

UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO
FACULDADE DA SAÚDE
MESTRADO EM PSICOLOGIA DA SAÚDE

OLDEMAR NUNES

**A MEMÓRIA DE CURTO PRAZO DO UNIVERSITÁRIO E A PRÁTICA
DE JOGOS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**

São Bernardo do Campo

2010

OLDEMAR NUNES

**A MEMÓRIA DE CURTO PRAZO DO UNIVERSITÁRIO E A PRÁTICA
DE JOGOS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Saúde da Universidade Metodista de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Psicologia da Saúde.

Orientadora: Prof^a Dr^a Vera Maria Barros de Oliveira.

São Bernardo do Campo

2010

OLDEMAR NUNES

**A MEMÓRIA DE CURTO PRAZO DO UNIVERSITÁRIO E A PRÁTICA
DE JOGOS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Saúde da Universidade Metodista de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Psicologia da Saúde.

Banca Examinadora

Presidente: _____

Titular externo: _____

Titular UMESP: _____

Dissertação aprovada em:

UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO
Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Saúde
São Bernardo do Campo
2010

DEDICATÓRIA

Sem sombras de dúvidas, dedico este trabalho a uma das escritoras e professoras mais bem preparadas culturalmente e didaticamente que conheci até este momento, Prof^ª Dr^ª Vera Maria Barros de Oliveira.

"A memória determina nossa individualidade como pessoas e como povos: eu sou quem sou porque me recordo de quem sou (...). Se eu esquecesse quem sou, não seria ninguém, ou seria outro".

Izquierdo

NUNES, O. A Memória de Curto Prazo do Universitário e a Prática de Jogos: um estudo exploratório. São Bernardo do Campo, 2010. 48 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia da Saúde) – Faculdade da Saúde, Universidade Metodista de São Paulo.

RESUMO

Este estudo avalia inicialmente a memória de curto prazo de estudantes universitários; verifica a seguir as modalidades de jogos por esses universitários e a frequência com que os mesmos são praticados e, finalmente, relaciona o nível de memória de curto prazo verificado com a prática de jogos. Parte da hipótese de que a prática de jogos influencia na memória de curto prazo. Utiliza-se do Teste Pictórico de Memória – TEPIC-M de Rueda, F. J. M. e Sisto, F. F., devidamente validado para nossa realidade e de escala auto-avaliativa de prática de jogos de lazer/esporte, a qual visa verificar o tipo de jogo praticado, de movimentação física, raciocínio lógico ou conhecimento e os jogos digitais. Desenvolve-se junto a 100 universitários, de ambos os sexos. Os resultados são analisados por meio do *Statistical Package for Social Sciences for Windows*, SPSS, versão 12.0. Os níveis de memória de curto prazo encontrados foram muito baixos: Inferior (66%), Médio Inferior (25%); Médio (2%); Médio Superior (6%) e Superior (1%). A prática de jogos em suas diversas modalidades também foi reduzida em Jogos de Movimento, JM, e em Jogos Digitais, JD (25%) e maior em Jogos de Raciocínio, JR (61%). A comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em JM, revelou-se positiva, uma vez que os que não praticam nunca JM, 74%, não atingiram sequer o nível médio de memória; o mesmo sendo observado em relação à JD, com 70% dos participantes que não praticam esses jogos, sem atingir o nível médio de memória; e, em relação a JR, uma porcentagem menor (44%) dos que não praticam esses jogos, sem atingir o nível médio de memória, dados que indiretamente, comprovam a hipótese deste estudo.

Palavras-chave: Memória de curto prazo, Jogos, Estudante Universitário, aprendizagem, cognição.

NUNES, O. Short-Term Memory of the University Student and the Practice of Games: a exploratory study. São Bernardo do Campo, 2010. 48 p. Dissertation (Health Psychology Master Degree) – Health Psychology, Methodist University of Sao Paulo.

ABSTRACT

This study initially evaluates the short-term memory of University students, then the modalities of games by these students and the frequency with which these are practiced are verified, and finally the level of short-term memory observed is related to the playing of games. Our hypothesis is that the practice of playing games is influenced by the short-term memory. Term of Free and Informed Consent - TCLE (Annex A). We utilize the Pictorial Test of Memory - TEPIC-M from Rueda, F. J. M. and Sisto, F. F., duly validated for our reality, and the self-evaluative scale of the practice of leisure/sport games, which aims to determine the type of game played, whether of physical movement, logical reasoning or knowledge and digital games. The research is performed with 100 students of both genders. The results are analyzed by means of the Statistical Package for Social Sciences for Windows, SPSS, version 12.0. The short-term memory levels found were very low: Low (66%), Lower Average (25%), Average (2%), Higher Average (6%) and High (1%). The practice of playing games in their various modalities was also low in Movement Games - JM and Digital Games - JD (25%) and higher in Reasoning Games - JR (61%). The comparison between the results in the TEPIC-M and the frequency of participation in JM proved to be positive, since those who never practiced JM (74%) did not reach even the average level of memory; the same was observed regarding JD, with 70% of their participants who do not play these games without reaching the average level of memory; and, with relation to JR, a smaller percentage (44%) of those who do not play these games without reaching the average level of memory, data which indirectly confirm the hypothesis of this study.

Keywords: Short-term memory, games, University students, learning, cognition.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistema límbico	14
Figura 2 - Jogo Mah Jong	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - TEPIC-M Distribuição dos participantes por gênero	33
Tabela 2 - TEPIC-M Distribuição dos participantes por faixa etária	33
Tabela 3 - TEPIC-M Distribuição dos participantes por nível de memória.....	34
Tabela 4 - Distribuição segundo a participação em Jogos Motores	35
Tabela 5 - Distribuição segundo a Frequência de participação em Jogos Motores.....	36
Tabela 6 - Distribuição segundo a participação em Jogos de Raciocínio	37
Tabela 7 - Distribuição segundo a Frequência de participação em Jogos de Raciocínio	38
Tabela 8 - Distribuição segundo a participação em Jogos Digitais.....	38
Tabela 9 - Distribuição segundo a Frequência de participação em Jogos Digitais	39
Tabela 10 - Comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos Motores.....	40
Tabela 11 - Comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos de Raciocínio	41
Tabela 12 - Comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos Digitais	42

SUMÁRIO

1. Introdução	11
1.1 Memória e aprendizagem	12
1.2 Definições de tipos de memória	15
1.3 Atenção e motivação unem-se à memória: subsídios que referenciam esta ligação	18
1.4 Os jogos como estímulos dos processos mentais saudáveis.....	21
1.5 Os jogos, sua evolução e modalidades	22
1.5.1 Alguns estudos sobre jogos e memória	24
1.6 Objetivos.....	28
1.7 Hipótese.....	28
2. Método	28
2.1 Participantes	28
2.2 Ambiente	29
2.3 Material e Instrumentos	29
2.4 Procedimento	30
2.5 Tratamentos dos dados	32
2.6 Aspectos éticos	32
3 Resultados e Discussão	32
4 Conclusão	43
Referências	46
Anexos.....	51
Anexo A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	51
Anexo B – Escala de Prática de Jogos.....	52

1. Introdução

Além da justificativa social e acadêmica, este estudo tem também uma justificativa pessoal, ou seja, o conhecimento que conquistei aplicando jogos didáticos por mais de 15 anos em centenas de colégios distribuídos em mais de dezessete estados brasileiros, onde ministrei meus cursos de memorização. Em 1978 tive a oportunidade de editar meu primeiro livro sobre Técnicas Mnemônicas pela Editora River do Rio de Janeiro o que, a partir dessa data, outros livros lancei desencadeando em mim, um desejo de melhor conhecimento sobre o assunto.

Orientando sempre meus alunos em atividades de jogos coletivos e avaliando a contribuição que os mesmos ofereciam à aprendizagem, levou-me a clareza da importância não só para a memória, como também para a aprendizagem em geral. Além do relacionamento interpessoal criando-se e ajustando-se as normas e regras do jogo, formação esta, prazerosa e de vital importância para o relacionamento social, nasceu o desejo de investigar sob forma sistemática e científica, o lúdico e a memória.

Durante o meu percurso como instrutor de memorização, os jogos tem me parecido ser uma ferramenta valiosa para promover a motivação, a atenção, concentração, o prazer e o desejo de conhecer. Dados esses essenciais no processo de aprendizagem de qualquer idade, e, em particular, para quem está cursando uma universidade e que pretende se inserir no mercado de trabalho, onde deverá continuar a estudar sempre para se manter atualizado.

Investigar o nível da memória de curto prazo do nosso estudante universitário fazendo correlação com a prática de jogos e complementando esta pesquisa com a verificação das possíveis modalidades de jogos por ele praticado, só irá contribuir e justificar este trabalho de grande importância haja vista, a cognição ou memória, ser a base dinâmica do processo de aprendizagem constante no ser humano.

Mas, efetivamente a prática de jogos, em suas diversas modalidades, contribui para a memória de curto prazo? Este problema foi o que suscitou esta pesquisa. Assim, a organização desta dissertação está estruturada da seguinte forma: após esta apresentação, há dois capítulos mostrando estudos sobre a memória e os jogos, seguida pelos objetivos, método, resultados, discussão e conclusão.

1.1 Memória e aprendizagem

Primeiramente é necessário diferenciar as *memórias filogenéticas de memórias ontogenéticas*. Circuitos que retêm a informação inata, funções autônomas, são então chamados como memórias filogenéticas, enquanto que os que armazenam informação experimental são referenciados como memórias ontogenéticas (KAVANAU, 1997). Quando nos referirmos a memória isoladamente, queremos dizer memória ontogenética.

Segundo Damásio (2003), os fenômenos mentais, como o amar, o lembrar-se de algo, esquecer, o sentir dor, prazer, etc. foram revelados como comportamentos dependentes do funcionamento de complexas redes neurais nos circuitos cerebrais em ação. A principal atividade cerebral consiste em preservar o bem-estar e a sobrevivência do organismo. Toda resposta do organismo ao meio requer uma ou mais imagens mentais. Atividades sentidas como agradáveis ativam mecanismos de recompensa e liberam dopamina e serotonina, neurotransmissores que alteram o meio ambiente interno, o estado das vísceras, o sistema muscular, a expressão facial, as emoções, os sentimentos e o comportamento. Dessa forma, a experiência de uma situação prazerosa gera reorganização corporal e comportamental orientadas por um mapeamento mental neural.

Ao nascer, o cérebro já dispõe de uma enorme rede de mapeamentos e ligações neurais para orientar quando, quanto e como o organismo deve se organizar para responder ao meio e sobreviver. Ou seja, o cérebro leva o corpo a assumir um determinado estado, a comportar-se de certa maneira. E as idéias serão baseadas nestes estados e comportamentos do corpo. Nas palavras de Damásio (2000, p. 194), a consciência ocorre “(...) quando temos conhecimento, e só podemos ter conhecimento quando mapeamos a relação entre objeto e organismo”. Essa relação é mapeada e registrada pelo cérebro em forma de narrativa, para o que a memória tem uma contribuição insubstituível. Daí pode-se deduzir a importância da memória para a aprendizagem como fundamental.

Uma atividade motivadora e prazerosa contribui para o funcionamento dos processos mentais básicos, como a memória. O armazenamento da informação (processo chamado de memória) depende das sinapses. Certos tipos de sinais sensoriais passam por sequências de sinapses, essas sinapses ficam mais capazes de transmitir, de novo, esses mesmos sinais, num processo chamado de facilitação (GUYTON, 1993, p.79).

Dentro do cérebro temos diversas estruturas com várias funções (vide figura 1) e muitas dessas áreas trabalham em conjunto para realizar tarefas, nos ajudando inclusive a aprender e a lembrar. Em relação à memória, o hipocampo desempenha um papel

fundamental. Ele se localiza próximo a amígdala, que processa a emoção e ele, hipocampo, processa a informação factual que chega ao cérebro. Sua estrutura tem, portanto uma importância fundamental na facilitação do processo de ligação da memória de curto prazo, foco deste estudo, para a memória de longo prazo. O hipocampo também se comunica com o sistema de ativação reticular, podendo comparar a informação com o passado e supervisionar os eventos, novos ou habituais (RATEY, 2001).

