado obtido em cada ensaio, é o número de palavras evocadas.

2.2.3 Procedimento.

Para a realização do estudo foi solicitada autorização prévia á direcção da escola, assim como o consentimento informado aos representantes dos alunos.

Um inquérito relativo a dados sociodemográficos das crianças, foi aplicado aos professores. Isto permitiu obter informações relativas à idade e anos de escolaridade dos pais, assim como, identificar a presença de alterações sensoriais e e perceptivas, ou de alguma patologia neuropsiquiátrica. Posteriormente aplicaram-se as provas neuropsicológicas.

2.2.4 Análise Estatística.

A análise estatística foi efectuada com recurso ao programa de IBM SPSS statistics versão 19.

Após o uso da estatística descritiva para a apresentação dos resultados obtidos pelas crianças nas diversas provas de avaliação neuropsicológica, utilizamos o teste de Kruskal-Wallis, para perceber se existiriam diferenças no desempenho dos diferentes grupos etários. Seguidamente efectuaram-se correlações de Pearson para determinar a possível relação entre variáveis contínuas, como a idade média dos pais, e o desempenho nas provas neuropsicológicas. Testes t de student foram empregues, no sentido de se identificarem possíveis relações entre variáveis nominais como o género, e o resultado nas provas.

O estudo da normalidade dos resultados obtidos, foi realizado através do teste de Kolgomornov- Sminorv.

Finalmente efectuou-se uma conversão dos resultados obtidos por toda a amostra em resultados percentil.

Consideraram-se resultados significativos com $p < .05$.

2.3. Resultados.

Na tabela 2, são apresentados os resultados obtidos pelas crianças nas várias provas neuropsicológicas.

	6 ANOS		7 ANOS		8 ANOS		9 ANOS		10 ANOS	
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
Pesquisa de Símbolos	17,15	13,08 4	19,11	12,33	21,89	8,195	21,32	10,61	21,32	10,93
Digitos directos	7,00	2,196	7,22	1,69	7,00	2,196	8,43	2,25	7,51	1,53
Digitos indirectos	4,22	2,962	4,33	2	4,22	2,962	4,60	3,20	4,91	2,58
Aprendizagem verbal 1	3,67	1,414	4,22	2,39	3,67	1,414	4,39	2,35	4,14	2,31
Aprendizagem verbal 2	4,25	1,970	4,22	1,95	4,61	1,145	4,86	2,09	4,56	2,32
Aprendizagem verbal 3	5,55	2,438	5,22	2,48	5,06	1,626	5,65	2,48	5,25	2,46
Aprendizagem verbal 4	6,05	2,964	5,94	2,62	6,00	1,879	6,65	3,19	6,20	2,38
Aprendizagem verbal 5	7,35	3,083	7,61	3,97	7,44	1,917	8,17	3,29	7,30	2,67

Tabela 2. Estatística descritiva dos resultados obtidos nas diferentes provas de acordo com a idade

Não se observaram diferenças significativas no desempenho dos testes em função do grupo etário ($p=.245$). O mesmo sucedeu com o estudo correlacional entre a idade média dos pais, anos de escolaridade dos pais e resultados nas provas. Os resultados também não se diferenciaram de acordo com o género das crianças ou ocupação dos pais.

Os resultados obtidos pelos sujeitos no total da amostra, não apresentaram uma distribuição normal, pelo que, convertimos os resultados obtidos em percentis (Tabela 3).

	Percentis						
	5	10	25	50	75	90	95
Pesquisa de Símbolos	4,10	6,00	11,00	22,00	29,50	36,80	39,90
Digitos directos	4,10	5,00	6,00	8,00	9,00	10,00	11,00
Digitos indirectos	1,10	2,00	2,50	4,00	6,00	9,00	10,00
Aprendizagem verbal 1	1,00	2,00	2,00	4,00	5,50	7,00	8,00
Aprendizagem verbal 2	1,00	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	8,00
Aprendizagem verbal 3	2,00	2,00	3,00	5,00	7,00	8,00	10,00
Aprendizagem verbal 4	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,00	11,90
Aprendizagem verbal 5	2,00	3,00	5,00	8,00	10,00	11,80	12,00

Tabela 3. Conversão dos resultados obtidos nas provas em percentis

2.4 Discussão

Este trabalho de investigação, para aquela escola concretamente as crianças e professores envolvidos na pesquisa assim como a autora reveste-se de capital importância tendo em conta que é a primeira vez que se caracteriza a atenção, memória e aprendizagem verbal no município de Benguela.

