

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

---

**JOANA-D'ARK CHAVES MONTEIRO DA SILVA**

**EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DO QUESTIONÁRIO DE MEMÓRIA PROSPECTIVA  
E RETROSPECTIVA FORMATO PICTÓRICO PARA CRIANÇAS: PRMQ - P**

**MACEIÓ  
2015**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

---

**JOANA-D'ARK CHAVES MONTEIRO DA SILVA**

**EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DO QUESTIONÁRIO DE MEMÓRIA PROSPECTIVA  
E RETROSPECTIVA FORMATO PICTÓRICO PARA CRIANÇAS: PRMQ - P**

Dissertação submetido à avaliação da Banca Examinadora no Curso de Pós-Graduação em Psicologia, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Arthur de Peçanha Miranda Coelho

**MACEIÓ  
2015**

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
**Bibliotecário Responsável: Valter dos Santos Andrade**

S586e Silva, Joana-D'ark Chaves Monteiro da.  
Evidências de validade do questionário de memória prospectiva e retrospectiva formato pictórico para crianças: PRMQ-P / Joana-D'ark Chaves Monteiro da Silva. –2015.  
72 f. : il.

Orientador: Jorge Arthur de Peçanha Miranda Coelho.

Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Psicologia. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Maceió, 2015.

Bibliografia: f. 66-69.

Anexos: f. 70-72.

1. Memória. 2. Infância. 3. Crianças - Desenvolvimento. 4. Crianças - Aprendizagem. I. Título.

CDU: 159.922.72



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

Ata nº 02 da Sessão de Defesa Pública de Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Alagoas. **Aos treze dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e quinze, às nove horas e trinta minutos, realizou-se no Auditório da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas, a sessão Pública de Defesa de Dissertação de Mestrado de Joana-d'ark Chaves Monteiro da Silva, intitulada "Validação do questionário de memória prospectiva e retrospectiva formato pictórico para crianças: PRMQ – P para crianças".** A Comissão Examinadora ficou assim constituída: **Prof. Dr. Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho (PPGP/UFAL) como Orientador; Prof. Dr. Henrique Jorge Simões Bezerra (PPGP/UFAL) como Membro Interno; Prof. Dr. João Carlos Alchieri (PPGP/UFRN) como Membro Externo.** O Professor Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho, Presidente da Comissão Examinadora, iniciou os trabalhos e passou a palavra à candidata para que a mesma procedesse à apresentação de seu trabalho de dissertação. A seguir, o Presidente da Comissão Examinadora passou a palavra ao examinador externo, professor João Carlos Alchieri que arguiu a candidata. Logo após, foram ouvidos os comentários e análises dos demais componentes da banca. Em seguida, a candidata teve oportunidade para a defesa de seu trabalho, respondendo às considerações dos examinadores. A seguir, a Comissão Examinadora reservou-se para julgar a presente defesa de dissertação. Após analisar o trabalho, a Comissão Examinadora atribuiu o seguinte conceito:

Aprovado (X)

Aprovado com reformulações ( )

Reprovado ( )

Considerações e Recomendações da Comissão Examinadora:

A favor das recomendações da Banca

Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora e por mim, Liliane Henrique do Nascimento, Assistente em Administração. Maceió, 13 de fevereiro de 2015.

Assinaturas

Jorge Artur Peçanha de M. Coelho  
Henrique Jorge Simões Bezerra  
João Carlos Alchieri

Dedico essa pesquisa a meu amado pai João Monteiro, por acreditar em mim e mostrar-me o caminho da psicologia. À minha mãe Edleusa, por assumir com felicidade seu papel de avó quando eu necessitei ausentar-me. Aos meus filhos, Lygia, Mell e Pedro, pela paciência em minhas ausências e por me nortearem no universo infantil. A meu esposo Joás, que em nenhum momento esmoreceu em me apoiar.

## AGRADECIMENTOS

À Deus em um humilde Obrigada, pois sem Ele nada seria!

Agradeço ao meu dedicadíssimo esposo, que foi a melhor das escolhas. Pela paciência, convicção e firmeza com que me estimulou nessa caminhada.

Aos filhos espetaculares em compreensão, torcida e atenção à cada uma de minhas investidas para compreender a memória prospectiva infantil: Lygia, Mell e Pedro, razões de meu viver.

Ao mestre querido, que primeiro acolheu minha ideia e tornou-se parceiro nesse sonho, João Carlos Alchieri. Que muitos outros sonhos desses, eu possa sonhar em sua honrosa companhia, meu mestre-amigo!

Ao excepcional artista Márcio Levyman, que conseguiu tirar de uns mal elaborados rascunhos meus, a beleza do conceito de Memória Prospectiva para crianças. Que parceria maravilhosa!

Ao inimaginável coautor dessa obra. Que me aceitou sem me conhecer, e que me norteou com tranquilidade, mesmo enquanto as sombras estavam em sua volta. Por acreditar em mim e por mostrar-se tão espetacularmente compreensível nos labores da jornada, meu admirado orientador Jorge Artur. Você fez luz em dias de tempestade!

À Renata Toscano, que primeiramente orientaria meus passos nessa jornada, por me oportunizar conhecer brilhante mestre e amigo!

À Carla Minervino, sempre disposta a mais uma etapa, a mais um compromisso e a mais uma acolhida!

À amiga querida Vanina Papini, que não titubeava em me estender a mão, e me acolheu com tanto carinho! Que venha nossa próxima etapa amiga!

Ao Colégio Motiva nas pessoas de Professor Karamuh, Cláudia e professoras de sala, que tão bem compreenderam a intenção dessa pesquisa! A Natália que foi mais que um braço direito nas aplicações dos questionários!

Ao Colégio CEI, na pessoa da Coordenadora Luciana e demais professores que me auxiliaram imensamente em cada visita, e que não encontraram barreiras para a pesquisa.

Aos Colégios Maria Montessori e Villa Rica, ambos de Alagoas, que mesmo sem conseguir êxito no intento, estavam de portas abertas à pesquisa!

Ao amigo André Guimarães pela paciência nas leituras dos textos, nas correções e companheirismo das idas e vindas do dia-a-dia!

À minhas tias adoradíssimas, minha amada vó e meu amadíssimo avô, que sempre me acolheram em cada necessidade!

À Clínica Infantil Neuroatividade por compreender minha ausência mesmo quando da necessidade da presença constante!

Aos meus pacientes que continuam sendo minha fonte de inspiração!

Aos colegas e professores de turma que se fizeram importantes em seu modo de ser, pensar e transmitir conhecimento, me tornando mais eficaz no que sou: Psicóloga.

E, principalmente, agradeço imensamente à cada pai e mãe que autorizaram as aplicações do questionário em seus filhos, mesmo desconhecendo o grau e a importância desse instrumento para o norteamento dos estudos em memória prospectiva em crianças no Brasil!

A cada criança, à cada voz me chamando de tia nas aplicações! Pela paciência e dedicação com que me cederam seus preciosos tempos. A cada um dos olhares curiosos e atentos nas leituras das histórias, na apresentação das imagens! A cada sorriso recebido nos corredores das escolas ansiosos por ser o próximo a ser “chamado”, o meu muito obrigada!

E à Deus reafirmo minha gratidão infinita!

## RESUMO

Memória Prospectiva é a capacidade de programar-se para eventos vindouros no tempo e espaço, possibilitando ao indivíduo se estabelecer e manter seu bem-estar no ambiente, sendo relacionada ao resgate de informações anteriores da memória retrospectiva. É através dela que o ser humano adquire capacidade de se bem conduzir e gerir de modo independente suas atribuições e seu dia-a-dia. Está intimamente ligada ao aprendizado e estabelecimento de metas. Porém tem sido pouco estudada na faixa etária infantil, deixando lacunas que possam favorecer o entendimento do desenvolvimento dessa capacidade nesta etapa de vida. A presente pesquisa apresenta as evidências de validade do Questionário de Memória Prospectiva e Retrospectiva Formato Pictórico Para Crianças, chamado de PRMQ-P. Versão adaptada do Prospective and Retrospective Memory Questionnaire - PRMQ (Smith et al., 2010), por Minervino, Alchieri e Silva (2010), para a realidade da terceira infância, entre os 6 e os 12 anos de idade. Elaborado inicialmente para a quantificação de queixas de memória, o presente instrumento pode trazer informações importantes sobre a linha de desenvolvimento da memória. Realizou-se nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, como forma de alcançar uma amostragem satisfatória para fidedignidade do instrumento, fornecendo dados pormenorizados para compreensão desta faculdade, assim como contribuindo com a literatura científica vigente. O estudo passou por critérios de evidências de validade, e de fidedignidade (alfa de Cronbach de 0,84 e  $r=0,72$ ) possibilitando indicadores promissores de utilização em conjunto com outras baterias nas triagens clínicas, educacionais e hospitalares, de modo a favorecer diagnósticos e direcionamentos em crianças através do auto relato. Apresenta-se como uma perspectiva para as avaliações neuropsicológicas na infância, nos processos educacionais que possam elucidar e favorecer diagnósticos e prevenir déficits. Investigações ulteriores são planejadas visando o aprimoramento do instrumento com vistas a normatização para sua utilização nesse público alvo.

PALAVRAS-CHAVES: Memória. Infância. Desenvolvimento. Aprendizagem



## Abstract

Prospective memory is the ability to program up to upcoming events in time and space, allowing the individual to establish and maintain their well-being in the environment, being related to the redemption of prior information of the retrospective memory. It is through it that the human being acquires the ability to lead and manage well independently their duties and their day-to-day. Is closely linked to learning and goal setting. But has not been studied in children's age, leaving gaps that may help to understand the development of this capacity in this life stage. This research presents the evidence of validity of Prospective Memory Questionnaire and Pictorial Retrospective Format For Kids, called PRMQ-P. Adapted version of the Prospective and Retrospective Memory Questionnaire - PRMQ (. Smith et al, 2010), by Minervino, Alchieri and Silva (2010), to the reality of middle childhood, between 6 and 12 years old. Was initially developed for the quantification of memory complaints, this instrument can provide important information on the development of memory line. Took place in the states of Paraíba and Rio Grande do Norte, in order to achieve a satisfactory sampling for instrument reliability with details to understanding this ability, as well as contributing to the current scientific literature. The study underwent criteria for evidence of validity and reliability (Cronbach's alpha = 0.84 r 0.72) enabling promising indicators for use in conjunction with other batteries in clinical, educational and hospital screens in order to facilitate diagnoses and guidelines on children through self-report. It presents as a perspective for the neuropsychological evaluations in childhood, in the educational processes are needed to clarify and facilitate diagnosis and prevent deficits. Further investigations are planned in order to improve the instrument in order to standardization for use in target audience.

..

KEYWORDS : Memory. Childhood. Development. Learning

## LISTA DE ABREVIATURAS

CEI – Centro Integrado de Ensino

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

G1 – Grupo 1

G2 – Grupo 2

G3 – Grupo 3

G4 – Grupo 4

G5 – Grupo 5

G6 – Grupo 6

JP/PB – João Pessoa /Paraíba

KMO – Kayser-Meyer-Olkin

PRMQ – Prospective and Retrospective Memory Questionarie

PRMQ-P – Questionário de Memória Prospectiva e Retrospectiva Pictórico

RN – Rio Grande do Norte

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Calendário da Primeira Coleta.

Figura 2 – Calendário da Segunda Coleta.

Figura 3 – Distribuição gráfica dos valores próprios do PRMQ – P.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Engenvalues empíricos e aleatórios dos componentes.

Tabela 2 - Cargas Fatoriais dos itens no componente e comunabilidade ( $h^2$ ) do PRMQ-P.

Tabela 3 – Média, desvio padrão, mínimo e máximo, erro padrão e intervalo de confiança de 95% para escores do PRMQ-P.

Tabela 4 – Modelo de regressão predizendo desempenho a partir da idade.

# Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>143</b>
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DA MEMÓRIA.....</b>	<b>165</b>
2.1 MEMÓRIA RETROSPECTIVA.....	187
2.2 MEMÓRIA EPISÓDICA E MEMÓRIA DE TRABALHO.....	198
2.3 MEMÓRIA PROSPECTIVA.....	20
<b>3 O DESENVOLVIMENTO INFANTIL E A MEMÓRIA.....</b>	<b>32</b>
<b>4 PROSPECTIVE AND RETROSPECTIVE MEMORY QUESTIONARIE – PRMQ.....</b>	<b>39</b>
<b>5 QUESTIONÁRIO DE MEMÓRIA PROSPECTIVA E RETROSPECTIVA – PICTÓRICO PARA CRIANÇAS (PRMQ-P).....</b>	<b>40</b>
5.1 DESCRIÇÃO DOS ITENS E TRANSFORMAÇÃO AO MODELO PICTÓRICO:.....	443
<b>6 OBJETIVOS.....</b>	<b>51</b>
6.1 OBJETIVO GERAL.....	52
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	52
<b>7. MÉTODO.....</b>	<b>52</b>
7.1 SELEÇÃO DOS GRUPOS PARTICIPANTES.....	52
7.2 PARTICIPANTES.....	53
7.3 INSTRUMENTOS.....	554
7.4 PROCEDIMENTOS.....	554
7.5 ANÁLISE DE DADOS.....	576
<b>8 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>587</b>
8.1 VALIDADE FATORIAL E CONSISTÊNCIA INTERNA.....	57
8.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS, COMPARAÇÃO ENTRE GRUPOS E PREDIÇÃO.....	61
<b>10 CONCLUSÃO.....</b>	<b>654</b>

REFERÊNCIAS.....	
_____	676
ANEXOS.....	70

## 1 INTRODUÇÃO

Neurocientistas, psicólogos e cientistas de um modo geral, no mundo inteiro, estudam ou se deparam com questões relevantes acerca da memória, quer nos seres humanos, quer em animais. Esta capacidade superior facultada ao homem experienciar fatos mesmo quando esses já se perderam para outros, ou os que ainda sequer ocorreram no tempo (através da capacidade imaginativa). Por mais antigos que sejam os relatos dos estudos relacionados às capacidades mnemônicas, a forma como esse processo se dá, sua intensidade, localização de armazenagem ou resgate, sua robustez de detalhes ou mesmo seus intrigantes esquecimentos, continuam nos dias atuais a despertar curiosidade, perplexidade ou simpatia de muitos pesquisadores.

Memória é a capacidade de armazenar informação de ações e fatos que ocorreram com o indivíduo, de modo que ele possa resgatar em um outro período que lhe seja propício ou necessário. Dessa forma, é natural deduzir que essa condição é fundamental para o andamento da vida diária, pois é dessa forma que o homem aprende e consegue dar vazão a essas aprendizagens (pelo resgate de memória). Falhas nessa condição prejudicam o bom andamento do dia-a-dia, e tornam-se motivo de cuidados e pesquisa com certa constância no meio.

Existem muitos tipos de armazenamentos diferentes e para cada um deles foram dados novas nomenclaturas. Podem ser citadas as memórias de acordo com o tempo de duração do armazenamento, como as de Curto ou Longo Prazo. Pelo tipo de conteúdo que se registra, tais como a Semântica, Episódica ou Operacional (alguns exemplos). Mas ainda existem memórias diferenciadas pelo objetivo de resgate a que se fará, como a retrospectiva (informações do passado), e a prospectiva, que é o alvo do presente estudo, vindo a ser a memória de intenções de ação num momento futuro.

Apesar de já ser bastante estudada a memória prospectiva (MP), ainda possui muitas questões relevantes merecedoras de investigações. Tendo em vista que é dependente do registro da aprendizagem, não há de existir prospecção sem que haja um registro de ação futura que se deseja realizar, e um resgate dessa informação no tempo propício. Sendo então esta, dependente da memória retrospectiva. Quando um sujeito elabora um plano de ação, mesmo que

mentalmente de forma simples, como tomar um banho após acordar, ou complexa, como concluir uma dissertação a contento para determinada banca avaliadora, ele requer uso de seus recursos de recordar no tempo certo a elaboração do planejado.

Matos e Albuquerque (2014) citam a constatação de que falhas em memória prospectiva tem sido uma das principais queixas de esquecimento em diversos contextos, e que, podem vir a acarretar inúmeros problemas quando implicados em determinadas áreas laborativas. Os autores relatam atividades inerentes aos adultos, porém, não pode ser esquecida a principal atividade infantil normativa: aprendizagem escolar. As demandas atuais impulsionam cada vez mais esse público à elaboração de planejamentos de ação e intenções futuras. Ou seja, manter a eficiência da MP é um requisito essencial também para as crianças.

Os estudos acerca da MP vêm crescendo com frequência, e da mesma forma os instrumentos que podem auxiliar a compreensão não só de suas falhas, mas ainda de sua geração. Porém, no Brasil atualmente, não é possível encontrar instrumento validado disponível para infantes que possam auxiliar no prognóstico ou dificuldades neste âmbito.

O instrumento mais utilizado no mundo para avaliação de memória prospectiva em adultos atualmente, o *Prospective and Retrospective Memory Questionnaire* (PRMQ) (CRAWFORD et. al., 2003 apud BENITES; GOMES, 2007), adaptado para a faixa etária de 6 anos de idade aos 12 anos de idade (MINERVINO, ALCHIERI; SILVA, 2010), foi validado nessa pesquisa, numa amostra da região nordeste do Brasil, propiciando ao mundo científico e clínico nova vertente. Após procedimentos de evidências de validade de instrumentos, como requer tal objetivo, incluindo as análises semânticas do juízes, conteúdo e estatísticas, essa dissertação pretende divulgar esse material ímpar ao mundo acadêmico, abrindo novas possibilidades à avaliação neuropsicológica infantil.