O início do processamento das atividades cerebrais se dá no hipocampo e no córtex. Quando o indivíduo percebe um estímulo, a solidez de um determinado conteúdo aprendido requer a modificação de determinadas sinapses e suas principais conexões. Essas alterações estruturais das sinapses são diferentes para cada memória, determinando assim, a intensidade da aprendizagem (IZQUIERDO, 2000).

A amígdala tem uma forma amendoada e fica localizada no meio do cérebro (vide figura 1), ela processa a emoção, ou seja, filtra as informações que chegam e cataloga essa informação para um futuro. Atribui-se à amígdala uma relação fisiológica com: emoção, olfato, atividade viscerais, funções somato-sensoriais, envolvimento em reações de alerta e orientação, sono, luta, defesa, alimentação e atividades sexuais. Segundo Sarter e Markowitsch (1985) a amígdala é um órgão que processa estímulos sensoriais que já foram modificados por outras neuro-áreas primárias.

Os gânglios basais, localizados no fundo do córtex, são também responsáveis por algumas de nossas memórias. São o principal local das informações sequenciais da aprendizagem (QUARTAZ & SEJNOWSKI, 1997).

O neocórtex, localizado na camada superior do cérebro, tem uma espessura de um quarto a um oitavo de polegada, armazenando muitas de nossas memórias nos diferentes lobos. É considerado como a sede do pensamento; contém os centros que reúnem e compreendem o que os sentidos percebem. “Acrescentou-se a um sentimento o que pensamos dele – e nos permite ter sentimentos sobre idéias, arte, símbolos, imagem.” (GOLEMAN, 1995 p.22). Nessa integração contínua e plástica do cérebro, o sistema de ativação reticular, localizado na base do cérebro, conecta justamente os lobos frontais, o sistema límbico, o tronco cerebral e os órgãos dos sentidos (RATEY, 2001).

Portanto, verifica-se que a memória não está localizada numa estrutura individual e isolada no cérebro. É um fenômeno psicológico e biológico envolvendo um conjunto de sistemas cerebrais que se articulam, funcionam juntos. Grandpierre (1999) relata que as informações provenientes de todas as zonas do córtex, utilizam um circuito complexo, que é a base da memorização.

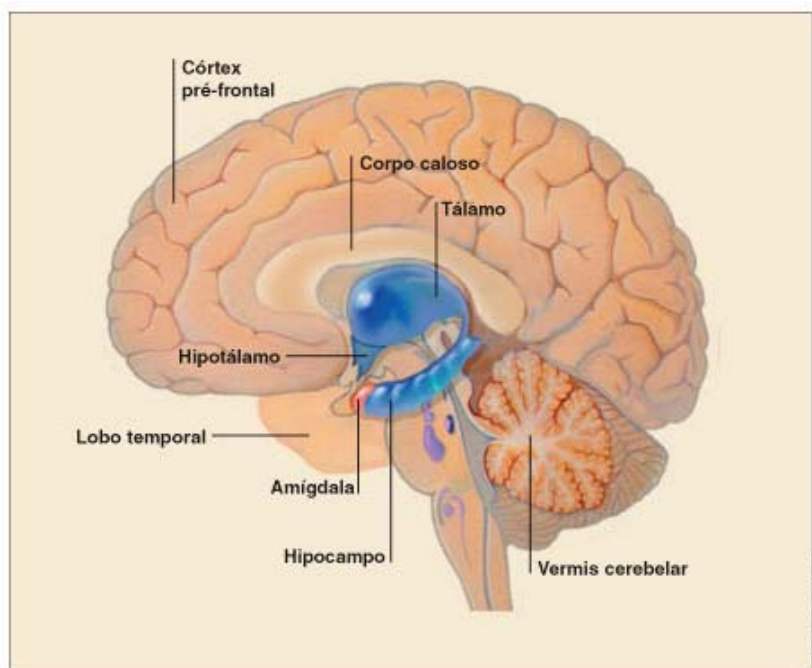


Figura 1 - Sistema límbico

Fonte: http://www.guia.heu.nom.br/sistema_limbico.htm

1.2 Definição e tipos de memória

A busca do melhor entendimento no que vem a ser a memória tem sido tema de reflexão há muito tempo. Aristóteles considerava a memória como a única fonte de recordação e de transmissão de conhecimento de pessoa para pessoa e de geração para geração.

A memória corresponde a uma grande área de estudo e vem sendo designada por diferentes conceitos, dentre eles os mais frequentes referem-se à capacidade neurocognitiva de codificar, armazenar e devolver informação (GARDNER & JAVA, 1993 apud RUEDA & SISTO, 2007). Atualmente, duas grandes linhas de pesquisa de memória podem ser observadas. A linha unicista, numa visão unitária da memória, utiliza-se de termos como medidas de memória diretas ou explícitas (ou declarativas), e o grupo da abordagem das memórias múltiplas, que considera as memórias indiretas ou implícitas (ou não-declarativas). A visão da memória em seus múltiplos sistemas discute a validade de medidas de memória direta X indireta, uma vez que considera que não existiria uma medida unitária da memória (RICHARDSON-KLAVEHN & BJORK, 1988 apud RUEDA & SISTO, 2007).

Existem diversos sistemas mnemônicos com características peculiares para as diversas funções mentais (BEAR, CONNORS & PARADISO, 2002; HELENE & XAVIER, 2007; VERCEZE, MARQUES & GALERA, 2006). A memória é uma função importante que permite ao organismo codificar, armazenar e recordar informação vinda do meio e que lhe é potencialmente útil. Ela é uma das capacidades que permite ao ser vivo uma adaptação ao meio ao permitir-lhe aumentar o conhecimento do mesmo. Os processos de codificação, formado pela representação do mundo no cérebro através do ajuste de sinapses nas redes neuronais, incluem três etapas: retenção, armazenamento e recuperação da mesma (ZIMMER, 2001).

A memória não é só a retenção de certo conhecimento, mas também ativadora da imaginação, interpretação, problematização, reinvenção etc., nos quais atuam sobre o que é recordado pelo indivíduo. A memória é a capacidade do ser humano em conservar e relembrar mentalmente conhecimentos, conceitos, vivências, fatos, sensações e pensamentos experimentados em tempo anterior. A memória refere-se à retenção de habilidades adquiridas ou de informação e em situações cotidianas, os adultos, especialmente os idosos, podem ter algumas dificuldades de recuperação de memória. Mesmo sendo consequência do envelhecimento, a diminuição da eficiência da memória é também influenciada por questões como genética, fatores ambientais, vivências, hábitos linguísticos, caráter e personalidade. A

perda da memória estaria relacionada com a degeneração dos neurônios cerebrais. E que, conforme o indivíduo fosse envelhecendo, haveria uma perda evolutiva dessas células nervosas, afetando assim a capacidade de memorização (GEIS, 2000).

Pesquisas relacionam o nível de escolaridade dos idosos com a deterioração ou não dos seus aspectos cognitivos. Quanto menor o tempo investido em estudos, maiores são os prejuízos cognitivos, principalmente entre as mulheres (PIVETTA, 2003). É necessário manter a mente ativa, como por exemplo, através de leituras, para manter as atividades cognitivas em bom funcionamento.

Segundo o neurofisiologista Silva (2005), não é a quantidade de neurônios que determina a capacidade de memória, mas sim o número de conexões sinápticas e o tamanho das ramificações dos neurônios, cujo desenvolvimento depende diretamente dos estímulos que o cérebro recebe. As ramificações encontradas nos neurônios podem ser comparadas a um galho de árvore, que se expande conforme os estímulos que recebe, explica, acrescentando que esses estímulos também servem para aumentar a quantidade das conexões sinápticas que são responsáveis pela transmissão de dados entre os neurônios.

Especialistas, segundo Sprenger (2008), afirmam que na verdade existem vários tipos de memória, pois há diversas fontes de armazenamento de dados em nossa mente e não limitado em uma área determinada de nosso cérebro. A autora concordando com outros especialistas, referem-se à Memória Sensorial por exemplo, ou seja, as transitórias, as que duram segundos ou até menos... Apenas muitas vezes para o cérebro reconhecer o que estamos experimentando.

Brown (1958) e Peterson e Peterson (1959) conceituam a memória humana em relação ao tempo. Referem-se, portanto, a Memória de Curto Prazo e Memória de Longo Prazo. Memória Imediata ou Memória de Curto Prazo é a que podemos retê-la cerca de 20 segundos se prestarmos atenção à informação sensorial que nos chega. Memória de Longo Prazo é a memória duradoura. A informação que se torna uma representação detalhada na memória é considerada uma memória permanente. Para se transformar em Memória de Longo Prazo temos anteriormente a Memória de Trabalho, a qual proporciona o tempo e o espaço para trabalhar a informação que é necessária para tarefas cognitivas complexas. A Memória de Trabalho pode reter a informação por dias ou até semanas e para se transformar em Memória de Longo Prazo, precisa se tornar significativa, ou seja, fazer conexões entre a nova informação e a já armazenada.

Segundo outros autores, a Memória de Longo Prazo divide-se em Declarativa (ou Explícita) e Não-Declarativa (ou Implícita) (SQUIRE & ZOLA-MORGAN, 1991; COHEN, 1984).

Dentre as Memórias Declarativas ou Explícitas, tem-se a Memória Semântica (Memória Intencional) que é a memória do conhecimento (noética). Consciente, ela é aplicada a novos contextos e refere-se a fatos e eventos. Não está necessariamente relacionada no tempo ou espaço, mas é um conhecimento livre de contexto de fatos, linguagem ou conceitos. A memória Semântica não é aprendida imediatamente, mas por repetição. Uma vez aprendida, em geral esquecemos como e quando a aprendemos.

Memória Implícita é geralmente referida como memória não-declarativa. A aprendizagem implícita não é consciente, é a aprendizagem indireta. Um exemplo é andar de bicicleta, realizamos alguns procedimentos, mas não trazemos conscientemente à mente as instruções para realizar o ato.

Memória Procedural é a nossa memória da experiência. Não envolve recordação consciente. É o tipo de memória que se adquire pela experiência, pela tentativa/erro, através do desempenho de tarefas diárias. Às vezes chamada de memória muscular na realidade pode ser tanto motora quanto não motora. Um exemplo motor é amarrar os cadarços de um sapato. Um exemplo não motor é contar uma história do início ao fim. Outro exemplo são os hábitos que adquirimos pela aprendizagem dos procedimentos sociais como: com licença, desculpe, por favos etc.

Memória Episódica significa conhecer a si mesmo (autonoética). Refere-se a locais e descrições de eventos, autobiográfica. O episódio tem um efeito de história, ou seja, um início, um meio e um fim.

Memória Emocional é a reação ao conteúdo emocional sem que tomemos conhecimento dele, pois a informação que não é neural será examinada e armazenada pela amígdala. Isso significa que a área emocional do nosso cérebro recebe e filtra rapidamente a informação chegada mesmo antes de ir ao neocórtex para o pensamento de nível mais elevado e o reconhecimento.

Quando se fala em retenção de informações, sabemos que tal assimilação pode se prolongar por um longo período (memória de longo prazo) ou durar apenas na execução de determinada tarefa (memória de curto prazo) (BEAR & cols., 2002; HELENE & XAVIER, 2007).

Miller (1956) já demonstrava que também as palavras que tinham significado, fazendo sentido para os sujeitos mesmo quando mostradas em grandes quantidades, são também

esquecidas rapidamente, mais amiúde, em milésimos de segundos até no máximo um minuto. Assim, afirmou que a Memória de Curto Prazo é uma estrutura cognitiva e suas propriedades básicas seriam a persistência limitada entre 15 segundos a um minuto, além, da capacidade limitada, pois armazenaria apenas informações referentes até sete unidades, que, poderiam ser palavras com ou sem significado, números, letras etc.

Na década de 60, o estudo da memória de curto prazo, referindo-se a retenção de pequenas quantidades de informações em intervalos de tempo breves, formou um componente principal do desenvolvimento da Psicologia Cognitiva (CROWDER, 1982 apud RUEDA & SISTO, 2007).

