

**Universidade de Brasília**  
**Faculdade de Educação**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação**

**LEOMAGON RODRIGUES DA SILVA**

**CONTRIBUIÇÕES DO XADREZ PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE  
MATEMÁTICA**

Brasília  
2010

**Universidade de Brasília**  
**Faculdade de Educação**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação**

**LEOMAGON RODRIGUES DA SILVA**

**CONTRIBUIÇÕES DO XADREZ PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE  
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Villar Marques de Sá.

Brasília  
2010

**LEOMAGON RODRIGUES DA SILVA**

**CONTRIBUIÇÕES DO XADREZ PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE  
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Professor Doutor Antônio Villar Marques de Sá – Orientador**

Universidade de Brasília – Faculdade de Educação

---

**Professor Doutor Cristiano Alberto Muniz – Titular**

Universidade de Brasília – Faculdade de Educação

---

**Professora Doutora Tizuko Mochida Kishimoto – Titular**

Universidade de São Paulo – Faculdade de Educação

---

**Professor Doutor Paulo Sérgio de Andrade Bareicha – Suplente**

Universidade de Brasília – Faculdade de Educação

## DEDICATÓRIA

À minha esposa, Joelma, e às minhas  
filhas, Priscila e Larissa, pelo apoio,  
dedicação e, sobretudo, pela tolerância.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que, com suas atitudes de carinho, respeito, e justiça, foram os meus primeiros exemplos de educadores e transmitiram valores que até hoje estão presentes em minha vida.

Aos meus professores do ensino fundamental, médio e graduação que influenciaram na decisão de seguir a carreira de educador e que contribuíram para a minha formação pessoal e profissional.

Ao amigo e orientador Antônio Villar Marques de Sá, que, com paciência e atenção, me ajudou a compreender as relações entre o lúdico, o jogo, o xadrez e a educação matemática.

Ao professor Cristiano Alberto Muniz, pelo exemplo de pesquisador em educação matemática, que, com seu projeto Mediação do Conhecimento Matemático, dá exemplos práticos de que todos podem aprender matemática.

À professora Benigna Maria de Freitas Villas Boas, que, com suas sugestões de leituras sobre avaliação, contribuiu para desmistificar a prática avaliativa, sugerindo que alunos e professores sejam parceiros do trabalho pedagógico.

À professora Érika Zimmermann, que, com suas críticas construtivas sobre o meu projeto de pesquisa, fez com que corrigisse erros que estavam despercebidos; suas sugestões foram dadas com toda a educação, gentileza e profissionalismo.

À Rita, que considero como uma coorientadora informal, devido às sugestões de leitura e à paciência para encontrar livros que estavam esgotados.

À professora Albertina Mitjás Martínez, que me esclareceu sobre os conceitos de criatividade e inovação, identificando suas semelhanças e diferenças e os fatores que influenciam no bloqueio e na fluência das idéias criativas e inovadoras nas escolas.

Às professoras Claudia Pato e Raquel de Almeida Moraes, que ministraram a disciplina Pesquisa em Educação e ajudaram a compreender seus diversos enfoques e também a entender que tanto a pesquisa qualitativa como a quantitativa podem contribuir para uma educação de qualidade.

Ao aluno Evertânio Faria Marcelino, que foi responsável pelos desenhos que antecedem cada capítulo e alguns subcapítulos.

