IV Congresso Internacional das **Licenciaturas** COINTER - PDVL 2017

O USO DE XADREZ NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Apresentação: Pôster

COSTA, Alison Vilarinho Pereira ¹LUZ, Fábio Pinheiro

Introdução

Ensinar matemática hoje nas escolas públicas municipais e estaduais está cada vez mais difícil, pois os jovens são “acusados” de não “saber nada” e docentes insatisfeitos se mostram cansados de lidar com adolescentes que parecem desprezar o que eles têm para oferecer.

O ensino de matemática tradicionalmente se caracterizou como um procedimento mecânico, por repetições, memorizações de formulas, muitas vezes sem compreensão por parte dos alunos. Infelizmente, isso ainda acontece; mesmo com todos os recursos disponíveis dentro das escolas muitas aulas continuam monótonas, sem interdisciplinaridade entre os conteúdos, não oportunizando os alunos o seu próprio conhecimento e construção do saber. Diante dessa realidade, procura-se aqui apresentar mecanismos que facilitem aprendizagem de matemática.

Sendo muitas as propostas, como superar efetivamente esta problemática? Como trazer aos alunos uma matemática mais agradável, menos temida, mais prazerosa? Este questionamento comum no ensino matemática se encontra frequentes devidos a relatos de que esta é uma matéria “difícil”, e os alunos simplesmente convivem com ela por obrigação, sem muito interesse ou prazer em estudá-la, é o que afirma o senso comum.

Buscando motivar os alunos na disciplina de matemática na escola municipal Jose Francisco Dutra de Floriano- Piauí, que foi ao longo de muito tempo nessa cidade uma das escolas públicas municipais com maior nível de aprovação na OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) e Prova Brasil, que também é referência em educação inclusiva, mas que vem nos últimos dois anos caindo a nota nessas duas provas. Em busca dessa motivação pelo aprendizado de matemática, tivemos que nos “aprofundar” em pesquisas bibliográficas significativas que nos

¹ Licenciatura Plena em Matemática, Instituto Federal do Piauí, alissonvilarinho@hotmail.com.

² Licenciatura Plena em Matemática, Instituto Federal do Piauí, fabioluz@ifpi.edu.br.

norteasse para tal objetivo, portanto resolvemos seguir as características dos jogos, em especial o jogo de xadrez.

Com isso esse trabalho visou Investigar se a utilização do xadrez como recurso didático no ensino de matemática melhora a aprendizagem dos alunos do ensino fundamental. A pesquisa procurou também implementar e analisar a importância desse jogo na escola campo de atuação, assim como a sua relação com a matemática dentro e fora da sala de aula (diante da realidade da escola). Com o objetivo de verificar se o jogo de xadrez relacionado com conteúdos matemáticos e de forma tradicional levam os alunos a aumentarem sua motivação e seu desempenho nessa disciplina.

Fundamentação Teórica

Os jogos vêm sendo tratado como uma ferramenta pedagógica há muito tempo, segundo Almeida Araujo “a utilização do jogo e de sua importância para a educação e teve contribuições baseadas em importantes teóricos, tais como Wallon, Piaget, Vygotsky, Bruner e outros que mostram a importância do jogo para o desenvolvimento infantil ao propiciar a descontração da criança”.

A dúvida sobre o jogo é como trabalho dentro da sala de aula, pois como se sabe o jogo é visto como uma brincadeira de “quem ganha e quem perde”. Essa dúvida perpetua como uma dificuldade de inserir essa ferramenta pedagógica dentro da sala de aula, mas por outro lado essa dificuldade pode ser sanada, se o professor se organizar elaborar um significativo planejamento para o jogo, tendo consciência e conhecendo da sua real intenção, ou seja, tornar necessário um conjunto de ações a serem executadas com metodologias adequadas.

Devemos considerar enquanto professores o nosso “público alvo” quando planejamos uma aula, para que a mesma seja eficiente no que se propõe: educar. Afinal, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p.22).

LIBÂNEO (2013) sugere que os professores de matemática precisam buscar estratégias metodológicas diferenciadas, que solucionem simultaneamente os problemas de ensino e aprendizagem, como as chamadas tecnologias educacionais, dentre as quais, para a matemática, cabem além da resolução de problemas, o uso de recursos tecnológicos, softwares educacionais e

jogos matemáticos que podem além de auxiliar os docentes, despertar nos alunos o interesse pela matemática.