No dia-a-dia é comum que surjam dificuldades de recordação de fatos anteriores, ou mesmo de ações a realizar, que muitas das vezes não significam déficits cognitivos ou dificuldades desenvolvimentais. Porém, essas situações comprometem as ações de vida diária e podem ainda prejudicar o andamento da vida laborativa e escolar (em se tratando de crianças).

O *Prospective and Retrospective Memory Questionnaire* (PRMQ) é atualmente o instrumento de avaliação da memória prospectiva mais utilizado em outros públicos, sendo inclusive validado ao uso com adultos na realidade brasileira.



Porém, ele agora passa a ser investigado em formato adequado ao público infantil numa versão pictórica, de modo a trazer compreensão desta função em infantes do Brasil. Pesquisas nesse sentido poderão auxiliar no rastreo neuropsicológico junto a baterias mais complexas, favorecer a pesquisa de déficits cognitivos ou mesmo no norteamo clínico de diagnóstico ou prognóstico infantil. As falhas de memória, ou dificuldade na realização de ações até então atribuídas apenas as questões desenvolvimentais poderão ser mais bem enquadradas, esclarecidas e articuladas, na busca de melhor acompanhamento ou estratégias eficazes de desempenho nesse público. Recursos de resgate mnemônicos até então mais estimulados em adultos, poderão ser adaptados e repassados para infância com mais consistência de objetivos, favorecendo o desenvolvimento, o aprendizado e a eficácia laborativa. Por estas razões se faz necessária a validação do PRMQ-P.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DA MEMÓRIA**

Anteriormente, compreender como funcionava o processamento de muitas funções mentais era complexo, imaginativo e algumas das vezes, fantasioso. Nos tempos de hoje os estudos de diversas ciências vêm se aprofundando rapidamente e apropriando-se de conceitos que anteriormente eram obscuros ou confusos.

As funções executivas têm sido vistas como o conjunto de habilidades que possibilitam ao indivíduo direcionar seus comportamentos para objetivos. Estas ações são selecionadas de acordo com sua adequação, funcionalidade e eficiência para solução de problemas imediatos, de médio e longo prazo (ANDRADE; SANTOS; BUENO, 2004; CAPOVILLA; ASSEF; COZZA, 2007; MALLOY- DINIZ; SEDO FUENTES; LEITE, 2008, apud MORÃO JÚNIOR; MELO, 2011), sendo requisitadas sempre que seja necessário elaborar planos de ação.

Da mesma forma que existem muitas funções executivas, também existem muitos tipos de memória. Diversas vertentes, e propostas diferentes, procuraram explicá-las, e vários modelos foram surgindo devido à própria complexidade do tema, principalmente, por este possuir variáveis que necessitam ser consideradas em cada um de seus aspectos, a serem citados no decorrer do conteúdo.

Entretanto, há também uma divergência entre alguns estudiosos acerca do que caracteriza de fato essa função, como ela se subdivide e que variáveis considerar nas pesquisas. Possuir tantos estudos, apesar de apresentar pontos de

vistas enriquecedores de entendimento, ainda lança a dificuldade de distinguir e selecionar aquela que mais se amolda ao contexto de interesse. Igualmente, para compreender o processamento da memória que é voltada a intenções futuras, é necessária a compreensão de alguns sistemas de recordação implicadas na primeira.

A memória é uma função executiva superior essencial e diferenciada nos seres humanos, que propicia o ajustamento ao meio, compreensão, desenvolvimento e interação social. Ela está dividida em vários tipos e subtipos diferentes de acordo com o autor ou os objetivos para os quais se pesquisa. Muitas são as nomenclaturas, tais como episódica, do trabalho, curta ou longo prazo, sensorial, declarativa ou não, dentre outras. Geralmente distinguindo-as pelo resgate do passado que é capaz de perfazer, como um ato de armazenamento ulterior. Galera e Oliveira (2004, apud NAKANO et al., 2010), dizem que a maioria dos estudos realizados nos últimos 50 anos, tem considerado a memória como um armazém no qual dão entrada informações sobre objetos específicos que serão recuperadas em algum momento do futuro.

Ela é considerada a função através da qual o passado se torna presente, podendo exercer o papel de processo adaptativo para que os indivíduos consigam lidar adequadamente com as demandas do cotidiano (DIAS; LANDEIRA-FERNADEZ, 2011), sendo porém, a principal facilitadora dos processos que ocorrerão no futuro, através da armazenagem de informações que serão resgatadas quando na ocasião necessária.

Compreender as ações humanas incorre, inevitavelmente, no entendimento desse funcionamento, o modo como os acontecimentos, emoções e sentimentos são registrados, a forma como se resgata informações em ocasiões específicas através de pistas ou não, e ainda a utilização que faz desse arquivo em suas ações futuras.

Neste aspecto, é propício considerar que essa função específica está implicada e influencia em todas as ações humanas de vida diária, quer seja de curto, médio ou longo prazo. Deste fato decorre o grande e crescente interesse dos pesquisadores na busca por compreensão e respostas as suas perguntas acerca de tal. Botas (2009) afirma que, esta se baseia nos processos mentais de aprendizagem e da codificação da informação, assim como a retenção e posterior recuperação da informação.

Os idosos têm sido o público mais investigado em relação aos armazenamentos de memória desde o início das pesquisas nas diferentes áreas. A forma como lembram ou esquecem acontecimentos do passado e programações presentes fazem a ciência referir constantemente esse público, na busca de compreender e buscar soluções, ou mesmo antever possíveis desvios.

Para a presente pesquisa, sugere-se a compreensão de quatro tipos básicos de memória: retrospectiva, episódica, trabalho e prospectiva.

## **2.1 Memória Retrospectiva**

Eysenck (2011) define a memória retrospectiva como sendo a recordação de pessoas, palavras e eventos encontrados ou vivenciados no passado. Evidente que esse reducionismo serve apenas como um guia a compreensão do que de fato seria esse processo mnemônico.

Também conhecida como Memória de Longo Prazo (MLP), talvez essa seja a forma mais popular e cientificamente divulgada como sendo o próprio conceito de memória, pois por retrospectiva há de se entender o próprio armazém de toda e qualquer lembrança de acontecimentos, fatos e citações ocorridas na vida e indivíduo portador das mesmas. A qual Khan et al. (2008 apud CANO, GAMERMANN; HENRIQSON, 2013) dizem que consiste na armazenagem de eventos do passado.

Um dos primeiros modelos que fizeram menção de explicar esse processo mnemônico foi o de Atkinson e Shiffrin de 1968 (CARNEIRO, 2008). Eles subdividiram a memória em categorias de acordo com a variável tempo de retenção, em: Memória Sensorial, de Curto Prazo e Longo Prazo. Neste modelo, o primeiro contato da informação é pelo meio sensorial, onde rapidamente ela é esquecida quando o estímulo desaparece, sendo a memória sensorial apenas um momento de apreensão que dura segundos, ou mesmo frações de segundos.

Essa informação pode passar para o armazenamento de curto prazo, que irá retê-la por menos de um minuto. Posteriormente, é possível que adentre ao armazenamento de longo prazo, podendo seguir de minutos, dias, meses, anos ou indefinidamente, pois que esse é um armazém de capacidade ilimitada, caso a informação seja reverberada. Essa reverberação ocorre de forma não intencional, como uma repetição interna subvocal, através de um mecanismo articulatorio que

pode lidar com a informação visual ou auditiva, mantendo-a na memória. Em outras palavras, o indivíduo fica repetindo de modo subvocal a informação sem que perceba. Ele ajuda a manter a informação armazenada fazendo recodificação verbal do material apresentado (BADDELEY, 1999; LOPES; LOPES; GALERA, 2005). Esse termo Longo Prazo de acordo com Baddeley e Hitch (1974), e Cowan (2008) (apud NETTO et al., 2011), foi inicialmente utilizado para representar um sistema responsável pelo planejamento e execução de comportamentos. Sem ela o indivíduo não terá como lançar mão de conhecimentos, recordações, aprendizagens e sequer por suas atividades de vida diária em eficaz ativação.

## **2.2 Memória Episódica e Memória de Trabalho**

O modelo de Baddeley e Hitch (1974 apud CARNEIRO, 2008) preferiu modificar a explicação vigente da memória de curto prazo, desprezando a ideia de um armazenamento temporário, sem finalidade específica para a informação nessa armazenagem. Criou então, o conceito de memória de trabalho, para explicar que a entrada nos mecanismos de curto prazo dá-se para que a informação possa ser processada, analisada, classificada, organizada e talvez relacionada com outra informação que já tenha sido armazenada gerando outro tipo de memória. Conceituou dessa forma a memória de trabalho, como aquela capaz de manter uma informação na consciência enquanto a está utilizando para resolver algum tipo de problema (DIAS; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2011). Sua funcionalidade está relacionada a atividades complexas como a compreensão da linguagem, o raciocínio e a resolução de problemas (UEHARA; LANDEIRA-FERNADEZ, 2010) e subdivide-se em:

- (1) Alça Fonológica, que armazena informações com entrada verbal;
- (2) Esboço Visoespacial, responsável pelo processamento de informações visuais e espaciais e dentre elas;
- (3) Retentor Episódico, que dialoga com a memória de longo prazo para integrar as informações e, finalmente;
- (4) Executivo Central, que executa várias funções distintas, mas interligadas: atenção seletiva, flexibilidade mental, seleção e execução de planos e estratégias, alocação de recursos em outras partes da memória de trabalho e evocação de informações armazenadas na memória de longo prazo.

A maioria dos modelos baseados no conteúdo armazenado considera a memória de longo prazo como explícita ou declarativa, e implícita ou não declarativa. A memória explícita tem condição de evocar os fatos de forma consciente para comparar, analisar e confrontá-los com novas informações que podem, inclusive, remodelá-los, partindo daí a condição de moldar o mundo externo de modo verdadeiro ou falso (SQUIRE, 2004, apud NETTO et al., 2011). É subdividida em episódica, que são acontecimentos específicos e autobiográficos, ou semântica, que é o armazenamento de acontecimentos gerais, sem especificidade, e resgatada sem a utilização de marcadores.

Em termos de recuperação da informação, uma memória é considerada explícita quando, além de recuperação de recordação consciente pode ser testada por tarefas de recordação espontânea, guiada ou de reconhecimento. Em contrapartida, a memória é implícita quando as experiências anteriores facilitam o desempenho em atividades, sem recuperação intencional ou sem consciência dessa experiência (CARNEIRO, 2008).

Entretanto, de acordo com Baddeley et al. (2009 apud NETTO et al., 2011), foi através dos estudos com amnésicos que a memória pôde ser entendida como advinda da combinação de muitos sistemas e não apenas de um único isolado. Dias e Landeira-Fernandez (2011) referindo Gazzaniga e Heatherton (2005) e Kandel (2009) afirmam que, atualmente, já é um consenso que a memória está associada a diferentes áreas cerebrais que funcionam interligadas formando circuitos neurais específicos.

A memória episódica, que pode ser vista como recordações pessoais de eventos vivenciados no passado (CABEZA et al., 2008), pode declinar com a idade em detrimento de outros tipos de recordação, como as de material linguístico, por exemplo. De um modo geral, a memória do tipo consciente (explícita) é mais sensível às mudanças do envelhecimento (YASSUDA; LASCA; NERI, 2005).

O processo de recordar ações em um tempo vindouro, chamado de memória prospectiva é, então, mediado pelos recursos de memória episódica em seu componente retrospectivo (que permite recordar ações passadas). Neste mesmo componente episódico que permite recordar o passado, está a capacidade de conectar a intenção para ação e a ocorrência exata do evento, por exemplo. Isto significa que, o bom desempenho em ações futuras envolve uma variedade de habilidades cognitivas individuais.

## 2.3 Memória Prospectiva

Nas últimas décadas, têm sido crescentes os estudos envolvendo indivíduos saudáveis, ou mesmo com lesões cerebrais, acerca do estabelecimento, desenvolvimento e desempenho de suas memórias de ação, e de sua memória prospectiva (CARLESIMO; CASADIO; CALTAGIRONE, 2004).

A memória prospectiva (MP) é a capacidade de lembrar-se de executar intenções previamente elaboradas para serem realizadas num tempo futuro, e tem atraído, de acordo com Chan et al. (2013), um considerável interesse das pesquisas nos últimos anos. Seu armazenamento envolve lembrar-se de executar, em tempo hábil, ações que foram previamente planejadas, no momento exato da recordação, após certo intervalo de tempo ou após determinado evento, mesmo que o indivíduo esteja envolvido em outra atividade (GROOT et al., 2002). Pode ser citado como exemplo o planejamento de comprar milho de pipoca quando sair do trabalho, para assistir o filme que passará na sessão noturna dali a três noites. Para a execução desta ação, vários recursos são acionados, exigidos, e precisam estar voltados ao intento de forma eficiente, para consecução segura e precisa, sem falhas ou esquecimento, tais como funções executivas e principalmente o sistema atencional. Esse tipo de processamento mnemônico “é a capacidade de cumprir de forma eficaz com uma ação previamente programada no tempo apropriado” (CARLESIMO; CASADIO; CALTAGIRONE, 2004).

Recordar de realizar uma ação que foi atrasada no tempo (programada para o futuro) é fundamental para o bom desempenho das atividades pessoais e independência de vida, pois o indivíduo consegue manter sua autonomia e cumprir seus próprios planejamentos. Falhas ou ausência dessa condição pode acarretar fortes perdas ou prejuízos, levando o indivíduo ao desajuste e complicações ameaçadoras de seu bem-estar e saúde (GROOT et al., 2002).

Dificuldades em armazenar projetos ou intentos ao longo do tempo, seja ele de curto, médio ou longo prazo, trazem prejuízos ao bem-estar, social, físico e mesmo emocional do indivíduo. Pois a manutenção do *status quo* depende dessa autonomia que se possui para realização de ações. Da mesma forma que a memória de trabalho é fundamental para as atividades cognitivas diárias, de acordo com Uehara e Landeira-Fernandez (2010), para Altgassen et al. (2007) a MP é fundamental no dia-a-dia, pois as ações auto iniciadas de intenções pré-estabelecidas são a essência da vida independente. Ou seja, agir espontaneamente

para realização de intenções pessoais é um dos requisitos para realização individual. Entende-se que o recordar através de seus próprios recursos torna o indivíduo mais autônomo e confiante em suas possibilidades de resgate mnemônico. A partir deste ponto de vista, a MP passa a ser enxergada como fundamental para o bem-estar do ser humano.

A importância na vida prática reflete-se ainda em ações de ordem habitual, que seriam situações rotineiras a serem cumpridas, mas de importância fundamental, como o exemplo da medicação a ser tomada diariamente por adultos mais velhos. Ações como essa devem ser executadas com eficiência, em tempo hábil, sem esquecimentos ou erros de omissão, e sem repetições (tomar mais de uma vez por não recordar já haver tomado).

Apesar dos recursos de realização de ações atrasadas utilizarem-se de informações armazenadas no passado, resolver problemas e fazer planejamentos seria inviável ou ineficaz sem a condição de envolver-se na ação no tempo previsto. Mesmo as crianças mais novas necessitam desenvolver esta capacidade desde cedo para satisfazerem as exigências familiares e educacionais, como cumprir tarefas escolares, passar recados a contento, organizar material escolar e brinquedos, assim como estabelecer e manter relacionamentos com os pares. Com o crescimento e o aumento das responsabilidades e exigências, gradualmente o adolescente, e conseqüentemente o adulto, necessita dispor desses recursos para perfazer todo o padrão social de desempenho esperado, como as diversas missões que cada etapa estabelece. Esses recursos de armazenamento tendem a se aprimorar para cumprir as demandas temporais e ajustar-se as necessidades, pois surgem então os planejamentos para carreira profissional, para o desempenho nesse percurso, e mesmo para o seu fim.

Nelson e Fivush (2004, apud DIAS; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2011) dizem que é no tipo de diálogo que se tem entre mães e filhos que se formam os conceitos temporais. Esses diálogos podem ser acerca do passado, ou ainda voltados para o futuro, mas ainda, a criança obterá maior repertório e fluidez para relatos temporais, através do posicionamento cultural, crenças, valores e regras sociais.

A forma como o ser humano é capaz de abstrair informações básicas, avaliá-las e remodelá-las para uma ação que ainda está para acontecer podem vir a favorecer o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de ajuste ao meio, de concretização de planos e a remissão de falhas nesse campo mnemônico.

Silva, Passos e Barreto (2012), consideram a memória uma agenda interna com conteúdos do passado, que organiza os eventos ocorridos e faz a programação para ações no futuro, sendo esse um de seus objetivos, pois que as pessoas programam seu dia com intenção de concluí-lo eficientemente. Porém, esclarecem que falhas nessa programação podem ocorrer.

Woods et al. (2012) observou o valor ecológico das MPs quando estudou sua relação com as Atividades de Vida Diária (AVDs) e propõe ainda, que o funcionamento da memória “é maior que a soma de suas partes”, devido ao fato de que ela coloca exigência sobre a memória retrospectiva, atenção e funções executivas, mas que, no entanto por ser um aspecto único da cognição, com perfil de onipresença, não é inteiramente explicado pelos processos cognitivos envolvidos por si sós.

Toda programação para um tempo que ainda está por vir, requer um repertório eficiente de condições para executar o plano. No entanto, se qualquer habilidade para a ação falhar, esse plano não poderá ser bem executado. Pode-se citar como exemplo coisas simples do cotidiano que detém uma sequência lógica, como buscar os filhos na escola a contento, depois que buscar a roupa na lavanderia, e a comida no restaurante. Se qualquer uma dessas etapas não for concluída eficientemente o andamento das demais tarefas poderá ser prejudicado, ou mesmo o restante do dia. Em caso de tarefas mais primordiais pode levar a proporções extremamente desastrosas.

