

# **ANÁLISE SOBRE O DESEMPENHO DE MEMÓRIA APARTIR DO RATING DOS ATLETAS DE XADREZ QUE PARTICIPARAM DOS JOGOS DA JUVENTUDE DO PARANÁ 2006**

Cleiton Marino Santana <sup>1</sup> - Acadêmico do Curso de Educação Física da Unipar/Toledo.  
Prof. Ms. Décio Roberto Calegari <sup>3</sup> - Docente do Curso de Ed. Física da Unipar/Toledo.

## **RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo identificar se o desempenho de memória do jogador de xadrez está associado ao crescimento do rating do jogador, o estudo foi realizado através de uma pesquisa descritiva feita durante os Jogos da Juventude do Paraná de 2006, realizado na cidade de Pato Branco, no período de 18 á 26 de Agosto. O estudo foi realizado através da análise do rating Fexpar, na categoria relâmpago, o estudo trata-se de um estudo descritivo, que avaliou 22 atletas da categoria masculino, obtendo os seguintes resultados, jogadores da Classe B com rating entre 1600 a 1799, que tiveram a média de 16,83 pontos, obtendo então, uma media percentual de 76%, entre a Classe A de 1800 a 1999, teve média de 19,87 pontos, é um percentual de 90%, entre Especialista de 2000 a 2199, teve um media de 21 pontos e 95% de acertos, sendo ainda, confirmada a hipótese de (SIMON; GILMARTIN,1973, pg.29) , que acreditava que desempenho era resultado de um grande número de padrões na memória de longo prazo, tais como estruturas características dos peões do roque, cadeias de peões, configurações de ataque, com isso, classificamos essas estruturas e percebemos que entre a Classe B, 83% acertaram os peões do roque, 50% acertaram a cadeia de peões, 32% acertaram a configuração do ataque, quanto a Classe A, 100% acertaram os peões do roque, 73% cadeia de peões, 80% acertaram a configuração do ataque, entre os especialistas, 100% acertaram os peões do roque, 100% cadeia de peões, 100% acertaram a configuração do ataque, provando que a hipótese de (SIMON; GILMARTIN,1973, pg.29) para este estudo, se mostra-se verdadeira. Este estudo identificou dois conceitos, primeiro: que o desempenho da memória do jogador de Xadrez para assuntos enxadrísticos aumenta de acordo com a Classe onde se encontra, segundo: que a hipótese de (SIMON; GILMARTIN,1973, pg.29) que desempenho era resultado de um grande número de padrões na memória de longo prazo, tais como estruturas características dos peões do roque, cadeias de peões, configurações de ataque, foi verificada e provada neste estudo.

## INTRODUÇÃO

Desde muito tempo, os processos cognitivos no xadrez são muitos estudados por psicólogos e profissionais da área de cognição, pois segundo Silva (2004,pg. 04): “ *estudo e prática do xadrez visando o desenvolvimento cognitivo é uma idéia bastante sedutora no meio enxadrístico* ”.

Algumas particularidades justificam o xadrez ser apropriado para investigações cognitivas: “o xadrez tem uma base finita, 32 peças com apenas 6 tipos diferentes de movimentos, um tabuleiro com 64 casas e um conjunto de regras bem definida.” (SAARILUOMA 1995, pg. 7).

Outra facilidade, é que “*os enxadristas podem ser classificados em níveis de habilidade através do sistema de classificação (ELO, 1978) chamado rating que é adotado mundialmente*” (SAARILUOMA 1995, p. 18).

Segundo Calleros (2002, pg. 110), “ *o rating é um sistema de avaliação matemática para medir a força dos enxadristas* ” e foi criado em 1960 pelo Dr. Arpad E. Elo, professor de Física da Universidade de Milwaukee”, mas só foi introduzido como sistema da FIDE - Federação Internacional de Xadrez 10 anos mais tarde.

