



CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA-LICENCIATURA  
Modalidade a Distância



**Eixo IX**

**2010/2**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA  
PÓLO DE GRAVATAÍ

**LIEGE MACIEL RAMOS PAIM**

Contribuição do jogo de Xadrez na aprendizagem de matemática nas séries iniciais

PORTO ALEGRE

2010

**LIEGE MACIEL RAMOS PAIM**

**A contribuição do jogo de Xadrez na aprendizagem de matemática nas séries iniciais**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Comissão de Graduação do Curso de Pedagogia/Licenciatura, da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Orientador: .º Eliseo Reategui

Tutora: Daniella Caletti

PORTO ALEGRE

2010

**LIEGE MACIEL RAMOS PAIM**

**A CONTRIBUIÇÃO DO JOGO DE XADREZ NA APRENDIZAGEM DE  
MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Comissão de Graduação do Curso de Pedagogia/Licenciatura, da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Orientador: Prof. Eliseo Reategui

Tutora: Daniella Caletti

Aprovado em 10/12/2010.

A Comissão Examinadora abaixo assinada aprova o Trabalho de Conclusão de Curso, Contribuição do jogo de Xadrez na aprendizagem de matemática nas séries iniciais, elaborado por Liege Maciel Ramos Paim, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

---

Eliseo Reategui

---

Dra. Luciane Corte Real

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Aldo Bolten Lucion

**Diretora Faculdade de Educação:** Prof. Johannes Doll

**Coordenadoras do Curso de Graduação em Pedagogia – Licenciatura na modalidade a distância/PEAD:** Profas. Rosane Aragón de Nevado e Marie Jane Soares Carvalho

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado fé e coragem para perseverar até o fim e vencer as dificuldades encontradas ao longo da caminhada.

Minha família, esposo e filho, pela paciência, apoio e suporte em todos os momentos, pois com seu apoio, tudo se torna mais fácil.

Aos professores, pela amizade, respeito e conhecimentos transmitidos, ensinar é caminhar com o educando passo a passo, ser orientador e amigo.

A todos os colegas que acreditaram em mim e nas horas difíceis demonstraram seu apoio e companheirismo

## **EPIGRAFE**

*“O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão”. (Freire, 1996p. 28).*

## RESUMO

### **A contribuição do jogo de Xadrez na aprendizagem de matemática nas séries iniciais**

O presente trabalho de conclusão apresenta um relato sobre os benefícios que o jogo de xadrez proporciona ao educando. As contribuições que o xadrez oferece para o processo de aprendizagem, o desenvolvimento do raciocínio lógico, a concentração, as atitudes para a formação do cidadão.

Através do jogo de xadrez a criança, adulto ou adolescente tem a chance de exercitar inúmeras habilidades, tais como: a construção de hipóteses, estratégias, organização do pensamento, concentração, controle da ansiedade, exercício da paciência. Cada jogada se transforma num imenso desafio, onde o jogador prevê antes o melhor lance a ser executado. O desafio lógico-matemático se assemelha a estas jogadas, visto que os cálculos seguem a mesma lógica, não esquecendo que no jogo de xadrez isto acontece de forma prazerosa.

Os teóricos que fundamentaram este trabalho foram Vigostsky, Lara, Maia dentre outros autores.

Minha metodologia de pesquisa empregou tanto aspectos qualitativos quanto quantitativos. Foram utilizados de questionários com trinta alunos de uma quarta série na Escola Municipal de Ensino Fundamental Portugal em Cachoeirinha. Estes questionários me possibilitaram conhecer as expectativas das crianças em relação ao jogo de xadrez, suas preferências e dificuldades. A partir da introdução do jogo de xadrez nas aulas de matemática, observei o crescimento dos alunos principalmente no que diz respeito a mudanças de comportamento entre eles, maior concentração, respeito com o outro, aceitação de regras não só do jogo, como também regras gerais da sala de aula e da escola.

O trabalho beneficiou meninos e meninas, melhorando seu relacionamento, promovendo maior interação entre os alunos que passaram a colaborar mais com quem está aprendendo, e isto foi referenciado por outros professores que trabalham na turma com as demais disciplinas,

Este trabalho apresenta, num primeiro momento uma descrição das vantagens que o lúdico (xadrez) pode oferecer aos educandos. Tal abordagem

busca despertar nos alunos uma aprendizagem diferenciada, indo ao encontro de seus anseios, baseado no cotidiano escolar, vivenciado pelos sujeitos que participam desse contexto.

A partir da pesquisa realizada, foi possível concluir que o jogo de xadrez na escola pode ser um recurso barato e de grande potencial, na medida em que auxilia na formação do cidadão, na criatividade e na capacidade cognitiva, melhorando o desempenho geral dos alunos.

Palavras-chave: xadrez

## SUMÁRIO

<b>PRÓLOGO</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>1 –DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO EM MATEMÁTICA COM OS ALUNOS DAS SÉRIES INICIAIS</b>	<b>15</b>
<b>2 – HISTORIA DO XADREZ</b>	<b>17</b>
<b>2.1–O tabuleiro</b>	<b>19</b>
<b>2.2–Os caminhos do tabuleiro</b>	<b>19</b>
<b>2.3–As peças</b>	<b>19</b>
<b>2.4–Lances Especiais</b>	<b>20</b>
<b>3–O XADREZ NA ESCOLA</b>	<b>22</b>
<b>3.1–O xadrez nas escolas municipais de Cachoeirinha</b>	<b>22</b>
<b>4–METODOLOGIA</b>	<b>24</b>
<b>5–OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE OS ALUNOS</b>	<b>25</b>
<b>6–ENTREVISTA</b>	<b>28</b>
<b>7–GRÁFICOS</b>	<b>29</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>34</b>

## Prólogo

Sou casada há dezessete anos, tenho um filho, moro no município de Cachoeirinha desde que casei.

Minha formação inicial foi concluída no colégio São Mateus, no curso de magistério há vinte e um anos atrás. Trabalho a vinte anos em Gravataí, vinte horas no turno da tarde, e leciono a dez anos no município de Cachoeirinha.

Trabalho no turno da manhã, com cinco turmas de 4ª série, na disciplina de matemática. Na escola já existe o projeto de xadrez, com algumas turmas do currículo por atividade e com algumas turmas da área. Percebendo o interesse dos alunos da 4ª série pelo mesmo, procurei me informar mais profundamente sobre esse jogo e como também trabalho com o lúdico em sala de aula, creio que o xadrez é um suporte a mais para aprimorar a construção do conhecimento, o desenvolvimento do raciocínio lógico. O conhecimento lógico matemático é adquirido através de relações que o sujeito cria entre os objetos, a partir disso estamos introduzindo o xadrez como um suporte complementar para auxiliar os alunos no desenvolvimento de seu raciocínio lógico matemático.