Pela relevância social do tema, as crianças participaram activamente nos testes aplicados que foi despertando o interesse de formas que houve bastante espontaneidade motivacional que ajudou bastante no alcance dos objectivos preconizados. Pedagogicamente, os professores das crianças que constituem a nossa amostra conseguiram ter uma noção de como se encontram os seus alunos nos aspectos relacionandos com o nível de atenção, memória, e aprendizagem verbal.

O teste de pesquisa de símbolos **se considera** que permite explorar discriminação visual de estímulos abstractos, velocidade e precisão, atenção e concentração, memória a curto prazo, flexibilidade cognitiva (Cayssials, 1998; Ramírez, 2007). Este teste apela para a capacidade de discriminação perceptiva. Depende de uma boa capacidade de atenção visual e de memória de trabalho. As crianças impulsivas, ou com deficit de atenção, obtêm com frequência os resultados mais baixos, da subescala de realização na Pesquisa de Símbolos. (Simões, 2002; Ramírez, 2007), na amostra estudada não se encontram diferenças entre as diferentes idades.

A prova dos Dígitos é uma prova que avalia um conjunto complexo de funções, pelo que, a maioria dos autores assinalam a necessidade de se analisar de forma separada o componente directo e invertido (Pospisil, 2001, cit in, Simões, 2002; Lezak, 2004).

A Memória de Dígitos na Ordem Directa mede a memória auditiva sequencial e é bastante sensível à capacidade de escuta e às flutuações da atenção. Quando o sujeito repete todos os números, mas não na ordem em que eles lhe foram apresentados, trata-se especificamente de capacidade de evocação sequencial em modalidade auditiva e não de um deficit de natureza mnésica ou atencional. A Memória de Dígitos no Sentido Inverso mede a capacidade de memória de trabalho. Esta tarefa é geralmente mais difícil que a precedente. É esperado que o resultado na Ordem Inversa seja um ou dois pontos inferiores ao obtido na Ordem Directa. Um resultado (excepcional) igual ou superior na Ordem Inversa parece indicativo do recurso a excelentes estratégias executivas e da utilização preferencial de um modo de evocação visual (que substitui uma atenção auditiva enfraquecida) (Lezack, 2004).

As variáveis idade média dois pais e anos de escolaridade dois pais não mostraram ter uma influência directa nos resultados dos testes aplicados. Este facto, vai de encontro à noção geral de que as provas neuropsicológicas aplicadas, são relativamente insensíveis às influências culturais mais directas (eg. Família). Não podemos no entanto deixar de considerar que poderão existir outras variáveis, que não foram estudadas e que, pudessem reportar uma relação mais directa com as funções estudadas e que intervêm no processo de aprendizagem (eg. Condições habitacionais, hábitos alimentares).

A rede de fatores que interferem no processo de aprendizagem é muito complexa. Dentre eles estão os que se relacionam: a ausência de uma prática pedagógica adequada; a atenção ao desenvolvimento cognitivo, afetivo e social; aos problemas familiares; a omissão de situações estimuladoras; ao convívio em ambiente onde não são valorizadas as práticas de leitura e escrita.

Atualmente, a caracterização usada sobre a intervenção psicopedagógica inclui uma ampla variedade de conceitos e tarefas, exercidas por profissionais formados em diferentes áreas disciplinares.

Segundo Solé (2001) há dois enfoques gerais de intervenção: o modelo clínico ou assistencial e o modelo preventivo ou educacional. O primeiro dá ênfase aos aspectos psicológicos. Todavia o segundo, modelo preventivo ou educacional, dá especial atenção à vertente educacional do trabalho psicopedagógico, tendo como objetivo prevenir as dificuldades de aprendizagem para evitar o fracasso escolar.