Estudos sobre a memória de longo prazo afirmam que os idosos têm um desempenho menor que os adultos jovens (CRAIK & BYRD, 1982). Somente para ilustrar, a memória de longo prazo segundo Isaki e Plante (1997), seria a informação retida sob forma de estruturas permanentes de conhecimento, cuja avaliação é feita através de testes, de conhecimento geral, como conceitos de matemática e história, por exemplo.

Outros estudos afirmam que os tipos de memória são constructos distintos apesar de serem variáveis latentes que se correlacionam entre si, o que sugere que a memória de trabalho esteja relacionada com a inteligência fluida ou habilidade de raciocínio, enquanto essa relação não é observada na memória de curto prazo (ENGLE, TUHOLSKY, LAUGHLIN & CONWAY, 1999 apud RUEDA & SISTO, 2007).

Assim, o processo da memória de curto prazo poderia se referir a um tipo de armazenamento passivo e envolveria apenas a lembrança da informação sem nenhum tipo de manipulação (CANTOR, ENGLE & HAMILTON, 1991 apud RUEDA & SISTO, 2007; CORNOLDI & VECCHI, 2000). Por conseguinte, as tarefas da memória de trabalho exigiriam processos mais ativos e seriam os que a informação é mantida temporariamente enquanto está sendo manipulada ou transformada.

1.3 Atenção e motivação unem-se à memória: subsídios que referenciam esta ligação

A Atenção é um processo cognitivo que permite controlar os estímulos irrelevantes, perceber estímulos importantes e passar de um estímulo para outro. Segundo Ratey (2001), o hipocampo tem um papel importante no processo da atenção (vide figura 1). Em ocorrência ao acesso a tantas memórias, se o sistema de ativação reticular reage a alguma estimulação

sensorial, o hipocampo pode compará-lo a antigas experiências e determinar sua novidade. A atenção dirigida nada mais é do que uma atenção focalizada a algum estímulo.

Como estrutura teórica, de acordo com Duschek, Matthias e Schandry (2005), encontram-se as seguintes funções do sistema de atenção: o alerta, a atenção concentrada, atenção dividida e atenção sustentada. Segundo os autores, esta classificação foi amplamente aceita e parece bastante conveniente.

Ainda segundo os autores, o estado de alerta refere-se a um estado físico e mental generalizado de prontidão para responder aos estímulos significativos. A atenção concentrada refere-se à habilidade de selecionar a informação relevante de uma fonte ou de excluir um tipo de informação irrelevante. A atenção dividida ocorre quando nos deslocamos rapidamente de um foco dirigido para outro. É a habilidade de responder simultaneamente a mais de um estímulo ou tarefa. Por fim, a atenção sustentada envolve uma resposta comportamental consistente por um período de tempo mais longo durante a atividade contínua e repetitiva.

Considera-se a atenção como um processo psicológico mediante o qual concentramos a nossa atividade psíquica sobre um determinado estímulo. E este, solicita uma sensação, uma percepção, uma representação, um desejo, um afeto etc., com o objetivo de fixar, definir e selecionar as percepções, as representações, os conceitos e elaborar finalmente, o pensamento. Resumindo, pode-se considerar a atenção como a capacidade de se concentrar.

A atenção sofre uma alteração bem específica. Com o aumento da idade surge declínio em relação à atenção dividida, que se caracteriza pelo processamento de duas ou mais informações ao mesmo tempo. Por exemplo: prestar atenção em uma leitura e numa conversa ao mesmo tempo (NUNES, 1999).

A atenção é um processo intelectual que depende totalmente da vontade. A atenção não é uma função psíquica autônoma, ela encontra-se vinculada à consciência. Sem a atenção a atividade psíquica se processaria como um sonho vago. A atenção é um processo espontâneo e ativo. O grau ou intensidade de concentração da atenção sobre determinado objeto, não depende apenas do interesse, mas sim do estado de ânimo e das condições gerais do psiquismo.

O interesse e o pensamento, portanto, são os dirigentes da atenção. E a intensidade com que a executamos a atenção é o grau da concentração alcançada. As alterações da atenção afetam um importante papel no processo de conhecimento, da memória. Em geral estas alterações decorrem de perturbações de outras funções das quais depende o funcionamento normal da atenção. Assim, a fadiga, os estados tóxicos, os psicopatológicos,

etc., determinam a incapacidade de concentrar a atenção. Atenção, motivação e memória funcionam interligadas.

A motivação consiste num conjunto de forças internas que leva o indivíduo a atingir certo objetivo como resposta a um estado de necessidade, desequilíbrio ou carência. É o processo responsável pela persistência dos esforços de uma pessoa para alcançar uma determinada meta. O termo motivação derivado do verbo em latim "*movere*" apresenta-se na literatura com diversas definições e, relaciona-se ao fato da motivação levar uma pessoa a fazer algo, mantendo-a na ação e ajudando-a a completar tarefas (PINTRICH & SCHUNK, 2002).

Segundo Maslow (1970), o homem se motiva quando suas necessidades são todas supridas de forma hierárquica, sendo muito conhecida a sua Teoria da Hierarquia das Necessidades, segundo a qual dentro de cada ser humano existe uma hierarquia de necessidades dividida em cinco categorias: fisiológica, segurança, social, estima e auto-realização. Com a Teoria das Necessidades Humanas, o autor constata que as pessoas são motivadas para alcançar a satisfação das suas necessidades humanas, em uma hierarquia de necessidades, desde a fisiológica, passando pela de segurança, social e estima, até a mais motivadora, que é a auto-realização. Ficou clara a importância dada por Maslow para a satisfação das necessidades de ordem psicológicas, isto é, a social, de estima e de auto-realização, como as mais motivadoras.

Já para Herzberg (1971), a motivação é alcançada através de dois fatores: fatores higiênicos que são estímulos externos e que melhoram o desempenho e a ação dos indivíduos mas que não consegue motivá-los. E os fatores motivacionais que são internos, ou seja, são sentimentos gerados dentro de cada indivíduo a partir do reconhecimento e da auto-realização gerada através de seus atos.

McClelland (1972) identificou três necessidades que seriam pontos-chave para a motivação: poder, afiliação e realização. Para este Autor, tais necessidades são "secundárias", são adquiridas ao longo da vida, mas que trazem prestígio, status e outras sensações que o ser humano gosta de sentir.

A motivação é resultante dos impulsos internos, dos desejos, das necessidades individuais que cada pessoa como ser único busca concretizar. O meio externo, as organizações não são origem da motivação. A organização, enquanto meio social, poderá facilitar ou barrar a realização dos desejos e a satisfação das necessidades. Na realidade, as frustrações constantes podem levar o indivíduo à apatia, ao descontentamento, e à desmotivação (AGUIAR, 1997, p. 270). Pelas considerações acima expostas, verifica-se que

a motivação está intrínseca ao sujeito; o ser humano somente se sente motivado a partir do momento em que houver um objetivo, uma razão, algo a ser atingido, uma meta.

1.4 Os jogos como estímulos dos processos mentais saudáveis

Huizinga (1999) argumenta que o jogo é uma categoria absolutamente primária da vida, tão essencial quando o raciocínio (*Homo Sapiens*) e a fabricação de objetos (*Homo Faber*), então a denominação *Homo Ludens*, quer dizer que o elemento lúdico está na base do surgimento e desenvolvimento da civilização, o que implica portanto em dizer que o elemento lúdico está na base do surgimento e no desenvolvimento da civilização. Huizinga define jogo como: “...uma atividade voluntária exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, seguindo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente de vida cotidiana.”

Para Piaget (1978), o brincar consiste no primado da assimilação sobre a acomodação, do relaxamento sobre a tensão, do prazer sobre o desprazer, sendo que as atividades lúdicas atingem um caráter educativo, tanto na formação psicomotora como também na formação da personalidade das crianças. Assim, são adquiridos valores morais como honestidade, fidelidade, perseverança, hombridade, respeito ao social e aos outros. Os jogos com regras são considerados como uma ferramenta indispensável para este processo. Através do contato com o outro a criança vai internalizar conceitos básicos de convivência.

Vygotsky (1987, p.117) afirma que na brincadeira “a criança se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário; no brinquedo, é como se ela fosse maior do que ela é na realidade”. Em sua visão, a brincadeira cria uma zona de desenvolvimento proximal favorecendo e permitindo que as ações da criança ultrapassem o desenvolvimento real já alcançado permitindo-lhe novas possibilidades de ação sobre o mundo.

O fator afetivo inclui os relacionamentos intra e interpessoais; ao brincar, a criança vai experimentar diversas situações, tanto positivas (quando vence uma brincadeira, alcança um objetivo, entra em acordo com os colegas etc.) quanto negativas (perde alguma atividade, não consegue realizar o esperado, entra em conflitos com os colegas, etc.) e é através destas situações que a criança aprenderá a conviver com os outros. Por fim, o aspecto cognitivo se refere ao desenvolvimento do intelecto durante as atividades lúdicas.

Por outro lado, Piaget (1975) destacou também a importância dos movimentos como um meio de possibilitar ao indivíduo as interações com o ambiente, ressaltando a importância do esquema sensório-motor para o desenvolvimento. Segundo Diem (1979), a pobreza nos movimentos e a falta de movimento, não só representam um prejuízo físico, como também impedem a livre evolução psíquica.

Diversas outras correntes psicológicas apontam para a importância do brincar. Para Vygotski (1998), há dois elementos importantes na atividade lúdica das crianças no que se refere aos jogos com regras: o jogo com regra explícita e o jogo com regra implícita. O primeiro destes fatores são as regras pré-estabelecidas pelas crianças e cujo não cumprimento é considerado uma falta grave; por exemplo, em um jogo de pega-pega quem for tocado pelo pegador passa a ser o perseguidor. Este fator direciona a criança a seguir regras sociais já estabelecidas pelo mundo dos adultos. O outro segmento são regras que não estão propriamente ditadas, mas que são entendidas como necessárias para o seguimento do jogo; no exemplo citado acima, não se coloca que as crianças não podem sair do local da brincadeira (como exemplo, uma quadra). Portanto, as regras implícitas oferecem à criança uma noção de entendimento das regras ocultas, mas necessárias.

Também a partir da leitura comportamental tem-se que a brincadeira e os jogos permitem uma flexibilidade de conduta e conduzem a um comportamento exploratório até a consecução do modelo ideal de se portar com o próximo, resultado de experiências, conflitos e resoluções destes (BRUNER, 1968).

Como o corpo precisa de exercícios para deixar os músculos mais fortes e ágeis, o cérebro também necessita de ginástica para estimular suas células, favorecendo desta maneira, não só a memória, mas a capacidade intelectual como um todo, explica o pesquisador. Portanto, a melhor forma de estimular o cérebro, independentemente da idade, é colocar a cabeça para funcionar: ler, resolver palavras cruzadas, enigmas, jogar xadrez, decorar textos etc. Essa ginástica mental serve tanto para manter a memória em dia quanto para estimular os neurônios que estão desativados, ressalta o pesquisador, acrescentando que esses exercícios ajudam até os idosos que apresentam diminuição de memória causada por problemas no sistema circulatório, por algum tipo de disfunção neurológica ou até por doenças genéticas.

1.5 Os jogos, sua evolução e modalidades

Em meados do século XX verificou-se um grande crescimento por parte dos

estudiosos pelo brincar, sendo uma das expressões da criança como fonte de seu desenvolvimento. A atividade de brincar para a criança é duplamente motivada, ao mesmo tempo em que se desenvolve brincando, também gosta de brincar (VIEIRA, 2006).

Para Piaget (1978) se em uma adaptação inteligente, assimilação e a acomodação se equilibram, no ato de brincar, esse mesmo equilíbrio é desfeito. Predomina nesse caso a assimilação sobre a acomodação, o que explicaria o ato da criança enquanto está brincando, alterar simbolicamente a realidade em vez de a ela se submeter. Na visão piagetiana, considera-se que durante a construção das imagens mentais, inclusive as de evocação, a estruturação mental obedece a uma curva evolutiva que se inicia via corpo, por meio do esquema sensório-motor. É a ação do bebê sobre os objetos de seu ambiente, com seus movimentos e percepções sensoriais, que vai interiorizar do vivenciado, por meio de imagens mentais. Essas imagens mentais serão à base de sua consciência corporal (OLIVEIRA, 2008).