Trabalhei em parceria com a colega que já realiza esse trabalho com outras turmas.

A instituição onde estou desenvolvendo o projeto de xadrez é numa Escola de Ensino Fundamental, localizada no Município de Cachoeirinha, e atende a população local.

Atualmente a escola é composta por 20 salas de aula, uma Secretaria, uma sala de Laboratório de Aprendizagem, uma sala de Laboratório de Informática, uma Biblioteca uma sala dos Professores, uma sala de Supervisão Escolar, uma sala de Orientação Escolar, um Refeitório, uma Cantina, uma Cozinha e a sala da Direção.

A escola possui 84 funcionários, entre professores, secretários, merendeiras, guarda e serviços gerais e 1.284 alunos distribuídos em dois turnos (manhã e tarde), sendo 22 turmas de currículo por atividade e 18 turmas de área.

Durante o ano a escola realiza vários projetos, entre eles temos o Xadrez, que esta sendo desenvolvida com algumas turmas do currículo e com algumas da área,

sob a orientação da Professora Maria Luiza.

Esse trabalho buscou contribuir para a prática docente no ensino da matemática, de modo que possamos compreender como o lúdico (no caso o jogo de xadrez) pode ser trabalhado para que se tenha sentido e significado para a criança, e não ser transmitido mecanicamente sem que esse conhecimento seja relevante para sua vivência.

Assim, ao verificarmos a relevância da utilização de materiais concretos em classes de séries iniciais para o desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático, estaremos contribuindo para uma educação de qualidade onde a simples memorização de técnicas e regras sejam substituídas por uma efetiva construção de conceitos.

## Introdução

Os alunos, principalmente das séries iniciais, precisam de atividades extracurriculares que auxiliem a desenvolver diferentes habilidades de uma forma divertida e alegre. O jogo é um instrumento que proporciona a construção de conhecimentos e de experiências que podem influenciar de forma positiva os processos de aprendizagem, transformando o pensar, agir e interagir do estudante.

De acordo com a teoria epistemológica de Piaget (1973), a criança constrói seu conhecimento através de experiências de interação com o meio.

Em relação ao conhecimento lógico matemático, a utilização de jogos favorece a compreensão e aquisição de atitudes, oferecendo aos alunos uma aprendizagem significativa, na qual os mesmos elaboram seu conhecimento. O jogo também desenvolve a amizade, a cooperação entre as pessoas que dele participam, e pode representar um desafio para o desenvolvimento do pensamento reflexivo do discente.

Piaget (1973) mostra em suas obras que os jogos não são apenas momentos de lazer para gastar energias, mas são formas que auxiliam e enriquecem o desenvolvimento intelectual da criança.

Os jogos são importantes para crianças que necessitam de um incentivo a mais para que ocorra a aprendizagem, principalmente as que estão inseridas nas séries iniciais, que se encontram em um momento onde se apegam em atividades que lhe chamam a atenção.

Desse modo, é possível observar que a utilização de jogos, em particular o xadrez, estabelece uma estratégia de ensino-aprendizagem que pode criar condições para que os educandos sejam capazes de desenvolver seu raciocínio lógico matemático.

Esta pesquisa aponta para as contribuições do jogo de xadrez no desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, focando no saber olhar e compreender a realidade que se apresenta, a partir de uma brincadeira.

VYGOTSKY (1933) afirmou que “embora no jogo de xadrez não haja uma substituição direta das relações da vida real, ele é sem dúvida, um tipo de situação imaginária importante na resolução de conflitos e solução de problemas”. Conforme o autor, através da aprendizagem do xadrez, os alunos organizam habilidades, estratégias e conhecimentos socialmente disponíveis, podendo contribuir para a

auto-estima, autonomia.

Através do xadrez é possível desenvolver no aluno, além de habilidades matemáticas, outras potencialidades intelectuais: memória, imaginação, atenção, e espírito de investigação. O jogo também desenvolve outras qualidades e aptidões: prudência, paciência, criatividade, perseverança autoconfiança, pensamento lógico formal. O xadrez também desenvolve na criança a capacidade de enfrentar situações conflitantes relacionadas ao seu cotidiano. O xadrez possibilita ainda que o aluno avance de acordo com o seu próprio ritmo, valorizando assim a motivação pessoal do sujeito.

Segundo Augusto Tirado (1999), pesquisas confirmam que a prática regular do xadrez beneficia na construção de qualidades pessoais do sujeito, em níveis afetivos e cognitivos, tornando uma atividade benéfica para o desenvolvimento emocional e social.

Do ponto de vista da matemática, o uso de jogos e curiosidades tem o objetivo de fazer com que os alunos gostem de aprender os conteúdos da disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse dos alunos envolvidos. A aprendizagem através de jogos, como o xadrez permite que o aluno faça o seu aprendizado através de um processo interessante e lúdico.

O papel do professor é pensar em atividades significativas que respondam aos objetivos, sendo importante articulá-las de forma integrada, conforme a realidade sócio-cultural das crianças, seu estágio de desenvolvimento e o processo de construção do conhecimento, valorizando os conhecimentos do mundo físico e social. Assim, torna-se interessante a construção progressiva na prática educacional, a construção de estratégias metodológicas que respondam aos objetivos formulados.

A metodologia aqui proposta para investigar as contribuições do jogo de xadrez como forma de desenvolver o raciocínio lógico parte de atividades que constituem desafios e que são, ao mesmo tempo, significativas e capazes de incentivar a descoberta e a criatividade.

## **Objetivo**

O objetivo principal desta pesquisa é investigar as contribuições da utilização do jogo de xadrez para a construção do raciocínio lógico matemático, desenvolvendo habilidades de concentração e estratégias de ação.

### **Objetivos específicos:**

- Observar e analisar como se desenvolve o jogo de xadrez nas salas de aula;
- Desenvolver nos alunos habilidades de observação, reflexão, análise e síntese;
- Trabalhar com os alunos o xadrez de modo que estes percebam o jogo como atividade prazerosa e humanizadora que contribui no desenvolvimento do raciocínio lógico;

O projeto de xadrez nas escolas está provando a sua adesão porque está trabalhando com várias etapas: formação da personalidade, do caráter, do conhecimento, da estruturação, das habilidades, dos valores morais dos discentes. Estimulando a progressão de habilidades cognitivas, afetivas e proporciona prazer em sua prática. Tem uma boa base matemática, sendo esta um instrumento e linguagem da ciência, da técnica e do pensamento organizado.