É por isso que se considera importante a atuação do psicopedagogo na instituição escolar. Para Sole (2001), o trabalho de intervenção psicopedagógica é um recurso especializado a serviço das instituições escolares com pais, alunos e professores.

Após muitas leituras, pesquisas e determinação para a realização deste trabalho acreditamos que a psicopedagogia institucional preventiva é uma grande aliada nas dificuldades de aprendizagem. A proposta da psicopedagogia é adotar uma postura crítica frente ao fracasso escolar, visando propor novas alternativas voltadas para a melhoria de práticas pedagógicas nas escolas.

Depois de ter aplicado os teste observa-se que não existem diferenças significativas quanto a seus resultados nas idades estudadas, pelo que se infere que os resultados dos teste de busca de simbolos, dígitos em ordem direta e dígitos em ordem inversa e teste de aprendizagem verbal (TAVEC) comportam-se de maneira similar em cada idade. Tendo em conta que a aprendizagem é resultado das funções consideradas, atendendo adequadamente às mesmas no âmbito escolar contribui-se para uma pronta identificação das dificuldades e intervenção sobre as mesmas. O Objectivo final é melhorar significativamente a aprendizagem dos meninos e por conseguinte sua inserção à vida na sociedade em equilíbrio com a mesma, propiciando maior bem-estar em suas relações com os indivíduos que interactuan com o, recebendo o conjunto de influências que oferece a comunidade, a família os meios de difución maciços, as organizações, que complementarían o trabalho da escola.

1. Analisa-se o desenvolvimento das funções mentais de atenção, memória e aprendizagem verbal utilizando para eles os subtestes Busca de símbolos e Retenção de dígitos da Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças, Terceira Edição (WISC-III) e no Teste de aprendizagem verbal a Espanha - Complutense: TAVEC .
2. Depois de ter aplicado os teste se observa que não existem diferenças significativas quanto a seus resultados nas idades estudadas, também não se observaram diferenças significativas no desempenho dos testes em função do grupo etário. O mesmo sucedeu com o estudo correlacional entre a idade média dos pais, anos de escolaridade dos pais e resultados nas provas. Os resultados também não se diferenciaram de acordo com o género ou ocupação dos pais.
3. A tabela de conversão de resultados brutos em percentis, permitirá uma interpretação normativa de resultados obtidos por outras crianças de Benguela, nos testes estudados.
4. Estas funções mentais se desenvolvem como parte do processo de aprendizagem. A rede de fatores que interferem no processo de aprendizagem é muito complexa. Dentre eles estão os que se relacionam: a ausência de uma prática pedagógica adequada; a atenção ao desenvolvimento cognitivo, afetivo e social; aos problemas familiares; a omissão de situações estimuladoras; ao convívio em ambiente onde não são valorizadas as práticas de leitura e escrita. Consideramos que na amostra analisada a partir dos resultados obtidos se pode inferir que a escola deve jogar um maior papel no desenvolvimento das funções estudadas.
5. Este trabalho, representa uma modesta contribuição para um caminho que agora se inicia. Trata-se de desenvolver os métodos necessários para a avaliação e posterior intervenção neuropsicológicas, em crianças com dificuldades a nível escolar.

REFERÊNCIAS

Abreu, G. N. e Dell'aghi, B. A. (2009) Avaliação neuropsicológica da atenção em crianças com e sem dificuldade de aprendizagem. *Pensamento Plural: Revista Científica do UNIFAE*, São João da Boa Vista, v.3, n.1, Acedido em 20 de Dez. 2010, em: http://www.fae.br/2009/PensamentoPlural/Vol_3_n_1_2009/AVALIA%C3%87%C3%83O%20NEUROPSICOL%C3%93GICA%20DA%20ATEN%C3%87%C3%83O%20EM%20CRIAN%C3%87AS%20COM%20E%20SEM%20DIFICULDADE%20DE%20APRENDIZAGEM.pdf