A curva evolutiva do brincar mostra as manifestações da função simbólica, como a brincadeira do faz-de-conta, com o aparecimento da linguagem e da memória. A consciência simbólica evolui do campo perceptivo e passa a agir também em relação aos objetos, tempos e espaços pensados, quer lembrados ou imaginados. Contudo, a construção das imagens mentais relativas ao contexto vivido espaço-temporal depende da ação anterior, prática e corporal do bebê sobre este mesmo meio. É a ação do corpo que possibilita a interiorização das imagens dos objetos, das pessoas e dos lugares, captando suas formas, cores e movimentos (OLIVEIRA, 1998).

Ainda segundo a autora, durante todo o ciclo da vida, o corpo vem a ser à base de formação das imagens mentais, que continuam a se processar de forma associada às emoções e sentimentos e relacionadas à história de vida da pessoa. Em situações críticas do ciclo vital como épocas de grandes mudanças e transformações pessoais, educacionais, familiares ou profissionais, como na infância ou na velhice, o sistema mental corre o risco de se fechar ao meio, em um movimento de defesa, que pode se manifestar por meio de um quadro de depressão e/ou de ansiedade. O brincar, por suas características de descontração e prazer, pode ser considerado como um excelente instrumento de reequilíbrio a ser utilizado no dia a dia, ou mesmo em situações de avaliação ou intervenção. O brincar oferece uma gama imensa de possibilidades que combinam as mais variadas formas de brincadeiras corporais, simbólicas ou de regras.

Continuando a autora, através dos jogos e brincadeiras, se criam condições favoráveis ao envolvimento em grupo, social, mais motivado. O corpo adquire mais vida, mais saúde, os movimentos mais coordenação e precisão, a respiração e a ansiedade tendem a se normalizar.

Os processos cognitivos se fortalecem. A memória se exercita e atenção individual se amplia, as pessoas se comunicam de forma dinâmica e motivada.

Segundo Macedo (2003; 1994) a diferença entre brincar e jogar, é que o brincar é o ato de jogar com as idéias, com as situações, com emoções, com sentimentos, com pessoas, com objetos etc., e que os objetivos e o regulamento, não são pré-determinados necessariamente e o jogar é brincar com regras e objetivos pré-definidos. No jogo se ganha ou se perde e na brincadeira, se diverte, se passa o tempo, se faz de conta. O jogar é uma brincadeira organizada, com funções, papéis e posições, demarcadas. O jogo é uma brincadeira que evoluiu. A brincadeira é uma necessidade da criança e o jogo é uma de suas possibilidades.

O brincar, que inclui os jogos, oferece uma gama imensa de possibilidades que combinam as mais variadas formas de brincadeiras corporais, simbólicas ou de regras e se caracterizam pelo prazer e criatividade. Todas as modalidades lúdicas, sejam elas individuais ou grupais, realizam uma integração entre o corpo e mente, o que as torna excelentes estratégias para a saúde mental em relação à adaptação ao meio (OLIVEIRA, 1998).

A importância dos jogos também pode ser vista por meio da abordagem da Neuropsicologia, que afirma que sentir prazer em fazer algo aumenta a autoconfiança e a criatividade, diminui a ansiedade e a impulsividade. As atividades lúdicas criam normalmente o prazer e podem ser consideradas como tendo um papel fundamental na formação, preservação e reabilitação das redes neurais durante todo o ciclo vital (ANTUNHA, 2006).

Segundo ainda a autora, as crianças através dos jogos, exibem a funcionalidade desses centros de prazer, principalmente pelo *nucleus accumbens*, que contém uma das maiores reservas de dopamina, primordial para a sensação de alegria. O septo, hipotálamo e *nucleus accumbens* também liberam neurotransmissores como a encefalina, endorfina, ativando assim, as substâncias mais básicas das funções da subcorticalidade atingindo e ativando as funções corticais e do neocórtex.

1.5.1 Alguns estudos sobre jogos e a memória

A partir de uma leitura piagetiana, vários estudos tem se utilizado de jogos, quer para a avaliação, quer para a intervenção junto à área cognitiva. Pesquisa realizada por Campitelli, Gobet e Parker (2005) comparou a atividade mental em dois grupos, um formado por grandes mestres do xadrez, e outro, por iniciantes no jogo, cujas imagens foram geradas por ressonância magnética. O padrão de atividade cerebral entre os dois grupos foi diferente,

sendo que, as diferenças mais significativas foram em relação à familiaridade com as posições das peças do jogo, sendo que os mestres dominavam isso muito melhor. Segundo os autores, esta pesquisa reforça a hipótese de que quando frente a uma atividade relacionada a um domínio específico, os conhecedores ou *experts* ativam sistemas cerebrais diferentes dos novatos. Esta pesquisa revela a importância do conhecimento prévio na memória, e evidencia o quanto o xadrez contribui para ativar os novos circuitos cerebrais nos iniciantes.

O jogo de azar também vem sendo alvo de pesquisa. O *Iowa Gambling Task* (IGT), por exemplo, vem sendo utilizado para avaliar o controle emocional e a capacidade de tomar decisões junto às pacientes neurológicas com lesões frontais, os quais têm justamente uma problemática na área emocional. Da mesma forma, o *Bangor Gambling Task* (BGT), jogo de fácil aplicação semelhante ao IGT, tem sido considerado por Bowman e Turnbull (2004) um bom instrumento de diagnóstico e intervenção neuropsicológica especificamente junto às pacientes com disfunção executiva.

Dentre as pesquisas, o foco no envelhecimento vem tendo mais atenção, pois, como ressalta Gorodsky, Zago e Gava (2002), a memória de curto prazo é um dos principais pontos de descontentamento do envelhecer. Essas considerações são importantes para este estudo porque, já na juventude, a memória pode ser trabalhada e assim preservada. Em estudo sobre a memória e o envelhecimento que vem sendo realizadas, as autoras em portal sobre o envelhecimento explicam que a memória de curto prazo é limitada pelo campo de apreensão instantânea de elementos que a mente pode apreender e reter, concomitantemente. Alertam que é a memória que os geriatras e neurologistas avaliam em pesquisa de processos de demências (repetir dígitos, repetir palavras...). Estudo (KERNS, 2000) mostra nova medida informatizada de memória prospectiva desenhada para crianças. Examinando uma tarefa chamada *Cybercruiser*, junto a uma amostra de 80 crianças entre 6 e 12 anos, o estudo, por meio da análise das variáveis, demonstrou uma diferença significativa em relação à idade das crianças, o que foi correlacionado com medidas relativas à função executiva das tarefas. A atividade das crianças nesta tarefa também demonstrou um padrão de antecipação de monitoramento de estratégias que já haviam sido demonstrados em outros estudos sobre a memória prospectiva. Os resultados desta pesquisa mostram como a avaliação cognitiva de processamentos mentais nobres, como a assim chamada memória prospectiva, vem se utilizando da prática de jogos, que facilita a análise de como as crianças conduzem suas estratégias por antecipação.

Ainda relacionado à preocupação da perda de memória de curto prazo com o envelhecer, estudo (VERGHESE et al, 2003) não encontrou uma correlação significativa entre

o aumento de atividades de lazer, inclusive com jogos, junto a idosos, e a redução do risco de demência. Os 469 idosos que participaram tinham idade acima de 75 anos e não apresentavam demência, o que também é uma variável a ser considerada.

Cheng, Chan e Yu (2006) realizaram uma pesquisa para explorar o efeito de uma atividade clínica terapêutica envolvendo o jogo Mahjong no funcionamento cognitivo de pessoas com demência suave/moderada, junto a 68 idosos, com idade média de 83.94 anos. Os autores concluíram que o Mahjong é uma opção terapêutica viável para tratar a demência. Pelo fato de esta atividade, basicamente, não requerer supervisão profissional, consideraram que pode ser implementada em espaços e tempos disponíveis de uma instituição, sendo que os benefícios potenciais de integrar o Mahjong nas rotinas diárias dos idosos são enormes, frente ao custo mínimo, ou mesmo, nulo, que o jogo gera a instituição.

O National Institute of Mental Health (Estados Unidos) realizou uma pesquisa em 2008 coordenada pelo cientista Jay Giedd, que durante 13 anos monitorou com o auxílio de exames de ressonância magnética, o cérebro de 1.800 jovens. O estudo revela que as mais profundas transformações na estrutura cerebral ocorrem até os 25 anos. A pesquisa constatou que a capacidade do cérebro se desenvolve durante toda a vida e não só até os 12 anos como se supunha. Entre as conclusões de Jay Giedd, uma chama a atenção: crianças e adolescentes que jogam games registraram aumento do córtex e melhora da coordenação motora.

Outra pesquisa realizada em 2009 pelos neurocientistas C. Green e D. Bavelier, da Universidade de Rochester, New York, revelou outros aspectos positivos dos games. O estudo mostrou que jogadores habituais desenvolvem de forma mais acentuada a capacidade visual, a noção espacial e a coordenação motora. Caminho semelhante ao de Bavelier já foi trilhado pelo professor da Universidade de Temple, na Philadelphia em 2007, Laurence Steinberg, Ph.D. que coordenou uma pesquisa sobre neuroplasticidade. Os dados indicaram que os estímulos dos jogos eletrônicos têm influência decisiva na organização neurológica. Steinberg enumera entre outros benefícios que as atividades praticadas repetidamente estimulam mudanças no cérebro havendo melhora na coordenação motora, na memória e nos reflexos. Assim, estudos sobre jogos em suas diversas modalidades e junto às diversas faixas etárias, vêm comprovando a necessidade do seu exercício/ treino, inclusive por ser atividade prazerosa.

A fim de ilustrar a riqueza de alguns jogos e sua grande trajetória na humanidade, descrevemos brevemente o Mahjongg. De origem chinesa, o Mah Jong (Mahjongg) é um dos mais fascinantes jogos já inventados. Sua história é muito controvertida, sua criação para cerca de 2000 anos atrás, teria surgido no século XV na China.

Inicialmente era jogado com cartas de papel pintado e, posteriormente, as peças ganharam o formato atual (feitas de osso com a face posterior de bambu; hoje são fabricadas também com vários materiais sintéticos). Uma teoria sugere que o jogo tenha sido desenvolvido a partir de combinações de vários jogos chineses. O jogo, segundo uma versão, remonta à China Imperial. Com o tempo, o Mah Jong popularizou-se como jogo de apostas e, mais tarde, com a revolução maoísta, tornou-se proibido por ser considerado jogo de azar. Com a migração de alguns refugiados para a América, o jogo ganhou o mundo, sendo hoje jogado praticamente em quase todos os países do globo.

Segundo outra versão, Confúcio desenvolveu o Mah Jong em meados de 500 a.C. sendo que o aparecimento do jogo em várias províncias chinesas coincide com a passagem do grande filósofo chinês pelas mesmas, onde ensinava suas novas doutrinas.

Dizia-se que era apaixonado por pássaros, o que explicaria o nome Mah Jong (Pássaro de Linho). Em toda a Ásia o jogo adquiriu enorme popularidade, de modo que muitos países o consideram como jogo nacional; existe variante japonesa, coreana, vietnamita, filipina e israelita.

Agora, quase cem anos após a introdução do jogo para o mundo ocidental, uma nova geração está descobrindo sua atração e beleza através dos jogos solitários para computador, que utilizam as peças de “Mah Jong” (FLORENTINO, 2009).

Concluindo, a longa história dos jogos, assim como sua divulgação atual, incluindo pesquisas sobre sua validade junto a desenvolvimento e/ou recuperação de processos mentais, inclusive da memória, torna este tema muito significativo para o presente estudo.