Dentre esses aspectos, o mais importante é que, “*os jogadores desenvolveram hábitos para verbalizar seu pensamento, de forma espontânea*” (SAARILUOMA 1995, p. 20), mesmo ganhando ou perdendo uma partida, muitas vezes os jogadores retornam a partida para analisar, podendo até mesmo utilizar o computador, pois os seres humanos são falhos e podem não identificar algum lance que poderia levar a vitória.

Segundo Gobet (1998, p. 117) “*o xadrez tem uma rica base de dados de partidas jogadas por competidores de diferentes níveis de habilidade, que podem ser*

*usadas em estudos envolvendo ambiente estatístico*”, onde por sua vez, pode se recuperar partidas jogadas há séculos atrás.

Através das anotações é possível transferir a jogada para a análise dos computadores e re-avaliar as melhores alternativas, uma vez que “a base relativamente simples do xadrez é facilmente transformada em linguagem matemática ou computacional”, (GOBET, 1998, p. 117). Este cruzamento de informações com a Inteligência Artificial possibilita a realização de manipulações experimentais. (GOBET, 1998).

Alfred Binet criador dos testes de quociente da inteligência foi professor da Universidade da Sorbonne, em Paris, seus estudos, foi o marco inicial das investigações intelectuais enxadrísticas, PIMENTA, 2002 pg. 06, destaca que *“iniciou suas experiências sobre algumas das possíveis contribuições do xadrez para o desenvolvimento intelectual, suas conclusões, que abordaram a memória, a imaginação, o autocontrole, a paciência e a concentração”*.

Na universidade de Moscou, o governo encarregou alguns psicólogos para investigar os valores educativos do xadrez. O estudo verificou que os enxadristas são superiores a população em geral quanto à memória, imaginação, atenção distribuída e pensamento lógico (DIACOV; PETROVSKY; RUDIK, 1926).

Na universidade de Gand, “um estudo observou que um grupo experimental de alunos da 5º série que receberam aula de xadrez durante dois anos, tiveram resultados superiores dos demais alunos que não jogaram xadrez, os testes aplicados, eram de cognição do tipo proposto por Piaget” (CHRISTIAEN; VERHOFSTADT, 1981).

Um estudo simples, mas de grande valia, foi realizado por Groot, um das idéias centrais era apresentar uma posição de xadrez relativamente simples para os entrevistados, essa posição foi mostrada para diferentes classes de jogadores de xadrez por um certo espaço de tempo, variando de 2 a 15s. (GROOT, 1946)

A posição então era removida e os entrevistados deveriam reproduzi-la em outro tabuleiro, de acordo com o número de peças colocadas corretamente determinaria o desempenho da memória no jogador de xadrez. (GROOT, 1946), após o resultado, os dados seriam computados de acordo com o seguinte protocolo:

## **QUADRO 2 – MÉTODO DE PONTUAÇÃO USADO NA RECONSTRUÇÃO DA POSIÇÃO**

<b>Pontos</b>	<b>Descrição</b>
+1	Cada peça colocada corretamente
-1	Cada peça colocada errada, adicionada ou omitida.
-1	Inversão de duas peças
-1	Colocação de uma ou duas peças de uma coluna em outra
-2	Troca de três ou mais peças numa ala ou coluna
-1	Incerteza sobre peças colocadas corretamente (até 3)
+1	Cada relação espacial lembrada corretamente (ex. distância de um salto de cavalo) entre duas ou mais peças colocadas incorretamente ou não lembradas
+2	Correto relato de balanço material numa posição pobremente recordada
+1	Quase correto relato de balanço material numa posição pobremente recordada

FONTE: (GROOT, 1946, p. 323-324).

Dentre os resultados foi identificado que grandes mestres lembraram-se da posição perfeitamente depois de uma exposição de 2 a 5s com 93% das peças corretas, e que um jogador de classe C, consegue 50% de acerto, (GROOT, 1946), mostrando realmente uma grande diferença no que diz respeito à memória dos jogadores de xadrez.