A base para a programação temporal das ações é a ordenação dos cognitos em informações integradas ao longo da linha do tempo. Essa ordenação temporal se dá por intermédio dos estímulos sensoriais e das memórias armazenadas. Fuster (2008 apud MOURÃO JUNIOR; MELO, 2011) realizou experimento que demonstrou que neurônios do córtex pré-frontal associam estímulos ao longo do tempo, de acordo com a ordenação que tarefas sequenciais exigem, tais quais na memória prospectiva.

Cohen (apud GROOT et al., 2002) define memória prospectiva da seguinte forma: é lembrar-se de um plano de ação (ou seja, o que fazer), bem como lembrar-se de fazê-lo em um determinado momento ou dentro de determinados prazos. Desta forma o autor define-a não apenas pelo seu objetivo, mas ainda através dos meios para sua consecução. Um fator importante a considerar nessas situações é que a informação gerada não deve ser mantida na memória de trabalho, no foco da



consciência, mas deverá ser temporariamente esquecido enquanto são realizadas outras atividades, sob pena de constituir uma tarefa de vigilância e não uma tarefa de MP, de acordo com Einstein e McDaniel (apud MARTINS; DAMASCENO, 2008). Ou seja, informações de vigilância constante não precisam de resgate, portanto, não são consideradas memória prospectiva, por não se tratarem de armazenamento.

Groot et al. (2002) esclarece que, segundo Ellis (1996), o termo memória prospectiva é inadequado, pois que esta seria uma forma distinta de memória, e não deveria ser considerada como tal. Para o autor, o atraso na consecução de uma ação não poderia ser suficiente para defini-la desta forma. A mesma refere-se a uma ação adiada para outro momento pela ausência de condições de realização no momento de sua elaboração, portanto, bem poderia ser considerada “uma realização de intenção atrasada”.

Convém discutir, porém, no caso de intenção atrasada, à que função estaria submetida, e, por haver necessidade de resgate em outra ocasião, o que a diferenciaria de outras funções mnemônicas.

Enquanto Baddeley et al. (2011), apresenta a memória retrógrada como lembranças de pessoas, palavras e eventos encontrados no passado, cita que há uma importante distinção entre este processo e a MP, pois que a dirigida para o futuro possui uma particularidade: “[...] requer que nos lembremos de realizar nossas ações pretendidas sem instruções de fazê-lo”. Ou seja, são perspectivas auto iniciadas, com ausência de um lembrete explícito. Tal distinção vem a corroborar com a de Cockburn’s (1995) informando que as duas diferenças entre esses processos de recordação é que para lembrar prospectivamente é necessário ter memória para intenção, e, ainda, a recuperação tem que ser auto iniciada.

Entretanto, para Einstein e McDaniel (2000 apud CHEIE; MIRCEA; VISU-PETRA, 2013) a recordação retrospectiva não necessita de estímulo, não é delimitada no tempo, e não necessita de planejamento algum. Em suma, para recordar o passado, plano algum é necessário, assim como, mesmo sem a presença de estímulos específicos pode ser acionada a memória retrograda, e o tempo pode não lhe causar limites. Difere assim, da recordação para o futuro, que possui uma série de requisitos mínimos para se estabelecer e ser concluída.

Cheie, Mircea e Visu-Petra (2013) citam que a maioria dos trabalhos em MP subdivide-a em relação ao seu objetivo, como baseadas em evento, baseadas no tempo, e, mais atualmente, em um novo tipo baseada em atividades. Na MPs

baseadas em evento, a tarefa atrasada deve acontecer após determinado evento (fazer a inscrição do congresso quando o artigo for publicado), a baseada no tempo deve acontecer após certo intervalo de tempo, que pode ser breve ou dali a muitos dias (como fazer as reservas do hotel onde passará o réveillon ainda no mês de outubro), e, ainda, as baseadas em atividades ocorrerão apenas quando concluída certa atividade (como desligar o fogão após tomar banho). Situações como essa, quando não concluídas podem gerar transtornos ou problemas para o indivíduo.

Para as tarefas baseadas em evento os fatores de codificação, como a especificidade das instruções, e os fatores de recuperação, como pistas de saliência perceptual, estão associadas com maior lembrança prospectiva (CARLESIMO; CASADIO; CALTAGIRONE, 2004). A forma como o indivíduo tenta utilizar as instruções para recuperação da intenção influenciará a recordação. Pistas de saliência são dicas deixadas para resgatar a informação a contento. Ou seja, quanto mais evidente as instruções e fatores de recuperação, mais fácil de ser recordada a ação a se executar.

Carlesimo, Casadio e Caltagirone (2004) citam que, de acordo com Kvavilashvili (1987) para o resgate de intenções de ação em um momento futuro, necessário se fazem dois componentes distintos:

- a) Um, provavelmente de perspectiva, permitindo recordar uma intenção de ação no momento adequado;
- b) E outro, mais retrospectivo, fazendo recordar que ação executar. Porém, ainda deve ser citada a condição de recordar posteriormente que já executou o intento.

E, de acordo com Einstein e McDaniel (2000 apud CHEIN, MIRCEA E VISU-PETRA, 2013) exige a integridade de dois grandes sistemas neuropsicológicos que são os de memória retrospectiva, citado anteriormente, e o sistema executivo de mediação pré-frontal. Essa região cerebral desempenha um papel fundamental na formação de metas e objetivos, e planejamento de ação para tal, assim como seleciona a sequência correta para implementação dos planos (FUSTER, 2008 apud MOURÃO JÚNIOR, 2011). Desta forma, é conveniente pensar que é através do lobo frontal que as implementações futuras se formam.

Shiamura et al. (1991 apud WOODS et al., 2012) reforça que esse processo não se utiliza apenas de memória, mas de outros recursos do lobo frontal, tais como planejamento, tomada de decisões e mecanismos de controle inibitório. McDaniel et

al. (1999) comprovaram, em um de seus estudos, que indivíduos com alto funcionamento frontal se saíram melhor em lembranças prospectivas que os de baixo funcionamento. Ainda, que nas tarefas de MP baseadas em eventos é comum encontrar menos déficits com a idade. Mourão Junior e Melo (2011) citando Fuster (2008), informam que, de fato, a região pré-frontal, mais especificamente a lateral e orbital, se relaciona com o ajuste preparatório e memória de trabalho, assim como controle dos impulsos (ou controle inibitório) e interferências, sucessivamente.

De acordo ainda com Fuster (2008 apud MOURÃO JUNIOR; MELO, 2011) o ajuste preparatório é uma tarefa prospectiva que prepara o organismo para determinadas ações, e pode ser comprovado por intermédio de evidências eletrofisiológicas. E, nas lesões frontais, segundo o autor, a dificuldade no planejamento futuro deve-se a uma falha no ajuste preparatório. Enquanto isso, o controle inibitório é de extrema necessidade para manter as tarefas em ação, inibindo respostas inadequadas ou resposta a estímulos distratores, que impeçam uma conclusão adequada.

Se algumas funções, como ajuste inibitório e controle de impulsos não estiverem atuando coerentemente, informações importantes podem se perder. Se o ajuste não proporcionar predisposição à ação e preparar o organismo para o momento apropriado, ela poderá não ocorrer. Da mesma forma, se no momento programado a ação em curso não for premeditadamente interrompida, a ação poderá ser perdida entre outras tarefas, ou esquecida, ou ainda executada ineficientemente no momento errado.

Essa proposição acorda com a de Martins e Damasceno (2008) num estudo acerca da Doença de Alzheimer, no qual o desempenho na tarefa é dependente da formação da intenção, planejamento estratégico, recuperação de auto iniciativa e interrupção ou inibição de ações em andamento. Além disso, são processos cognitivos altamente dependentes dos lobos frontais (mas não do hipocampo).

Segundo Smith e Bayen (2004, apud ALTGASSEN, 2007) a MP, em geral, requer os recursos da memória de trabalho para manter a intenção ativa mesmo em processo de outra atividade em curso, através de controle inibitório. McDaniel (2004) citado por Altgassen et al. (2007) aprofunda a informação de que a intenção gerada afasta-se da MP indo a seu encontro apenas no momento preciso, acionando a recuperação da intenção e retornando a memória do trabalho, reforçando, ou não, a informação de que a tarefa precisa de supressão:

Lembranças prospectivas (por exemplo, lembrar-se de parar no supermercado no caminho de casa para comprar carne para o jantar) são visto como um processo multifásico exigindo dois essenciais componentes: um componente de armazenamento retrospectivo (recordando o que era que tinha que ser comprado na loja) e um componente prospectivo contando com funções executivas, tais como planejamento (formando e executando a intenção de passar pela loja antes de ir para casa), o monitoramento para adequado momento de iniciar a ação pretendida (parar na loja), inibição da atividade em curso (voltando para casa) e flexibilidade para mudar de atividades em curso para a ação planejada (fazer compras no supermercado). ALTGASSEN et al., 2007, p.888).

Ellis (1996) citado por Groot et al. (2002) propôs que a MP envolve cinco fases distintas:

- (1) codificação da intenção;
- (2) manutenção da intenção;
- (3) detecção de ação de pistas e recuperação da intenção;
- (4) execução da ação;
- (5) avaliação do resultado.

É geralmente aceito que a MP exige um maior grau de operações de recuperação auto iniciada, em comparação com a memória retrospectiva (MR), já que exige inibição de uma tarefa contínua para mudar para outra ação. (EINSTEIN; MCDANIEL, 1996).

Os autores concluíram que as tarefas de MP exigem um maior grau de auto iniciativa nas operações de recuperação em relação às tarefas de MR, exigindo monitoramento do ambiente para identificar a sinalização que indica o início de uma ação. Em outras palavras, as tarefas baseadas no tempo são mais difíceis de ser recordadas ou propensas ao esquecimento porque necessitam de monitoramento do tempo e auto iniciativa. No exemplo de uma consulta médica, se esta foi marcada há muitos dias, seria necessária uma vigilância no decorrer dos dias para não ocorrer o esquecimento. Em contrapartida as tarefas baseadas em eventos são despertadas pela ocorrência de um acontecimento específico, ficando mais propensas à recordação.

Dois grandes equívocos podem causar a ineficiência da MP e sua operação em momento inoportuno ou não consecução, que são a omissão ou esquecimento da tarefa, e a repetição da ação. Nas tarefas diárias habituais como tomar medicação várias vezes ao dia, a intenção de fazer algo pode ser simplesmente confundida com pensamentos de já ter realizado, devido ao fato dessa atitude ser

realizada várias vezes e costumeiramente (JOHNSON; RAYE, 1981 apud EINSTEIN et al., 1998). Quando isso ocorre, o indivíduo poderá esquecer-se de tomar a medicação por ter pensamento equivocado de já ter tomado, ou confundir-se entre ter tomado ou não, e repetir a medicação.

De acordo com Einstein, McDaniel, Smith e Shaw (1998) falhas dão-se por problemas no monitoramento interno da distinção entre pensamentos e ações. Fazer essa discriminação entre dois processos gerados internamente, segundo os autores, é ainda mais complexo que discriminar entre um processo interno e um de fonte externa. Além do mais, existem os fatores relacionados a discriminação temporal de eventos que ocorreram por um determinado prazo de tempo, os quais o indivíduo necessita discriminar se já foram executados ou ainda precisam ser realizados. Geralmente quando as tarefas habituais são requisitadas, o indivíduo está envolvido com outras atividades. Assim, a atenção dividida pode fomentar o esquecimento ou confusão da ação, devido a atributos que não são codificados mais, e por isso estão menos suscetíveis a vigilância, e ainda pode fomentar os erros de repetição.

De acordo com Bisiachi (1996) e Burgess e Shallice (1997) apud McDaniel et al. (1999), uma hipótese é que a MP requer monitoramento do ambiente para o evento (marcador) que sinaliza a adequação do pretendido numa supervisão do sistema de supervisão da atenção, que está intimamente relacionado com o lobo frontal (BURGESS; SHALLICE, 1997, 1991; COHEN; O'REILLY, 1996 apud McDANIEL et al., 1999). Dessa forma, o processo atencional vai estar ativo e no aguardo da ocorrência do evento. Convém saber que a memória retrospectiva é acionada assim que o evento do ambiente é percebido, mas apenas quando a estratégia de resgate é voluntária o sistema pré-frontal é envolvido, pois, a ação dependerá do sistema atencional.

Essa importância é evidenciada pelas vias de formação da intenção que seguem por duas rotas de trabalho: a que envolve o desempenho de uma tarefa contínua, e o interruptor dessa tarefa contínua, para o resgate da intenção (EINSTEIN, 1992). O autor afirma que ambas as tarefas competem pelos recursos da atenção (KIEGEL et.al., 2001), e sugere que a tarefa mais importante receberá mais atenção e conseqüentemente terá a intenção reforçada. Essa superioridade da intenção é evidenciada na literatura conforme Goschke e Kuhl (1993) e são codificadas na memória com ativação superior a outro material a ser lembrado. Para

tal, a importância se daria através da relevância das instruções com o potencial das pistas no momento da codificação.

McDaniel (1999) citando Marsh, Hicks e Bink, (1998) e Matyla (1996) diz que o processo de lembrar é reflexivo, sendo acionado pelo evento ou não, se a pista for ineficaz. E refere à citação de Moscovitch (1994): “o sistema responde reflexivamente a estímulos. Não se pode realizar uma pesquisa de memória se as pistas não são eficazes.”

Em estudo realizado pelos autores para comprovar a importância que o sistema neuropsicológico pré-frontal desempenhava na MP, os participantes afirmaram que os resgates são como *pop-up* na mente, e os autores fizeram referência ao hipocampo como área fundamental no processo da MP:

O sistema do hipocampo suporta lembrança consciente através de uma sugestão externa que automaticamente interage com a informação que já tinha sido anteriormente associada a essa sugestão. (McDANIEL, 1999).

Na conclusiva desse estudo também se levou em consideração que a recuperação pode depender da ativação de descanso da ação pretendida (MATYLA, 1996; MARSH; HICKS; BINK, 1998 apud McDANIEL et al., 1999). O nível de ativação de repouso seria uma função da qualidade dos processos de planejamentos de codificação inicial suportados por sistemas frontais. Processos de MP implicam em iniciar uma tarefa em curso e iniciar a ação pretendida, mantendo ativada a memória de trabalho (executivo) com recursos inibitórios (pausando essa atividade em curso). Indivíduos com baixo funcionamento frontal podem estar com a atenção focada de tal forma que não tenha recursos inibidores disponíveis para trocar de recursos para a atividade concorrente. Os estudos de Groot et al. (2002), reforçavam o que Cockburn (1995) esclareceu: que os mecanismos de controle inibitório desempenham um papel importante na MP.

Cohen (1996) diz que existem dois tipos de MP do ponto de vista da imposição: a que é imposta por outro, ou mesmo auto imposta; e a que envolve lembrar rotinas ou novas ações. Ambas podem variar em especificidade e tempo. Groot et al. (2002) identificou, em estudos realizados com indivíduos com traumatismo craniano, que quanto maior a demanda sobre o funcionamento executivo e mecanismos de controle inibitório nas tarefas baseadas no tempo, maior a possibilidade de torná-las mais difíceis que as tarefas de MP baseadas em

eventos. Uma sobrecarga na memória retrospectiva pode gerar uma dificuldade em como lembrar o tempo para executar a ação, bem como seu conteúdo (lembrar de lembrar). Isso implica que quanto mais sobrecarregado de informações e tarefas estiver o sistema executivo, e, quanto mais o indivíduo sobrecarregar os sistemas com tentativas de recordar e inibir a tarefa em curso na hora certa, maior é a probabilidade de falhar o sistema de recordação prospectiva.

A realização de tarefas atrasadas requer muitos componentes cognitivos ativos e mecanismos diversos até a sua consecução, de acordo com Einstein e McDaniel (1996 apud CHEIE; MIRCEA; VISU-PETRA, 2013), sendo portanto uma tarefa multiprocessada. Para Carlesimo, Casadio e Caltagirone (2004), desse ponto de vista de uma recordação prospectiva multiprocessada, os processos cognitivos recrutados pela MP e sua probabilidade de sucesso são determinadas pelas exigências da natureza e da tarefa em curso. Considera-se então, que tarefas que incentivam o processamento focal e pistas salientes em relação ao contexto, tendem a ser mais eficazes em produzir uma resposta de orientação involuntária e estimular uma recuperação espontânea da ação pretendida. Em contrapartida, as tarefas não focais e com pistas não salientes, estão propensas a exigir mais recursos atencionais para monitorar a MP e que devem sinalizar o momento de realizar a ação pretendida (BLANCO-CAMPAL et al., 2009)

Apesar de na literatura (segundo CHAN et al., 2013), verificar-se que as ações de MP relacionadas com o tempo são mais difíceis que as baseadas em eventos, seus estudos encontraram resultados que evidenciavam as pistas baseadas em eventos como sendo as mais marcantes.

Ensaiai mentalmente um plano de intenção detalhadamente pode aumentar significativamente a probabilidade de alcançar metas e objetivos futuros através de processos que são automaticamente ativados (GOLLWITZER, 1999). Esse treino é direcionado para gerar automatização de comportamentos e diminuir então as falhas de recordação prospectiva por falta de resgate.

O mais interessante citado por Einstein, McDaniel, Smith e Shaw (1998) é que além da atenção dividida, as pistas externas, como lembretes criados para auxiliar a memória, podem em alguns casos, favorecer os erros de omissão e repetição, por criarem pensamentos a respeito da situação, podendo gerar a falsa memória da ação. Os autores concluíram em um de seus estudos sobre memória habitual e envelhecimento, que as tarefas habituais fornecem um rico contexto

situacional de realização da ação, gerando pensamentos frequentes sobre a performance da ação em si, com condições férteis para ilusão de memória e criação de falsas memórias. Desta forma, o indivíduo acredita já ter realizado a tarefa pelos pensamentos ilusórios gerados anteriormente.