Figura 2 - Jogo Mah Jong

Fonte: (<http://www.mahjongrecife.hpg.ig.com.br/index.htm/>)

1.6 Objetivos

- 1- Avaliar a memória de curto prazo de estudantes universitários.
- 2- Verificar as modalidades de jogos praticados por esses estudantes universitários e a frequência com que os mesmos são praticados.
- 3- Estabelecer um estudo comparativo entre a memória de curto prazo e a prática de jogos de estudantes universitários.

1.7 Hipótese

A prática de Jogos de movimentação física, raciocínio lógico ou conhecimento e os jogos digitais influenciam na Memória de Curto Prazo.

2 Método

Trata-se de estudo descritivo exploratório de caráter quantitativo.

2.1 Participantes

A amostra foi composta por cem alunos universitários dos Cursos de Pedagogia e Letras de uma Universidade Estadual, entre 18 a 61 anos, de ambos os sexos, muitos deles sem residência fixa na cidade, deslocando-se conseqüentemente da zona rural. O total desses alunos matriculados na Universidade, do primeiro ao sexto semestre, chegava a 200 alunos aproximadamente e a participação foi feita por conveniência, atendendo as necessidades dos alunos.

Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes que qualquer procedimento tenha iniciado (Anexo A).

2.2 Ambiente

Os instrumentos foram aplicados nas próprias salas de aula da Faculdade e todas possuem aparelho de projeção de transparência. A sala é amplamente arejada, bem iluminada e silenciosa, com espaço para o aplicador andar entre as fileiras.

2.3 Material e Instrumentos

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Anexo A).
- Teste Pictórico de Memória – TEPIC-M de Rueda, F. J. M. e Sisto, F. F. (2007).

Este teste, criado recentemente, apresenta evidências de validade de constructo pelo processo de resposta e também relativa à estrutura interna dos itens: funcionamento diferencial do item (DIF).

O Tepic-M fornece informação referente à memória visual de curto prazo das pessoas. “Consiste numa figura com vários desenhos e detalhes que podem ser agrupados em três categorias: itens que pertencem e podem ser encontrados na categoria Água; itens referentes à categoria Céu e itens que podem ser localizados na categoria Terra. A pessoa que responde o teste deve lembrar a maior quantidade de desenhos e detalhes possíveis após um breve período de tempo”. (p.32).

Os autores do teste procuraram investigar possíveis diferenças entre os sexos nas pontuações obtidas, com utilização da prova *t* de *Student* com nível de significância de 0,05. Os resultados encontrados revelaram apenas uma diferença estatisticamente significativa na faixa etária entre 37 e 59 anos sendo que as mulheres apresentaram uma pontuação média maior.

Este teste foi escolhido por vários motivos: estar devidamente validado e ser muito recente; permitir aplicação coletiva de curta duração (a duração da aplicação do teste de memória, uma vez iniciada, foi de apenas 3 minutos), poder ser aplicado dos 17 aos 97 anos; conter normas claras para interpretação dos protocolos.

- Escala auto-avaliativa de utilização de jogos de lazer/esporte. Essa escala, construído pelo pesquisador e por sua orientadora, Oliveira, visa verificar o tipo de jogo praticado e sua frequência, é preenchido pelo participante tendo a duração média de preenchimento de 3 minutos.

Em sua elaboração, inicialmente, o critério pensado para a classificação dos jogos, fora baseado na teoria piagetiana, que distingue e contempla quatro grandes modalidades: Sensório-Motor, Simbólicos, Jogos de Regras e de Montagem, independentemente do ambiente em que o jogo é desenvolvido (espaço aberto ou fechado, material de leitura/escrita, tabuleiro, computador, etc.). A seguir foi optada outra classificação, esta mais voltada para a faixa adulta: jogos de movimento; jogos de raciocínio e jogos digitais. Os autores da escala estão cientes de que essas três modalidades, apesar de possuírem interseções, possuem especificidades de fácil compreensão para os participantes.

- Material gráfico para preenchimento das respostas: caneta e folhas de resposta dos testes.

- Retroprojetor utilizado durante o procedimento grupal, para a obtenção dos dados sobre a memorização ativa.

2.4 Procedimento

Inicialmente, após a obtenção do parecer favorável do Comitê de Ética da Universidade Metodista de São Paulo, foi feito contato com o diretor da Faculdade e com os coordenadores dos Cursos de Pedagogia e Letras para todos os esclarecimentos necessários, ciência dos mesmos, sobre o TLEC e acerto de local e horário conveniente para a aplicação dos instrumentos. Todos os cem participantes foram informados que se trata de uma pesquisa para investigar sua memória e sua prática de jogos. Os participantes passaram por uma explicação dos objetivos e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; todos convidados a assinar.

Devido a pouca duração do teste de memória e dos questionários, tudo é aplicado em uma única sessão, para cada grupo de 20 participantes cada.

Antes de iniciar a aplicação, os alunos recebem o TLEC, que também é lido pelo aplicador em voz alta, a fim de esclarecer qualquer dúvida. A seguir, recebem o TEPIC-M, quando é dito: “Vocês estão recebendo agora uma Folha de Teste, não devem escrever nada até que eu lhes peça”.

Terminada a distribuição é dada a continuação da Instrução: “Todos vocês receberam um teste igual ao meu” o aplicador mostra sua folha “e um lápis/caneta. Agora eu gostaria que preenchessem os campos ‘nome’, ‘idade’, ‘sexo’, ‘escolaridade’, ‘curso’ e ‘profissão’.”

Por fim: “Agora vocês vão realizar um teste psicológico, que tem o objetivo de obtermos informações a respeito de sua memória e a seguir, um breve questionário. Quanto ao teste, ele é breve, mas exige atenção em toda a explicação e durante toda a atividade. Evitem se distrair com outras coisas, e procurem ficar calmos” a seguir, “Quando o teste for concluído, vocês receberão um questionário, que também é breve, a ser preenchido”.

Neste momento, enquanto se inicia a distribuição das folhas do teste de memória, foi dito: “Vocês estão recebendo agora uma Folha de Teste, não devem escrever nada até que eu lhes peça”. Terminada a distribuição, foi dada a continuação da Instrução: “Todos vocês receberam um teste igual ao meu” o aplicador mostra sua folha “e um lápis/caneta. Agora eu gostaria que preenchessem os campos ‘nome’, ‘idade’, ‘sexo’, ‘escolaridade’, ‘curso’ e ‘profissão’.”

É aguardado que todos preencham os campos requisitados; verifica-se se existem dúvidas e se as instruções foram esclarecidas. Sendo assegurado de que todos estão prontos para prosseguir, é perguntando: “Todos terminaram, alguém tem alguma dúvida?” Diante autorização do grupo, foi então declarado: “Então agora vou passar as instruções do que vocês devem fazer. Este é um teste de memória. Será projetado na lousa um quadro com vários desenhos e detalhes. Vocês terão um minuto para olhar e memorizar. Vou pedir para vocês não falarem nem escreverem nada. Apenas olhem o quadro e tentem memorizar a maior quantidade de desenhos e detalhes que conseguirem.”

Após a instrução é projetada a transparência pelo tempo determinado. Não é permitido que as pessoas façam qualquer anotação.

Fimada a projeção: “Agora, por favor, peguem a folha e escrevam a maior quantidade de desenhos e detalhes que conseguirem se lembrar. Vocês terão dois minutos para isso. Boa sorte!”.

Após o término da aplicação do teste e do recolhimento dos protocolos de resposta, prossegue-se com a aplicação da escala:

“Agora vocês vão receber um breve questionário sobre a prática atual de jogos, de esporte ou lazer, por vocês. Por favor, após preencherem, devolvam a folha e podem se retirar da sala. Muito obrigado pela sua participação.”

Enquanto isso, as escalas foram distribuídas.

2.5 Tratamento dos dados

Os resultados de ambos os instrumentos são analisados por meio do uso do pacote estatístico do programa *Statistical Package for Social Sciences for Windows*, SPSS, versão 12.0. A análise funcional via tratamento estatístico dos dados do TEPIC-M é feita por meio do *Winsteps*, que possibilita fazer a análise do funcionamento diferencial dos itens (DIF), conforme recomendado pelos autores do teste. É aplicado tratamento estatístico descritivo aos dados obtidos por meio dos questionários.

2.6 Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética - CAAE 3858.0.000.214-09.

O Termo de Livre e Esclarecido Consentimento (anexo A) foi devidamente preenchido pelos participantes.

Os alunos participantes desta pesquisa, profundamente desejavam obter seus resultados do teste TEPIC-M e assim o foi feito.

3. Resultados e Discussão

Os resultados desta pesquisa mostram como a avaliação cognitiva de processamentos mentais, chamada Memória de Curto Prazo, vem se correlacionando com a prática de jogos em relação aos universitários.

O instrumento utilizado para avaliação do nível da memória de curto prazo, TEPIC-M, mostrou-se eficiente e de fácil aplicação e foi bem compreendido pelos participantes, da mesma forma, a escala de auto-avaliação sobre a frequência de utilização de jogos. Apesar da prática dos jogos ser uma atividade prazerosa, a mesma não foi observada entre os participantes, inclusive entre a população mais jovem.

Os estudantes que fizeram parte da amostra em sua grande maioria residem por cidades vizinhas, cidades essas rurais, e, que por estudarem em períodos diversos como matutino vespertino e noturno, dependem de pequenas viagens para objetivar a presença no

curso de graduação. Assim, observa-se uma possível variável na não prática de jogos, os referidos alunos não dispõem de tempo para o lazer, pois, além dos estudos, quase que na totalidade, são trabalhadores.

Inicialmente são apresentados os dados relativos ao perfil sociodemográfico dos participantes:

Tabela 1 – TEPIC-M Distribuição dos participantes por gênero

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Masculino	23	23,0	23,0	23,0
Feminino	77	77,0	77,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Observamos na tabela 1 que entre os 100 participantes da pesquisa, 77 são do sexo feminino e 23 do sexo masculino. Observa-se, portanto, a frequência muito maior de participantes do sexo feminino. Fato este, ser uma faculdade de Pedagogia e Letras onde predomina o sexo feminino.

Tabela 2 – TEPIC-M Distribuição dos participantes por faixa etária

Idade	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
18 a 28	69	69,0	69,0	69,0
29 a 38	26	26,0	26,0	95,0
39 e acima	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Nota-se na Tabela 2 que 69% dos alunos testados estão na faixa dos 18 aos 28 anos, e, 95% dos testados, encontram-se no predomínio das faixas entre 18 até 38 anos.

De forma geral, pesquisas estudando a memória de crianças e de pessoas mais velhas apontam que a performance é inferior à de adultos jovens. Se, por um lado, a maior parte dos autores citados concorda quase unanimemente que a memória de idosos seja prejudicada quando comparada com a de adultos jovens, nem todos os autores e pesquisas confirmam esses dados. Estudando a memória de curto prazo, Puckett e Stockburger (1988), por

exemplo, encontraram desempenhos semelhantes entre idosos e adultos jovens em uma tarefa de lembrança de letras por curtos períodos de tempo.

Este trabalho correlaciona o nível de Memória de Curto Prazo dos universitários com a prática de jogos motores, de raciocínio e digitais, em seus aspectos cognitivos. Quanto menor o tempo investido em jogos, maiores são os prejuízos cognitivos em termos de memória. Cabe aqui relatar o *National Institute of Mental Health* (Estados Unidos) que realizou uma pesquisa em 2008 coordenada pelo cientista Jay Giedd, que durante 13 anos monitorou com o auxílio de exames de ressonância magnética, o cérebro de 1.800 jovens. O estudo revela que as mais profundas transformações na estrutura cerebral ocorrem até os 25 anos. A pesquisa constatou que a capacidade do cérebro se desenvolve durante toda a vida e não só até os 12 anos como se supunha. Entre as conclusões de Jay Giedd, uma chama a atenção: crianças e adolescentes que jogam games registraram aumento do córtex e melhora da coordenação motora.

Já estudos sobre a memória de longo prazo afirmam que os idosos têm um desempenho menor que os adultos jovens (CRAIK & BYRD, 1982).