## RESUMO

Esta pesquisa investigou as contribuições que o jogo pode oferecer para a aprendizagem matemática. O estudo começa com uma introdução que descreve a historicidade do pesquisador, revelando sua trajetória profissional e sua relação com a historicidade do objeto de pesquisa. Fazem parte também da introdução as questões que norteiam a pesquisa e os objetivos específicos e gerais. O primeiro capítulo, fundamentação teórica, está dividido em cinco partes. A primeira, o jogo e a educação, descreve como o jogo foi tratado ao longo da história, o papel que desempenha em cada momento histórico e descreve também como Piaget e Vigotski defendiam a utilização do jogo como um suporte pedagógico. Na segunda parte do primeiro capítulo, são analisadas dissertações de mestrado, defendidas na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, nas quais o lúdico é o foco de estudo; todas essas dissertações apresentam fundamentação teórica que referenda a presença do lúdico nas escolas. Na terceira parte do primeiro capítulo, analisam-se algumas dissertações de mestrado e teses de doutorado que investigaram o jogo de xadrez, em diferentes aspectos, além da prática de xadrez em outros países e os benefícios advindos dessa prática, investiga-se também a prática do xadrez no Brasil, verificando seus benefícios. A quarta parte do primeiro capítulo constitui um estudo sobre o ensino de matemática, realizando um panorama sobre o ensino de matemática seguido por uma análise histórica desse até se chegar ao contexto atual, nessa parte também analisa-se a relação entre o jogo e a aprendizagem matemática, para buscar compreender como os alunos aprendem matemática em ambientes com jogos, qual a relação entre a solução de problemas de matemática com situações de jogos. A quinta parte do primeiro capítulo consiste em um estudo sobre os fatores internos e externos que favorecem a inovação em sala de aula. O segundo capítulo descreve o método da pesquisa – qualitativa –, uma pesquisa participante na qual o professor-pesquisador investigou a utilização do xadrez em sua prática docente, descreve também como ocorreu o trabalho de campo e quais os caminhos e estratégias que o pesquisador adotou durante sua investigação. O terceiro capítulo consiste da análise dos dados: redações, questionário e o grupo focal são comentados e analisados e fornecem material para as discussões finais. A conclusão apresenta os benefícios do xadrez para o ensino-aprendizagem de matemática e também uma análise dos resultados desta investigação realizada com alguns trabalhos que foram sintetizados pelo pesquisador.

Palavras-chave: Lúdico. Jogo. Xadrez. Educação matemática.

## ABSTRACT

The purpose of this research is to investigate the contributions that chess may bring to the learning of mathematics. The study starts with a descriptive introduction of the researcher personal history, this introduction unveils the professional trajectory of the researcher as well as his relationship with the research object. It is also in the introduction that the general and specific aims of the research, and its leading questions, are presented. The first chapter brings the theoretical foundation, it is divided into five major parts. The first one concerns the game and education, it describes how the game has been treated throughout history, its role in each historical period and how Piaget and Vigotsky stood for it as pedagogical support. In the second part of the first chapter, some Master's degree dissertations will be analyzed. Presented at the Department of Education of the University of Brasilia, these dissertations have the ludic as the main object of study. In the third part of the first chapter, some other Master's degree dissertations and Doctorate thesis which research on the use of chess are analyzed. These papers research on the different aspects of the use of chess, not only in Brazil, but also in other countries. They also account for the benefits of its use inside the classroom. The fourth part of the first chapter presents a study about the teaching of mathematics. It starts as a panoramic view, going through a historical analysis up to the present. The relationship between the game and the mathematic learning will also be analyzed in this part. The objective of this analysis is to understand how the students' learning of mathematics in such an environment works and what is the relationship between mathematical problem solving with game situations. The fifth part of the first chapter is a study about the internal and external factors that favor the innovation in the classroom. The second chapter describes the research methods, which were qualitative; a method of inquiry in which the teacher-researcher investigated the use of chess in his own pedagogical practice, describing how the field work took place and which pathways and strategies were adopted during the investigation. The third chapter brings the data analysis: compositions, questionnaires and a focus group are commented and analyzed, and such analysis supplies the material for the final discussion. The conclusion presents the researcher's final considerations.