Abreu, J.N.S. (2007) *Memória e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade*. Tese apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Psicologia. São Paulo. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: <http://teses.usp.br/teses/disponiveis/4/47/47135/tde-08012008-160148/publico/joseneandersilvaabreutesedoutorado.pdf&rct=j&q=joseneajoseneandersilvaabreutesedo.pdf>

Ambrózio, C., Riechi, T., Brites M., Jamus, D., Petri, C., Rosa, T. Fajardo, D. (2005). Neuropsicologia teoria e prática. 4º ENEC. Encontro de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Paraná Acedido em 20 de Dez. 2010, em: <http://www.proec.ufpr.br/enec2005/download/SA%DADE/PDF%20SAUDE/45%20-%20NEUROPSICOLOGIA%20TEORIA%20E%20PR%C1TICA%20-%20.pdf>

Andrade, V. M., Santos, F. H , Bueno, U F. A., (2004), *Neuropsicologia Hoje*, São Paulo, Artes Médicas.

Antunha, E.L.G.,(1987), *Investigação Neuropsicológica na Infância*, Boletim de Psicologia, 37(87),29-45.

Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

- Ausubel, D.P., Novak, J.D. e Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Tradução para o português, de Eva Nick et al, da segunda edição de *Educational psychology: a cognitive view*. Rio de Janeiro: Inter-americana.
- Azevedo, A. C. P. (2002). *Brinquedoteca como estratégia de diagnóstico e intervenção em dificuldades escolares*. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, São Paulo.
- Badelley, A. (1997) *Human Memory: Theory and Praticce*. Psychologist Press. East Sussex.
- Badelley, A. (2000) The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences* – vol.4, no11
- Battro, A M. ; Denham, PJ. (2002). *Aprender hoy : una colección de ideas*. 1ª ed. Buenos Aires: Papers Editores.
- Benedet MJ, Alexandre MA. (1998). TAVEC: Test de Aprendizaje Verbal Española- Complutense. Madrid: TEA.
- Bernardino, M.C.S. (2007) *Dificuldades de aprendizagem na leitura e na escrita na primeira série do ensino fundamental*. Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação e Psicopedagogia na Faculdade de Educação, da Pontifícia Universidade Católica De Campinas. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: <http://200.18.252.57/services/monografias/Marcia C. S. Bernardino.pdf>
- Boarini, M. L. e Borges, R. F. (1998). Demanda infantil por serviços de saúde mental: sinal de crise. *Estudos de Psicologia*, 3(1), 83-108.
- Campos A.F. *Perfil cognitivo aos sete anos de idade de crianças nascidas prematuras e com peso inferior a 1.500 gramas*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à btenção do título de Mestre em Ciências da Saúde. [documento no Internet] Belo Horizonte, 2009 Acedido em 20 de Dez. 2010, em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/ECJS-7YZGL5/1/alexandre_ferreira_campos.pdf

- Capovilla, A. G. S.; Montiel, J. M. (2007) *Teoria e Pesquisa em Avaliação Neuropsicológica*. Memnon, São Paulo
- Cayssials, A. (1998). *A Escala de Inteligencia WISC-III na evolução psicológica infanto-juvenil*. Paidós. Buenos Aires
- Ciasca, S. M. (2003). Distúrbios e dificuldades de aprendizagem: questão de nomenclatura. Em S. M. Ciasca (Org.), *Distúrbios de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar*. Casa do Psicólogo. São Paulo.
- Corrêa, A.C. (2008). Neuropsicologia da memória e sua avaliação. Em: *Neuropsicologia teoria e prática*. Artmed, Porto Alegre.
- Corsini, C. F. (1998). Dificuldade de aprendizagem: representações sociais de professores e alunos. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, São Paulo.
- Costa, D. I. et al. (2004) Avaliação Neuropsicológica da criança. *Jornal de Pediatria*,.
- Cunha JA, org. *Psicodiagnóstico*. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993.
- Cunha, J. A. Et al. (2000) *Psicodiagnóstico-V*. Artmed,. Porto Alegre.
- Dombrowski, S. C. et al.. (2004). After demise of the discrepancy: proposed learning disabilities diagnostic criteria. *Professional psychology Research and Pratic*, 4, 364-372.
- Donders, J. & Warschausky, S. (1996). A structural equation analysis of the WISC-III in children with traumatic head injury. *Child Neuropsychology*, 2,185-192.
- Dos Santos, J.L. (2006) *A Escrita e as TIC em Crianças com Dificuldades de Aprendizagem: um ponto de encontro*. Tese de Maestrado em Educação Especial. Universidade de Miño. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6325/2/A Escrita e as TIC em Crianças com Dificuldades de Aprendizagem.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6325/2/A%20Escrita%20e%20as%20TIC%20em%20Crian%C7as%20com%20Dificuldades%20de%20Aprendiza.pdf)