O método de reconstituição de posição adotado por DE GROOT (1946, p. 326-327), além de fornecer pistas importantes sobre o funcionamento da memória para assuntos específicos, forneceu também dados importantes, demonstrando os fatores que explicam o talento no xadrez.

Segundo DE GROOT (1946, p. 356-361), são os seguintes:

- 1) O pensamento do enxadrista é esquemático, baseado em possibilidades espaciais (bidimensional) no que tange aos movimentos;

- 2) O pensamento do enxadrista durante a partida é tipicamente não-verbal;
- 3) Capacidade de memória, entendida como conhecimento e experiência;
- 4) Abstração e generalização: o enxadrista deve ser capaz de aprender progressivamente pela experiência;
- 5) As hipóteses geradas devem ser testadas;
- 6) Afinidade para investigação ativa;
- 7) Fatores motivacionais subjacentes ao jogo são bastante específicos, definido como uma fusão entre pensamento, jogo e paixão pelo combate;
- 8) Enorme concentração sobre um objetivo a vencer juntamente com as estratégias envolvidas.

O objetivo deste estudo foi verificar se a memória evolui de acordo com aumento do rating do jogador.

### **DESENVOLVIMENTO**

Este estudo pode ser caracterizado como uma pesquisa descritiva e foi realizado no Estado do Paraná durante a fase final dos Jogos da Juventude do Paraná - JOJUPS, no município de Pato Branco no período de 18 á 26 de Agosto de 2006.

Foi utilizado o rating de 22 atletas, da modalidade relâmpago - “a partida de Xadrez Relâmpago é aquela aonde todos os lances devem ser feito num limite de tempo predeterminado inferior a 15 minutos para cada jogador” (CALLEROS, 1998 e SHITSUKA, 2004), - da Federação Paranaense de Xadrez, que serviu para classificá-los em seus respectivos níveis:

#### **CLASSIFICAÇÃO DOS JOGADORES DE ACORDO COM SISTEMA DE PONTUAÇÃO USCF**

CLASSIFICAÇÃO DOS JOGADORES	RATING
Classe B	1600 a 1799
Classe A	1800 a 1999
Especialista	2000 a 2199
Mestre	2200 a 2399

Fonte: (EADE, 2002).

O instrumento de coleta de dados proposto por GROOT (1978) consiste em apresentar uma posição de uma partida de xadrez, desconhecida dos participantes, que foi mostrada para as respectivas classes de jogadores por um curto espaço de tempo (60s).

A posição então foi removida e os entrevistados reproduziam em outro tabuleiro, informando verbalmente o raciocínio utilizado para a reprodução do posicionamento das peças. O número de peças colocadas corretamente determinou o desempenho da memória.

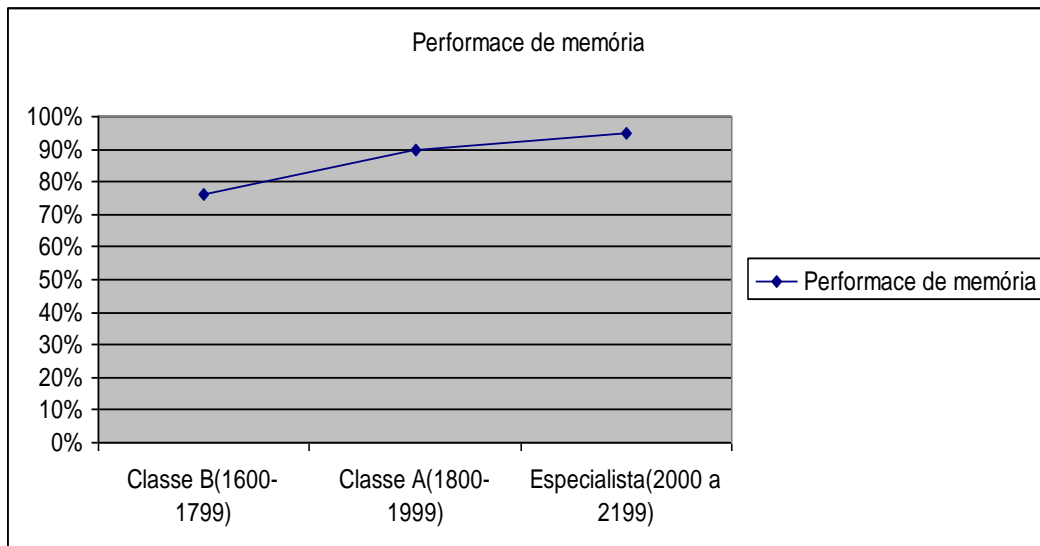
## **DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