Altgassen (2007) mostrou em seu estudo com pacientes com Parkinson que a forma da apresentação da tarefa da MP influenciará enormemente seu resgate de intenção, e conseqüentemente o seu desempenho. O autor refere que, quanto mais relevante a tarefa na fase de formação da intenção, melhor o desempenho da MP. Isso foi evidenciado em estudos como o de Kiegel et al. (2001) e Sommerville et al. (1983).

Chasteen, Park e Schwarz (2001) referem que, em processos de memória prospectiva controlados, onde se tenta fixar a informação na mente, é comum o declínio com a idade e esquecimento de realizá-las, enquanto que o treinamento de tarefas automáticas, através de ensaio mental de um plano detalhado, parece refletir num melhor desempenho de ação prospectiva (GOLLWITZER, 1999).

Martin & Scuman-Hengsteler (2001) em estudo entre grupos adultos jovens e idosos, afirmam haver grandes divergências nos resultados de diferentes estudos acerca da MP em relação a influência da idade em seu desempenho. Sugerem que esta variabilidade deve-se as diferentes cargas cognitivas sobre o sistema da memória de trabalho nessas tarefas estudadas. De acordo com os autores, Baddeley (1996) citou a extrema importância das capacidades executivas na memória do trabalho para coordenar as várias ações requisitadas pela MP, tais como a de inibir algumas informações enquanto dá andamento a outras, e ainda gerir a memória de longo prazo. Essa atenção dividida, além do fator idade, pode modificar o desempenho nas ações a executar.

As tarefas em que há ausência de pistas externas, ou onde podem existir múltiplas respostas a estímulos variados ou mesmo a intervalos de tempo, devem demandar de um monitoramento mais rígido por prolongado período, o que implica na exigência de muitos recursos cognitivos. Tais recursos são diferenciados com a idade, o que pode modificar a expectativa de desempenho em perspectiva. Por outro lado, pesquisas mostram que a própria crença no potencial de desempenho pode influenciar como a tarefa será realizada e seu desempenho final (YASSUDA; LASCA; NERI, 2005). Ou seja, a forma como o indivíduo acredita que poderá realizar a ação influencia a sua performance.



As intenções prospectivas são tidas como situações de tarefa dupla, por exigir que o indivíduo possa ser capaz de monitorar determinada tarefa enquanto está realizando outra. Essa condição exige recursos executivos da memória de trabalho que mantêm a informação da memória de longo prazo e resgata-a quando do momento propício, coordenando a atividade vigente, interrompendo-a a contento e resgatando a necessária (prospectiva). Esse deslocamento exige que muitos recursos cognitivos estejam ativos, podendo diferenciar-se de acordo com a idade, numa relação de crescimento (durante a infância), culminância e conseqüente decréscimo (na terceira idade). Porém, para o bom desempenho do intento, é necessária a interação de recursos cognitivos individuais e cognitivos exigidos pela tarefa em perspectiva, e não apenas da memória em si. Ou seja, o desempenho potencial dependerá das demandas da atividade em curso, assim como da condição de suspendê-la a contento, para retomar outra atividade pendente e mantida sob a supervisão da memória de trabalho (a intenção prospectiva). Nessa condição o executivo central deve possuir capacidade para filtrar e inibir informações irrelevantes, desnecessárias ou confusas, que possam atrapalhar o desempenho da MP.

Essa diminuição da eficácia mnemônica no público idoso justifica-se pelo fato deles utilizarem menos estratégias de memória, devido à dificuldade que possuem em inibir o processamento de informações que não são relevantes, e pelo menor controle da atenção (YASSUDA; LASCA; NERI, 2005). Chasteen (et al., 2001) conseguiu demonstrar que a MP de idosos pode ser melhorada estimulando o resgate automático, ao invés de processos de controle de memória, tentando manter o objetivo na mente. Sugeriu assim que a implementação de intenção pode ter um valor positivo e benéfico em atividades práticas, e que, além da codificação e ensaio, tipos de ensaios que favoreçam a recordação alvo podem ser eficientes para a associação entre o sinal e a ação. Em outras palavras, o treino cognitivo juntamente com estratégias de lembranças externas, como memória auxiliar, podem aprimorar as recordações prospectivas, e diminuir as falhas de omissão ou repetição da ação neste público, como forma de suprimir ou compensar os déficits inibitórios e atencionais concorrentes.

É previsível imaginar que haja diferenças de desempenho na idade de acordo com a possibilidade cognitiva do indivíduo no estágio de desenvolvimento em que se encontrar. Fatores como a idade e carga cognitiva fazem refletir sobre em

que momento do desenvolvimento o indivíduo se encontrará em condições de fazer elaborações prospectivas, resgatá-las e executá-las eficientemente.

### **3 O DESENVOLVIMENTO INFANTIL E A MEMÓRIA**

De uma forma geral, é sabido que cada função da mente humana, como aprendizagem, linguagem e resolução de problemas, dentre outras, desenvolve-se gradativamente num *continuum*, mas só alcança a plenitude na idade adulta.

Obviamente, que essa característica espera-se também em se tratando de memória, que se desenvolve através de uma relação de interação entre o biológico e o social, iniciando-se na fase pré-natal (DIAS; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2011). Essa é uma função cognitiva, segundo os autores supracitados, que acompanha toda a vida da criança em momentos de mudança, e, principalmente, na fase inicial de escolarização e fase subsequente. Devido a este fator, os autores consideram necessárias pesquisas relativas ao tema na área de neuropsicologia do desenvolvimento e da educação, para subsidiar o aprofundamento de conhecimentos desde a formação, desenvolvimento e plenitude na fase infantil e escolar, principalmente na América Latina, onde os instrumentos ainda são escassos. Estudos nessa direção poderão elucidar e favorecer diagnósticos mais eficazes, inclusive no âmbito da aprendizagem.

Botas (2009) refere que a importância de se avaliar a memória infantil em idade pré-escolar dá-se por ser ela a base de toda a aprendizagem humana, sendo alicerce para a educação, e que uma boa avaliação neuropsicológica escolar deve envolver a memória juntamente com a aprendizagem (CURY, 2007 apud BOTAS, 2009). Cada vez mais é salutar a avaliação da memória nesse público como forma de realização de intervenção precoce e de norteamiento de estratégias educativas assim como de prevenções antes do acesso ao ensino fundamental, dirimindo perdas ou prevenindo danos (BOTAS, 2009). Refere ainda que nenhuma das habilidades necessárias para aprendizagem e nenhum dos recursos educativos poderá ser bem realizado ou sucedido sem a evocação reforçada da memória.

Esta é uma componente importante nas tarefas de compreensão verbal e escrita, no cálculo e raciocínio e as diferenças individuais, frequentemente observadas no desempenho de tarefas, relacionam-se com o uso e a manipulação mais ou menos eficiente da informação retida. (BOTAS, 2009)

É sabido, e esperado, que inúmeros fatores possam interferir no processamento e resgate das memórias na infância, tais como nível de maturação do organismo e das habilidades cognitivas, material a ser recordado, familiaridade com a recordação, circunstância do armazenamento assim como da recordação, dentre outros aspectos. Conforme ocorre esse crescimento maturacional e desenvolvimento dos componentes de memória as crianças aprendem a utilizar esses recursos de formas diferentes. Porém, apenas os estudos e pesquisas, assim como desenvolvimento de instrumental poderão esclarecer de forma mais contundente e segura as nuances dessa função. Assim, processos poderão ser esclarecidos, déficits elucidados e/ou antecipados, assim como habilidades mais específicas clarificadas.

O próprio conceito de memória de trabalho, de acordo com Uehara e Landeira-Fernandez (2010), mostrou ser um modelo coerente para o estudo do desenvolvimento dos processos cognitivos. O desempenho desse tipo de armazenamento, provavelmente, já estaria pronto ainda aos 6 anos de idade, ou mesmo antes, a considerar fatores individuais e ambientais, tendo o crescimento aumentado na adolescência (ISSACS; VARGHA-KHADEN, 1989). Porém, por ser um potencializador dos processos cognitivos infantis, já são encontradas evidências de seu funcionamento ainda na primeira infância (REIZNICK et al., 2004). Carver, Bauer & Nelson (2000), chegam a levantar a possibilidade de que a memória de Longo Prazo possa se desenvolver no final do primeiro ano de vida, podendo-se constatar que a ausência de linguagem nesse período pode ser compensada mais tarde com resgate de informações após a aquisição da expressão da fala (BAUER; KROUPINA; SCHWADE; DROPIK & WEWERKA, 1998 apud DIAS; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2011).

A memória passa por mudanças de acordo com as características desenvolvimentais próprias de cada idade (GATHERCOLE, 1998; MENEZES; GODOY; SEABRA, 2009 apud CRUZ-RODRIGUES; LIMA, 2012). Kane e Engle (2002) atribuíram que o desenvolvimento do executivo central, e conseqüentemente de toda a memória de trabalho, vai estar vinculado à maturação do córtex pré-frontal, que se concretizará de fato na adolescência, enquanto Siegel (1994), observou que o aumento dessa amplitude de escuta e de ação do executivo central

se estenderia entre os 6 e 15 anos de idade (CARNEIRO, 2008 apud UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010).

A melhoria de todo o desenvolvimento da memória de trabalho, para Gathercole e Baddeley (1993 apud UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010), seria o crescimento do potencial de utilização de estratégias de resolução de problemas, velocidade de processamento e operacionalização, permitindo um posicionamento mais independente da criança, com resgates automáticos e elaboração de várias situações ao mesmo tempo. Obviamente, o sistema atencional deverá estar igualmente desenvolvido para favorecer o resgate de memória (COURAGE; HOWE, 2002 apud DIAS; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2011), o que só deve ocorrer com crianças mais velhas. Cowan (1997 apud CARNEIRO, 2008) cita que a amplitude da memória de trabalho, neste caso, deve ocorrer porque essas crianças mais velhas já conseguem focar sua atenção em determinada informação relevante e inibir os aspectos irrelevantes, mesmo quando esses são ativados automaticamente. Caso isso não ocorra, e o foco atencional desloque-se para a informação irrelevante, a memória de trabalho torna-se ineficiente. É possível daí concluir que a mesma situação deva ocorrer com os outros tipos e sistemas da memória que não estão com o foco atencional evidenciado.

Vuontela (et al 2003) identificaram que crianças entre 9 e 10 anos se saíram melhor em tarefas de *2-back* que crianças de 6 e 8 anos, na qual o participante é exposto a uma sequência de estímulos à distância de 2 posições do estímulo que tem que identificar. Esse resultado pode indicar que comportamentos impulsivos poderiam ser preditores de falta de maturidade dos controles inibitórios. O objetivo dessa função seria a supressão das entradas internas e externas que possam interferir na tarefa em curso, e, é particularmente essencial para o ajuste psicossocial da criança, o controle inibitório dos impulsos internos, sensoriais e mobilidade, mantendo a integridade da atenção (FUSTER, 2002 apud MOURÃO JÚNIOR; MELO, 2011).

Em um estudo de Hitch et al. (1993 apud UEHARA E LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010) foi identificado que crianças de 10 anos de idade são menos sensíveis a similaridade de objetos, e apresentavam menos recordação de objetos com o nome mais longo que crianças de 5 anos. E ainda, crianças com menos de 7 anos parecem não sofrer o efeito do tamanho das palavras (HENRY, 1991, LOPES; LOPES; GALERA, 2005, apud UEHARA; LANDEIRA-FERNANDES, 2010). Isso

talvez se deva, porque parece, que o desenvolvimento faz com que a alça fonológica possibilite que o processamento de estímulos visoespaciais não seja tão dependente das características físicas do estímulo, o que ocorreria aos 6 anos de idade. O ensaio articulatório já estaria presente aos 4 anos de idade alcançando seu clímax maturacional aos 7 anos, e antes disso não existiria. Aos 5 anos esse ensaio não ocorreria espontaneamente, mas existe a possibilidade de serem induzidos através de treinamento (CONWAY et al., 2002 apud UEHARA; LANDEIRA-FERNANDES, 2010). Experimentos mostraram evidências de que a recitação articulatória desenvolve-se com a idade, mas divergiram de acordo com cada situação estudada (HITCH et al., 1988; GATHERCOLE & HITCH, 1993; WALKER et al., 1994; LOPES; LOPES; GALERA, 2005). Gathercole (2004 apud DIAS & LANDEIRA-FERNANDEZ, 2011) afirma que os sistemas de memória de trabalho vão se desenvolvendo a partir dos 4 anos até a adolescência, mas que aos 6 anos de idade deverá estar estruturado da forma como se conduzirá na vida adulta.

Aspectos como esses foram percebidos em tarefa de *spam de dígitos*, onde houve uma divergência marcante na recordação de itens, de dois itens na faixa de 2 anos de idade, para seis itens aos 9 anos de idade, demonstrando um crescimento gradual do desempenho de memória (DEMPSTER, 1981 apud LOPES; LOPES; GALERA, 2005). Em investigação, crianças entre 5 e 10 anos não apresentaram mudanças significativas nas habilidades para desempenhar tarefas que exigiram rascunho visoespacial, a não ser que variassem em termos de complexidade (SCHUMANN-HENGSTELER; DEMMEL; SEITZ, 1992 apud LOPES; LOPES; GALERA, 2005). Em tarefa de codificação de letras, Pickering et al. (1998 apud LOPES; LOPES; GALERA, 2005) afirmam ser necessário supor que as crianças mais velhas se saem melhor nesse tipo de tarefa porque são capazes de utilizar-se de elementos visoespaciais e mecanismos mais eficientes de recitação que sejam baseadas nos nomes das próprias letras, e as crianças até 5 a 6 anos de idade se utilizarão de recitação mais rudimentar (GATHERCOLE; HITCH, 1993 apud LOPES; LOPES; GALERA, 2005), tornando-a mais elaborada com o aumento da idade e repertório verbal. Sendo assim, a criança mais velha é capaz de lidar de forma mais eficaz com a informação visoespacial e com mecanismos mais precisos de recitação dessa informação visual (LOPES; LOPES; GALERA, 2005).

É evidente que a capacidade de armazenamento à longo prazo dependerá da idade da criança, devido ao seu desenvolvimento neuronal. Quanto mais

avançada a idade do infante, melhor será sua codificação, o que facilitará ainda o resgate das informações. Dias e Landeira-Fernandez (2011), referem Bauer (2008) ao informar que todo esse critério interliga-se e é dependente das estruturas neurais, principalmente córtex pré-frontal e hipocampo, que são estruturas que sofrerão influência direta da cultura em que a criança esteja inserida. Igualmente, ao citar Gazzaniga e Heatherton (2005) quando dizem que crianças que tem o lobo frontal ainda em desenvolvimento apresentam dificuldade para relato de experiências e circunstâncias de aprendizagens vividas. Em contrapartida, confirmam que, segundo Digiulio et al. (1994) as evidências mostram que à respeito da memória declarativa em crianças de 12 anos seu desempenho será bem mais acentuado que crianças de 8 anos, como comprovação de que esse processo melhora com a idade.

No caso de crianças, podem ser citadas várias ações prospectivas que já lhes são solicitadas desde muito cedo, como as tarefas escolares, a recolha de brinquedos ao final da brincadeira, os recados aos professores, organização de material para levar a escola, dentre outras, a depender do perfil familiar em que esteja inserida. Estas ações nem sempre são executadas a contento ou com sucesso.

Chein, Mircea e Visu-Petra (2013) citando Kliegel & Martin (2003), avaliaram que os estudos sobre o desenvolvimento da MP infantil ainda são bastante limitado, apesar de ser-lhe de suma importância como o é para os adultos, pois ela propicia o desempenho mais autônomo da criança tanto em ambientes familiares como educacionais. De acordo com os autores, citando Kvilashvili (2008) ,é por volta dos 3 anos de idade que ocorrem os primeiros sinais confiáveis de desenvolvimento da MP, e, portanto torna-se necessário seu estudo para identificar a prontidão desse público nas atribuições educacionais. O progresso da MP dá-se de forma crescente então entre os 3 anos de idade e 13 anos. Porém, os autores ao referenciar Kliegel e Jager (2007), dizem ser pertinente observar que não foram encontradas significativas mudanças em determinadas faixas de idade infantil, como entre os 4 e 6 anos de idade, em alguns estudos. Deve-se considerar ainda, que o estudo do desenvolvimento mostra que as diferenças de idade são mais marcantes quando há a interrupção de processo contínuo, ou seja, quando o resgate precisa ocorrer na interrupção de uma tarefa que está sendo desempenhada, utilizando controle inibitório.

Como o processamento da MP pode basear-se em eventos, no tempo e em atividades, de acordo com a especificidade e exigência da tarefa (CHAN et al., 2013), os efeitos da idade podem ser percebidos nesse período. Tarefas baseadas no tempo podem colocar maiores exigências sobre o processo executivo de auto iniciativa (EINSTEIN; McDANIEL, 1995), mas também nas tarefas baseadas em eventos que exigem forte estratégia de codificação, monitoramento e exigências de detecção de sinalização. Schneider e Bjorklund (1998 apud CARNEIRO, 2008) em estudo acerca da memória de curto prazo, identificaram que, crianças mais novas, transferem menos informações que crianças mais velhas e adultos, para esse tipo de memória, porque são menos hábeis em utilizar estratégias de codificação verbal, a recapitulação visual, manutenção do foco atencional e, partes específicas do ícone. Porém em alguns estudos ecológicos os efeitos da idade foram encontrados em pesquisas do desenvolvimento no resgate de MP baseada em atividades (ATANCE; JACKSON, 2009; GUAJAREDO; BEST, 2000 apud CHEIE, MIRCEA e VISU-PETRA, 2013).

