

# Jogo De Xadrez *On-Line* Como Possibilidade De Elevar O Desempenho Na Aprendizagem De Matemática

Gabriela Carvalho Ribeiro  
Instituto Federal de Educação  
Ciência e Tecnologia do Sertão  
Pernambucano, Campus Petrolina  
BR 407, KM 08, Jardim São Paulo,  
Petrolina/PE - Brasil  
+55(87)2101-4300  
gabriela.car.ribeiro13@gmail.com

Bárbara Dayane Silva Costa  
Instituto Federal de Educação  
Ciência e Tecnologia do Sertão  
Pernambucano, Campus Petrolina  
BR 407, KM 08, Jardim São Paulo,  
Petrolina/PE - Brasil  
+55(87)2101-4300  
barbaradscosta14@gmail.com

Albertina Marília Alves Guedes  
Instituto Federal de Educação  
Ciência e Tecnologia do Sertão  
Pernambucano, Campus Petrolina,  
BR 407, KM 08, Jardim São Paulo,  
Petrolina/PE - Brasil  
+55(87)2101-4300  
albertinamarilia@hotmail.com

## ABSTRACT

In the school context the ability to concentrate is an important characteristic for success in the academic performance of students. Teachers always complain about the lack of concentration of their students and their high level of distraction. Regarding the logical-mathematical thinking ability is no different. As a result, students have many difficulties related to the performance and success especially in mathematics discipline. On that basis, this study aims to present a stimulus strategy the ability to concentrate and logical-mathematical reasoning of the students of the course Subsequent Computer Technician through online Chess game. This work consists of a quantitative approach to research and had the collaboration of 54 students. The instrument used for data collection was a structured questionnaire applied through Google Drive consists of questions on the subject of research. The results of this study reveal that 77.8% of students have difficulties in attention span and concentration in mathematics classes; 72.2% have difficulty performing activities that requires logical-mathematical reasoning skills, and; 87% of respondents who are interested in participating in online chess lessons in order to increase its capacity of attention, concentration and logical thinking.

## Keywords

Play Online Chess, Concentration, Mathematics Learning.

## RESUMO

No contexto escolar a capacidade de concentração é uma característica importante para o sucesso no desempenho escolar dos alunos. Os professores queixam-se sempre da falta de concentração dos seus alunos e do seu elevado nível de distração. Em relação à capacidade de pensamento lógico-matemático não é diferente. Em consequência disso, os alunos apresentam muitas dificuldades relacionadas ao desempenho e sucesso principalmente na disciplina de matemática. Nesse pressuposto, este estudo tem como principal objetivo apresentar uma estratégia de estímulo à capacidade de concentração e raciocínio lógico-matemático dos estudantes do curso Subsequente Técnico em

Informática através do jogo de Xadrez *On-line*. Este trabalho consiste em pesquisa de abordagem quantitativa e teve a colaboração de 54 estudantes. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um Questionário Estruturado aplicado por meio do *Google Drive* composto por perguntas sobre o tema da pesquisa. Os resultados deste estudo revelam que 77,8% dos alunos tem dificuldades na capacidade de atenção e concentração nas aulas de matemática; 72,2% tem dificuldades em executar atividades que exige conhecimentos de raciocínio lógico-matemático, e; 87% dos alunos responderam que tem interesse em participar de aulas de xadrez *on-line* com o objetivo de elevar a sua capacidade de atenção, concentração e raciocínio lógico.

## Palavras-chave

Jogo Xadrez *On-line*, Concentração, Matemática, Aprendizagem.

## Categories and Subject Descriptors

K.3.1 [Computers and Education]: Computer Uses in Education.

## General Terms

Fatores Humanos

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto escolar percebemos que são diversas as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem, principalmente, em relação aos conteúdos matemáticos, tanto por parte dos alunos quanto por parte dos professores. Vários autores, ao tratarem destas dificuldades, utilizaram os mais diversificados termos e definições para tentar justificar essa problemática educacional. Para [2], essas dificuldades podem ser consequências de diversos fatores, tais como: metodologias de ensino inadequada ou insuficiente, desmotivação por parte do professor ou aluno no processo de ensino e aprendizagem, dificuldades dos alunos em compreender informações que exige o pensamento lógico-matemático, dentre outros.