- Eysenck, M. W. e Keane, M. T. (2008) *Manual de Psicologia Cognitiva*. Artmed, Porto Alegre.
- Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (1994). *Psicologia cognitiva: Um manual introdutório*. Artes Médicas. Porto Alegre
- Ferreira, M.C.T. & Marturano E.M. (2002). Ambiente familiar e problemas de comportamento apresentados por crianças com baixo desempenho escolar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*.15(1): 35-44.
- Fiori, N. (2008). *As Neurociências Cognitivas*, Editora Vozes, Porto Alegre.
- Fonseca, V. (2005). Os alunos com dificuldades de aprendizagem devem ter apoio especializado. In *Educare Hoje Edição Especial 4*, p. 8-10. Porto Editora. Porto
- Fonseca, V. (1995). *Introdução às Dificuldades de Aprendizagem*. Artes Médicas, Porto Alegre.
- Garcia, J. N. (1998) *Manual de dificuldades de aprendizagem. Linguagem, leitura, escrita e matemática.*, RS. Artmed, Porto Alegre.
- Gómez, AD. (2007) *Teorias de aprendizagem, ¿Como se adquirem os conceitos?* Acedido em 20 de Jan. 2011, em: <http://www.monografias.com/>
- Horowitz, T., Schatz, P. & Chute, D. (1997). Trends in neuropsychological test usage. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 12, 338-339.
- Huffman, K. et al. (2003) *Memória*. In: Huffman, K. et al. *Psicologia. Atlas*. São Paulo.
- Interagency Committee on Learning Disabilities. (1987). *Learning disabilities: A report to the U.S. Congress*. Bethesda, MD: National Institutes of Health, p.222.
- Kirk, S.A. (1962): *Educating exceptional children*. Houghton Mifflin. Boston.
- Laks, J., Rozenthal, M., Engelhardt, E., (1996), *Neuropsicologia VIII – Atenção. Aspectos Neuropsicológicos*, *Revista Brasileira de Neurologia*, 32 (3), 101- 106.

- Lezak, Howieson, D. B. e Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4 ed.). Oxford University Press. New York.
- Libâneo, J. C. (2007). *Adeus professor, Adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. 10 ed. Cortez, São Paulo.
- Luria, A. R. (1981) *Fundamentos da neuropsicologia*. EDUSP, São Paulo.
- Luria, AR. (1970) *Traumatic Aphasia. Its Syndromes, Psychology and Treatment*. Mouton, La Haya.
- Manga, D., & Fournier, C. (1997). *Neuropsicologia clínica infantil: Estúdio de casos em edad escolar*. Editorial Universitas. Madrid.
- Martins de Jesus, M.V. (2010) *Avaliação Neuropsicológica: um estudo da avaliação qualitativa na prática*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Clínica da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia Clínica. *Rio de Janeiro*, Acedido em 20 de Dez. 2010, em: www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0812182_10_cap_03.pdf
- Mól, D. e Weschsler, S. (2008) *Avaliação de crianças com indicação de dificuldades de aprendizagem pela bateria Woodcock-Johnson III* Acedido em 20 de Dez. 2010, em: www.scielo.br/pdf/pee/v12n2/v12n2a10.pdf
- Moreira, M.A. (2003). *Linguagem e aprendizagem significativa*. Conferência de encerramento do IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, Maragogi, AL, Brasil Acedido em 20 de Dez. 2010, em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/linguagem.pdf>
- Nahas, T.R. e Xavier, G. F. (2005). *Atenção: Mecanismos e Desenvolvimento*. In: Cláudia Berlim de Mello; et al. (Org.). *Neuropsicologia do Desenvolvimento. Conceitos e Abordagens*. Memnon. São Paulo.
- Neves, R.A. (2006) *Vygotsky e as teorias da aprendizagem*. UNIrevista - Vol. 1, nº 2 Acedido em 20 de Dez. 2010, em: http://www.franciscoramosdefarias.com.br/apostilas_e_textos/VYGOSTSKY_E_AS_TEORIAS_DE_APRENDIZAGEM.pdf