Chein, Mircea e Visu-Petra (2013) em seu estudo sobre a MP em pré-escolares de 3 a 7 anos, identificaram que há uma melhora no desempenho relacionado à idade, independente de uma condição de ajuda, mas que auxiliares de memória proporcionaram melhor desempenho em pré-escolares, cujo processo de monitoramento foi diminuído e a presença do auxílio foi mais eficiente. Além do mais, a alternância de tarefas nos processos de MP baseada em eventos, aumentou com a idade, sugerindo que as habilidades para esse tipo de resgate melhoram com o desenvolvimento, provavelmente devido ao fato das funções executivas e controle inibitório estarem a se desenvolver nesta etapa. Nas tarefas baseadas em atividades não foram encontradas melhorias entre os 3 e 5 anos de idade, o que segundo os autores deve-se ao fato de que tais habilidades estão apenas começando a se desenvolver aos 3 anos de idade. O melhor desempenho executivo e habilidades de memória nas crianças mais velhas devem esclarecer o seu melhor resgate e atuação em tarefas de MP. Mesmo em situações onde o processamento estratégico era mais requerido as crianças menores no estudo não foram prejudicadas, e ainda foram beneficiadas na mesma proporção por memórias auxiliares como pistas para recordação de tarefas anteriormente programada.

Bjorklund e Muir (1988 apud CARNEIRO, 2008) encontraram evidências de que a diferença etária é mais marcante em tarefas de evocação, quando referente a

efeitos de primazia, que é o resgate de memória de longo prazo. Este efeito vai aumentando com a idade e é praticamente nulo aos 6 anos. Os autores concluem que o efeito de primazia mais evidente em adultos dá-se porque eles conseguem utilizar-se de estratégias de memória.

Entretanto, essas diferenças etárias ficaram mais evidentes em tarefas de evocação, sugerindo que a evocação é mais sensível às estratégias de memória, facilitando inclusive a distinção entre as crianças que já se utilizam de estratégias mnemônicas das que ainda não o fazem (PERLMUTTER, 1984 apud CARNEIRO, 2008). As crianças pequenas são capazes de reter a informação, mas não conseguem eficientemente evocá-la adequadamente, ou seja, elas são ineficazes na procura de suas memórias, mas essa habilidade pode ser auxiliada através de pistas que facilitem a evocação eficiente (BJORKLUND, 1998 apud CARNEIRO, 2008). O uso dessas estratégias espontaneamente é o que diferencia o desempenho das crianças mais novas das mais velhas em tarefas de evocação. Atualmente, esta disparidade no desenvolvimento atribui-se, não aos sistemas de memória ou tipo de processamento (perceptivo ou conceitual), mas ao processamento estratégico e ao conhecimento de base, favorecendo o desempenho das crianças mais velhas por possuírem esse conhecimento de base mais rico (MECKLENBRAUKER et al., 2003; MURPHY et al., 2003 apud CARNEIRO, 2008).

Importante relacionar nessa etapa do desenvolvimento o que é denominado Metamemória, ou conhecimento que o indivíduo tem a respeito de sua própria memória e da memória do outro. Essa capacidade é importante segundo a autora nas tomadas de decisão de que tipos de tarefas de aprendizagem são importantes e que estratégias para essa aprendizagem devem ser utilizadas. Botas (2009), referenciando estudo de Parkin (1991), afirma que crianças em idade entre 9 e 11 anos são mais competentes que as de menor idade em compreender a necessidade de conhecimento categórico para recordações e seriam mais eficientes na utilização desse conceito, obtendo assim melhor desempenho de recordações prospectivas. Dessa forma depreende-se que as crianças mais novas não possuem real noção sobre como funciona sua memória e conseqüentemente de como utilizá-la habilmente. Essa diferenciação se dá na forma como é utilizado esse conhecimento de base, pois as mais velhas conseguem utilizar-se de associações, relação de conteúdo e experiências em seu benefício, diferente das pré-escolares. Evidentemente muitos fatores estariam envolvidos nessa condição, mais



sistematicamente as condições de processamento advindas da maturação cerebral, ainda em evolução nas crianças menores.

Cheie, Mircea e Visu-Petra (2013) sugerem que crianças podem ser ajudadas à realização de suas intenções quando auxiliadas por pistas externas em casa ou no ambiente educacional, que contribuirão para aliviar dificuldades que elas enfrentam em relação às demandas desafiadoras impostas por ambos os ambientes.

Estudos na área de desenvolvimento mnemônico além de esclarecedores sobre etapas, processamento, ápice e regiões interligadas, podem proporcionar a profilaxia, o diagnóstico e prognóstico de dificuldades diversas nessa área, favorecendo as medidas adaptativas, promovendo o bem-estar e reduzindo os riscos de problemas de aprendizagem e, conseqüentemente, o ajuste da criança ao seu meio de maneira mais saudável.

#### **4 PROSPECTIVE AND RETROSPECTIVE MEMORY QUESTIONARIE – PRMQ**

De acordo com Vasques, Gomes e Freitas (2013), a MP pode ser avaliada por diversas formas diferentes, tais como as observações, simulações, atividades naturalistas e testes neuropsicológicos. Há de se acrescentar ainda os instrumentos de auto relato como o Prospective and Retrospective Memory Questionarie, ou simplesmente PRMQ.

Atualmente esse é o instrumento mais utilizado no mundo para sua avaliação, tendo sido traduzido para várias línguas. Consta de um questionário de auto relato com 16 itens de queixas de falhas de memória, sendo que oito tratam da memória retrospectiva, e oito da memória prospectiva. Foi criado por Smith, et al. (2000), inicialmente para avaliar queixas de falhas de memória em populações clínicas, com déficits cognitivos, mas ainda em populações saudáveis. Sendo, portanto um questionário para levantamento de hipóteses clínicas, entrevistas, esclarecimentos diagnósticos com possibilidade de auto relato, e não de avaliação direta da memória. Em seu estudo para normatização do instrumento, as variáveis demográficas de idade e gênero não comprometeram os escores do teste. (CRAWFORD et. al., 2003 apud BENITES; GOMES, 2007).

Esse instrumento já foi traduzido e validado na região Sul do Brasil por Benites e Gomes, entretanto fora reduzido para 10 itens e transformando-se no

PRMQ-10. Sua aplicação deu-se de forma coletiva numa população entre 16 e 81 anos de idade. Os itens excluídos não apresentaram validade de constructo ideal para a população estudada. Entretanto o PRMQ-10 mostrou confiabilidade para a pesquisa clínica e triagens onde ocorrem relatos de falhas de memória prospectiva (BENITES; GOMES, 2007). Para crianças utilizaram-se os 16 itens conforme o original.

## **5 QUESTIONARIO DE MEMÓRIA PROSPECTIVA E RETROSPECTIVA – PICTÓRICO PARA CRIANÇAS PRMQ-P**

Há uma limitação teórica e de pesquisas que abordem o desenvolvimento infantil, com ausência de instrumentos mais precisos para a compreensão da geração e manutenção de algumas memórias, como a de trabalho e prospectiva, e esse fator é, também, responsável por uma limitação metodológica que desfavorece a assistência clínica, científica e global nesta área.

Cruz-Rodrigues e Lima (2012), referindo Menezes, Godoy e Seabra (2009) afirmam que é necessário o conhecimento mais aprofundado e amplo a respeito do desenvolvimento e funcionamento da memória, além dos instrumentos que a mensurem, e da forma como se relaciona com as demais funções cognitivas, principalmente no Brasil (ANDRADE; SANTOS; BUENO, 2004; CRUZ-RODRIGUES; LIMA, 2012).

Mas, no Brasil, temos poucos instrumentos validados para avaliação clínica e em pesquisa [...]

[...] e, na maioria dos casos, os testes não passaram por adaptação e/ou padronização para a realidade brasileira (ANDRADE; SANTOS; BUENO, 2004 apud CRUZ-RODRIGUES; LIMA 2012).

A memória prospectiva, de acordo com Chan et al. (2013), é geralmente estudada de duas formas: usando o paradigma de dupla tarefa, onde o indivíduo engajado em uma tarefa aguarda após um período de latência, para recuperar a intenção latente de ação; ou o auto relato em forma de questionário e avaliação em escala Likert. O formato desse segundo modelo de avaliação, apesar de, conforme o autor, possuir limitações por ser pouco preciso em auto estimativa, tem a vantagem de estimar o desempenho todos os dias. Woods et al. (2012), coloca que, Kinsela

(1996), em estudos de MP com pacientes com lesão cerebral identificou que a falta de controle sobre as estratégias faz com que seja difícil comparar estudos realizados em ambiente naturalista.

Chan et al. (2013) dizem ser possível encontrar ainda, pesquisas envolvendo comparações entre indivíduos mais jovens e mais velhos, manipulando-se apenas as variáveis relacionadas com a tarefa, tipo sugestão de saliência, e número de pistas. Os autores esclarecem que, apesar das fortes evidências de que a MP poderá ser um marcador neuropsicológico, os estudos ainda não são conclusivos. Sugerem, contudo, que a MP está correlacionada com a flexibilidade cognitiva, atenção, memória de trabalho e inibição de resposta (WANG et al., 2009 apud CHAN et al., 2013).

Apesar de sua importância para a vida diária, Groot et al. (2002), referem à ausência de instrumentos padronizados para determinados grupos. O que se percebe, segundo Pawlowski, Trentini e Bandeira (2007), é que avaliações neuropsicológicas no Brasil são realizadas por instrumentos elaborados pelos próprios profissionais, que, na carência de instrumental, e na necessidade de diagnóstico ou prognóstico, lançam mão de seus conhecimentos clínicos e utilizam material não validado. Tais ações podem comprometer o estudo dos grupos ou pares, deixando as respostas limitadas ao próprio cabedal de conhecimento teórico e prático do profissional em questão.

Andrade, Santos e Bueno (2004), afirmam uma escassez de instrumentos neuropsicológicos normatizados para a população brasileira. Corroborando com essa informação, Cruz-Rodrigues e Lima (2012), colocam a referência feita no SATEPSI (2011) que esclarece a necessidade de desenvolvimento ou adaptação de instrumentos que possibilitem a identificação de habilidades de cada caso, para que se possa estabelecer uma intervenção adequada na prática clínica.

Rueda e Sisto (2008, p. 6 apud Nakano, 2010) afirmam que, de forma geral, pesquisas estudando a memória em crianças têm apontado que a performance de tais populações é inferior a de adultos jovens. Schelini e Wescheler (2005) ao testarem crianças de 7 a 12 anos, encontraram tendência de aumento das médias das pontuações dos testes proporcionalmente as idades, de forma que esta variável influenciou altamente o desempenho em todos os testes elaborados em seu estudo, e, entre eles, dois testes de memória (memória associativa e memória para nomes).

Esse fator parece indicar, segundo os autores, que o conjunto de testes mostrou-se sensível a mudanças desenvolvimentais (apud NAKANO, 2010).

Nakano et al. (2010, p. 9), concluem, em estudo sobre inteligências múltiplas, que a investigação da memória fazendo uso de instrumentais diferentes, e com amostras maiores é de suma importância, visto que é uma capacidade cognitiva de relevância para a manutenção da saúde, e por este motivo, deve ser mais investigada na população brasileira.

Silva (2009) realizou estudo para identificar o efeito da saliência de pista na memória prospectiva em crianças, utilizando-se de sujeitos de 8 anos de idade em tarefas com alto nível de exigência atencional. Concluiu que, da mesma forma que os adultos, pistas mais salientes foram capazes de favorecer a realização de um maior número de intenções em crianças com pistas pouco salientes, e ainda reforçou a teoria da recuperação auto iniciada.

O *Prospective and Retrospective Memory Questionnaire* (PRMQ) foi adaptado por Minervino, Alchieri e Silva (2010) para a compreensão infantil, transformando-se no QUESTIONÁRIO DE MEMÓRIA PROSPECTIVA E RETROSPECTIVA PICTÓRICO, ou simplesmente PRMQ-P. Consiste, tal como o instrumento original, de um questionário de auto relato de 16 perguntas e cinco possíveis respostas, que vão do nunca (1 ponto), raramente (2 pontos), algumas vezes (3 pontos), frequentemente (4 pontos) ao sempre (5 pontos). A cada pergunta, o testando marca uma resposta, com pontuação mínima de 16 pontos e máxima de 80 pontos. Para o nível pictórico, a criança observará o desenho de uma estorieta, enquanto o examinador narrará a mesma, que se encontra no verso da imagem. A criança marcará, numa folha de resposta, de acordo com o inquérito do examinador, a alternativa que mais lhe convier. As respostas possuem o mesmo nível de pontuação do PRMQ original, mas cujas respostas estarão visualizadas conforme gráfico de torta com percentuais representativos de 20% (nunca), 40% (raramente), 60% (algumas vezes), 80% (frequentemente) e 100% (sempre) de preenchimento. Quanto mais cheio estiver o gráfico, mais frequente a ocorrência do evento para a criança. A pontuação será somada de acordo com o PRMQ original atribuindo-lhe pontos com os mesmos requisitos, mínimo de 16 (baixo índice de queixas de memória), e máximo de 80 (alto índice de queixas de memória).

Para a adaptação do PRMQ à realidade da terceira infância, utilizou-se o *translation* da dissertação de mestrado de Sousa (2008), em detrimento ao PRMQ

versão brasileira PRMQ-10, no intuito de ser fidedigno ao instrumento original, sem redução de itens, pois que a população alvo diverge em pelo menos uma variável: a idade. O PRMQ (Smith et al., 2000) foi conduzido para a terceira infância através de desenhos que traduzem em termos pictóricos o conteúdo de cada quesito. As etapas constaram de (1) rascunho dos desenhos para avaliação de sua correspondência e fidedignidade com o conteúdo em questão, (2) análise dos conteúdos e esboços dos desenhos por dois juízes psicólogos que fizeram suas considerações e sugestões de readaptação do item em questão, (3) reconstrução dos desenhos por especialista em traços para infância, (4) análise por mais dois juízes psicólogos.

Todas as questões foram feitas em pranchas, desenhadas em nanquim e preparadas no programa photoshop do computador, e visualizadas no Media Player do Windows em tela de 15,6" widi no tamanho de 28cm x 16cm. As mesmas foram impressas em dimensão de ½ A4(21cm X 14,9cm) nas suas maiores dimensões, constando do desenho da questão na parte da frente, e de pequena estorieta, que faz alusão ao desenho, na parte de trás da lâmina, a qual o experimentador narrará ao experimentando. Após a apresentação e leitura da estorieta a criança marcará numa folha de resposta, onde constam ainda seus dados demográficos, a frequência de suas ocorrências. Nela constará uma escala Likert visual de frequência em cinco intensidades (pontos), representada por um modelo de gráfico de torta. O escore máximo é de 80 pontos, e reflete um nível alto de auto relato de falhas de memória. A menor pontuação será de 16 pontos indicando um baixo nível de auto relato em falhas de memória.

### **5.1 Descrição dos itens e transformação ao modelo pictórico:**

Como o PRMQ é um questionário com 16 perguntas escritas, foi necessário transformar o conteúdo de cada questão em três itens distintos: uma imagem, uma estória alusiva a imagem, e uma pergunta relacionada à situação narrada na estória (MINERVINO, ALCHIERI; SILVA, 2010), conforme descrição que se segue:

**Item 1 ORIGINAL:** Você resolve que vai fazer alguma coisa “daqui a pouco” e depois esquece de fazer o que tinha pensado? Esse item **prospectivo** reporta a programação de “realizar algo” em breve, num curto espaço de tempo.

**Versão pictórica item um** (anexo1): “João estava brincando quando pensou em ir beber água logo que acabasse a brincadeira. Porém, quando a brincadeira acabou, o menino foi ver televisão e esqueceu-se de beber água”. Sua adaptação deu-se no desenho de uma criança brincando de patinete e falando consigo mesma em beber água quando a brincadeira acabar, porém, no outro quadro a criança já se encontra vendo televisão e dizendo que como não recorda o que iria fazer então vai ver televisão mesmo. O experimentador interrogará a criança com a pergunta no verso da lâmina: *“Com você também acontece de se programar para fazer algo e esquecer logo em seguida?”*

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta partida que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 2 ORIGINAL:** Você não reconhece um lugar que já visitou antes? Esse item **retrospectivo** refere-se a “falha em reconhecer lugares já frequentados anteriormente”.

**Versão pictórica item 2** (anexo2): “Maria foi a loja de roupas com sua mãe. Quando chegou lá, sua mãe lhe disse que as duas já estiveram naquela loja no mês passado, porém Maria não se lembrou da loja”. A mãe afirma: “Olha filha, a loja em que estivemos mês passado.” Seguindo-se da resposta daquela em não lembrar-se da loja. Em seguida o experimentador perguntará ao experimentando: *“Acontece com você de não lembrar se lembrar de um lugar onde já esteve antes?”*

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 3 ORIGINAL:** Você deixa de fazer algo que tinha que fazer em poucos minutos mesmo que a coisa esteja na sua frente, tal como tomar um comprimido ou desligar a chaleira? Este item **prospectivo** reporta-se a dar continuidade a alguma tarefa pré-determinada com curto espaço de latência.