**Keywords:** Ludic. Game. Chess. Mathematical education.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

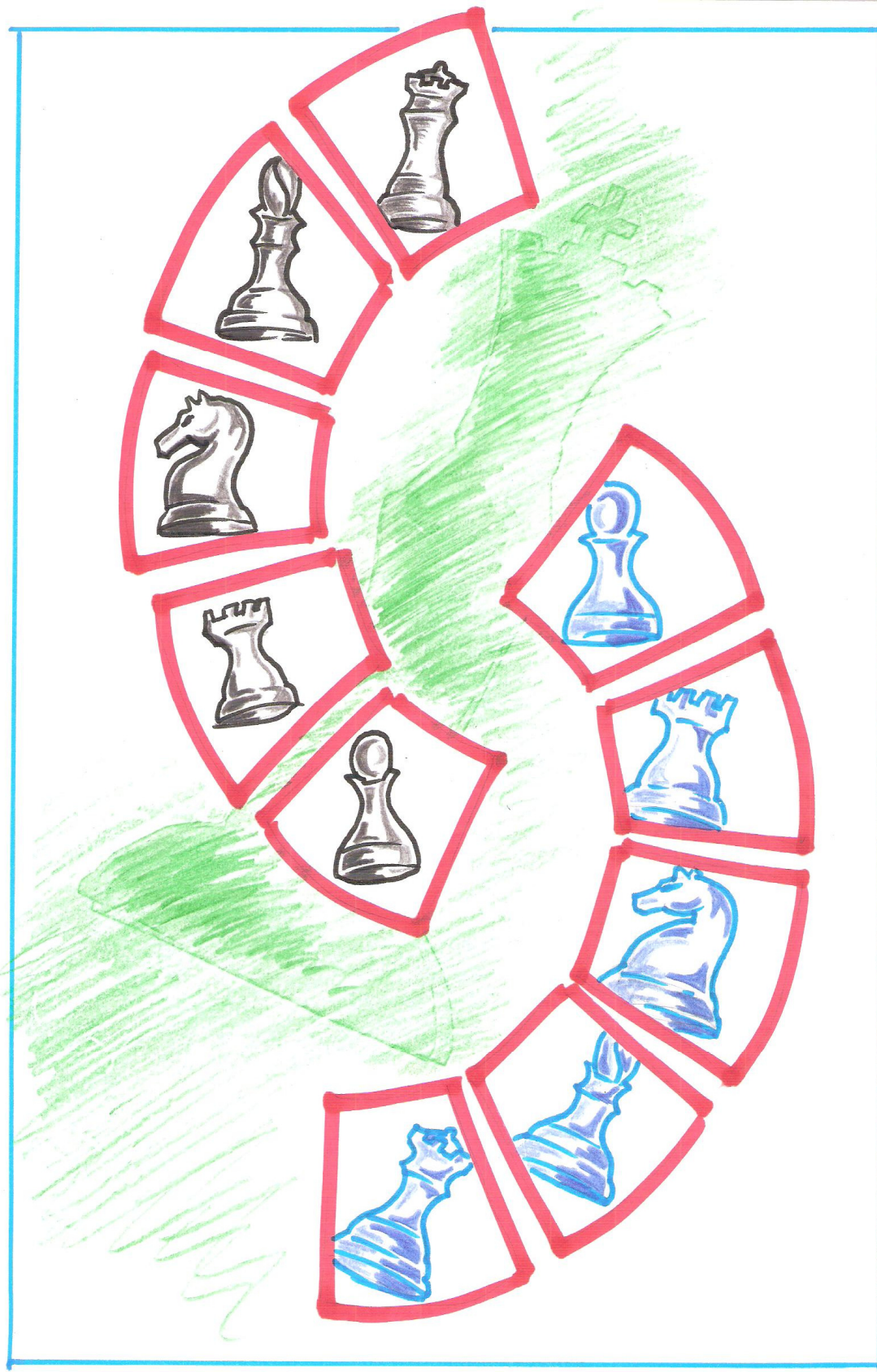
Desenho 1.....	11
Desenho 2.....	21
Desenho 3.....	35
Quadro1– Pesquisas de mestrado sobre o lúdico na FE da UnB.....	46
Desenho 4.....	47
Quadro 2 – Pesquisas de mestrado e/ou doutorado sobre o xadrez.....	58
Desenho 5.....	60
Quadro 3 – Elementos importantes da avaliação.....	69-70
Desenho 6.....	80
Desenho 7.....	98
Quadro 4 – Alunos que responderam ao questionário.....	107
Gráfico 1 – Você gosta de jogar xadrez?.....	108
Gráfico 2 – O xadrez ajudou na aprendizagem de alguma disciplina?.....	112
Gráfico 3 – Na sua opinião qualquer pessoa pode jogar xadrez?.....	113
Gráfico 4 – Você acha que o xadrez pode fazer parte do currículo escolar?.....	115
Gráfico 5 – O xadrez pode fazer parte da aula de matemática?.....	116
Gráfico 6 – Jogar xadrez ajuda a você resolver problemas nas aulas de matemática?..	120
Desenho 8.....	122
Desenho 9.....	127