## **Justificativa**

Justifica-se o trabalho por ser uma forma de aprimorar o desenvolvimento do raciocínio lógico, atenção e construção de habilidade para melhorar a concentração.

## 1-DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO EM MATEMÁTICA

Um dos principais objetivos do xadrez na escola é de colaborar para a melhoria do processo de ensino aprendizagem da matemática. O xadrez propicia uma “luta de idéias” que instiga a prática mental dos sujeitos, além de lhes propor uma disciplina atrativa, aumentando a capacidade dos alunos em realizar cálculos, em raciocinar e em concentrar-se.

Lara, Isabel C.M. afirma que:

O jogo como uma estratégia de ensino capaz de auxiliar o trabalho do professor em sala de aula, facilitando o processo de ensino e aprendizagem em Matemática e mostrando ao aluno uma matemática prazerosa, interessante e desafiante.

De acordo com D’ Ambrósio (1993), cada grupo cultural possui um modo diferente de matematizar, e cabe ao professor aproveitar-se disso para facilitar o processo de ensino aprendizagem.

Na mesma perspectiva, Klüsener (2000, p. 43) afirma que:

As crianças chegam à escola com conhecimentos, noções e intuições matemáticas adquiridas e vivenciadas a partir de diferentes situações e experiências em seu próprio meio sociocultural. Esse conhecimento é importante, pois evidencia uma grande variedade de habilidades, estratégias e lógicas que, embora não sejam por vezes consideradas explicitamente matemáticas, constituem os componentes básicos e fundamentais para o desenvolvimento do conhecimento matemático.

Para a autora, os alunos já possuem habilidades com jogos por terem tido contato com estes artefatos desde cedo. Alguns conhecem inclusive o xadrez. Devido a esse fato, os alunos já têm algumas noções formadas. A escola deveria continuar promovendo o aprendizado desses alunos, respeitando esses saberes acumulados.

O xadrez é mais do que um simples jogo, mais do que um mero passatempo. É uma atividade que proporciona ao aluno a possibilidade de pensar com clareza, desenvolvendo sua criatividade e seu raciocínio lógico.

A capacidade de enxergar e de prever, de abranger uma partida em sua totalidade, de escolher entre muitas possibilidades imagináveis qual é a

melhor, de pacientemente busca de soluções em circunstâncias adversas, não é uma característica exclusiva do xadrez (DOUBEK, 1982, p. 89).

Segundo Christiane Maia, as crianças das séries iniciais se encontram no estágio operatório concreto, período caracterizado pelo início da construção lógica. Ou seja, nesta fase os alunos conseguem realizar uma ação física ou mental dirigida para um objetivo (2007, p.57).

A autora aponta para o fato de que é inevitável trabalharmos com o concreto, sendo o jogo um aliado importante neste tipo de prática.

Segundo Vygotsky afirma que:

As experiências vivenciadas no brincar pelas crianças propiciam desafios, situações novas, as quais possibilitam propostas por parte da criança de modificação do apresentado, visto que a brincadeira permite, além da imitação, a imaginação e a regra. Vygotsky apud Maia, p.74)

De acordo com Lara, Isabel C.M.

Através dos jogos é possível desenvolvermos no aluno, além de habilidades matemáticas, a sua concentração, a sua curiosidade, a consciência de grupo, o coleguismo, o companheirismo e a sua autoconfiança.

Nós educadores cremos que através do Xadrez, estimulamos os alunos a pensar e tomar decisões, tornando-os indivíduos mais preparados e participativos, e na matemática com um raciocínio desenvolvido para solucionar os problemas e questões que aparecem no cotidiano.

## 2- HISTÓRIA DO XADREZ

De acordo com a pesquisa que realizei no site [www.clubedexadrez.com.br](http://www.clubedexadrez.com.br) a origem do xadrez é certamente o maior mistério existente no mundo. Infelizmente os historiadores não conseguem chegar a um consenso sobre o lugar de onde se originara o xadrez. O documento mais antigo é provavelmente a pintura mural da câmara mortuária de Mera, em Sakarah (nos arredores de Gizé, no Egito). Ao que parece, essa pintura, representa duas pessoas jogando xadrez e data de aproximadamente 3 000 anos antes da era cristã.

Hoje a teoria mais aceita é que ele se originou na Índia por volta do século VI d.C. Era conhecido como "o jogo do exército" ou "Chaturanga" e podia ser jogado com dois ou mais jogadores. Graças às viagens dos mercadores e dos comerciantes o jogo se espalhou para leste (China) e oeste (Pérsia). Mais adiante os árabes estudaram profundamente o jogo e se deram conta que ele estava bastante relacionado com a matemática, escreveram vários tratados sobre isto e aparentemente foram os primeiros a formalizar e escrever suas regras.

O xadrez também é mencionado na poesia épica de Firdousi (940-1021), Schanamekh - O livro dos reis, no qual ele menciona presentes que são dados por uma caravana do Rajah da Índia na corte do rei Persa Chosroe-I. Entre esses presentes, se encontrava um jogo que simulava uma batalha entre dois exércitos. Registros mostram que havia originalmente quatro tipos de peças usadas no xadrez. O Shatrang (sânscrito Hindú) significa "quatro" e anga significa "lados".

Na dinastia Sassanid (242-651 d.C.) um livro foi escrito no idioma Médio Persa Pahlavi chamado "Chatrang namakwor" (Um manual de xadrez). O shatrang (xadrez) representa o universo de acordo com o antigo misticismo Hindú. Os quatro lados representam os quatro elementos (fogo, ar, terra e água) e as quatro virtudes do homem. Embora os nomes das peças sejam diferentes em vários países hoje, seus movimentos são surpreendentemente parecidos. Na Pérsia, a palavra "Shatrang" se usou para nomear o mesmo xadrez.

Mas existem vários tipos de xadrez: xadrez ocidental, xadrez chinês, xadrez japonês (shogi), xadrez coreano, xadrez burmês, xadrez cambojano, xadrez tailândes, xadrez malaio, xadrez indonésio, xadrez turco e possivelmente até xadrez etíope. Todos têm em comum certos aspectos como: o objetivo é dar xeque-mate ao rei, todos têm o rei no centro, uma torre no canto, um cavalo próximo a ela e peões

em frente, e os movimentos dessas peças é idêntico ou quase idêntico ao do xadrez ocidental.

As regras e os movimentos das peças sofreram alterações ao longo do tempo, mas ultimamente as regras são as mesmas desde o século XV.