**Versão pictórica item 3** (anexo3): “A mãe de João avisou a ele que arrumasse a bagunça do quarto, porém um amigo dele chegou e ficaram conversando. Sua mãe terminou o banho e observa que ele ainda não arrumou a bagunça. João afirma que houvera esquecido”. Sua adaptação foi feita com o desenho de uma criança

brincando sozinha de patinete e há algumas roupas espalhadas no quarto, enquanto a mãe surge afirmando que irá tomar banho e que a criança deve arrumar a bagunça. No outro quadro a mãe retorna do banho minutos depois e percebe que o filho está conversando com um amigo e o quarto ainda está bagunçado. O experimentador narrará ao examinando, enquanto lhe mostra a lâmina (lendo os balões quando necessário). Na sequência o examinador perguntará então ao examinando: “*Acontece com você, de esquecer algo que tinha que fazer?*”.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 4 ORIGINAL:** Você esquece algo que lhe foi dito há poucos minutos? Esse item **retrospectivo** reporta a uma ocorrência passada há poucos minutos anteriores onde ocorre falha de resgate.

**Versão pictórica item 4** (anexo 4): “João sempre esquece as novidades que seu irmão lhe conta, pouco minutos depois, tendo que perguntar novamente”. Sua adaptação foi feita através de desenho de dois irmãos conversando ao ar livre, onde um deles está indignado por ter contado há pouco sobre o jogo ao outro, e o mesmo já haver esquecido. Este, também fica surpreso com a afirmação de que já tinha ouvido a narrativa. O experimentador deverá narrar ao examinando, ao tempo que mostra a lâmina. Em seguida, perguntará: *Você também esquece, assim como João, o que lhe contaram há pouco tempo?*

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 5 ORIGINAL:** Você esquece compromissos se não for lembrado por alguém ou por um lembrete no calendário ou diário? Esse item **prospectivo** faz relação com estratégias de memorização necessárias para o cumprimento de compromisso futuros, sem os quais haverá falha de memória.

**Versão pictórica item 5** (anexo 5): “João sempre esquece seus compromissos, como ir a alguma festinha de amigos, ou mesmo de fazer a tarefa de casa. Sua mãe precisa lembrar-lhe o tempo todo”. Sua adaptação deu-se através de

desenho em que a mãe de João lhe informa da ligação da professora dele comentando que já era a terceira vez que o mesmo esquecia a tarefa. João confirma e comenta que a mãe não lembrou a ele, e que seu amigo reclamou dele por ter se esquecido de ir a sua festa. O experimentador contará a estória enquanto mostra a lâmina e fará a seguinte pergunta ao final: *“Você esquece de algum compromisso ou programa se alguém não lhe lembrar ou se não estiver anotado?”*.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 6 ORIGINAL:** Você não reconhece um personagem em um programa de rádio ou televisão após a mudança de uma cena para a outra? Esse item **retrospectivo** reporta ao resgate de memória recente em questão de poucos minutos após a ocorrência do fato.

**Versão pictórica item 6** (anexo 6): “Quando assiste desenhos ou outros programas, João geralmente não reconhece os personagens das cenas anteriores. Isso lhe deixa bastante chateado porque termina sem compreender bem a sequência do desenho ou programa”. Sua adaptação deu-se em um desenho com duas crianças conversando em frente a uma televisão. Ao término de um filme, uma delas não identifica quem era o personagem que deu o desfecho final ao filme. A outra criança deixa claro que o “mocinho” teria aparecido nas primeiras cenas. O experimentador apresentará a lâmina e narrará a estória, questionando ao final: *“Acontece com você, de confundir ou esquecer os personagens dos desenhos ou programas de televisão quando muda a cena para outra?”*.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 7 ORIGINAL:** Você esquece-se de comprar alguma coisa que havia planejado, como um cartão de aniversário, mesmo se estiver vendo a loja? Esse item é **prospectivo** e reporta a falha de conclusão de planejamento por falha de memória mesmo com conteúdo preceptor-visual evidente.

**Versão pictórica item 7** (anexo 7): “João saiu no intervalo das aulas para beber água, quando seu amigo gritou seu nome. Ficou então conversando até o



termino do intervalo ao lado do bebedouro, porem não se lembrou de beber a água como iria fazer”. Seu desenho é de uma criança indo rapidamente beber água no intervalo das aulas e, interrompido por um amigo, fica a conversar até o término do intervalo esquecendo-se do que iria fazer, mesmo com o bebedouro ao seu lado. O experimentador deverá narrar estória, enquanto mostra a lâmina: Em seguida perguntará ao examinando: *“Ocorre com você de esquecer-se de fazer algo mesmo que esteja vendo o objeto do uso, como o bebedouro da estória de João?”*.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 8 ORIGINAL:** Você não se lembra de coisas que aconteceram a você há poucos dias? Esse item **retrospectivo** refere a resgate de memória de ocorrências com intervalo de tempo de alguns dias.

**Versão pictórica item 8** (anexo 8): “João estava bastante chateado quando sua mãe chegou a casa. A professora pediu-lhe para narrar o final de semana, mas ele não conseguiu lembrar”. Sua adaptação deu-se por meio de um desenho com diálogo entre mãe e filho, cuja mãe pergunta o motivo de sua aparente chateação. O filho responde-lhe que foi solicitado na escola a narrar o final de semana que teve, mas ele não se recordou. O experimentador narrará a estória mostrando a lâmina. Em seguida o experimentador perguntará ao examinando: *“Isso acontece com você de esquecer o que fez há alguns dias atrás?”*.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 9 ORIGINAL:** Você repete a mesma história para a mesma pessoa em ocasiões diferentes? Esse item **retrospectivo** refere a desativação dos marcadores temporais de resgate de memórias planejadas para ação, de modo que verifica se há falha de entendimento de que foram concluídas os planejamentos de memórias.

**Versão pictórica item 9** (anexo 9): “A irmã de João deixa-o cansado por repetir várias vezes algo engraçado que aconteceu na escola. Ela conta como se fosse a primeira vez por que esquece que já contou antes”. Sua adaptação se deu com o desenho de um diálogo entre irmãos, onde a menina relata que vai contar

algo engraçado que ocorreu na escola, mas seu irmão interpela informando que já é a terceira vez que ela conta a mesma coisa. Na sequência o examinador arguirá ao examinando: *“Você costuma contar a mesma coisa várias vezes porque esqueceu que já contou antes?”*.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 10 ORIGINAL:** Você pretende levar alguma coisa com você antes de sair da sala ou sair à rua, mas minutos depois esquece, mesmo que esteja na sua frente? Esse item **prospectivo** remete ao esquecimento de realizar ações planejadas pouco antes do momento de sua possível ocorrência.

**Versão pictórica item 10** (anexo 10): “Maria sempre separa vários brinquedos para levar consigo quando vai à rua, e acaba por esquecê-los em casa, mesmo quando os deixa na frente da porta com o intuito de não deixá-los”. Sua adaptação deu-se com desenho de diálogo entre mãe e filha, onde a genitora pergunta se já podem sair, e se a filha não esqueceu nada. A menina confirma que podem sair e que já pegou tudo, porém deixa pra trás alguns objetos que estavam separados para serem levados. Segue-se a narrativa o seguinte questionamento por parte do experimentador: *“Você também esquece algo que separa para levar com você quando vai à rua.*

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 11 ORIGINAL:** Você perde algo que colocou perto de você há pouco tempo, como uma revista ou óculos? Esse item **retrospectivo** refere-se a resgate de memória ocorrida há poucos minutos e no campo visual próximo.

**Versão pictórica item 11** (anexo 11): “Maria todas as tardes gosta de ler. Mas, sempre que pega o gibi e um pacote de biscoitos, coloca-os perto, e, enquanto conversa com sua irmã acaba se distraindo e perde o gibi ou os biscoitos. Dá muitas voltas em casa até encontrá-los novamente perto de onde estava”. Sua adaptação foi feita através de desenho de diálogo entre duas irmãs, onde uma delas encerra a conversa para procurar gibi e biscoitos que ela houvera deixado na mesa ao seu

lado. No segundo quadro e após alguns minutos é que ela percebe que estavam ali ao lado. Na sequência perguntará ao examinando: *“Esquecer-se de algo que estava pertinho acontece com você?”*.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 12 ORIGINAL:** Você esquece-se de dizer ou entregar alguma coisa a um visitante que tenham pedido para você fazer? Esse item **prospectivo** reporta a recordar de uma tarefa a cumprir que fora delegado por outro.

**Versão pictórica item 12** (anexo 12): “A mamãe de Maria lhe deu R\$10,00 pra ser entregue a sua vó quando ela chegasse a casa. Quando a vovó de Maria chegou, perguntou à neta se havia algum recado, e ela disse que não tinha nenhum recado”. Sua adaptação foi feita através de desenho contendo diálogo entre mãe e filha, e a primeira entrega uma nota de dinheiro a sua filha solicitando que repasse a sua avó quando a mesma chegar. No segundo quadro a avó adentra, pergunta a neta se há algum recado, e a menina relata não haverem recados para ela. O examinador narrará a estória ao examinando, enquanto mostra a lâmina e lê os balões, arguindo em seguida: *“Parece que isso sempre acontece com Maria, de esquecer algum recado. Acontece com você também?”*

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 13 ORIGINAL :** Você olha para algo sem se dar conta de que já tinha visto a mesma coisa um pouco antes? Esse item **retrospectivo** remete ao resgate da memória recente.

**Versão pictórica item 13** (anexo 13): “Enquanto João vestia-se pela manhã pegando sua farda da escola no armário, sua mãe pediu que apanhasse ainda uma toalha. João informou que não encontrou e surpreendeu-se quando sua mãe lhe disse que estava junto a sua farda no armário. Realmente estava lá, mas João não percebeu que já tinha visto-a lá”. Sua adaptação deu-se por desenho de diálogo de uma mãe solicitando ao seu filho, que está se vestindo com a porta do guarda-roupa aberta, para apanhar uma toalha também quando for à sala. O filho prontifica-se

assim que pôr a farda, que está acima das toalhas. No próximo quadro o menino explica a mãe que não encontrou a toalha, e se espanta quando a mãe informa que estava perto da farda. O experimentador introduzirá o diálogo, mostrando a lâmina e, posteriormente, o examinador arguirá o examinando: *“Você já olhou para algo sem perceber, da mesma forma que João fez?”*.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 14 ORIGINAL:** Se você tentou entrar em contato com um amigo ou parente e ele não estava em casa, você esquece-se de tentar de novo depois? Esse item **prospectivo** refere-se ao resgate da informação na memória para retomar algo que não conseguiu ser realizado.

**Versão pictórica item 14** (anexo 14): “Maria queria brincar com sua prima que mora ao lado. Foi até sua casa, mas sua tia lhe disse que a prima não estava e que ela retornasse depois. Maria foi para casa e esqueceu que deveria ir novamente à casa da prima mais tarde. Quando encontrou a prima no outro dia, esta disse que passou a tarde inteira esperando que ela voltasse. Maria desculpou-se por ter se esquecido de retornar”. Sua adaptação deu-se através de desenho de uma menina chegando à casa da prima, que não está, e sua tia pede-lhe que volte mais tarde. A menina confirma o retorno. No segundo quadro que ocorre no outro dia, a prima desta primeira relata que esperou a tarde toda porque ela avisou que voltaria. Só então a menina recorda que ficou de voltar e esqueceu. Após a narrativa o experimentador perguntará ao examinando: *“Já aconteceu com você de esquecer-se de voltar à casa de alguém ou telefonar mais tarde quando não encontrou quem queria?”*.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 15 ORIGINAL:** Você esquece o que assistiu na televisão no dia anterior? Esse item **retrospectivo** refere-se ao resgate de informações de memória armazenadas de um dia ao outro referentes a programas televisivos.

**Versão pictórica item 15** (anexo 15): “João foi chamado pelos amigos pra contar o que aconteceu no capítulo do dia anterior da série de desenho que estão assistindo, mas ele simplesmente não lembrava”. Sua adaptação fez-se através do desenho de um grupo de amigos dialogando, em que uma criança é arguida sobre o capítulo de determinado programa de televisão comum a todos, que passou no dia anterior. Porém o menino encabulado pede desculpas por não lembrar-se, e os demais espantam-se com sua falha de memória. O examinador deverá narrar a estória e mostrar a lâmina. Em seguida perguntará ao examinando: “*Você também se esquece do que assistiu na TV no dia anterior?*”.

O examinando deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

**Item 16 ORIGINAL:** Você pensa em dizer uma coisa a uma pessoa e logo depois esquece? Esse último item **prospectivo** refere-se a resgatar informações de planejamentos de ações imediatas.

**Versão pictórica item 16** (anexo 16): “Maria adora contar a sua mãe o que acontece na escola, mas quando chega perto da mãe esquece o que tinha pra dizer”. Sua adaptação fora realizada com desenho de uma menina saindo da escola e programando-se para contar à mãe as novidades. No segundo quadro a menina, já em casa, inquerida pela mãe quanto a novidades, afirma não recordar de nada, tendo esquecido o que houvera programado. O examinador apresentará a prancha junto a leitura, em seguida questionará ao examinando: “*Você esquece o que iria contar pra alguém quando chega perto da pessoa, como acontece com Maria?*”.

A criança deve responder marcando na folha de resposta o desenho do gráfico em torta que mais condiz com a frequência dessa ocorrência em seu cotidiano.

Esta adaptação de Minervino, Alchieri e Silva (2010) foi elaborada no intuito de ser testada em amostra da região Nordeste do Brasil.

## 6 OBJETIVOS

## 6.1 Objetivo Geral

Validar o Questionário de Memória Prospectiva e Retrospectiva formato pictórico: PRMQ-P, para crianças de 6 anos a 12 anos de idade, nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte.

## 6.2 Objetivos Específicos:

- 1) Comprovar a validade dos juízes;
- 2) Constatar a validade semântica do instrumento PRMQ - P;
- 3) Verificar a validade de constructo do PRMQ - P;
- 4) Constatar a fidedignidade do instrumento de auto relato PRMQ – P, em respondentes infantis;

## 7 MÉTODO

### 7.1 Seleção dos grupos participantes

Iniciada a pesquisa foram catalogadas escolas nos dois estados a serem pesquisados, com perfil compatível com a necessidade da pesquisa, como região demográfica, quantidade de alunos e idade cronológica dos estudantes. Foram selecionadas duas escolas que se adequavam ao padrão da pesquisa : Colégio Motiva Ambiental – JP/PB e Centro Integrado de Ensino (CEI) – Natal/RN.

Tais escolas forneceram a autorização necessária à pesquisa (anexo 17) que fora encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP), para devida aprovação e autorização.

Com o devido consentimento do CEP através do CAEE nº 17772813.9.0000.5013, as escolas novamente foram contatadas para solicitação de autorização dos responsáveis legais dos infantes e devida assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O PRMQ-P, que foi adaptado por Minervino, Alchieri e Silva (2010), através do *Prospective and Retrospective Memory Questionnaire*, foi aplicado em crianças escolares na faixa etária de 6 anos a 12 anos de idade, em instituições de ensino privadas nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte.

## 7.2 Participantes

Por tratar-se de validação de instrumento, as aplicações constaram de duas coletas, uma inicial e outra com amostra semelhante a primeira.

Foram recebidos para a primeira coleta de dados no estado da Paraíba 59 TCLEs, dos quais apenas 37 foram utilizados para aplicação. Na segunda coleta foram recebidos 83 TCLEs e apenas 67 foram utilizados. Os TCLEs que foram excluídos relacionavam-se à sujeitos fora da faixa etária ou com histórico de dificuldades no curso de desenvolvimento relacionados pela família e/ou escola.

No estado do Rio Grande do Norte na primeira coleta 61 TCLEs foram apresentados dos quais 51 foram utilizados. Na segunda coleta 50 TCLES apresentados e 40 utilizados.

Sendo assim a amostra constou de 51 participantes do RN na primeira coleta com idade entre 6 anos e 5 meses a 12 anos e 4 meses de idade. E na Paraíba 37 participantes com idades semelhantes ou outro estado, totalizando 88 participantes.

Na segunda coleta foram 40 participantes no RN e 67 da PB, totalizando 107 aplicações válidas em amostra semelhante às primeiras. Desta feita a pesquisa foi totalizada com 195 participantes nas duas amostras.

As crianças eram divididas por faixa etária de 1 ano de diferença iniciando com 6 anos e 5 meses aos 7 anos e 4 meses, e finalizando aos 12 anos e 4 meses.

Estabelecidos os grupos por faixa etária à data de aplicação do teste, obtiveram-se 6 grupos com faixas etárias sucessivas, em cada uma das aplicações e em cada um dos estados:

Grupo 1: 6 anos e 5 meses aos 7 anos e 4 meses;

Grupo 2: 7 anos e 5 meses aos 8 anos e 4 meses;

Grupo 3: 8 anos e 5 meses aos 9 anos e 4 meses;

Grupo 4: 9 anos e 5 meses aos 10 anos e 4 meses;

Grupo 5: 10 anos e 5 meses aos 11 anos e 4 meses;

Grupo 6: 11 anos e 5 meses aos 12 anos e 4 meses.

Utilizou-se o critério de exclusão a não adequação idade/série escolar de acordo com as exigências do MEC no sistema de educação fundamental de 9 anos. E ainda foram descartados os TCLEs das crianças com deficiência intelectual ou problemas de aprendizagem, além de dificuldade de compreensão da leitura escrita ou narrativa, através de indicação de cada professor responsável pelas turmas correspondentes.

Também foram descartadas pela pesquisadora as crianças que demonstravam clara dificuldade de identificação do conteúdo ou pertinência das questões, com possibilidade de algum déficit cognitivo não especificado pela escola ou responsáveis.