Os atletas da Classe B com rating entre 1600 a 1799, apresentaram a média de 16,83 pontos, o que representa uma média percentual de 76%.

A Classe A, com rating de 1800 a 1999, teve média de 19,87 pontos, que corresponde ao percentual de 90%.

Os Especialistas, rating de 2000 a 2199, obtiveram uma média de 21 pontos e 95% de acertos.

### **GRÁFICO 1: PERFORMANCE DE MEMÓRIA**



O gráfico apresenta duas variáveis, sendo a variável “X” o rating dos jogadores, que está subdividido em 03 classes (o rating dos jogadores sobe ou desce a partir do momento, que o jogador fica bem colocado nos Campeonatos que participa) e a variável “Y” é a porcentagem de memória que cada classe teve, no teste apresentado através do tabuleiro de xadrez.

É possível perceber, conforme demonstrado no gráfico 1, porcentagem de memória do enxadrista aumenta de acordo com seu rating ou Classe, Classe B/76%, Classe A/90%, Especialista/95%.

Para entender por que os jogadores com mais rating tem uma maior porcentagem de memória, podemos chegar à hipótese de SIMON; GILMARTIN, (1973, pg. 29).

a performance era resultado de um grande número de padrões na memória de longo prazo, tais como estruturas características dos peões do roque, cadeias de peões, configurações de ataque, etc. Segundo esta perspectiva a habilidade do enxadrista reside em um grande acervo de blocos (*chunks*), classificados por uma rede de diferenciação.

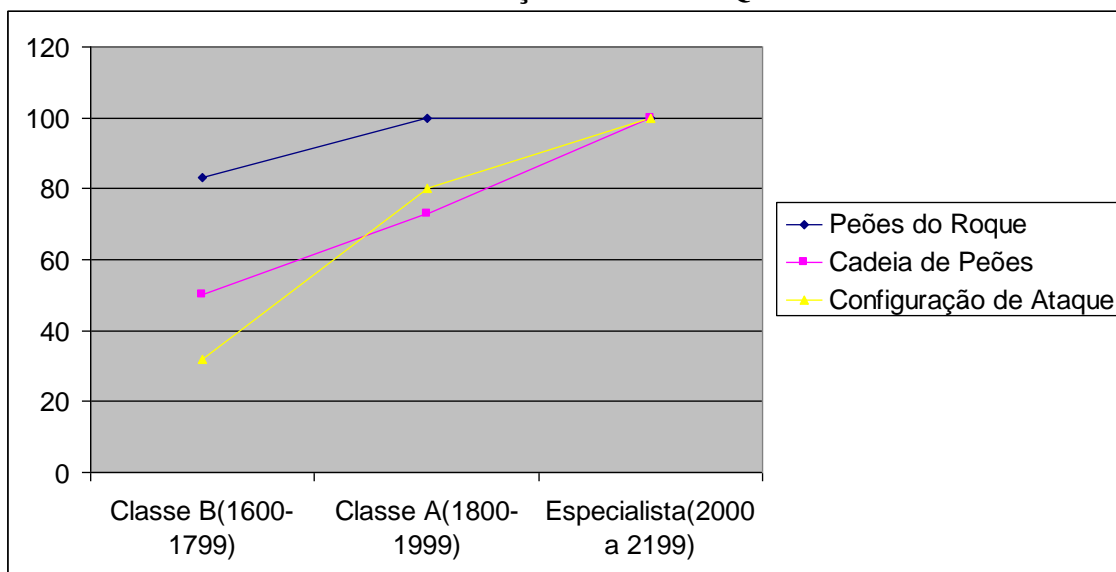
Para verificar a hipótese de SIMON; GILMARTIN, 1973, pg. 29, foi selecionado dentre as três classes Classe B, Classe A, Especialista, o desempenho dos atletas referente ao acerto dos peões do roque, cadeias de peões e configurações de ataque, isso foi possível, pelo registro da posição através dos blocos constituído no resultado da avaliação. Os resultados, apresentados no Gráfico 2, demonstram que:

Na Classe B, 83% acertaram os peões do roque, 50% acertaram a cadeia de peões e 32% acertaram a configuração do ataque.

Na Classe A, 100% acertaram os peões do roque, 73% acertaram as cadeias de peões e 80% acertaram a configuração do ataque

Entre os especialistas, 100% acertaram os peões do roque, 100% acertaram a cadeia de peões e 100% acertaram a configuração do ataque.

**GRÁFICO 02- ESTRUTURAS DOS PEÕES DO ROQUE, CADEIAS DE PEÕES, CONFIGURAÇÕES DE ATAQUES.**



Podemos ver no gráfico 2, que entre os sujeitos pesquisados, o desempenho de memória estava aliada de acordo com as três estruturas proposta por SIMON; GILMARTIN, 1973, pg. 29), em sua hipótese.



Através da análise, das estruturas dos peões do roque, cadeia de peões, configurações de ataques, houve um mesmo paralelo do gráfico 1, o que determina, que o desempenho crescente da memória nas três classes, descrito no gráfico 1, também está aliado de forma crescente, nas três classes, de acordo com as estruturas propostas, no gráfico 2.

## CONCLUSÃO

O estudo permitiu concluir que a memória do jogador de xadrez evolui proporcionalmente ao seu desempenho, apresentando resultados melhores os jogadores com melhor desempenho.

O aumento do desempenho dos jogadores da Classe B para Classe A foram de (+14%), e dos jogadores da Classe A para a Classe Especialista foi de (+5%), percebemos um aumento significativo do desempenho em cada Classe, isto se dá pelo treinamento, o que constitui o aumento na base de dados, na memória de longo prazo (POZO, 1999, pg. 118).

Para verificar essa hipótese, foram selecionadas as estruturas características dos peões do roque, cadeias de peões e configurações de ataque, proposto por (SIMON; GILMARTIN, 1973, pg. 29), que foram classificadas de acordo com o desempenho de cada classe, comprovando que houve realmente um avanço sucessivo através das Classes.

O aumento do desempenho dos jogadores da Classe B para Classe A foram de (17%), acerto na estrutura do roque, (23%), da estrutura dos peões, (48%) configuração do ataque, e da Classe A para a Especialista foram de (0%), pois já haviam ambos chegados aos 100% de acerto, (27%), da estrutura dos peões e (20%) configuração do ataque.

Este estudo identificou dois conceitos, primeiro: que o desempenho da memória do jogador de Xadrez para assuntos enxadrísticos aumenta de acordo com a Classe onde se encontra, segundo: que a hipótese de (SIMON; GILMARTIN, 1973, pg. 29), que desempenho era resultado de um grande número de padrões na memória de longo prazo, tais como estruturas características dos peões do roque, cadeias de peões, configurações de ataque, foi verificada e aprovada neste estudo.