Na Idade Média, o "jogo dos reis" adquire, rapidamente, o status de passatempo favorito da sociedade aristocrática europeia, sendo proibida a sua prática entre os pobres. Recomendamos começar sua aprendizagem aos seis anos de idade. As mulheres nobres não hesitam em sentarem-se em frente do tabuleiro, mostrando-se, inclusive, tão hábeis quanto os homens. Estes, só têm o direito de entrar em um aposento feminino com o objetivo explícito de jogar xadrez.

No século XIII as casas do tabuleiro passaram a ser divididas em duas cores para facilitar a visualização dos enxadristas. O duplo avanço do peão em sua primeira jogada surgiu em 1283, em um manuscrito europeu.

Mas uma das principais alterações aconteceu aproximadamente em 1485, na renascença italiana, surgindo o xadrez da "rainha enlouquecida". Até esta época não existia ainda a peça rainha, e em seu lugar havia uma chamada Ferz, que era uma espécie de Ministro. Ele, que só podia deslocar-se uma casa por vez pelas diagonais, transformou-se em Dama (Rainha) ganhando o poder de mover-se para todas as direções.

A transformação de uma peça masculina em Rainha pode ser considerada como um indício da crescente valorização da mulher durante o período medieval, mas também como metáfora de uma sociedade dominada por um casal monárquico. Porém, para o psicanalista Isador Coriat é possível que esta metamorfose tenha sido motivada por uma tendência a identificar-se inconscientemente o xadrez com a estrutura do complexo de Édipo, o Rei simbolizando o pai e a Rainha a mãe.

Em vinte anos as inovações espalham-se e as duas modalidades de xadrez coexistem por toda a Europa. A nova maneira de jogar imprime um maior dinamismo às partidas, devido à grande riqueza combinatória que ela proporciona, e o antigo xadrez é, rapidamente, relegado ao esquecimento.

## 2.1–O tabuleiro

O campo de batalhas, onde o jogo será disputado, chama-se TABULEIRO.

O tabuleiro é composto de 64 quadrados chamados de casas, metade delas pintadas de cor clara, normalmente branca, e a outra metade de cor escura, normalmente preta.

Assim, no tabuleiro sempre teremos, alternadamente, 32 casa brancas e 32 casas pretas.

As letras e números que ficam nas laterais do tabuleiro ajudam a dar o nome das casas.



Para disputar uma partida, é preciso colocar todas as peças em suas posições iniciais no tabuleiro.

A última casa à direita de cada jogador deverá ser sempre branca.

## 2.2- Os caminhos do tabuleiro

O campo da batalha tem vários caminhos e, no nosso caso, são três os principais:

- 1) **Fileira ou horizontal** sequência de casas, lado a lado, colocadas em sentido horizontal
- 2) **Coluna ou vertical** sequência de casas, lado a lado, colocadas em sentido vertical.
- 3) **Diagonal** sequência de casas da mesma cor, colocadas em sentido diagonal.

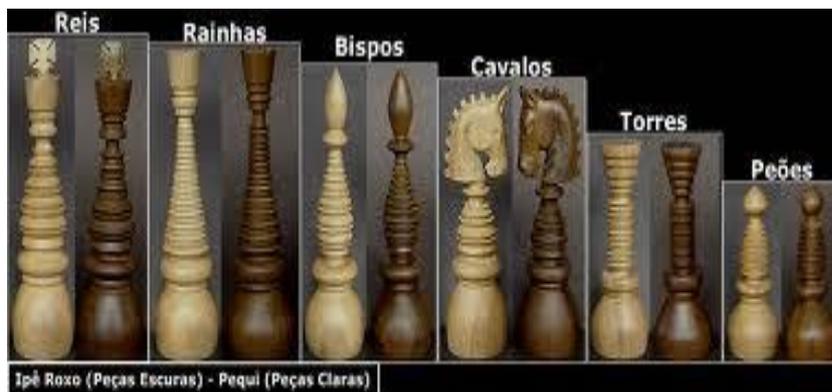
## 2.3–As peças

As peças do nosso jogo têm nomes semelhantes aos dos súditos e outros

integrantes de vossos reinos.

Chamam-se Peão, Torre, Bispo, Cavalo, Dama e, é claro o Rei.

**As peças do xadrez são representadas da seguinte maneira:**



## 2.4–Lances Especiais

Antes de começarmos a jogar, é preciso explicar três movimentos especiais que foram criados para tornar nosso jogo mais interessante: **Roque**, **Coroação** e **En Passant**.

### Roque

Como vimos há pouco, os Reis, por serem peças de maior importância, precisam, sempre que possível, abrigar-se em lugar seguro; por esse motivo existe Roque.

Trata-se de um movimento que é feito pelo Rei em conjunto com uma Torre, em que o Rei e a Torre se movimentam ao mesmo tempo.

No Roque o Rei se move duas casas para a direita ou para a esquerda, na direção da Torre que vai rocar. Essa mesma torre completa o movimento pulando sobre o Rei e colocando-se ao lado dele.

Existem dois tipos de Roque:

#### 1. Pequeno Roque ou Roque Menor.

Este movimento é feito na ala do Rei, ou seja, a metade do tabuleiro onde ambos os Reis se encontram em uma posição inicial.

## **2. Grande Roque ou Roque Maior.**

Este movimento é feito na ala da Dama, ou seja, a metade do tabuleiro onde as Damas se encontram na posição inicial.

Cada jogador só pode fazer o Roque uma vez em cada partida.

Tanto o Rei como a Torre devem estar em suas casas iniciais sem ter realizado nenhum movimento.

Existem ainda duas condições para se fazer o Roque:

**1** As casas entre o Rei e a Torre que vai roçar não podem estar ocupadas.

Nos diagramas à direita, cada Rei faz o seu Roque para o único lado permitido.

**2** O Rei não pode estar em Xeque e também não poderá passar por nenhuma casa atacada pelo adversário.

Nos diagramas à direita, cada Rei também roca para o único lado permitido.

### **3–O XADREZ NA ESCOLA**

Devido à constante busca de auxiliar os educando em sua formação, capacitação e habilitação verificou-se que o xadrez poderia ser um recurso pedagógico com grandes benefícios, tanto na área cognitiva e quanto afetiva.

#### **3.1–O xadrez nas escolas municipais de Cachoeirinha**

O xadrez passou a ser bastante difundido no município do Cachoeirinha a partir do interesse de um secretário de uma das escolas desse município, que na hora de recreio convidava os alunos para jogar, não tendo no início grande tempo para explicar todo o processo, o mesmo teve oportunidades de realizar oficinas sobre o Xadrez e a partir disso apareceram novos interessados, tanto em relação a alunos para aprender, como professores para ensinar. Várias escolas do município possuem esse projeto e há anos está sendo difundido, tanto que a maioria das escolas do município tem mesas confeccionadas de concreto em formato de tabuleiro de xadrez, no recreio é distribuído às peças do jogo para os alunos jogarem entre eles e o mesmo retorno após o recreio completa. Os alunos participam de campeonatos inter escolar e municipal.