### **7.3 Instrumentos**

Foi utilizado o PRMQ-P, e uma escala sócio demográfica constando as variáveis idade, sexo e escolaridade, na própria folha de resposta do teste. Trata-se de questionário de auto relato, com 16 itens, adaptado do PRMQ (Smith et al., 2000), para a realidade infantil, através de desenhos de pequenas estórias, das quais a criança escutou a narrativa do examinador e marcou em sua resposta se a situação narrada já ocorreu ou ocorre consigo. Essa resposta numa escala likert poderia ser nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente e sempre. Todos demonstrados em gráfico de pizza para facilitar a compreensão da intensidade para criança.

### **7.4 Procedimentos**

Após o consentimento definitivo do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), os pais dos infantes das escolas participantes, foram esclarecidos quanto a ação voluntária da inclusão de seus filhos na pesquisa. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram avaliadas individualmente as crianças que estavam nas faixas etárias dos dois primeiros grupos pela possibilidade de dificuldade de compreensão de algum item específico, dificuldade de



concentração em conjunto, ou mesmo fatores emocionais que pudessem vir a prejudicar a objetividade do material. G3 e G4 foram avaliados em grupos de 4 indivíduos, e em G5 e G6 a aplicação foi coletiva.

O estudo foi realizado com 195 crianças pesquisadas em duas etapas distintas. A primeira etapa constituiu um estudo piloto de 88 crianças sendo 37 no estado da Paraíba, e 51 no estado do Rio Grande do Norte. Estavam distribuídas por idades agrupadas em faixas de um ano. O fator gênero não foi considerado nessa etapa, pois o PRMQ original demonstrou não haver diferenciação nesse quesito (Smith et al., 2000).

As escalas Likert foram preenchidas com caneta azul ou vermelha, em folha de resposta impressa em papel A4 comum, evitando-se assim, maiores despesas. Os participantes eram então orientados a registrar sua resposta com um X, podendo marcar um pequeno círculo (ou bola) em volta daquela resposta que por ventura tenha marcado equivocadamente.

Seguiu-se o seguinte calendário de coleta de dados, conforme agendamento realizado com as escolas participantes:

**Figura 1. Calendário da primeira coleta de dados.**

<b>ESTADO PESQUISADO</b>	<b>COLETA DE TCLE</b>	<b>COLETA DE DADOS</b>
<b>RIO GRANDE DO NORTE</b>	08 de abril de 2014 a 23 de maio de 2014	26 de maio de 2014 a 30 de maio de 2014
<b>PARAÍBA</b>	01 de abril de 2014 a 30 de maio de 2014	02 de junho de 2014 a 06 de junho de 2014

Concomitantemente, foi efetuada análise de componentes principais para verificar a estrutura do instrumento piloto.

Na segunda etapa, o instrumento foi aplicado a um novo grupo de 107 crianças semelhantes à amostra da primeira etapa, sendo 40 do RN e 67 do estado da PB, para verificar os escores, médias e comportamentos de respostas, com vistas à futura elaboração de normas, totalizando as 195 crianças em toda a pesquisa de acordo com o seguinte calendário.

**Figura 2. Calendário da segunda coleta de dados.**

ESTADO PESQUISADO	COLETA DE TCLE	COLETA DE DADOS
RIO GRANDE DO NORTE	25 de agosto de 2014 a 19 de setembro de 2014	De 22 de setembro de 2014 a 24 de setembro de 2014
PARAÍBA	04 de agosto de 2014 a 26 de setembro de 2014	De 29 de setembro de 2014 a 10 de outubro de 2014

### 7.5 Análise de dados

Buscou-se avaliar a validade fatorial e a consistência interna do PRMQ - P. Foi verificada a fatorabilidade da matriz de correlações dos itens do instrumento por meio do *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* e do *Teste de Esfericidade de Bartlett* - medidas que verificam a adequação dos dados, para serem então submetidos à análise fatorial. Sendo possível, procedeu-se a uma Análise Fatorial Exploratória, sem especificar o número de fatores a extrair, em que se avaliou a dimensionalidade do construto estudado. Em seguida, foi verificada a fidedignidade, por meio do cálculo da consistência interna - Alfa de *Cronbach*. Trata-se de uma análise estatística dos dados de uma única aplicação de um teste a uma amostra, sendo possível verificar a congruência que cada item tem com o restante dos itens do mesmo teste (Pasquali, 2003). É uma medida que varia de 0 a 1, sendo recomendado valores iguais ou superiores a 0,70 (HAIR, BLACK, BABIN, ANDERSON & TATHAM, 2009). Também, observou-se a fidedignidade das duas metades; diz respeito a um único teste, mas que terá seus escores divididos em duas metades – optou-se pela fidedignidade par-ímpar, em que os itens pares e ímpares foram computados e os escores foram correlacionados (Hogan, 2006). O valor de 0,70 é considerado o limite inferior de aceitabilidade (Pasquali, 2003).

Utilizaram-se estatísticas descritivas (média, desvio padrão, mínimo e máximo, erro padrão e intervalo de confiança de 95%) para descrição dos escores dos respondentes. Também foram realizadas análises de comparação de médias (teste *t* de *student* e análise de variância - ANOVA) e regressão linear simples para verificar o nível de relação e em que medida a idade está relacionada ao desempenho no PRMQ - P.

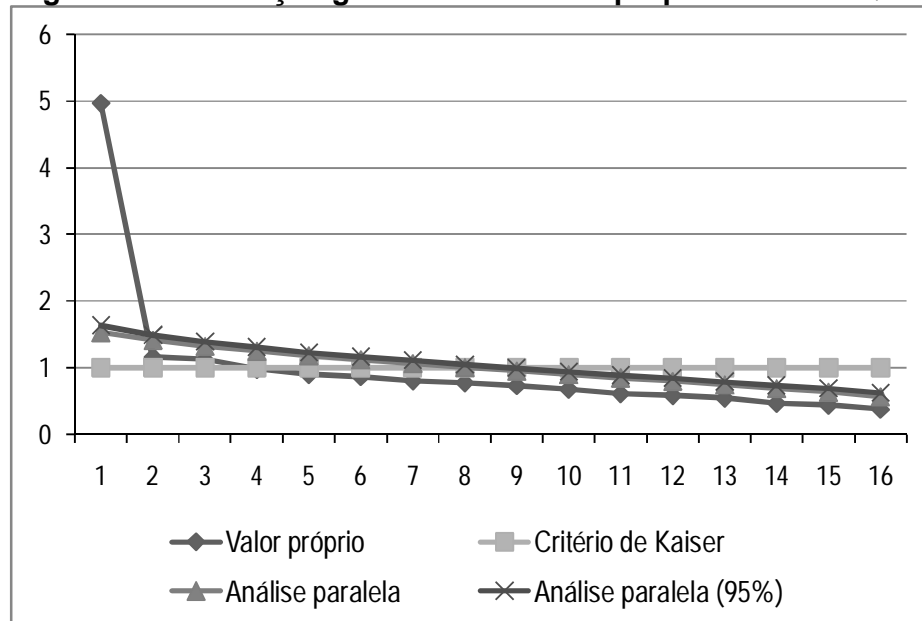
## 8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 8.1 Validade fatorial e consistência interna

Realizou-se uma análise dos Componentes Principais sem fixar o método de rotação e o número de fatores a se extrair. As estatísticas iniciais, *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* = 0,88 e *Teste de Esfericidade de Bartlett*,  $\chi^2$  (120) = 712,001;  $p$  = 0,000, ambas satisfatórias, evidenciaram a fatoriabilidade da matriz de correlação entre os itens do PRMQ - P.

Foi possível encontrar até três componentes, levando-se em conta o critério de Kaiser (PASQUALI, 2008) - valor próprio (*eigenvalue*) igual ou superior a 1 (Figura 3); os valores encontrados foram: 4,96, 1,16 e 1,12. De acordo com a distribuição gráfica dos valores próprios (Figura 3), critério de Cattell (PASQUALI, 2008), verificou-se a viabilidade de retenção de um componente.

**Figura 3. Distribuição gráfica dos valores próprios do PRMQ – P**



Além disso, realizou-se uma *análise paralela* (critério de Horn), admitindo-se os parâmetros do banco de dados (195 participantes e 16 itens) e efetuando 1.000 simulações. De acordo com Pasquali (2008), quando os *eigenvalues* aleatórios forem superiores aos empíricos não se recomenda mais reter este componente. A Tabela 1 sintetiza os valores próprios empíricos e aleatórios obtidos para o PRMQ - P.

**Tabela 1. Eigenvalues empíricos e aleatórios dos componentes**

Eigenvalues	Componentes		
	1	2	3
Aleatório	1,63	1,49	1,39
Empírico	4,96	1,16	1,12

Observa-se na Tabela 1 que o segundo valor próprio gerado pela análise paralela (percentil 95%) foi de 1,49, sendo superior ao segundo valor próprio observado na PC (1,16), sugerindo que se deve adotar uma estrutura unifatorial. Tendo em vista a superioridade do critério de Horn de retenção dos itens nos componentes em relação aos demais, realizou-se uma nova análise PC, fixando-se em um componente. Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2. Cargas fatoriais dos itens no componente e comunalidade( $h^2$ ) do PRMQ-P**

Itens	Carga fatorial	$h^2$
ITEM 13 João vestiu-se e não percebeu que tinha uma toalha perto de sua roupa. Quando sua mãe lhe mostrou foi que ele percebeu	0,66	0,44
ITEM 11 Maria deixou alguns itens em uma mesa ao lado enquanto conversava e logo depois não recordava onde os havia colocado	0,66	0,44
ITEM 3 A mãe de João avisou para ele fazer algo em poucos minutos e quando ela retornou ele havia esquecido de fazer	0,64	0,41
ITEM 16 Maria programou contar algo que aconteceu na escola para sua mãe, mas assim que a avistou esquecera o que tinha que contar.	0,64	0,41
ITEM 10 Maria separou com antecedência alguns itens para levar para escola mas acabara de sair com sua mãe e esquecer-se de leva-los	0,63	0,39
ITEM 7 João saiu da aula para beber água e distraiu-se com um amigo, voltando para a sala sem lembrar o que iria fazer	0,61	0,37
ITEM 8 João estava chateado porque a professora pediu-lhe para narrar o final de semana mas ele havia esquecido do que tinha feito	0,60	0,36
ITEM 12 A mãe de Maria tinha lhe dado dinheiro para entregar a sua avó quando ela chegasse mas ela esquece de entregar	0,60	0,36
ITEM 1 João pensou em ir beber água quando acabasse a brincadeira mas acabou esquecendo o que tinha pensado em fazer	0,54	0,29
ITEM15 Os amigos de João pediram para ele narrar o episódio de um programa que ele havia assistido mas ele esquecera do que viu	0,51	0,26
ITEM 9 a irmã de João repete constantemente a mesma historia porque esquece que já havia contado	0,49	0,24
ITEM 4 João sempre esquece as novidades que o irmão conta tendo que perguntar novamente	0,46	0,22
ITEM 14 Maria foi à casa de sua prima e precisava retornar, porém distraiu-se em casa brincando e esqueceu de voltar lá	0,45	0,21
ITEM 5 João esqueceu de realizar a tarefa de casa porque sua mãe não lhe lembrou	0,43	0,18
ITEM 6 João está assistindo um filme quando confunde os personagens que apareceram em cenas anteriores	0,42	0,18
ITEM 2 Maria vai a uma loja com a mãe e não consegue recordar que já houvera ido lá	0,38	0,14
Variância explicada	31,03%	
Alfa de Cronbach	0,84	
Fidedignidade par-ímpar ( $r$ de Pearson)	0,72	

Observa-se na Tabela 2 que o componente explica 31% da variância total e que as cargas fatoriais variam de 0,38 a 0,66. Quanto a fidedignidade, os valores do alfa de Cronbach (0,84) e  $r$  de Pearson ( $r = 0,72$ ) são adequados. A medida em questão apresenta indicadores satisfatórios de validade fatorial e fidedignidade.

Inicialmente a proposta do PRMQ-P seria de aplicação totalmente individual, porém, algumas questões relacionadas às condições de aprendizagem pedagógica, domínio da leitura escrita e capacidade de concentração, impulsionaram a aplicação coletiva em alguns grupos, especificamente G3, G4, G5 e G6, além do fator logístico da dificuldade de liberação de alunos (a aplicação se deu no próprio ambiente escolar) em horários tão alternados. Entretanto, observou-se que tais aplicações coletivas não vieram a trazer impactos, dificuldades de compreensão ou desinteresse dos grupos, que pudessem vir a prejudicar os resultados. Nos infantes dos grupos de menor idade (G1 e G2) a aplicação individual foi fundamental pela ausência de maturidade em lidar com esse tipo de evento, e ainda a própria questão técnica da ausência da habilidade de leitura escrita. Percebeu-se ainda que são grupos que carecem de algumas intervenções para a compreensão dos objetivos das perguntas.

A necessidade de alguma habilidade do aplicador na narrativa de estórias foi também considerável. Pois, por se tratar de estórias infantis, surgiu excelente interesse em interagir com o tema, demonstrando uma aceitação em todas as faixas etárias dos grupos experimentados.

Os itens 1 e 7, apesar de referirem-se a necessidade fisiológica, apresentou aceitação para todos os grupos etários, sendo inclusive familiar a muitas crianças.

O item 2 mostrou-se com interpretação complexa para os grupos G1 ao G3, pois as crianças tiveram dificuldades de fazer relação com ida a lojas recentemente e não recordar, reportando-se sempre às narrativas dos pais de quando eram pequenas e frequentavam determinados lugares (“minha mãe me disse de um lugar onde eu fui quando era bebê”). Botas, referenciando Schneider e Bjorklund (1998), diz que crianças pré-escolares não são hábeis em busca mnésica, a não ser que sejam auxiliadas para esse intento.

Enquanto que, no item 3, algumas crianças consideraram que João não arrumou o quarto porque teve preguiça, e não esquecimento, e que isso também acontece com eles. Foi necessário um bom esclarecimento quanto ao esquecimento que ele teve para não influenciar no comportamento de resposta. Em uma nova

etapa é necessário adaptação do item para a manutenção da validade semântica e de face dos itens.

No item 8 a informação “há alguns dias atrás” dificultou a interpretação dos respondentes de menor idade, por ser genérica e carecer de relação tempo/espaço. Foi necessário fazer atribuição de tempo com esclarecimento do tipo “no final de semana”.

O item 10 as crianças relataram logo esquecimento de celular, Ipad, Iphone e desconsideraram itens como os brinquedos do desenho, que foram considerados apenas pelo G1 e G2. Importante salientar o fator classe social na expectativa desse item.

O item 12 foi alvo de controvérsia para algumas crianças do G6, em sua maioria no RN. Pois afirmavam que Maria não esquecera de entregar o dinheiro, mas sim escondeu e ficou com o mesmo. Convém analisar em estudos futuros a possibilidade de modificar a informação para um bilhete (recado), de modos que a validade semântica seja mantida.

O item 14, questionado pela banca qualificadora, pelo grau de parentesco na estória e a formalidade, não foi objeto de questionamento e teve aceitação nesse interim. Porém, o questionamento não apresentou boa aceitação e compreensão por parte dos grupos G1, G2, G3 e G4 por considerar questões relacionadas à situações que ainda não acontece nessas faixas etárias, tais como telefonemas que ainda não recebem com tanta frequência, e ida a lugares de forma autônoma. É um item a ser avaliado antes do processo de normatização.

O item 16 demonstrou dúvidas na fala dos balões devido a afirmação “não lembro de nada”, e as crianças dos grupos G4, G5 e G6 careceram de esclarecimentos de que não se tratava de deficiência intelectual do personagem. Uma modificação para “esqueci o que iria lhe contar” pode favorecer a validade de face em um novo estudo.

Aquém das observações referentes aos itens supracitados, o PRMQ-P apresenta evidências psicométricas promissoras para a utilização em pesquisas sobre o funcionamento da memória e seus correlatos e, futuramente, após a etapa de normatização, ser utilizado em triagens clínicas ou hospitalares, principalmente, naquelas que impliquem em dificuldades de aprendizagem escolar favorecendo um diagnóstico mais preciso. A unidimensionalidade do teste, aqui encontrada, demanda estudos futuros para o aperfeiçoamento e adaptação do instrumento.

## 8.2 Estatísticas descritivas, comparação entre grupos e predição

Na Tabela 3 descreve-se dados como média, desvio-padrão, os valores mínimos e máximos, erro-padrão e o intervalo de confiança.