Diante deste contexto, pesquisas realizadas por [9], [4] e [7] revelam que uma estratégia de ensino que pode contribuir em elevar a motivação do aluno concernente os conteúdos escolares na

disciplina de matemática e, conseqüentemente, elevar o seu desempenho nesta referida disciplina é o uso de atividades didático-pedagógicas previamente planejadas a partir da inserção de jogo xadrez. [9], [4] e [7], ainda apresentam que quando o professor utiliza o jogo de xadrez com objetivos pedagógicos é possível, exercitar nos alunos inúmeras habilidades, tais como: atenção, concentração, construção de hipóteses, organização do pensamento lógico-matemático, planejamento estratégico.

Sendo assim, a partir deste pressuposto esse estudo é considerado relevante visto que em muitas escolas em todo o país é crescente o quantitativo de alunos que apresentam baixo desempenho concernente os conteúdos matemáticos. Outro aspecto que justifica a realização deste trabalho diz respeito à dificuldade em falar sobre o baixo desempenho dos alunos em relação aos conteúdos matemática uma vez que essas dificuldades podem ocorrer não pelo nível de complexidade ou pelo fato do aluno não gostar desses conteúdos, mas por fatores que podem estar associados a perspectivas psicológicas, tais como, os processos de atenção, concentração e memorização, bem como perspectivas pedagógicas e/ou metodologias de ensino que envolve o trabalho executado pelos professores em sala de aula. Este trabalho ainda é considerado relevante uma vez que busca apresentar o uso do jogo xadrez *on-line* como uma estratégia pedagógica que visa valorizar o desenvolvimento da capacidade de atenção, concentração e raciocínio lógico-matemático dos alunos.

Diante deste contexto, esse trabalho objetiva apresentar os resultados de pesquisa de campo realizada com estudantes do curso Subsequente Técnico em Informática sobre o interesse em participarem de atividades didático-pedagógicas a partir do jogo xadrez *on-line* como estratégia de ensino que viabiliza elevar a capacidade de atenção e concentração dos alunos, bem como a capacidade de raciocínio lógico-matemático.

## 2. METODOLOGIA

Esse trabalho consiste em uma pesquisa de campo de abordagem quantitativa sobre o uso do jogo xadrez *on-line* como ferramenta pedagógica que viabiliza elevar a capacidade de atenção, percepção e concentração dos alunos, bem como a capacidade de raciocínio lógico-matemático. Segundo [10] o método de pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas através de técnicas estatísticas, desde as mais simples até as mais complexas.

Esse trabalho foi realizado no 1º semestre de 2016 e teve a colaboração de 54 alunos do curso Subsequente Técnico em Informática do IF Sertão PE, *Campus* Petrolina. O curso Subsequente Técnico em Informática consiste na realização concomitante do Ensino Médio e Técnico em Informática no período de 4 anos.

Considerando que, conforme destaca por [14], com o advento das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's em nossa sociedade, muitos recursos são introduzidos no ambiente escolar

viabilizando a comunicação e a interação entre professores e alunos, e, alunos entre si. Desse modo, foi socializado com os participantes da pesquisa que o instrumento de coleta de dados para a pesquisa seria um Questionário Estruturado composto por três perguntas objetivas relacionadas ao tema da pesquisa o qual foi disponibilizado para cada aluno através do *Google Drive* em embasamento em [5]. Além disso, também foi explicado aos participantes que as atividades realizadas do jogo xadrez seriam executadas a partir do xadrez *on-line* disponível na *internet*.

Inicialmente, foi apresentada aos alunos do 1º ano do curso Subsequente Técnico em Informática a proposta a pesquisa sobre o uso do xadrez *on-line* visando elevar a qualidade de atenção, concentração e desenvolvimento da capacidade de raciocínio lógico-matemático. Em seguida, foi realizado o convite aos alunos que tivessem interesse em participar da pesquisa. Aos alunos que demonstraram interesse em participar da pesquisa foi solicitado o *e-mail* dos mesmos e apresentado orientações sobre o procedimento de resposta ao questionário disponível através do *google drive*.

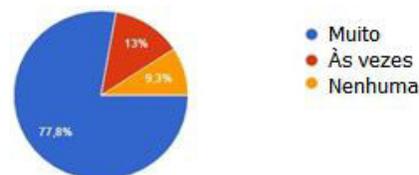
## 3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A partir das respostas ao questionário enviado aos alunos através do *google drive* foi possível obter dados quantitativos e verificar que os participantes da pesquisa apresentam dificuldades concernete a capacidade de atenção, concentração e raciocínio lógico-matemática, conforme descrito nos graficos abaixo.