Tabela 3 - TEPIC-M Distribuição dos participantes por nível de memória

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Inferior	66	66,0	66,0	66,0
Médio Inferior	25	25,0	25,0	91,0
Médio	2	2,0	2,0	93,0
Médio Superior	6	6,0	6,0	99,0
Superior	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Observa-se na tabela 3, a frequência dos níveis de memória segundo o teste TEPIC-M. Dos 100 participantes, 93 foram distribuídos entre os níveis Inferior, Médio Inferior e Médio. Conclui-se, por conseguinte, que 93% dos participantes estão situados em níveis inferiores a médio o que, nitidamente mostra um resultado muito insatisfatório na retenção da Memória de Curto Prazo.

Geis (2001) considera que a memória não é só a retenção de certo conhecimento, mas também ativadora da imaginação, interpretação, problematização, reinvenção etc., os quais atuam sobre o que é recordado pelo indivíduo. O que torna esses dados obtidos muito

preocupantes, principalmente por tratar-se de universitários, em sua maioria jovem. A retenção de habilidades adquiridas ou de informação e em situações cotidianas é fundamental, inclusive para preservar sua possível perda ou diminuição com o envelhecimento.

Os baixos índices obtidos quanto à memória de curto prazo também são preocupantes no sentido que esta, apesar de se diferenciar da memória de trabalho (ENGLE, CANTOR & CARULHO, 1992 apud RUEDA & SISTO, 2007), se relacionam entre si. Segundo Tuholsky, Laughlin e Conway (1999), o que leva a supor, com base neste estudo, que a memória de trabalho também esteja comprometida nesta população, o que sugere novos estudos, sendo a memória de trabalho também fundamental. Os baixos índices verificados quanto à memória de curto prazo também foram verificados quanto a prática de jogos, em suas diversas modalidades.

Tabela 4 – Distribuição segundo a participação em Jogos Motores

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Não	83	83,0	83,0	83,0
Sim	17	17,0	17,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Observa-se na Tabela 4 que 83% dos alunos testados não praticam jogos motores.

Estudiosos da educação defendem que as experiências motoras que se iniciam na infância são de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo, principal meio pelo qual a criança explora, relaciona e controla seu meio ambiente. Por meio da exploração motora a criança desenvolve consciência do mundo que a cerca, e de si própria. O controle motor possibilita à criança experiências concretas que servirão como base para a construção de noções básicas para o seu desenvolvimento intelectual (ROSA NETO, 2002).

O movimento motor se relaciona com o desenvolvimento cognitivo, no sentido de que a integração das sensações dos movimentos resulta na aprendizagem simbólica. Segundo Oliveira (2001), toda sequência básica do desenvolvimento motor está apoiada na sequência de desenvolvimento do cérebro.

Segundo o neurofisiologista Silva (2005), assim como o corpo precisa de exercícios para deixar os músculos mais fortes e ágeis, o cérebro também necessita de exercícios para

estimular suas células, favorecendo desta maneira, além da memória, a capacidade intelectual como um todo. Assim, a melhor forma de estimular o cérebro, independentemente da idade, é colocar a cabeça para funcionar: ler, resolver palavras cruzadas, enigmas, jogar xadrez, decorar textos etc. É oportuno ressaltar que essa ginástica mental serve tanto para manter a memória em dia quanto para estimular os neurônios que estão desativados, ressalta o pesquisador.

Já para Oliveira (2008), o brincar, que inclui os jogos, oferece uma gama imensa de possibilidades que combinam as mais variadas formas de brincadeiras corporais, simbólicas ou de regras. Caracterizam-se pelo prazer e criatividade, contudo, apesar de a prática dos jogos serem uma atividade prazerosa, não foi observada entre os participantes deste estudo, inclusive entre a população mais jovem, o que sugere estudos sobre a possível causa desta abstenção.

Tabela 5 – Distribuição segundo a Frequência de participação em Jogos Motores

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Nada	83	83,0	83,0	83,0
Mensal	4	4,0	4,0	87,0
Quinzenal	4	4,0	4,0	91,0
Semanal	9	9,0	9,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

A frequência observada dos que não praticam nenhum tipo de Jogo Motor é de 83% dos alunos e os resultados no teste de memória do TEPIC-M, classificados como Inferior e Médio Inferior é de 91%. Mais uma vez portanto, esta pesquisa também constatou a correlação entre os que não praticam jogos motores com o baixo nível da memória de curto prazo, confirmando o que Diem (1979) já dizia que a pobreza nos movimentos e a falta de movimento, não só representam um prejuízo físico, como também impedem a livre evolução psíquica.

Esta falta de motivação e de interesse pela prática de jogos pelos participantes, como se pode verificar na tabela acima, nos leva a refletir o quanto esta falta compromete seus processos mentais, pois, como lembra Macedo (2003), o jogar é brincar com regras e objetivos pré-definidos; jogar é uma brincadeira organizada, com funções, papéis e posições,

demarcadas e sua prática viria, portanto, a contribuir para desenvolver processos mentais de socialização e organização mental.

Piaget (1978), já salientava justamente sua importância para aquisição de valores morais como honestidade, fidelidade, perseverança, hombridade, respeito ao social e aos outros, construções estas fundamentais para a formação do universitário e que este estudo revela como a falta da prática de jogos pode comprometer.

Tabela 6 – Distribuição segundo a participação em Jogos de Raciocínio

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Não	39	39,0	39,0	39,0
Sim	61	61,0	61,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Como nos mostra a Tabela 6, 61% dos alunos testados praticam Jogos de Raciocínio. Como já discutido ao longo desta pesquisa, cabe aqui rever o que Bruner (1968) já se referia quanto ao corpo em precisar de exercícios para deixar os músculos mais fortes e ágeis, o cérebro também necessita de ginástica para estimular suas células, favorecendo desta maneira, não só a memória, mas a capacidade intelectual como um todo, explica o pesquisador.

Esses dados apontam para o risco do não exercício de jogos de raciocínio no sentido de comprometer processos cognitivos, inclusive a memória, em concordância com pesquisas como a realizada em 2009 pelos neurocientistas C. Green e D. Bavelier, da Universidade de Rochester, New York. A mesma revelou aspectos positivos dos jogos, mostrando que jogadores habituais desenvolvem de forma mais acentuada a capacidade visual, a noção espacial e a coordenação motora.

Neste sentido, Moura (1992) define o jogo como um problema em movimento, desencadeador de desafios, desestruturando o indivíduo e possibilitando a este desenvolver a postura de analisar situações e criar estratégias próprias de resolução, possibilitando o desenvolvimento de habilidades como análise de possibilidades, tomada de decisão, trabalho em grupo, saber ganhar e saber perder.

Tabela 7 – Distribuição segundo a Frequência de participação em Jogos de Raciocínio

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Nada	39	39,0	39,0	39,0
Mensal	25	25,0	25,0	64,0
Quinzenal	9	9,0	9,0	73,0
Semanal	22	22,0	22,0	95,0
Diária	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Observamos na tabela 7 que dos 61% dos que praticam Jogos de Raciocínio, 56% o praticam sob forma mensal, quinzenal ou semanal, mostrando, portanto, a baixa prática em sua frequência.

O uso dos jogos proporciona segundo Rego (2000, p.79), ambientes desafiadores, capazes de estimular o intelecto proporcionando a conquista de raciocínio. Isto quer dizer que o pensamento conceitual é uma conquista. Esta conquista não depende só do esforço individual, mas do contexto em que o indivíduo se insere.

Vygotsky (1997) dedicou-se a estudar o que chamamos de funções psicológicas superiores ou processos mentais superiores.

As funções mentais mais complexas, típicas do ser humano, que envolvem o controle consciente, como percepção, atenção e memória, não estão presentes no ser humano desde o seu nascimento. Já as outras funções psíquicas elementares, as que representam os mecanismos mentais mais simples, as ações reflexas, as reações automáticas, se encontram.

O jogo é essencial como recurso pedagógico, pois no brincar a criança articula teoria e prática, formula hipóteses e as experiências, tornando a aprendizagem atrativa e interessante.

Tabela 8 – Distribuição segundo a participação em Jogos Digitais

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Não	75	75,0	75,0	75,0
Sim	25	25,0	25,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Como mostrado na Tabela 8, 75% dos alunos testados não praticam Jogos Digitais. Para Ronca e Terzi (1995, p.96), o movimento do jogo, do lúdico, proporciona compreender os limites e as possibilidades da assimilação de novos conhecimentos pela criança. Desenvolve a função simbólica e a linguagem, trabalha com os extremos entre o imaginário e o concreto e vai percebendo e interpretando os fenômenos a sua volta.

A necessidade de mudança de paradigma no sistema de ensino e aprendizagem nos obriga a repensar no processo de ensinar, dando ênfase à apresentação de conteúdos de leitura fácil, concisos e atrativos, recorrendo à interatividade através de imagens, vídeos, sons (LIMA & CAPITÃO, 2003).

É nesse aspecto que os jogos eletrônicos, os digitais, se enquadram como excelentes ferramentas de auxílio ao processo de ensino, por permitirem trabalhar com vídeos, sons e imagens, e ainda gerar interatividade, motivação, desafio, fantasia, curiosidade etc., desenvolvendo assim a memória.

Através dos jogos, muitos jovens conseguem não só aprender novos conceitos, como também se interessar por aprendê-los, quando muitas vezes não apresentam o mesmo interesse para aprender conceitos de mesmo nível de complexidade abordados nas disciplinas escolares (CLUA & BITTENCOURT, 2004).

Segundo pesquisa realizada pelos autores isso ocorre devido a fatores como: atração e desafio presentes nos jogos. Nesse sentido, os jogos são capazes de contribuir para o “processo de resgate do interesse do aprendiz, numa tentativa de melhorar sua vinculação afetiva com as situações de aprendizagem” (TAROUCO & CUNHA, 2006).

Tabela 9 – Distribuição segundo a Frequência de participação em Jogos Digitais

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Nada	75	75,0	75,0	75,0
Mensal	7	7,0	7,0	82,0
Quinzenal	5	5,0	5,0	87,0
Semanal	9	9,0	9,0	96,0
Diária	4	4,0	4,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Como podemos verificar na tabela 9, 25% dos que praticam Jogos Digitais, 21% praticam sob forma mensal, quinzenal ou semanal, portanto demonstrando, novamente, a baixa prática em sua frequência. Assim, mais uma vez, esta pesquisa vem constatar que o baixo rendimento na memória de curto prazo possa estar correlacionado com a não prática de jogos.

Jogos Lógicos exigem muito mais da mente que dos reflexos. Nesta categoria inclui-se o xadrez, jogo de damas, caça-palavras, palavras-cruzadas e jogos que incluem resoluções matemática (TAROUCO et al, 2004). Esses jogos são muito bons para serem utilizados na área educacional, pois melhora a concentração, raciocínio lógico e estratégico, velocidade de raciocínio, percepção visual e espacial, tomada de decisões e planejamento.

Tabela 10 – Comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos Motores

		Nada	Mensal	Quinzenal	Semanal	Diária	Total
T E P I C - M	Inferior	53 53,0%	2 2,0%	3 3,0%	8 8,0%	2 2,0%	66 66,0%
	Médio inferior	21 21,0%	2 2,0%	1 1,0%	1 1,0%	2 2,0%	25 25%
	Médio	2 2,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	2 2,0%
	Médio superior	6 6,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	1 1,0%	6 6,0%
	Superior	1 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	1 1,0%
	Total	83 83,0%	4 4,0%	4 4,0%	9 9,0%	5 5,0%	100 100,0%

Ao se estabelecer a comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos Motores, descrita na Tabela 10, observa-se que 74,0%, ou seja, 53% + 21% dos que não praticam Jogos Motores, não atingiu o nível médio, e apenas 9%, ou seja, 2% + 6% + 1% conseguiu superá-lo, sendo dois participantes chegando ao nível médio, seis ao médio superior e um ao superior. Vimos, portanto mais uma vez a correlação levantada nesse estudo entre a memória de curto prazo com a prática de Jogos Motores.