**Tabela 3. Média, desvio padrão, mínimo e máximo, erro padrão e intervalo de confiança de 95% para os escores do PRMQ - P**

Variáveis	Média	Desvio padrão	Mínimo-máximo	Erro-padrão	IC 95%
1º Ano Fund. [n = 18]	2,04	0,45	1,06 – 2,63	0,106	1,82 – 2,27
2º Ano Fund. [n = 32]	2,15	0,63	1,06 – 3,50	0,111	1,93 – 2,38
3º Ano Fund. [n = 21]	2,24	0,80	1,19 – 4,75	0,173	1,87 – 2,60
4º Ano Fund. [n = 32]	2,50	0,61	1,13 – 3,75	0,108	2,27 – 2,72
5º Ano Fund. [n = 35]	2,47	0,60	1,25 – 3,81	0,100	2,27 – 2,68
6º Ano Fund. [n = 27]	2,59	0,56	1,38 – 3,63	0,109	2,37 – 2,82
7º Ano Fund. [n = 30]	2,72	0,63	1,81 – 4,25	0,116	2,48 – 2,96
G1 (1º até 3º Ano) [n = 71]	2,15	0,64	1,06 – 4,75	0,076	2,00 – 2,30
G2 (4º até 7º Ano) [n = 124]	2,57	0,60	1,13 – 4,25	0,054	2,46 – 2,67
Amostra geral [n = 195]	2,41	0,65	1,06 – 4,75	0,046	2,32 – 2,50

Por meio da análise de variância (ANOVA) constatou-se que há diferença estatisticamente significativa [ $F(6,194) = 4,04$ ,  $p = 0,001$ ] entre os escores médios do PRMQ - P. Os estudantes do 1º e 2º anos diferem dos do 7º ano de acordo com teste post hoc de Tukey a um  $p$  de 0,006 e 0,007, respectivamente. A diferença entre os escores quanto à situação de grupo 1 versus grupo 2 em relação ao desempenho foi de -0,41 (IC95% -0,59, -0,23), com mediano efeito ( $d=0,68$ ) - Cohen (1992) recomenda que, para o tamanho do efeito de teste  $t$ , 0,20 é um efeito pequeno, 0,50 é um efeito médio e 0,80 é um efeito grande. O teste  $t$  [ $t(193)=-4,50$ ,  $p=0,000$ ] indicou que existe diferença estatisticamente significativa entre pertencer ao grupo 1 ou ao grupo 2. Neste estudo, os que pertencem ao grupo 2 ( $M=2,57$ ;  $DP=0,60$ ), apresentam melhor desempenho do que os que pertencem ao grupo 1 ( $M=2,15$ ,  $DP=0,64$ ).

Depreende-se desse resultado que a memória prospectiva, ainda em desenvolvimento na infância, compreende melhores resultados em conformidade com os componentes maturacionais à partir da faixa etária de 8 anos aos 12 anos, conseguindo assim, tanto o resgate de memória de longo prazo, como conseguindo desempenhar-se melhor nas suas intenções de ações futuras, provavelmente por já apresentar melhor desempenho na utilização de estratégias de memorização. O desempenho executivo e as habilidades das diversas memórias devem favorecer a

atuação na memória prospectiva (CHEIA, MIRCEA; VISU-PETRA, 2013). Além disso, as evocações são mais sensíveis à essas estratégias de memória, diferenciando os infantes que já fazem bom uso delas das que ainda não as utilizam eficientemente (PERLMUTTER, 1984 apud CARNEIRO, 2008).

Considerando a idade como preditor direto do desempenho, buscou-se avaliar a viabilidade desta predição por meio da análise de regressão linear simples. O resultado está descrito na Tabela 4.

**Tabela 4. Modelo de regressão predizendo desempenho a partir da idade**

Tipo de motivador	<i>B</i>	<i>se</i>	<i>B</i>	<i>T</i>	<i>P</i>
Constante	1,97	0,10			
Idade	0,11	0,02	0,31	18,81	0,000
				$r = 0,31$	
				$r^2 = 0,10$	
				$F(1,194) = 21,77; p = 0,000$	

**Nota.**  $r$  = correlação  $r$  de Pearson;  $B$  (*Unstandardized Coefficients*) = inclinação da reta de regressão;  $se$  = erro padrão (*Std. error*);  $\beta$  (*Standardized Coefficients*) = indicador da relação entre VD e VI;  $r^2$  = Proporção de variância explicada; Razão  $F$  = Probabilidade associada ao  $r^2$ .

Verifica-se na Tabela 4, que à medida que a idade avança, melhor é o desempenho na utilização de estratégias de memorização ( $\beta = 0,31$ ,  $p = 0,000$ ). Como foi reportado anteriormente, Chein, Mircea e Visu-Petra (2013) em seu estudo sobre a MP em pré-escolares de 3 a 7 anos, identificaram que há uma melhora no desempenho relacionado à idade, sugerindo que as habilidades para esse tipo de resgate melhoram com o desenvolvimento, provavelmente devido ao fato das funções executivas e controle inibitório estarem a se desenvolver nesta etapa. O melhor desempenho executivo e habilidades de memória nas crianças mais velhas devem esclarecer o seu melhor resgate e atuação em tarefas de MP. A falta de habilidade específica de crianças menores em reconhecer as possibilidades de sua própria memória (metamemória) e de utilizar-se adequadamente de conhecimentos categóricos para potencializar sua recordações, assim como as dificuldades neurológicas relacionadas ao desenvolvimento do controle inibitório de impulsos diferenciam-se a partir da idade dos 8 anos e evolui gradativamente mostrando diferenças significativas nos resultados do teste (BOTAS, 2009). Para Graf e Ohta (2002, apud BOTAS, 2009) é claro que com o aumento da idade o desempenho em tarefas cognitivas seja maior.



O aspecto visual do PRMQ-P poderá ter facilitado ainda mais o resgate de informação nas crianças menores, pois que, segundo Botas (2009) acontece por volta dos 7 anos de idade uma mudança considerável no componente visual podendo então ser associado ao recurso lexical fazendo o ciclo fonológico funcionar mais eficientemente. A recordação visual associada à verbal favoreceria as estratégias de memórias e conseqüentemente os resultados em testes de desempenho mnemônicos. A habilidade de crianças maiores em manter o foco atencional naquilo que é relevante descartando aspectos irrelevantes favorecem ainda seu desempenho (COWAN, 1997 apud BOTAS, 2009).

## 10 CONCLUSÃO

As etapas que se seguiram na validação do PRMQ-P, foram necessárias e similares a qualquer adaptação, na qual o público difere em cultura, gênero e idade, pois se sujeita à reestruturação de alguns itens, de modo a encontrar a validade e a precisão do instrumento. Não se trata de um empreendimento simples e rápido. Pelo contrário, trata-se de uma tarefa custosa e de constante reavaliação do que já foi feito para proposição de novos ajustes e melhorias da versão adaptada do instrumento, mantendo sua originalidade, em termos do conteúdo e do atributo avaliado.

O objetivo principal deste estudo, que foi de escrutinar a validade fatorial e consistência interna do PRMQ- P. Os achados deste estudo dão suporte a uma estrutura unifatorial e consistência interna satisfatória. Recomenda-se seu uso em pesquisas futuras de validade fatorial e consistência interna como amostras mais amplas e de diferentes regiões, tendo em conta os ajustes reportados na sessão resultados e discussão. É importante destacar que estes ajustes não mudam os itens em relação aos originais, visa, apenas, melhor adaptar ao nosso contexto o conteúdo do item original considerando a diversidade de interpretações possíveis em função da nossa cultura e realidade contextual. Note que esse procedimento é recorrente na literatura da avaliação psicológica e se tratando de instrumentos adaptados ainda mais.

Foi possível identificar o efeito da idade quanto ao desempenho no PRMQ- P. Esse achado permite destacar o quanto o instrumento pode ser útil para o diagnóstico, a avaliação e a pesquisa sobre a memória e o desenvolvimento infantil em diversas áreas da psicologia, por exemplo, clínica e educacional. O instrumento, potencialmente, pode ser aplicado ao processo de reabilitação de criança com alteração física no cérebro causada por agentes físicos ou químicos. O instrumento como adjunto pode contribuir para compreensão e acompanhamento das perdas de atributos do funcionamento cognitivo e avaliação do progresso terapêutico. Enfim, o PRMQ-P apresenta bons indicadores psicométricos e se apresenta como uma alternativa para avaliação psicológica. Passa a ser estudado para a utilização não apenas em populações clínicas, com déficits cognitivos ou adultos saudáveis. O instrumento apresenta características favoráveis de ser utilizado para o público infantil, nas pesquisas desenvolvimentais e nas situações escolares.

O estudo apresenta a limitação de não fornecer a normatização do PRMQ - P em realidade Brasil/NE, devido a limitações encontradas no acesso a uma amostra mais ampla, quanto ao número de participantes e representação dos variados contextos regionais do país. Essa etapa deverá ser a próxima a ser cumprida, para que o instrumento possa vir a ser utilizado com a segurança nas mais diversas áreas da avaliação psicológica.

## REFERÊNCIAS

- ALTGASSEN, M. et al. Patients with Parkinson's disease can successfully remember to execute delayed intentions. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 13, p. 888–892, 2007.
- ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H.; BUENO, O. F. A. Neuropsicologia Hoje. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
- BADDELEY, A.; ANDERSON, M. C.; EYSENCK, M. W. Memória. Porto Alegre: Artmed: 2011.
- BENITES, D.; GOMES, W. B .. Tradução, Adaptação e Validação preliminar fazer prospectiva e retrospectiva Memória Questionnaire (PRMQ). *Psico-USF* ,v.12, n.1, p. 45-54, 2007.
- BENITES, D. et. al. Percepção de auto eficácia e auto relato de falhas de memória prospectiva e retrospectiva. *Interação em Psicologia*, v. 10, n. 2, p. 207-215, 2006.
- BLANCO-CAMPAL, Alberto et. al. Detection of prospective memory deficits in mild cognitive impairment of suspected Alzheimer's disease etiology using a novel event-based prospective memory task. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 15, p. 154-159, 2009.
- BOTAS, C.L.C..Rivermead Behavioural Memory Test For Children : Estudos Psicométricos com Crianças dos 4 aos 6 anos e 11 meses. Dissertação (mestrado) - Universidade de Coimbra. Avaliação Psicológica. Coimbra: O Autor, 2009.
- BRETAS, J. R. S. et al. Avaliação de funções psicomotoras de crianças entre 6 e 10 anos de idade. *Acta Paul. Enferm.* , São Paulo, v. 18, n. 4; 2005.
- CABEZA, R.; CIARAMELLI, E.; OLSON, I.R.; MOSCOVITCH, M. The parietal cortex and episodic memory: an attentional account. *Nat. Revis. Neurosc.* V. 9, p. 613– 625, 2008.
- CANO, R.D.M.; GAMERMANN, R.W.; HENRIQSON, E.. Situações Prototípicas de Falha de Memória Prospectiva no Cockpit de aeronaves. *Revista Conex SIPAER*, v.4, n.2, mar-abr. 2013.
- CARLESIMO, G. A.; CASADIO P.; CALTAGIRONE C. Prospective and retrospective components in the memory for actions to be performed in patients with severe closed-head injury. *Journal of the International Neuropsychological Society* , v. 10, p. 679–688, 2004.
- CARNEIRO, M. Desenvolvimento da memória na criança: o que muda com a idade. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 21, n. 1, p. 51-59, 2008.
- CHAN, R. C. et. al. Patients with bipolar disorders share similar but attenuated prospective memory impairments with patients with schizophrenia. *Psychological Medicine*, v. 43, n. 8, p. 1639-1649, august. 2013.

CHASTEEN, A. L.; PARK, D. C.; SCHWARZ, N. Implementation intentions and facilitation of prospective memory. *Psychological Science*, v. 12, n. 6, November 2001.

CHEIE, L.; MICLEA, M.; VISU-PETRA, L. What was I supposed to do? effects of individual differences in age and anxiety on preschoolers' prospective memory. *International Journal of Behavioral Development*, v. 381, n. 1, p. 52-61, 2013.

CRUZ-RODRIGUES, C.; LIMA, E. M. Apresentação do instrumento de avaliação de memória para crianças e adolescentes: childrens memory scale. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, v. 12, n. 1, p. 56-64, 2012.

DIAS, L. B. T.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Neuropsicologia do desenvolvimento da memória: pré-escola ao período escolar. *Rev Neuro Latinoamericana*, v. 3, n. 1, p. 19-26, 2011.

EINSTEIN, G. O.; MCDANIEL, M. A.; SMITH, R. E.; SHAW, P. Habitual Prospective Memory and Aging: Remembering Intentions and Forgetting Actions. *Psychological Science*. v. 9, n. 4, JULY, 1998.

EINSTEIN, G. O.; MCDANIEL, M. A. Retrieval processes in prospective memory: Theoretical approaches and some new empirical findings apud M. Brandimonte, G. Einstein; M. McDaniel (Eds.), *Prospective memory: Theory and applications*, Hillsdale, NJ: *Lawrence Erlbaum Associates*, p. 115–142, 1996.

----- Aging and Prospective Memory: Examining the Influences of Self-Initiated Retrieval Processes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, v. 21, n.4, p. 996-1007, 1995.

----- Déficits relacionados à idade em memória prospectiva: a influência da complexidade da tarefa. *Psicologia e envelhecimento*, v. 7, n. 3, 471, 1992.

GOLLWITZER, P.M. Implementation Intentions. *American Psychologist*, v. 54, n. 7, p. 493-503, 1999.

GROOT, Y. C. T et al.. Prospective memory functioning in people with and without brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 8, p. 645–654, 2002.

HAIR J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J., ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. Análise Multivariada de dados. Porto Alegre: *Bookman*, 2009.

HOGAN, T. P.. Introdução à prática de testes psicológicos. Rio de Janeiro: LTC. 2006.

KARANTZOULIS, S.; TROYER, A. K.; RICH, J. B. Prospective memory in amnesic mild cognitive impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 15, p. 407-415, 2009.

KNIGHT R. G.; TITOV, N.; CRAWFORD, D. M. The effects of distraction on prospective remembering following traumatic brain injury assessed in a simulated naturalistic environment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 12, n. 8, p. 8-16, 2006.

LOPES, E. J.; LOPES, R. F. F.; GALERA, A. Memória de trabalho viso-espacial em crianças de 7 a 12 anos. *Estudos de Psicologia*, v. 10, n. 2, p. 207-214, maio/aug. 2005.

MARTIN, M.; SCHUMANN-HENGSTELER, R. How task demands influence time-based prospective memory performance in young and older adults. *International Journal of Behavioral Development*, v. 25, n. 4, p. 386-391, 2001.

MARTINS, S.P.; DAMASCENO, B. P.. Memória prospectiva e retrospectiva na doença de Alzheimer leve. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, São Paulo, v 66, n.2b, Junho de 2008.

MATOS, P.; ALBUQUERQUE, P. B.. Modelos Explicativos da Memória Prospectiva: Uma Revisão Teórica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v.30, n.2, p. 189-196, 2014.

MCCAULEY, S. R. et al. Event-based prospective memory performance during subacute recovery following moderate to severe traumatic brain injury in children: Effects of monetary incentives. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 16, p. 335-341, 2010.

MCDANIEL, et al.. Memory: an attentional account. *Neuroscience*, Macmillan, 2008.

MCDANIEL, M. A. Prospective memory: A neuropsychological study. *Neuropsychology*. V. 13, n. 13,103–110, 1999.

MINERVINO, C. M.; ALCHIERI, J. C.; SILVA, J. C. M..Estudo de Adaptação e Revisão do PRMQ - Prospective and Retrospective Memory Questionnaire - Para a Forma Pictórica In: *I Congresso Internacional de Neuropsicologia e Neuropsiquiatria, Dementia e Neuropsychologia*: Goiânia,V.4, 2010.

MOURÃO JÚNIOR, C. A.; MELO, L. B. R. Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 27, n. 3, p. 309-314, 2011.

NAKANO, T. de C. et al. Investigação da memória no modelo das inteligências múltiplas. *Revista Psicologia e Saúde*, v. 2, n. 1, p. 1-9, 2010.

NETTO, T. M. et. al. Sistemas de memória: relação entre memória de trabalho e linguagem sob uma abordagem neuropsicolinguística. *Rev. Neuro Latinoamericana*, v. 3, n. 3, p. 34-39, 2011.

PASQUALI, L.. *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

PASQUALI, L.. Análise fatorial para pesquisadores. Brasília: Laboratório de pesquisa em Avaliação e Medida – LabPAM., 2008.

PAWLOWSKI, J.; TRENTINI, C. M.; BANDEIRA, D. R.. Discutindo procedimentos psicométricos a partir da análise de um instrumento de avaliação neuropsicológica breve. *Psico-USF*, v.12, n.2, p. 211-219, 2007.

SILVA, I. C. D. B. *Memória prospectiva em crianças: análise do efeito da saliência da pista*. 2009. Dissertação (Mestrado em Psicologia)- Universidade do Minho, Portugal, 2009.

SILVA, C. F.; PASSOS, V. M. A.; BARRETO, S.M. Frequência e repercussão da sobrecarga de cuidadoras familiares de idosos com demência. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 15, n. 4, p. 707-731, 2012.

SMITH, G.; SALA, D. S.; LOGIE, R.; MAYLOR, E. A. Prospective and retrospective memory in normal aging and dementia: A questionnaire study. *Memory*, v. 8,n.5,p. 311-321.

SOUSA, F. J.N.. Estudo dos processos mnemônicos prospectivos em uma amostra local de idosos. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento. Recife: O Autor, 2008.

UEHARA, E.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. *Ciências e Cognição/Science and Cognition*, v. 15, n. 2, 2010.

VASQUES, A. M.; GOMES,R.F.; FREITAS,A.M.. Memória Prospectiva e Epilepsia no Lobo Frontal. *Revista Neurociência*, v.22, n.1, p. 80-83, 2005.

VUONTELA, V. et. al. Audiospatial and Visuospatial Working Memory in 6–13 Year Old School Children. *Learning & memory*, v. 10, p. 74–81, 2003.

WEINBORN, M. et al. Time-based prospective memory predicts engagement in risk behaviors among substance users: results from clinical and nonclinical samples. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 19, p. 284-294, 2013.

WOODS, S. P. et. al. Frequency and predictors of self-reported prospective memory complaints in individuals infected with HIV. *Archives of Clinical Neuropsychology*, v. 22, p. 187-195, 2007.

\_\_\_\_\_. Memory for intentions is uniquely associated with instrumental activities of daily living in healthy older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 18, p. 134-138, 2012.

YASSUDA, M. S.; LASCA, V. B.; NERI, A. L. Meta-memória e auto eficácia: um estudo de validação de instrumentos de pesquisa sobre memória e envelhecimento. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 18, n. 1, janeiro-abril, p. 78-90, 2005.

**ANEXOS**