Relatos indicam que o jogo de xadrez foi criado na Índia no século VI. Para simular uma batalha entre dois reinos. O seu maior objetivo era distrair os reis daquela época, um jogo elitizado, sendo conhecido na antiguidade como o “jogo dos reis”.

A história mostra uma grande relação do tema com o conteúdo de potência, certa vez o rei motivado com a criação desse jogo, disse ao criador que ele poderia pedir uma recompensa, o criador sábio e com conhecimentos matemáticos disse: Quero um grão de arroz na primeira casa, e dobro progressivamente em cada casa, o rei disse tudo bem, mas alguns dias depois o contador real disse ao rei “Nem vivendo por mil anos e recolhendo para ti todos os tesouros da Terra, não poderás pagar o que te foi pedido”.

A quantidade que resulta de dobrar o primeiro número para cada uma das casas do tabuleiro resulta em uma potência de base dois quase que é calculável: $18.446.744.073.709.551.615$.

Ao passar dos anos se tornou um jogo esportivo de “gênios”, sendo visto culturalmente como um “passa tempo” de intelectuais.

Essa postura foi observada também pelos professores dentro da sala de aula, aqueles alunos que jogavam xadrez se desenvolviam mais rápido na disciplina de matemática que os outros. Segundo PAIM (2010) o “xadrez desenvolve memória, imaginação, atenção, e espírito de investigação. O jogo também desenvolve outras qualidades e aptidões: prudência, paciência, criatividade, perseverança autoconfiança, pensamento lógico formal, entre outros”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN Matemática (1998) apontam uma maneira de ser abordado o conteúdo de potência, segundo esse documento,

[...] o conceito de potenciação com os números naturais pode ser trabalhado por meio de situações que envolvam multiplicações sucessivas de fatores iguais, que são frequentes, por exemplo, nos problemas de contagem. Ao desenvolver esse conceito, o professor pode conduzir o trabalho de modo a que os alunos observem a presença da potenciação no Sistema de Numeração Decimal (BRASIL, 1998, p.112).

São necessários que sejam escolhidos recursos didáticos que ajudem o educando a pensar matematicamente, visando o sucesso de ensinar e aprender matemática. Assim um dos papéis do professor no processo educacional torna-se decisivo, pois se este não buscar superar as possibilidades, dificilmente alcançará os resultados que almeja. O professor sem apoio ou recursos “esbarra” nos altos índices de reprovação em matemática e é cobrado por isso. O ideal é que seja uma responsabilidade compartilhada, mas nem sempre é o que acontece. Surge então a necessidade de usar a criatividade, recursos pedagógicos e os ensinamentos da formação para conseguir bons resultados.

Metodologia

A natureza da pesquisa será abordada de forma básica de característica qualitativa, realizada na Escola Municipal Jose Francisco Dutra da cidade de Floriano-Piauí. Os sujeitos serão os alunos do ensino fundamental maior de 6º à 9º ano e os respectivos professores de matemática dessas turmas. A princípio foi feito uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, em seguida uma pesquisa descritiva e por fim um questionário seguido de coletas de dados.

Na realização da pesquisa, primeiro iniciamos com a ajuda de um professor qualificado de xadrez com aulas tradicionais de xadrez que aconteceram duas vezes por semana durante um mês, em seguida, com o auxílio do professor de sala de aula levamos o xadrez de forma inovadora para relacionar o jogo com assuntos matemáticos de nível fundamental.

Após essa fase, de contato e interdisciplinaridade entre o xadrez e a matemática aplicamos um questionário para avaliar o nível de satisfação dos alunos sobre as aulas de xadrez tradicional e o xadrez relacionado com conteúdos matemáticos. Esse questionário foi tabulado em caráter de gráficos e levado a toda direção da escola, para que caso achasse satisfatório esse projeto, o xadrez fosse implantado de forma definitiva na escola.

E para que essa implantação causa-se o efeito desejado, resolvemos em contrapartida ministrar uma oficina de xadrez para os professores de matemática da escola, para que esses aprendessem o jogo e os conteúdos matemáticos que pudessem ser relacionados dentro da sala de aula.