Inicialmente os alunos responderam a questão relacionada à dificuldade de concentração acerca dos conteúdos matemáticos discutidos em em sala de aula. Esta questão permitiu conhecer dos participantes se os mesmos tem dificuldades relacionada a capacidade de concentração em sala de aula, conforme descrito no Gráfico 1.

Gráfico 1. Dificuldade de Concentração

1) Você tem dificuldade de concentração em sala de aula?



A partir da análise do Gráfico 1, verificamos que apenas 9,3% dos alunos responderam que não tem nenhum tipo de dificuldade relacionada a capacidade de concentração durante as aulas de matemática enquanto que 13% dos alunos responderam que, às vezes, tem algum tipo de dificuldade nas aulas de matemática. Por outro lado, mais de 77% dos alunos responderam que tem dificuldades de concentração durante essas aulas.

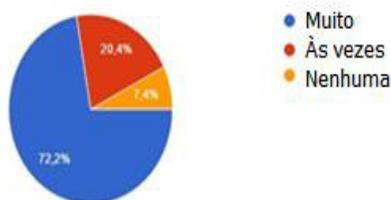
Para [12], na maioria das vezes, a dificuldade dos alunos em concentrar-se e aprender os conteúdos matemáticas refere-se a

questões, tais como: dificuldades cognitivas relacionadas à experiência matemática; falta de base teórica e/ou compreensão das operações básicas de matemática; dificuldades na resolução de problemas, o que implica a compreensão do problema, compreensão e habilidade para analisar o problema e raciocinar matematicamente, dentre outros. Por isso, [1], [11], [6] e [15] apresentam que o uso de jogos pedagógicos em sala de aula pode ser considerado como uma possibilidade capaz de estimular a atenção e concentração dos alunos. Todavia, [15] apresenta que quando o professor tenciona realizar jogos em sala é importante estabelecer objetivos pedagógicos claros que envolva o jogo ao conteúdo curricular ministrado em sala de aula.

Outro aspecto questionado aos alunos diz respeito à capacidade de executar atividades que exigem conhecimentos de raciocínio lógico-matemático conforme apresentado no Gráfico 2. Sobre essa questão apenas 7% dos alunos responderam que não tem dificuldades. Em contrapartida 20,4% responderam que às vezes tem dificuldades concernentes a esse tipo de atividade. Entretanto, mais de 72% dos alunos responderam que tem muita dificuldade na resolução de questões que exigem conhecimentos de raciocínio lógico-matemático.

**Gráfico 2. Dificuldade em Executar Atividade que Exige Conhecimentos de Raciocínio Lógico-Matemático**

2) Você dificuldades em executar atividades que exigem conhecimentos de raciocínio lógico-matemático?



Para [4], é importante que o professor, ao ensinar os conteúdos de matemática, busque desenvolver a capacidade de raciocínio lógico-matemático dos alunos, estimular o pensamento autônomo, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Para tanto, os professores devem fazer uso de alternativas pedagógicas que elevem a motivação para a aprendizagem, atenção e concentração nos conteúdos matemáticos. Sendo assim, D'Ambrósio (1993) apresenta que uma possibilidade de atividade que o professor pode utilizar em sala de aula visando estimular a capacidade de atenção e concentração, bem como estimular o pensamento estratégico e lógico-matemático do aluno pode ser o uso do jogo de xadrez. De acordo com [13], muitas vezes, “a dificuldade do aluno na área da matemática é a transposição do que lhe é ensinado com a operacionalidade do referido conteúdo visto que a aprendizagem matemática, de maneira geral, torna-se mais compreensível quando é dada ao aluno a possibilidade de experienciar na prática toda a explicação do professor”.

Por fim, os alunos participantes da pesquisa foram questionados sobre o interesse na inserção de atividades mediadas pela realização de jogo de xadrez visando estimular e despertar a

capacidade de atenção, concentração, pensamento estratégico e pensamento lógico-matemático. Conforme descrito no Gráfico 3, 13% dos alunos responderam que não tinham interesse em participar de aulas de xadrez visando elevar as capacidades de percepção, atenção, concentração, raciocínio lógico, dentre outros. Por outro lado, 87% dos participantes responderam que tem interesse em elevar a sua capacidade de concentração e raciocínio lógico e matemático por intermédio da participação em jogos de xadrez como atividade didático-pedagógica.