Tabela 11 – Comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos de Raciocínio

		Nada	Mensal	Quinzenal	Semanal	Diária	Total
T E P I C - M	Inferior	23 23,0%	17 17,0%	7 7,0%	17 17,0%	2 2,0%	66 66,0%
	Médio inferior	11 11,0%	6 6,0%	1 1,0%	5 5,0%	2 2,0%	25 25%
	Médio	1 1,0%	1 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	2 2,0%
	Médio superior	4 4,0%	1 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	1 1,0%	6 6,0%
	Superior	0 ,0%	0 ,0%	1 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	1 1,0%
	Total	39 39,0%	25 25,0%	9 9,0%	22 22,0%	5 5,0%	100 100,0%

Ao se estabelecer a comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos de Raciocínio, descrita na Tabela 11, observa-se 44,0%, ou seja, 23% + 11% dos que não praticam Jogos de Raciocínio.

Esse expressivo percentual de 44% não atingiu o nível médio, e, uma pequena minoria 5%, ou seja, 1% + 4% conseguiu superá-lo com apenas um participante chegando ao nível médio. Continuando, vimos quatro participantes ao médio superior e nenhum ao nível superior.

Um excelente estudo realizado na Universidade de Temple na Philadelphia, em 2007, onde Laurence Steinberg coordenou uma pesquisa sobre neuroplasticidade, cujos dados indicaram que os estímulos dos jogos eletrônicos têm influência decisiva na organização neurológica.

Os resultados também enumeram entre outros tantos benefícios que as atividades praticadas repetidamente estimulam mudanças no cérebro havendo melhora na coordenação motora, na memória e nos reflexos.

Assim, mais uma vez, compete aqui ressaltar os inúmeros estudos que se tem feito procurando os benefícios quer motores, reflexos, de concentração, percepção, raciocínio, lógica, etc. sobre os que praticam jogos eletrônicos. Todos os referidos estudos, sem qualquer restrição, apontam para uma notável diferença, acima descrita, dos que praticam sobre os que não praticam esta modalidade.

Tabela 12 – Comparação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos Digitais

		Nada	Mensal	Quinzenal	Semanal	Diária	Total
T E P I C - M	Inferior	50 50,0%	3 3,0%	2 2,0%	8 8,0%	3 3,0%	66 66,0%
	Médio inferior	20 20,0%	3 3,0%	1 1,0%	1 1,0%	0 ,0%	25 25%
	Médio	1 1,0%	0 ,0%	1 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	2 2,0%
	Médio superior	3 3,0%	1 1,0%	1 1,0%	0 ,0%	1 1,0%	6 6,0%
	Superior	1 1,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	1 1,0%
	Total	75 75,0%	7 7,0%	5 5,0%	9 9,0%	4 4,0%	100 100,0%

Ao se estabelecer a correlação entre os resultados do TEPIC-M e a frequência de participação em Jogos Digitais, descrita na Tabela 12, observa-se que 70,0%, ou seja, 50% + 20% dos que não praticam Jogos Digitais. Observa-se que essa mostra expressiva não atingiu sequer o nível médio, e, apenas 5%, ou seja, 1% + 3% + 1% conseguiu superá-lo. Observamos apenas um participante chegando ao nível médio, três participantes ao médio superior e um ao nível superior.

O baixo nível dos resultados descritos tanto em relação ao nível de memória de curto prazo quanto à prática de jogos é preocupante uma vez que os jogos têm um papel fundamental na formação, preservação e reabilitação das redes neurais. Essa influência na reabilitação neural é durante todo o ciclo vital (ANTUNHA, 2006), o que talvez justifique coerência verificada entre os baixos resultados na verificação da memória de curto prazo dos universitários e sua prática de jogos, em suas diversas modalidades.

Interessante observar que essa baixa frequência em jogos, em suas diversas modalidades, sugerindo a hipótese de uma baixa motivação frente a atividades de lazer/jogos, não coincidiu com a alta motivação apresentada pelos participantes na aplicação dos instrumentos.

Foi observado um grande interesse por uma atividade nova e desafiadora, sendo que quase a totalidade dos alunos dos cursos de Pedagogia e Letras, se disponibilizaram a participar e os que participaram, o fizeram com grande motivação, prazer e interesse nos resultados.

Da mesma forma, o preenchimento dos protocolos do TEPIC-M evidenciou várias dificuldades linguísticas com baixa qualidade da escrita, mesmo em relação a objetos do dia a dia, o que sugere a necessidade de um incentivo à leitura.

Este dado também sugere a hipótese de uma possível correlação entre a construção da leitura - escrita e a memória de curto prazo, ou seja, em havendo uma dificuldade na memorização de curto prazo, haveria uma linguagem escrita mais deficitária, hipótese esta que poderia ser comprovada em estudo posterior.

Estas considerações tornam-se ainda mais significativas se levarmos em conta que o TEPIC-M é um instrumento que evidencia que a memória de curto prazo necessita largamente da atenção e concentração.

Os dados significativamente baixos tanto em relação aos jogos como em relação à memória possibilitam levantar a hipótese da correlação positiva entre ambos, sendo que, a importância dos jogos também pode ser vista por meio da abordagem da Neuropsicologia, que afirma que sentir prazer em fazer algo aumenta a autoconfiança e a criatividade, diminui a ansiedade e a impulsividade. As atividades lúdicas criam normalmente o prazer e podem ser consideradas como tendo um papel fundamental na formação, preservação e reabilitação das redes neurais durante todo o ciclo vital, inclusive da memória (ANTUNHA, 2006).

4. Conclusão

A associação dos temas saúde e a ludicidade vem a ser um complexo e rico campo de pesquisa, com importantes implicações para todas as dimensões do desenvolvimento pessoal e social, segundo o modelo de saúde, biopsicossocial, preconizado pela Organização Mundial da Saúde, OMS, em 1978 e 1986 e pela carta de Ottawa.

Os resultados obtidos nesta investigação atingiram seus objetivos propostos e, desta forma, forneceram informações sobre três aspectos relevantes a serem considerados junto ao estudante universitário em nossa realidade. Em primeiro lugar, se constatou seu baixo nível de capacidade de retenção, de informação recente. Os resultados na memória de curto prazo apresentaram dados preocupantes não apenas por dizer respeito a esta modalidade, mas também, porque este baixo desempenho evidencia dificuldades também na memória de trabalho. Tais dados, como comprovam estudos que relacionam entre si estas duas modalidades mnemônicas, citados ao longo do trabalho, podem trazer um agravante para a

carreira acadêmica deste estudante, como para seu desempenho profissional, quando vier a se formar.

Os dados obtidos comprovam a hipótese levantada de que a prática de jogos de movimentação física, raciocínio lógico ou conhecimento e os jogos digitais, influenciam na Memória de Curto Prazo, uma vez que os resultados mostraram um baixo nível de memória de curto prazo, correlacionado com a baixíssima frequência dos jogos nas três modalidades propostas.

Em segundo lugar o estudo possibilitou verificar o baixo índice da prática de jogos, em suas diversas modalidades propostas, os motores, os de raciocínio e os digitais, dados estes inesperados, que revelam falta de interesse e motivação dos participantes, jovens em sua maioria. Tais resultados também não condizem com crescente interesse que se observa hoje em dia por jogos computadorizados. Finalmente, quanto ao terceiro objetivo da pesquisa, que diz respeito a relacionar os resultados dos dados de memória com os da prática de jogos, verificou que, em ambos os estudos, os resultados sendo baixos, confirmam de forma indireta a hipótese levantada no início deste trabalho, de que a prática de jogos contribui para a memória de curto prazo.

Estes dados mostram uma baixa motivação em atividades extracurriculares, que envolvem tanto movimentação física como mental o que sugere novas investigações que elucidem o que estes estudantes universitários fazem em seu tempo livre. A baixíssima prática de jogos motores também é preocupante podendo comprometer sua saúde física em geral, assim como a prevenção de possíveis problemas naturais decorrentes do envelhecer.

Informe colhido na folha de resposta dos participantes, onde deveriam escrever o nome dos objetos que se lembrassem, também evidenciou falhas, revelando suas dificuldades com a escrita.

Por outro lado, o grande interesse demonstrado em participar da pesquisa e a motivação evidente com que o fizeram, leva a crer que estes alunos reagiriam de forma muito positiva a uma didática dos professores mais interativa e dinâmica, fazendo com que se utilizasse de seus recursos mentais em sala de aula. Da mesma forma, supõe-se que reagiriam bem a programas de esporte organizados pela Faculdade. Estas considerações conduzem à reflexão da importância da formação dos professores, inclusive dos universitários, levando em conta que estes alunos estão a um passo de entrar no mercado de trabalho e precisam aprender a pensar, a criar e a se utilizar devidamente de sua memória.

Esta pesquisa levanta a hipótese de que a prática de jogos em ambiente universitário, uma vez mais difundida e incentivada venha a ser muito bem aceita e possa contribuir para a

melhora no processamento mental cognitivo dos alunos, segundo estudos já comprovados e neste trabalho e apresentados com possíveis repercussões para a memória de curto prazo.

Nesse sentido, este estudo acredita ter fornecido dados atuais que evidenciam situações de risco do universitário de nossa realidade e sugere não apenas novas pesquisas, mas também uma ampla reflexão sobre a formação pessoal e profissional desse aluno, não apenas focada na informação de conteúdos, para que este se desenvolva de forma mais plena e saudável.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. A. F. **Psicologia aplicada à administração**. São Paulo: Excelsius, 1997.
- ANTUNHA, E.G. Brincadeiras infantis, funções cerebrais e alfabetização. In: E. BOMTEMPO; E. ANTUNHA & V. OLIVEIRA (Orgs.). **Brincando na Escola, no Hospital, na Rua...** Rio de Janeiro: Wak, 2006.
- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; & PARADISO. M. **Neurociências: Desvendando o sistema nervoso**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- BOWMAN, C.H. & TURNBULL, O.H. Emotion-based learning on a simplified card task: The Iowa and Bangor Gambling Tasks. **Brain & Cognition**, v.55, 2004 p.277-282.
- BROWN, J. Some tests of the decay theory of immediate memory. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, 1958 p.12-21.
- BRUNER, J. **O processo de educação**. São Paulo: Nacional, 1968.
- CAMPITELLI, G.; GOBET, F. & PARKER, A. Structure and stimulus familiarity: a study of memory in chess-players with functional magnetic resonance imaging. **Span J Psychol**, 8(2), 2005 Nov. p.238-45.
- CHENG, S.T.; CHAN, A.C. & YU, E.C. An exploratory study of the effect of mahjong on the cognitive functioning of persons with dementia. **Int J Geriatr Psychiatry**; v.21, n.7, 2006 Jul. p. 611-617.
- CLUA, E. W. G. C.; BITTENCOURT, J. R. **Uma nova concepção para criação de jogos educativos**. 2004.
- COHEN R.P. Preserved learning capacity in amnesia: evidence for multiple memory systems. In: L. R. SQUIRE, N. Butters (ed.). **Neuropsychology of memory**. New York, 1984 p.83-103.
- CORNOLDI, C., & VECCHI, T. Mental imagery in blind people: The role of passive and active visuospatial processes. In: A.H. Morton (Org.). **Touch, representation and blindness**. Oxford: Oxford University Press, 2000 p.29-58.
- CRAIK, F. I. M. & Byrd, M. Aging and cognitive deficits: The role of attentional resources. In: F. I. M. CRAIK & S.E. TREHUB (Orgs.). **Aging and cognitive processes New York**: Plenum Press. 1982 p.191-211.
- DAMÁSIO, A. **Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.
- DAMÁSIO, A. **O Mistério da Consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- DIEM, L. **El deporte en la infancia**. Buenos Aires: Praidias, 1979.

DUSCHEK, S.; MATTHIAS, E.; & SCHANDRY, R. Essential Hypotension Is Accompanied by Deficits in Attention and Working Memory. **Medicine Behavioral**, v.30, 2005.

ENGLE, R. W.; TUHOLSKI, S. W.; LAUGHLIN, J. E.; & CONWAY, A. R. A. Working memory, short-term memory and general fluid intelligence: A latent variable approach. **Journal of Experimental Psychology: General**, 1999 p.309-331.