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
Historicidade do Pesquisador.....	14
Justificativa.....	17
Questões da pesquisa.....	20
Objetivos da pesquisa.....	20
<b>CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>22</b>
<b>1.1 – O JOGO E A EDUCAÇÃO.....</b>	<b>23</b>
1.1.1 – O jogo como festividade religiosa.....	24
1.1.2 – Jogos como recreação.....	25
1.1.3 – O jogo e a educação.....	26
1.1.4 – O jogo para Piaget.....	28
1.1.5 – O jogo para Vigotski.....	29
1.1.6 – O jogo de xadrez.....	31
<b>1.2 – O LÚDICO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.....</b>	<b>36</b>
1.2.1 – Alegrias na escola: por uma educação mais lúdica.....	37
1.2.2 – Prática pedagógica das séries iniciais.....	38
1.2.3 – O jogo e a aprendizagem matemática no ensino superior.....	39
1.2.4 – O movimento do pensar num espaço lúdico.....	40
1.2.5 – Brincadeira é coisa séria: o lúdico na educação escolar.....	42
1.2.6 – O desenho como representação do pensamento matemático.....	43
1.2.7 – O jogo de regras na aprendizagem matemática.....	44
<b>1.3 – O XADREZ POR PESQUISADORES BRASILEIROS.....</b>	<b>48</b>
1.3.1 – O xadrez e a educação.....	49
1.3.2 – O jogo de xadrez e a formação do professor de matemática.....	50
1.3.3 – Processos cognitivos no jogo de xadrez.....	51
1.3.4 – Um estudo em escolares por meio do jogo xadrez simplificado.....	52
1.3.5 – O xadrez nos contextos do lazer, da escola e profissional.....	54
1.3.6 – Práticas pedagógicas no ensino-aprendizado do jogo de xadrez.....	55
1.3.7 – O xadrez no ensino e aprendizagem em escola de tempo integral....	56
<b>1.4 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....</b>	<b>61</b>
1.4.1 – O ensino de matemática no Brasil.....	63
1.4.2 – Contexto atual.....	65
1.4.3 – Avaliação em matemática.....	67