Esse estudo inédito no Brasil servirá de grande importância para o público enxadrista, pois agora, é possível, desenvolver estratégias para o desempenho da memória, através do desenvolvimento do rating.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, Idel. **Manual de Xadrez**. 8ªed. São Paulo: Editora Nobel ,2002. 315p.

BINET, Alfred. *Psychologie des Grands Calculateurs et Joueurs d'échecs*. Paris: Ed. Hachette, 1894.

CALLEROS, Carlos. *Xadrez: Introdução á Organização e Arbitragem*. 2ª Edição. Curitiba, 1998, 128p.

CAPABLANCA, J. R. **Lições elementares de xadrez**. 2ªed.b São Paulo: Hemus, s/d. 123p.

CHRISTIAEN, Johansen; VERHOFSTADT, Lebut. *Xadrez e Desenvolvimento Cognitivo*. Amsterdam, v.36, 1981.

EADE, James. **Xadrez para Leigos**. 3ª ed. São Paulo: Editora Mandarim, 2002.379p.

FERGUSON, Robert; *Chess makes kids smart*. **Chess in Education Research Summary**.2003. Disponível em:

<<http://www.championshipchess.net/Benefits/smart.html>>.

Acessado em, 04 de junho de 2006.

FERRACINI, L.G. *Xadrez no Currículo Escolar - Ensinando xadrez para crianças a partir dos 3 anos de idade*.Paraná:Editora Midiograf,1998,pg.118.

GARDENER, Howard, **Estruturas da mente: A teoria das Inteligências Múltiplas**. Porto Alegre, 1994. 335p.

CHI, M. T. H.; GLASSER, R. A capacidade para a resolução de problemas. In: STERNBERG, R. **As capacidades intelectuais humanas: uma abordagem em processamento de informações**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

GOBET, F. Expert memory: a comparison of four theories. **Cognition**, v. 66, pp. 115-152, 1998.

GROOT, A. **Thought and choice in chess**. 2. ed. New York: Mouton Publishers, 1946.

NOTTINGHAM, Ted; LAWRENCE,Al; WABE,Bob. **Xadrez-Táticas e estratégias dos campeões**. Rio de janeiro: Editora Ciência Moderna, 2001.

OLIVEIRA, S. M. **Xadrez nas escolas pode ser estendido a todo o país**. 2004. Disponível em:

<[http://www.clubedexadrez.com.br/menu\\_artigos.asp?s=cmdview3823](http://www.clubedexadrez.com.br/menu_artigos.asp?s=cmdview3823)>.

Acessado em, 09 de julho de 2006.

PIMENTA, C.J.C. **Xadrez: esporte, historia e sua influência na sociedade**. 2002. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/xadrez.htm>>.

Acessado em, 09 de julho de 2006.

POZO, J. I. **A solução de problemas**: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

POZO, J. I. **Aprendizes e Mestres**. A nova cultura da Aprendizagem. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

SAARILUOMA, P. **Chess players' thinking**: A cognitive psychological approach. New York: Routledge, 1995.

SILVA, W. **Apostila do Curso de Xadrez Básico**. Curitiba: Secretaria do Estado da Educação e Federação Paranaense de Xadrez, 2002.

SILVA, W. **Processos cognitivos no jogo de xadrez**. Curitiba: UFPR, 2004. Dissertação do Mestrado em Educação. Universidade Federal do Paraná, 2004.

SUNYE, J. N.; PILATOS, J. A. Revista: Gente do Sul - **A difícil tarefa de pensar** - Paraná: 2001.

TAHAN, M. **Matemática divertida e curiosa**. 8ª Edição. – Rio de Janeiro: Editora Record, 1997.

#### **PARA REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

SANTANA, C.M; CALEGARI, D. R. **Anais da 7ª Jornanda de Educação Física da Unipar- Campus Toledo** – 2007.

Mais informações com o autor: [cleitonxadrez@gmail.com](mailto:cleitonxadrez@gmail.com)