Resultados e Discussões

Como mencionado acima o instrumentos de produção de dados foi a princípio uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, em seguida uma pesquisa descritiva e por fim um questionário seguido de coletas de dados. De modo que o procedimento de análise de dados fosse um questionário

fechado composto de questões que avaliaram de forma consistente o nível de satisfação dos alunos sobre as aulas de xadrez dentro e fora da aula de matemática.

Esse questionário estruturado foi tabulado pelo pesquisador e transformado em um gráfico de barra de análise estatística. Após todas essas fases o gráfico de barra foi levado para um professor especialista em estatística para que esse pudesse nos responder se de fato esse trabalho pudesse de forma significativa ser implantado de forma definitiva na escola de atuação.

Por fim fizemos todos esses levantamentos e levamos ao corpo docente e discente da escola a proposta de implantação do xadrez na escola, não somente como uma ferramenta extra-classe, mas sim como uma ferramenta pedagógica do professor de matemática dentro da sala de aula.

Conclusões

Tendo em vista a abrangência desse tema como um recurso pedagógico no ensino de matemática, atuamos de forma inovadora dentro de assuntos matemáticos para levar os alunos a compreender a importância do xadrez dentro desses conteúdos.

E pudemos perceber que essa é uma estratégia válida, que de fato o jogo pode estar presente nas aulas de matemática, em especial o jogo de xadrez que além de ter suas características lúdicas tem todo o apanhado histórico e intelectual como uma ferramenta de suma importância no desenvolvimento intelectual e cognitivo do aluno.

O cuidado que devemos ter em usar sempre recursos didáticos é também considerar a “impossibilidade” que alguns conteúdos matemáticos têm de serem abordados de forma diferente da “tradicional”. Nem sempre há como fazer apelo ao lúdico, ou materiais concretos, jogos entre outros para ministrar um determinado assunto, e, nestes casos, forçar uma metodologia diferenciada por modismo que pode acarretar prejuízos ao aprendizado dos alunos.

Por fim esse trabalho que visou Investigar se a utilização do xadrez como recurso didático no ensino de matemática melhora a aprendizagem dos alunos do ensino fundamental, que passou por análises estatísticas e com isso pudemos pesquisar e garantir que estar apto a ser implantado dentro da escola que foi feita a pesquisa.

Referências

ARAÚJO, André de Almeida. **O XADREZ COMO ATIVIDADE LÚDICA NA ESCOLA: UMA POSSIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO DO JOGO COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.** Acesso em 03/07/2017.

AVELLAR, Ariane Ferreira. **Jogos Pedagógicos Para O Ensino Da Matemática**. Instituto Superior de Educação da Faculdade Alfredo Nasser, Aparecida de Goiânia, 2010. P. 9.

BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais** Matemática: Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental, 1998. Acesso em 06/07/2017.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>.

FERREIRA, Adriana Possobom, NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius, OLIVEIRA, Lucilene Lusía Adorno. **Os Recursos Didáticos Como Mediadores Dos Processos De Ensinar E Aprender Matemática**. Acesso em 04/07/2017. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2164-8.pdf>

GOULART, Edson, FREI, Fernando. **O JOGO DE XADREZ COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA À CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL**. Acesso em 04/07/2017.

LE MOS, Adriano Pena Ribeiro. **Interdisciplinaridade do xadrez com a matemática**. Academia Araxaense de Xadrez. Acesso em 05/07/2017. Disponível em:

http://www.clubedexadrez.com.br/download/matematicaexadrez_academia07.pdf

MUNHOZ, Cassia Isabel Froes, MENEGAZZI, Marlene. **JOGOS NO ENSINO DE MATEMATICA**. Acesso em 05/07/2017. Disponível em:

<<http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2008/artigos/matematica/321.pdf>>.

PAIM, Liege Maciel Ramos. **Contribuição do Jogo de Xadrez na Aprendizagem de Matemática nas Séries Iniciais**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Curso de Pedagogia, Polo de Gravataí, Porto Alegre 2010. Acesso em 03/07/2017. Disponível em:

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/39562/000823657.pdf?sequence=1>

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Igniz; CÂNDIDO, Patrícia. **Jogos de Matemática**. Caderno do Mathema. Porto Alegre, Editora: Arpned. 2007

ZANELLA, I.& BEZERRA, R.C. **Contextualizando a Matemática com o Jogo de Xadrez**. Acesso em: 04/07/2017. Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Poster/Trabalhos/PO04079407904T.rtf