O xadrez está se transformando aceleradamente, nunca esse esporte havia sido tão difundido entre o ambiente escolar.

O xadrez desenvolve potencialidades intelectuais da criança e estabelecem-se objetivos, tais como (Batista, 2005):

- Desenvolver uma atitude favorável em relação ao xadrez que permita apreciá-lo como elemento gerador de cultura.
- Desenvolver a capacidade de atenção, memória, raciocínio lógico, inteligência e imaginação.
- Garantir a aquisição de conhecimentos, habilidades e destrezas necessárias para a incorporação em sua vida ativa.
- Permitir ao aluno estabelecer vínculos entre os conhecimentos e experiências enxadristas e a vida cotidiana, individual e social.

- Favorecer a assimilação das características do xadrez que contribuam com o harmonioso desenvolvimento intelectual, moral e ético da personalidade e que propiciem sua autonomia cognitiva e sua capacidade de raciocínio.

- Priorizar a resolução de problemas. O aprendizado orientando à resolução de problemas propiciará ao aluno a oportunidade de analisar e propor alternativas de soluções às situações de vida diária.

- Contribuir para a elevação da autoestima.

- Favorecer o desenvolvimento da linguagem enxadrística e sua habilidade de argumentação.

- Resgatar, para o uso pedagógico, a aspecto lúdico desta disciplina.

- Tomar em conta de maneira equilibrada às diferenças individuais.

Devido as suas múltiplas virtudes, o xadrez contribui para a formação de melhores cidadãos.

## 4–METODOLOGIA

O presente estudo teve como referencial metodológico duas abordagens, uma qualitativa de pesquisa e outra quantitativa. Segundo Goldenberg (1999, p. 63) “os métodos qualitativos permitem observar, diretamente, como cada indivíduo, grupo ou instituição experimenta, concretamente, a realidade pesquisada.” A pesquisa qualitativa se destina a estudar questões difíceis de quantificar e parte de uma perspectiva epistemológica em que o conhecimento se constrói e se modifica a cada passo do processo de investigação. Na pesquisa quantitativa foram coletadas as impressões dos alunos sobre o jogo e o projeto.

A pesquisa de campo foi realizada através de questionários com alunos do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal de Cachoeirinha/RS, para constatar opiniões dos mesmos, sobre a contribuição do xadrez no processo de ensino aprendizagem e no desenvolvimento das potencialidades dos educandos.

Os alunos têm semanalmente um período de 45 minutos nas dependências da escola para jogar e desenvolver suas potencialidades. Foi escolhida a turma 41 para ser desenvolvido esse trabalho, contendo 30 alunos.

## 5–OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE OS ALUNOS

Ao avaliar o desempenho de quatro duplas na turma 41, percebi que os sujeitos estavam tendo mudanças favoráveis em suas atitudes e desempenho, tanto na área cognitiva como na afetiva.

Segundo Vygotsky (apud Serra,2009 pg.47) é por meio das trocas que o aluno interioriza conceitos e aprende, apropriando-se do mundo.

Classifiquei as duplas A, B, C e D. A dupla A é constituída por dois meninos, sendo um considerado muito agitado, com comportamento e brincadeiras agressivas, repetente e tendo poucos amigos na turma. O aluno possui poder aquisitivo muito baixo, reside em uma vila distante da escola e não se preocupa muito com sua higiene. Mas desde que iniciou a participar dos jogos ocorreram mudanças em suas atitudes e em sua aprendizagem de modo geral. O aluno está mais concentrado nos estudos, tendo um melhor relacionamento com os seus colegas, passou a demonstrar uma grande compreensão do jogo, e com a facilidade que está apresentando está se destacando na turma, o mesmo está sempre disposto a auxiliar os demais colegas. As crianças de hoje estão sendo muito selecionadoras em seus grupos e devido a isso rotulam as pessoas que são diferentes a eles e acabam muitas vezes fazendo a exclusão de outros em seus grupos. Esse aluno já foi convidado a participar de torneios que teve na Mostra de Trabalhos da escola, competindo com alunos maiores e é um dos ajudantes da professora para auxiliar os alunos que apresentam maior dificuldade no jogo.

As demais professoras estão admiradas com o progresso e o entusiasmo desse aluno. O seu colega da dupla também está apresentando melhoras em seus estudos, no seu raciocínio lógico, tanto que já obteve melhores resultados na disciplina de matemática, que era a que apresentava maior dificuldade.

A dupla B é formada por duas meninas, que apresentavam um bom rendimento na escola em todas as disciplinas, mas eram crianças muito fechadas em seu grupo. Após iniciarem o projeto do xadrez, já estão bem melhores, estão pedindo ajuda quando estão em dúvida em alguma jogada, aceitam auxílio de outros colegas que já estão conhecedores dos lances do jogo, no início somente a professora podia auxiliá-las. Uma delas era mais insegura, pouco participativa e lentamente isso está mudando. Tanto que uma das aulas sua dupla não veio e prontamente ela se sentou com um colega do sexo masculino e passaram a aula

toda jogando, eu e a professora titular do jogo ficamos admiradas.

A dupla C é composta por um menino e uma menina, os dois são os mais velhos da turma, são alunos faltosos, apresentavam dificuldades em várias disciplinas, quando um da dupla não vem, o outro não quer participar do momento, prefere ficar observando, olhando as jogadas de alguns colegas. Mas vejo muitos momentos jogando com colegas mais velhos de outras séries antes de bater para entrar em sala de aula e na hora do recreio, pois é normal os alunos chegarem mais cedo pegar as peças no armário e ficar jogando nas mesas disponíveis. Os dois estão apresentando progresso na minha disciplina, estão mais freqüentes as aulas, estão mais participativos, como retornei a pouco a dupla não me parece ter tantas dificuldades como me falaram.