Novak, J.D. (2002). Aprender, criar e utilizar o conhecimento. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução para o português do original Learning, creating and using knowledge.

ONU. (2010) Relatório de Progresso dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: <http://www.africaneconomicoutlook.org/po/outlook/progress-towards-the-millennium-development-goals/>

PDFLusa. (2010) Relatório da ONU. Angola está a alcançar os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. 29 Dez. *Site Parlamento Global*. Acedido em 29 de Dez. 2010, em: <http://www.parlamentoglobal.pt/parlamentoglobal/circulos/foradaeuropa/2010/6/17/170610+angola.htm>

Pospasil, T. e tal. (2001). Factor analysis of attentional tests in ADHD. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16, 783.

Ramírez, V. e Rossas, R. (2007) Estandarización del WISC-III en Chile: Descripción del Test, Estructura Factorial y Consistencia Interna de las Escalas. *PSYKHE*, Vol.16, Nº 1, 91-109 Acedido em 20 de Dez. 2010, em: http://www.epuc.cl/docs/wisc/09_psykhe16.pdf

Rebelo, J. A. S. (1993). *Dificuldades da leitura e da escrita em alunos do ensino básico*. Lisboa: Edições Asa.

Riccio, C.A. e Reynolds, C.R. (1998). Neuropsychological assessment of children. In A.S. Bellack e M. Hersen (Eds.), *Comprehensive clinical psychology* Vol. 4 Elsevier. Oxford.

Rossini, S. D. R. e Santos, A. A. A. (2002). Fracasso escolar: estudo documental de encaminhamentos. Em Sisto F.F. , et al. *Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico* Vozes. Petrópolis.

Ruiz-Vargas, J.M, (1987). *Esquizofrenia: um enfoque cognitivo*. Madrid: Alianza.

Santos, F. H. e Mello, C. B. (2004) *Memória operacional e estratégias de memória na infância*. *Neuropsicologia Hoje*. Artes Médicas, São Paulo

- Silver, C. H. et al. (2007). *Learning disabilities: The need for neuropsychological evaluation*. National Academy of Neuropsychological. Elsevier. Oxford.
- Simões, M.R. (2002) Utilizações da WISC-III na avaliação neuropsicológica de crianças e adolescentes. *Paidéia*, 12(23), 113-132 Acedido em 20 de Dez. 2010, em: <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v12n23/09.pdf>
- Sterberg, J. R. (2008) *Psicologia Cognitiva*, Artmed, Porto Alegre.
- Sternberg, R.J. (2000) Atenção e consciência. Em: Sternberg, R.J. *Psicologia cognitiva*. Artmed. Porto Alegre.
- Tortella, G. (2008) Teste de Atenção por Cancelamento: avaliação da atenção em estudantes do ensino fundamental. *Aval. psicol.*, v.7, n.2, Porto Alegre,
- Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children - Third Edition (WISC-III): Manual*. The Psychological Corporation. San Antonio.
- Wikipedia (2011). *Aprendizaje*. Acedido em 20 de Jan. 2010, em: <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>

Anexo 1**Inquérito a Professores****CESPU FORMAÇÃO ANGOLA**

A CESPU Formação Angola está a realizar um estudo sobre como se apresentam as funções neuropsicológicas da atenção, memória e aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10 anos. É para este estudo que peço sua colaboração com dados acerca de as crianças em estudo.

As suas respostas são confidenciais (não serão reveladas a ninguém) e destinam-se exclusivamente a fins de investigação científica. Por isso mesmo não terá de se identificar. Responsabilizo-me pessoalmente pela confidencialidade das suas respostas.