FLORENTINO, S.E.J. **Mahjong Recife**, s.d. Disponível em: <<http://www.mahjongrecife.hpg.ig.com.br/index.htm>> . Acesso em 12 jul. 2009

GEIS, P. P. **Atividade Física e Saúde na Terceira Idade**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995 29ª ed.

GORODSCY, R.C.; ZAGO, D.C.; & GAVA, P.M. **Memória, corpo e envelhecimento**, 2002. Disponível em: <<http://www.portaldoenvelhecimento.net/memoria/memoria6.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

GRANDPIERRE, D. **Como Ter Uma Boa Memória**. Edições CETOP, Portugal, Lisboa, 1999 Fev.

GREEN, C.S.; ACHTMAN, R.; LI, R.; DYE, M.; & MACIEJEWSKI, M.J. **The effect of video games on visual attention**. Disponível em: <<http://www.bcs.rochester.edu/people/Daphne/visual.html#vídeo>>. Acesso em: 14 jul. 2009.

GREEN, C.S. & BAVELIER, D. Effect of action video games on the spatial distribution of visuospatial attention. **Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance**, v.32, n.6, 2006 p.1465-1468.

GUYTON, A. C. **Neurociência básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

HEIMER L. & VAN HOESEN, G.W. The limbic lobe and its output channels: implications for emotional functions and adaptive behavior. **Neurosci Biobehav, Rev**, 2006.

HELENE, A. F., & XAVIER, G. F. Memória e (a elaboração da) percepção, imaginação, inconsciente e consciência. In: J. LANDEIRA-FERNANDEZ & M.T.A. SILVA (Orgs.), **Intersecções entre psicologia e neurociências**. Rio de Janeiro: MedBook, 2007 p.103-148.

HERZBERG, F. The Motivation-hygiene theory. In: **Work and the nature of man**. Cleveland: World Publishing, 1971 p.71-91.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens – O Jogo como elemento da Cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1999.

ISAKI, E., & PLANTE, E. Short-term and working memory differences in language / learning disabled and normal adults. **Journal of Communication Disorders**, 1997 p.427-437.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

KAVANAU, J L. **Memory, sleep and the evolution of mechanis of synaptic efficacy maintenance**. Neuroscience, 1997 p.7-44.

KERNS, K.A. The CyberCruiser: An investigation of development of prospective memory in children. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v.6. Victoria, Canada: Cambridge University Press, 2000 p.62-70.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001.

LIMA, J. R.; CAPITÃO, Z. E-Learning e E-Conteúdos: **Aplicações das teorias tradicionais e modernas de ensino aprendizagem à organização de estruturação de cursos**. Lisboa, Centro Atlântico, 2003.

MACEDO, L. **Faz-de-conta na escola: a importância do brincar**. Porto Alegre: Pátio Educação Infantil, 2003.

MACEDO, L. de. **Ensaio Construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MASLOW, A.H. **Motivation and personality**. New York: Harper & Row, 1970.

MCCLELLAND, D. C. **A sociedade competitiva: realização e progresso social**. Rio de Janeiro: Expansão e Cultura, 1972.

MILLER, G. A. The magical number seven, and or minus two; some limits on our capacity for processing information. **Psychological Review**, 1956 p.81-97.

MONTEIRO, P. C. et al. Características biossociais, hábitos de vida e controle da pressão arterial dos pacientes em um programa de hipertensão. **Arq. Ciênc. Saúde**, v.2, n.12, 2005.

MOURA, M. O. **O jogo e a construção do conhecimento matemático**. Série Idéias n. 10. São Paulo: FDE, 1992.

NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH. **Imaging Study Shows Brain Maturing**, 2004. Disponível em: <<http://www.nimh.nih.gov/science-news/2004/imaging-study-shows-brain-maturing.shtml>>. Acesso em 12 jul. 2009.

NUNES, R. N. **Metodologia para o Ensino de Informática para a Terceira-Idade Aplicada no CEFET/SC**. Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

OLIVEIRA, V.B. **O símbolo e o brinquedo: a representação da vida**. Petrópolis: Vozes, 1998 2.^a ed.

OLIVEIRA, V.B. **Jogos de Regras e Resolução de Problemas**. Petrópolis, RJ.: Vozes, 2004.

OLIVEIRA, V.B. **Rituais e Brincadeiras**. Petrópolis: Vozes, 2008.

PETERSON, L.R. & PETERSON, M. Short-term retention of individual items. **Journal of Experimental Psychology**, cap.58, 1959 p.193-198.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência da criança**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1975.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1978.

PINTRICH P, R. & SCHUNK, D. H. **Motivation in Education: theory, research and applications**. New Jersey: Merrill Prentice Hall, 2002.

PIVETTA, M. Retratos do Entardecer. **Revista Pesquisa FAPESP**, n.87, 2003 mai.

POZO, J.I. **Aquisição de Conhecimento – quando a carne se faz verbo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PUCKETT, J. M., & STOCKBURGER, D. W. Absence of age-related proneness to short-term retroactive interference in the absence of rehearsal. **Psychology and Aging**, 1988, 3, 342-347.

QUARTZ, S. R. & SEJNOWSKI, T. J. The neural basis of cognitive development: A constructivists manifesto. **Behavioral and Brain Sciences**, 1997 p.537-596.

RATEY, J. J. **O Cérebro**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2001.

REGO, T. C. Vygotsky: **Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2000

RONCA, P. A. C.; TERZI, C. A. **A aula operatória e a construção do conhecimento**. 9.ed. São Paulo: Edesplan, 1995.

ROSA NETO, F. **Manual de Avaliação Motora**. Porto Alegre: Artmed, 1996

RUEDA, F. J. M. & SISTO, F.F. **Teste Pictórico de Memória (TEPIC-M)**. São Paulo: Vetor, 2007.

SARTER, M. & MARKOWITSCH, H.J. The involvement of the amygdala in learning and memory: A critical review with emphasis on anatomical relations. **Behavioral Neuroscience**, 1985 p.342-380.

SILVA, A.L. Depto. de Psicologia Experimental e do Trabalho, Pesquisador da UNESP, **Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista**, 2005. Disponível em: <http://www.uraonline.com.br/saude/saude05/memoria_fraca.html>. Acesso em: 20 jul. 2009.

SQUIRE, L. R. & ZOLA-MORGAN, S. The medial temporal lobe memory system. **Science**, 1991.

SQUIRE, L.R.; KANDEL, E.R. **Memória da mente às moléculas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

SPRENGER, M. **Como ensinar para o aluno lembrar**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

STEINBERG, L. Risk-taking in adolescence: New perspectives from brain and behavioral science. **Current Directions in Psychological Science**, v.16, 2007 p.55-59.

TAROUCO, L. M. R.; CUNHA, S. L. S. Aplicação de teorias cognitivas ao projeto de objetos de aprendizagem. 2006. Disponível em:
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13046/000594652.pdf?sequence=1>.
Acesso em: 20 junho 2009.

TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, L. C.; FABRE, M. J. M.; KONRATH, M. L. P. Jogos educacionais. 2004. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo3/af/30-jogoseducacionais.pdf>. Acesso em: 20 junho 2009.

VERCEZE, N. C. A., MARQUES, S. L. & GALERA, C. A natureza da representação de cenas visuais: Evidências baseadas no efeito de tarefas intervenientes na codificação das distâncias entre objetos. Ribeirão Preto: **Paidéia**, cap.16, 2006 p.215-223.

VERGHESE, J.; LIPTON, R.B.; KATZ, M.J.; HALL, C.B.; DERBY, C.A.; KUSLANSKY, G.; AMBROSE, A.F.; SLIWINSKI, M. & BUSCHKE, H. Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. **N Engl J Med**; v.348, n.25, 2003 Jun 19 p. 2508-2516.

VIEIRA, T. & CARNEIRO, M.S. O brincar na sala de espera de um ambulatório pediátrico: possíveis significados. In: E. BOMTEMPO; E. ANTUNHA & V. OLIVEIRA (Orgs.). **Brincando na Escola, no Hospital, na Rua...** Rio de Janeiro: Wak, 2006.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZIMMER, M. **A interdependência entre a recodificação e a decodificação durante a leitura**. Porto Alegre: **Letras de Hoje**, v.36, n.3, 2001 p.409-415.

ANEXOS

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO – FACULDADE DE PSICOLOGIA DA SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Fui informado (a) da pesquisa **A MEMÓRIA DE CURTO PRAZO DO UNIVERSITÁRIO E SUA PRÁTICA LÚDICA** e, que poderei ter esclarecimentos antes e durante a pesquisa sobre a metodologia adotada. A pesquisa tem por objetivo investigar a influência das intervenções lúdicas quanto à correlação e frequência dos jogos na arte da memorização. O estudo traz benefícios, pois visa à promoção da saúde e do bem estar social, a construção de relações sociais, com comportamentos e relações psíquicas saudáveis; não apresenta riscos ou desconfortos para os participantes. A intervenção será realizada em grupo de vinte pessoas. Para coleta de dados será realizado, com cada participante, um questionário sobre utilização de jogos e sua frequência. Esses questionários visam verificar o tipo de jogo praticado e a frequência com que o sujeito o faz. O critério adotado para a classificação dos jogos baseia-se na teoria piagetiana que distingue quatro grandes modalidades: Sensorio-Motor, Simbólicos, Jogos de Regras e de Montagem. Além, do Questionário sobre a Opinião do sujeito sobre a importância da prática do jogo para sua memória. Este estudo tem caráter acadêmico e será realizado pelo mestrando Oldemar Nunes e orientado pela Profª Drª Vera Maria Barros de Oliveira do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Saúde da Universidade Metodista de São Paulo. Declaro ainda ter compreendido que não sofrerei nenhum tipo de prejuízo de ordem psicológica ou física e que minha privacidade será preservada. Concordo que os dados sejam publicados para fins acadêmicos ou científicos, desde que seja mantido o sigilo sobre a minha participação. Estou também ciente de que poderei a qualquer momento, comunicar minha desistência em participar do estudo e que não haverá custo ou compensação financeira para os envolvidos no presente estudo; que tenho liberdade de recusar ou retirar o consentimento sem penalização.

Contato:

Universidade Metodista / Pós-Graduação em Psicologia da Saúde; tel.: 11 43665351.

Pesquisador Oldemar Nunes, tel.: 74 91993058.

Portanto, eu, _____,

Consinto em participar da pesquisa acadêmica que tem por objetivo investigar a influência das intervenções lúdicas na arte da memorização.

Irecê, ____ de _____ de 2009.

Assinatura do participante: _____

Documento de Identidade (RG): _____

Assinatura do pesquisador: _____

Assinatura do orientador da pesquisa: _____

ANEXO B

Escala de prática de jogos

Nome:

Idade:

Gênero: M () F ()

Esta escala tem por objetivo verificar se você pratica algum tipo de jogo de esporte ou lazer e com que frequência o faz, a fim de que se possa estabelecer a relação entre esta prática e o nível de sua memória de curto prazo. Como já explicado no Termo de Livre Consentimento, o qual você concordou em assinar, todos os dados serão mantidos em sigilo e sua participação não lhe acarretará nenhum risco ou prejuízo. Se concorda, por favor responda, assinalando a frequência dos jogos que pratica em cada modalidade, tomados em conjunto (ex.: na 1ª questão, relativa à prática de jogos que envolvem ampla movimentação física em suas diversas modalidades, se você pratica futebol uma vez por semana e basquete mensalmente, considere a frequência mais alta, ou seja, a semanal).

- Você pratica jogos que envolvem ampla movimentação física em suas diversas modalidades (ex.: futebol, vôlei, tênis de mesa) ?

Sim () Não () Se SIM, com que frequência ?

Diária () Semanal () Quinzenal () Mensal ()

- Você pratica jogos que envolvem raciocínio lógico ou conhecimento, em material concreto ou impresso (ex.: dominó, xadrez, palavras cruzadas, quebra-cabeças) ?

Sim () Não () Se SIM, com que frequência ?

Diária () Semanal () Quinzenal () Mensal ()

- Você pratica jogos digitais em suas diversas modalidades (ex.: Tetris, Half-Life, Play Station) ?

Sim () Não () Se SIM, com que frequência ?

Diária () Semanal () Quinzenal () Mensal ()