A dupla D é formada por dois meninos totalmente diferentes e que não estavam presentes na primeira aula, então tiveram que formar a dupla, estavam no primeiro momento bastante irritados, porque um é bastante tímido, não se relacionava com ninguém, sua mãe é muito protetora, não permite que ele brinca com ninguém, apresenta dificuldade de aprendizagem e de relacionamento, é um ótimo desenhista, mas isso dificulta sua concentração em aula, pois prefere ficar desenhando a prestar atenção em aula. E o seu colega é totalmente contrário, é um aluno imperativo, agressivo, está em situação de risco, morando com tia, pois pai e mãe são dependentes químicos, a tia está tentando colocá-lo no internato em Porto Alegre, é um aluno que apresenta bastante dificuldade na aprendizagem. Mas os dois formaram uma boa dupla, o aluno tímido já conhecia o jogo, suas regras e está ensinando pacientemente o mais agitado, os dois estão mais concentrado nos estudos, o mais tímido está mais questionador, mais seguro de si, o seu raciocínio lógico matemático e sua interpretação apresentou melhorias. O mais agitado está mais calmo, tanto que pensávamos que ele estava tomando alguma medicação, mas a tia disse que não, o aluno está mais organizado, mais concentrado, realizando os trabalhos propostos e obtendo melhores resultados em suas notas, digo isso em todas as outras disciplinas, até a professora de educação física o elogiou, pois mesmo sendo uma disciplina que lhe dava prazer, o aluno tinha muita dificuldade cumprir regras e brigava por qualquer motivo. Os dois alunos estão amigos e um respeitando a dificuldade do outro.

Segundo Vygostky (1998) "Ele defende a idéia que a ação, quando realizada com o auxílio de um amigo no presente, pode ser realizada de forma solidária no

futuro”. Para ele é significativo que as crianças compartilham experiências, orientem e sejam orientados.

É possível observar que o xadrez está introduzindo melhorias nos comportamentos e permitindo o desenvolvimento de diferentes habilidades nas crianças envolvidas nesse processo.

## 6- ENTREVISTA

Realizei com a turma uma entrevista em forma de questionário, onde fiz várias perguntas relacionadas ao xadrez. Pude comprovar que alguns alunos já conheciam o jogo através do computador, mas poucos jogavam. Outros já conheciam, porque nas escolas anteriores já trabalhavam com o xadrez e também porque nos anos anteriores, na escola, também já haviam jogado ou com sua turma ou nos recreios de forma recreativa. Constatei que a maior parte dos alunos já conhecia o xadrez, mas poucos realmente sabiam jogar.

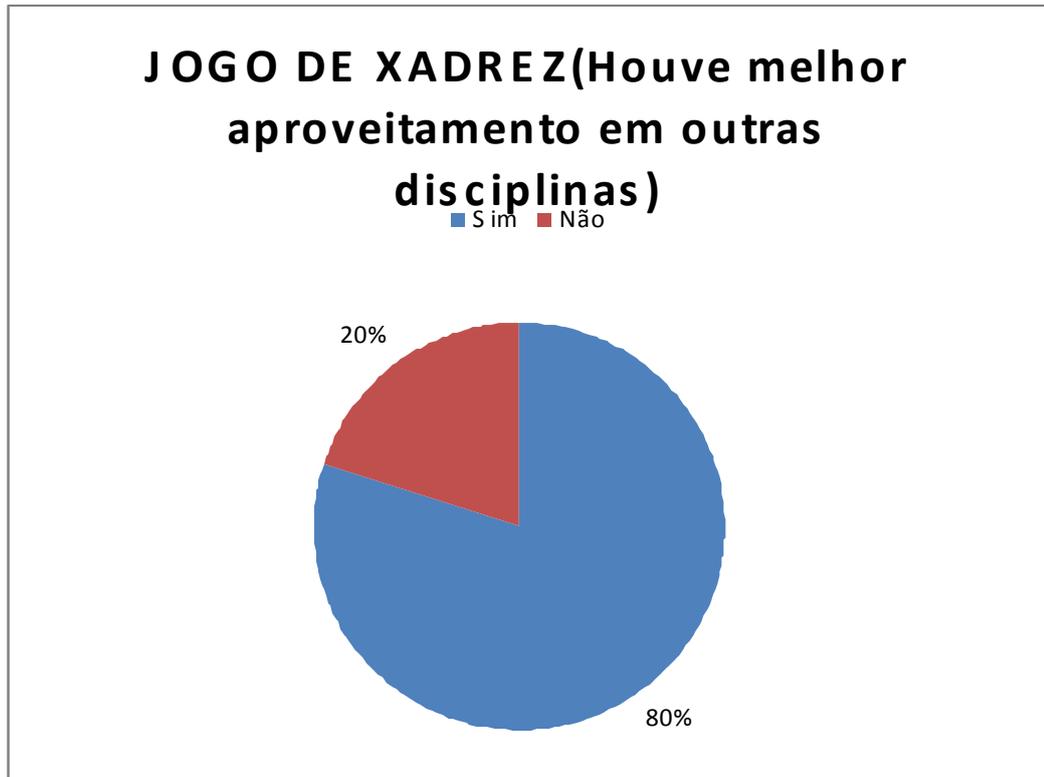
Todos na turma acham o xadrez interessante, divertido e criativo.

Nenhum aluno conhece um Clube de xadrez no município. Somos sabedores da existência de torneios, mas somente nas dependências das escolas.

A partir da aplicação do questionário (anexo1) que foi aplicado com a turma durante as aulas de matemática pude constatar que: A grande maioria concordou que o xadrez contribuiu para a mudança de atitudes, de relacionamentos, de notas, no desenvolvimento do raciocínio, nas tomadas de decisões, na atenção. Desperta a competitividade, mas de forma sadia e contribui para a autoestima.