1. Idade da criança: _____ anos
2. Género:
 - a. Masculino _____
 - b. Feminino _____
3. Anos de educação dos pais _____
4. Idade dos pais
 - a. Mãe: _____ anos
 - b. Pai: _____ anos
5. Ocupação dos pais
 - a. Dois sem ocupação
 - b. Um com ocupação
 - c. Dois com ocupação

Muito obrigada por sua colaboração.

Anexo 2

Solicitação de consentimento institucional para realização da pesquisa

Prezado Director (a)

A presente pesquisa de investigação realizada pela Instituto Superior de Ciências da Saúde – Norte, CESPUN - Formação Angola tem como objectivo principal pesquisar como se apresentam as funções neuropsicológicas da atenção, memória e aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10 anos da cidade de Benguela, Angola. Para a colecta dos dados, aplicasse vários testes de avaliação neuropsicológica. Esclarecemos que a participação na pesquisa é voluntária, e os responsáveis das crianças podem retirar seu consentimento quando quiserem ou precisarem, sem nenhum prejuízo ou penalidade.

A pesquisa será realizada de forma a não perturbar as actividades das crianças na escola.

Agradecemos sua cooperação,

Francisca Victorino

Bruno Peixoto PhD.
Orientador

Consinto com a realização da pesquisa:

Director (a) Instituição:

Data:

Anexo 3

Solicitude de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Caracterização da atenção, memória e aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10 anos.

CESPU - Formação Angola

Pesquisadores responsáveis

Lic. Francisca Victorino

Doutor Bruno Peixoto

Senhores Pais,

Convidamos vocês e seu(sua) filho(a) para participarem de uma pesquisa que tem como objectivo principal pesquisar como se apresentam as funções neuropsicológicas da atenção, memória e aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10 anos da cidade de Benguela. A pesquisa será realizada pela Instituto Superior de Ciências da Saúde – Norte, CESPU - Formação Angola.

Nessa pesquisa, serão aplicados vários testes de avaliação neuropsicológica, em uma sessão de uma hora.

Todos os dados colectados serão arquivados e poderão ser utilizados nesta pesquisa, divulgações em eventos científicos e publicações em revistas da área de saúde, psicologia e educação. A criança será identificada por um número e os responsáveis pela pesquisa se comprometem a manter sigilo sobre a identidade das pessoas envolvidas e sobre as informações que possam identificá-las, assim como a cumprir os demais requisitos éticos.

Esclarecemos que a participação na pesquisa é voluntária, e vocês podem retirar seu consentimento quando quiserem ou precisarem. Se concordarem que a criança participe desse estudo, as sessões serão agendadas com antecedência. É necessário, também, o preenchimento e a assinatura do Termo de Consentimento. A participação de seu (sua) filho(a) é importante pois, em função dos resultados essa pesquisa nos permitirá conhecer o como se apresentam as funções neuropsicológicas da atenção, memória e aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10 anos, assim, no futuro, poderemos orientar outras crianças.

Agradecemos a colaboração de vocês e de sua criança.

Atenciosamente,

Lic. Francisca Victorino

Doutor Bruno Peixoto

Benguela, ____ de _____ de _____.

Lic. Francisca Victorino

Telefone: 923643191

Anexo 4

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido informado(a) sobre a pesquisa Caracterização da atenção, memória e aprendizagem verbal em crianças angolanas de 6 a 10 anos, e devidamente esclarecido(a) pelos profissionais responsáveis por ela, ciente dos procedimentos e sem nenhuma dúvida, eu, _____, _____ do menor _____, me responsabilizo pelas informações fornecidas e dou consentimento à Profa. Francisca Victorino, e ao Doutor Bruno Peixoto, para realizarem avaliações ou testes a meu filho (minha filha).

Concordo que os dados da criança, de avaliações, testes, desenhos, assim como dos diagnósticos sejam utilizados para fins de ensino, pesquisa e publicações, preservado o direito de não-identificação, tanto dos familiares quanto da criança.

Assinatura da criança:

Assinatura do responsável:

Benguela, ____ de _____ de _____.