**Gráfico 3. Alunos interessados em jogar xadrez online**  
Você tem interesse em participar de aula de Xadrez com o objetivo de elevar a sua capacidade de atenção,



Para [7], a proposta pedagógica de inserir o jogo de xadrez no processo de ensino e aprendizagem visa preparar o aluno para que seja capaz de tomar decisões em situações que exijam raciocínio rápido e que exige pensar de forma lógica, pois neste tipo de jogo o aluno precisa estudar não somente suas jogadas, mais também cada movimento do adversário. Além disso, [8] ainda apresenta que o uso de jogos além de possibilitar lazer e diversão é possível também estimular a capacidade criativa e enriquecer o desenvolvimento intelectual do adolescente.

## 4. CONCLUSÃO

Neste trabalho foi possível verificar que a maioria dos alunos participantes apresentam dificuldades de concentração em sala durante as aulas de matemática e, tendo como consequência, dificuldades na compreensão e aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Todavia, ao ser apresentado para os alunos uma proposta de atividade pedagógica mediada pelo jogo de xadrez *on-line* como alternativa didática que visa elevar a capacidade de atenção, concentração e pensamento lógico-matemáticos, os alunos aceitaram rapidamente.

Conforme apresentado pelos teóricos que fundamentam esse estudo, do ponto de vista pedagógico, é negável que este o jogo de xadrez estimula as capacidades cognitivas, tomada de decisões, planejamento estratégico, resolução de problemas, dentre outros. Além disso, o jogo de xadrez pode ser utilizado como instrumento pedagógico que contribui de modo significativo na capacidade de concentração e raciocínio lógico-matemático e, conseqüentemente, elevando o desempenho da aprendizagem dos conteúdos escolares de matemática.

Desse modo, com os resultados deste trabalho tencionamos elaborar e aplicar um projeto de extensão com os alunos do curso Subsequente Técnico de Informática e verificar na prática é possível elevar a qualidade de aprendizagem, desempenho escolar e

melhoria do pensamento lógico-matemático dos estudantes a partir das aulas pedagogicamente planejadas e mediadas com o uso do jogo xadrez *on-line*.

## 5. REFERENCIAS

- [1] ALMEIDA, P. N. **Dinâmica Lúdica: Jogos Pedagógicos**. 1ª Ed. São Paulo: Edições Loyola, 1978.
- [2] CAMPOS, L. M. L. **A rotulação de alunos como portadores de “distúrbios ou dificuldades de aprendizagem”**: uma questão a ser refletida. São Paulo: FDE, 1997.
- [3] D’AMBROSIO, U. **A era da consciência**. São Paulo: Editora Fundação Petrópolis, 1993.
- [4] GARCIA, M. A. A transcendência interdisciplinar do xadrez na construção do processo de ensino/aprendizagem no campo e na cidade. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Universidade de Brasília – UnB, Brasília, DF, 2008.
- [5] HEIDEMANN, L. A; OLIVEIRA, A. M. M; VEIT, E. A. Ferramentas online no ensino de ciências: uma proposta com o Google Docs. **Revista Física na Escola**, v. 111, n. 2, 2010.
- [6] HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. 2ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 1990.
- [7] PAIM, L. M. R. Contribuição do Jogo de Xadrez na Aprendizagem de Matemática nas Séries Iniciais. **Trabalho de Conclusão de Curso de Pedagogia**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.
- [8] PIAGET, J. **Seis Estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1987.
- [9] REZENDE, S. **Xadrez pré-escolar: uma abordagem pedagógica**. Rio de Janeiro: Moderna, 2005.
- [10] RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- [11] SÁ, A. V. M. **O Xadrez e a educação: experiências nas escolas primárias e secundárias da França**. Rio de Janeiro: EDT, 1998.
- [12] SANCHEZ, J. N. G. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- [13] SOPELSA, O; GAZZÓLA, L; DETONI, M. Z. Os Desafios do ensino e da aprendizagem na matemática no contexto histórico-cultural e a constituição dos saberes docentes. In: **Anais do X ANPED SUL**, Florianópolis, outubro de 2014.
- [14] SOUSA, A. S; SOUZA, E. P; MELO, N. M. F. S. Inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação na Escola: A Vivência do Núcleo de Tecnologia Educacional de Vitória da Conquista- Bahia. In: **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE**, p. 141-145, 2007.
- [15] WEISS, M. **Psicopedagogia Clínica: uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1997.