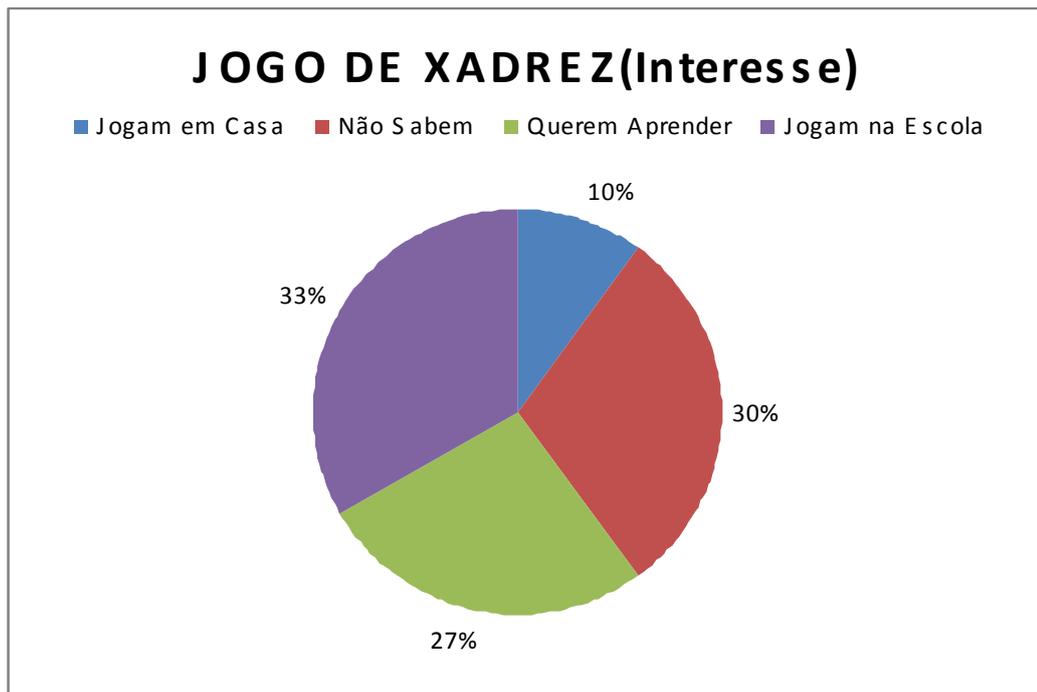
## 7-GRÁFICOS

Os gráficos apresentados a seguir são derivados dos resultados obtidos a partir das respostas dos alunos entrevistados.



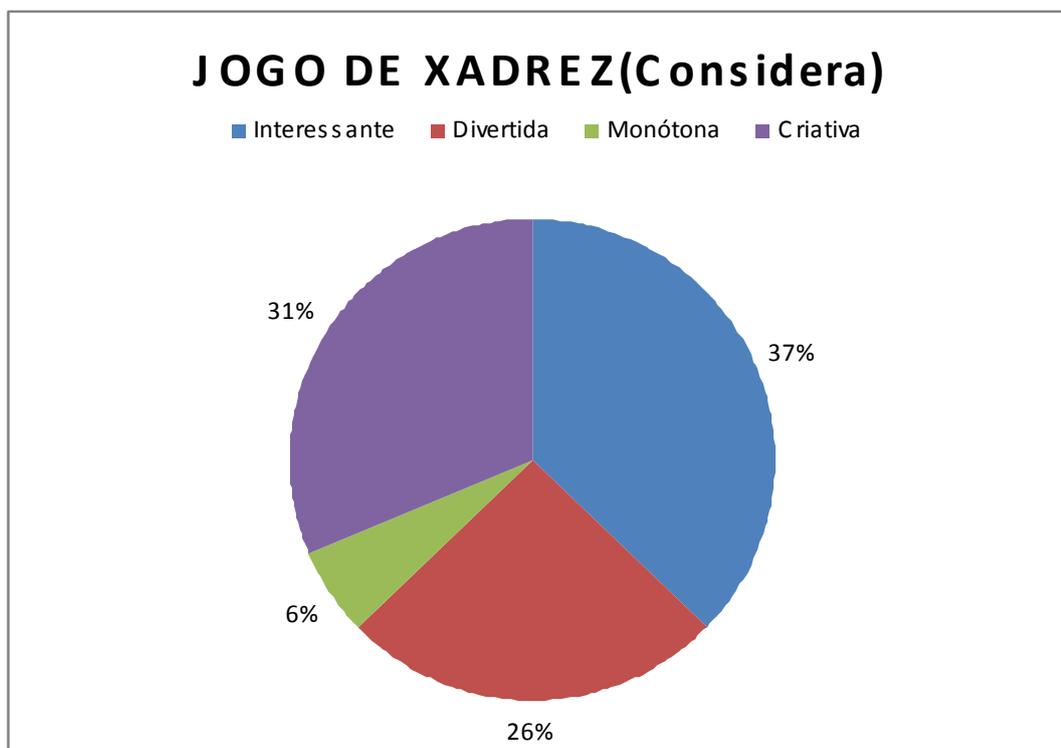
**OBS.: Foi entrevistada uma turma com 30 alunos.**

Através dos resultados obtidos no questionário ficou evidenciado neste gráfico que o uso do jogo de xadrez melhorou o aproveitamento dos alunos em todas as outras disciplinas.



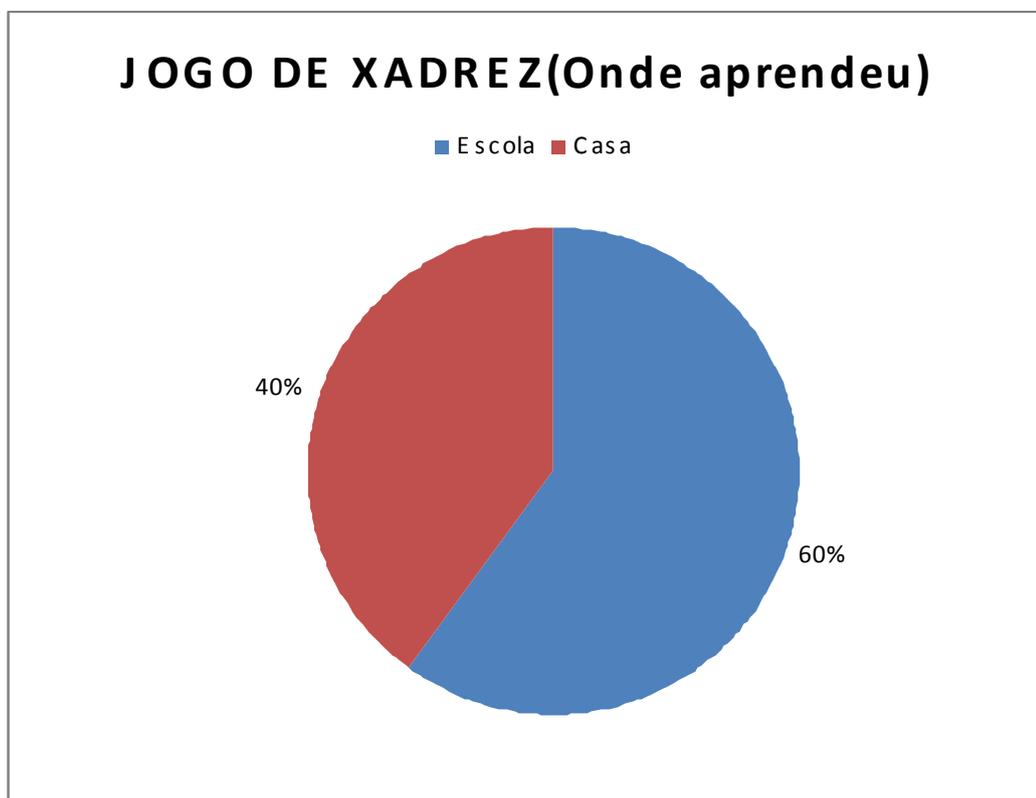
**OBS.: Foi entrevistada uma turma com 30 alunos.**

Esse gráfico demonstra que o jogo de xadrez despertou nos alunos maior interesse em aprender a jogar na escola e em outros locais.



**OBS.: Foi entrevistada uma turma com 30 alunos.**

O gráfico mostrou que para os alunos a atividade é encarada de forma lúdica, diferente do professor que tem um objetivo pedagógico com o mesmo, que é o desenvolver o raciocínio lógico.



**OBS.: Foi entrevistada uma turma com 30 alunos.**

Neste gráfico, ficou claro que a aprendizagem do jogo de xadrez aconteceu na escola.

## **Considerações Finais**

Mesmo tendo uma contribuição potencial no desenvolvimento do cidadão, o jogo do xadrez é pouco divulgado na sociedade de modo geral. É um jogo antigo, com muita repercussão no decorrer dos anos. Frequentemente traz grandes benefícios aos seus usuários, como por exemplo, no desenvolvimento do raciocínio lógico.

Muitas instituições de ensino estão preocupadas com a formação do cidadão de hoje, estão dispostas a oferecer atividades que vão ajudar em sua formação e em sua aprendizagem. O xadrez está sendo mais um recurso oferecido pelas escolas como apoio no desenvolvimento cognitivo, afetivo e intelectual do sujeito.

Percebo que em várias escolas municipais de Cachoeirinha, o xadrez está sendo bastante difundido, através de práticas em sala de aula e de torneios. A valorização que o conjunto de professores e alunos está dando a esse esporte arte é bastante empolgante e interessante.

Os estudantes que estão participando do projeto de xadrez têm demonstrado alguns progressos nos estudos, evidenciando o potencial do jogo. A maioria dos alunos participantes está disposta aprofundar seus conhecimentos em relação ao jogo.

Como o xadrez desenvolve a atenção, o raciocínio lógico, a concentração, a capacidade de interpretar e resolver problemas entre outros, também trabalha com a autonomia, a autoestima e a aquisição de atitudes, como respeito a regras e cooperação.

O xadrez na escola não é visto como um instrumento de recreação, mas como um suporte ou um meio para a construção do conhecimento. E está sendo trabalhado como um jogo sadio, instigante, lúdico e benéfico para os alunos.

Como o xadrez é um jogo estratégico, ele faz com que o sujeito formule hipótese e exerce um pensamento sistêmico.

A implementação desse jogo já ocorreu há quatro anos na escola, cada vez mais divulgados e tendo cada vez mais participantes. Não é um jogo simples, mas desperta muita atenção e o interesse nos alunos.

Conclui-se, portanto que o jogo de xadrez é um recurso didático de baixo custo e que auxilia muito na formação do cidadão, na criatividade e na capacidade cognitiva dos jogadores.

### Referências Bibliográficas:

DOUBEK, J. **Xadrez para Principiantes** – Tradução Harold Gollnew. Rio de Janeiro, Ediouro, 11ª ed., 1982

FILGUTH, R. **Conto Xadrez**. Porto Alegre: Arned, 2006.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro/ São Paulo: Editora Record, 1999.

KLÜSENER, R. **Aritmética nas séries iniciais: o que é? Para que estudar? Como ensinar?** Porto Alegre: Pró-Reitoria de Extensão da UFRGS, 2000.

LARA, Isabel C.M. **Jogando com a Matemática**. São Paulo: Rêspel, 2005.

MAIA, M. C. **Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem**. ULBRA: IBPEX, 2007.

Serra, Dayse C.G. **Teorias e Práticas da Psicopedagogia Institucional**. Curitiba: IESDE, 2009

VIGOTSKI, L.S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

<http://www.clubedexadrez.com.br/>

Acesso:08/10/2010

## Anexos

### Anexo 1 - QUESTIONÁRIO (ALUNO)

#### Escola Municipal de Ensino Fundamental Portugal

Nome: \_\_\_\_\_ 4ª Série Turma: \_\_\_\_\_

Turno: \_\_\_\_\_

1. Há quanto tempo estuda na rede municipal de Cachoeirinha? \_\_\_\_\_
2. Você gosta de Xadrez? ( ) Sim ( ) Não
3. Há quanto tempo você joga Xadrez? \_\_\_\_\_
4. Você aprendeu a jogar Xadrez: ( ) Na escola ( ) Já sabia
5. Você considera as aulas de Xadrez: (Pode assinalar mais de uma alternativa)  
( ) Interessantes ( ) Divertidas ( ) Monótonas  
( ) Cansativa ( ) Criativas ( ) Recreação  
( ) Chatas ( ) Boas ( ) Não deveria existir
6. Além das aulas de Xadrez na escola, você pratica Xadrez em outro local?  
( ) Sim ( ) Não
7. Você conhece algum Clube de Xadrez? ( ) Sim ( ) Não
8. Em caso afirmativo. Com qual frequência vai ao Clube de Xadrez?  
( ) Frequentemente ( ) Algumas vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
9. Com a prática do jogo de Xadrez você obteve alguma melhoria na nota de outras disciplinas? ( ) Sim ( ) Não
10. Você concorda que o Xadrez desenvolve mais o seu raciocínio?  
( ) Sim ( ) Não
11. Você concorda que a prática contínua do Xadrez pode contribuir para uma melhoria quanto ao relacionamento entre colegas e aos familiares?  
( ) Sim ( ) Não
12. Você acha que realmente a prática do Xadrez melhora o desenvolvimento em Matemática?  
( ) Sim ( ) Não
13. Como você vê o Xadrez na Escola? (Assinale apenas uma alternativa)  
( ) Somente uma brincadeira.

- ( ) Uma brincadeira que requer muita atenção.
- ( ) Ajuda a concentrar melhor.
- ( ) É de grande importância metodológica.

14. Metodologicamente, o Xadrez, na sua opinião: (Assinale apenas uma alternativa)

- ( ) Ajuda a pensar de forma mais lógica.
- ( ) Auxilia nas outras disciplinas.
- ( ) Considera o Xadrez apenas uma recreação.
- ( ) Não há importância metodológica.

15. Assinale com um (x) outros casos que você concorda quanto ao ensino de Xadrez na Escola:

- ( ) Contribui para desenvolver o espírito de equipe.
- ( ) Desenvolve a criatividade e a imaginação.
- ( ) Contribui para a melhoria na tomada de decisões.
- ( ) Estabelece vínculos entre os conhecimentos e a vida cotidiana.
- ( ) Desenvolve a capacidade de atenção, memória e raciocínio lógico.
- ( ) Desperta a competitividade, mas de uma forma sadia.
- ( ) Contribui para a elevação da auto-estima.