<b>1.5 – INOVAÇÃO EM SALA DE AULA.....</b>	<b>72</b>
1.5.1 – Demandas por mudanças.....	73
1.5.2 – A organização escolar.....	76
1.5.3 – A inovação de professores e alunos.....	77
1.5.4 – Qualidade negociada.....	78
<b>CAPÍTULO II – MÉTODO.....</b>	<b>81</b>
<b>2.1 – ENFOQUE QUALITATIVO.....</b>	<b>82</b>
<b>2.2 – PESQUISA PARTICIPANTE.....</b>	<b>84</b>
<b>2.3 – TRAJETÓRIA NA ESCOLA.....</b>	<b>86</b>
<b>2.4 – CONTRATEMPOS.....</b>	<b>88</b>
<b>2.5 – JOGANDO.....</b>	<b>89</b>
<b>2.6 – PROCEDIMENTOS, INSTRUMENTOS E TÉCNICAS.....</b>	<b>91</b>
<b>2.7 – OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE.....</b>	<b>92</b>
<b>2.8 – DIÁRIO DE CAMPO.....</b>	<b>94</b>
<b>2.9 – GRUPO FOCAL .....</b>	<b>95</b>
<b>2.10 – INSTRUMENTOS ESCRITOS.....</b>	<b>96</b>
<b>CAPÍTULO III – ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>99</b>
<b>3.1 – CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....</b>	<b>100</b>
<b>3.2 – DISCUTINDO OS DADOS.....</b>	<b>103</b>
<b>3.3 – INTERESSE E MOTIVAÇÃO.....</b>	<b>108</b>
<b>3.4 – BENEFÍCIOS DO XADREZ.....</b>	<b>110</b>
<b>3.5 – XADREZ NAS AULAS DE MATEMÁTICA.....</b>	<b>114</b>
<b>3.6 – XADREZ E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....</b>	<b>118</b>
<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>123</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>128</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>130</b>
<b>APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>136</b>
<b>APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO.....</b>	<b>138</b>
<b>APÊNDICE 3 – DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR.....</b>	<b>139</b>
<b>APÊNDICE 4 – OFÍCIO DA ESCOLA SOLICITANDO MATERIAIS.....</b>	<b>140</b>
<b>APÊNDICE 5 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NAS AULAS.....</b>	<b>141</b>
<b>APÊNDICE 6 – BROXURA DE XADREZ DO MINISTÉRIO DO ESPORTE.....</b>	<b>143</b>
<b>APÊNDICE 7 – GRUPO FOCAL.....</b>	<b>153</b>
<b>APÊNDICE 8 – REDAÇÕES DOS ALUNOS.....</b>	<b>159</b>



## INTRODUÇÃO

Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1996, p. 29).

Não se pode confundir educador matemático com matemático, pois o matemático tem a matemática como fonte de pesquisa em si mesma, deduzindo e criando novos teoremas que, normalmente, são compreendidos por um grupo seletivo de cientistas, que utilizarão essas descobertas em novas pesquisas em todos os ramos do conhecimento. Já o professor de matemática é responsável por levar alguns conhecimentos de vida, crenças, valores e também conhecimentos matemáticos e das ciências naturais, por meio de sua mediação, para que os alunos compreendam e assimilem essas aprendizagens, utilizando velhas e novas didáticas, através da transposição didática (FIORENTINI; LORENZATO, 2006).

Sendo assim, percebe-se que tanto um como o outro profissional têm importância para o desenvolvimento da sociedade, só que exercem papéis diferentes. Para auxiliar o professor em sua prática profissional, surgiu a didática da matemática, ramo de pesquisa em educação matemática que busca investigar o processo ensino-aprendizagem dessa disciplina.

A educação matemática tem a função de oferecer subsídios para que os professores possam desempenhar bem o seu papel. Para Almouloud (2007, p. 17):

A didática da matemática é vista como uma ciência que tem por objeto investigar os fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem da matemática e o estudo de condições que favorecem a sua aquisição pelos alunos.

Esse autor considera a educação matemática como ciência e, como tal, deve sofrer pesquisas e investigações que levem a uma reflexão das práticas dos professores para que favoreça o desenvolvimento do ensino de matemática. Seguindo esses princípios, tem-se a definição de Fiorentini e Lorenzato (2006, p.5):

De modo geral, poderíamos dizer que a Educação Matemática caracteriza-se como uma *práxis* que envolve o domínio do conteúdo específico (a matemática) e o domínio de idéias e processos pedagógicos relativos à transmissão/assimilação e/ou à apropriação/construção do saber matemático escolar.

Não basta só dominar determinados conteúdos, também é necessário saber ensiná-los para que os alunos possam apreendê-los. Logo, o professor deve cuidar de sua formação continuada para que possa tomar conhecimentos dos avanços que ocorrem na educação matemática; e não raro também, pode contribuir, criando teorias, sendo um professor-pesquisador.

A intenção deste trabalho foi fazer com que o professor-investigador examinasse a sua prática docente de forma crítica e reflexiva, verificando quais as contribuições que os jogos, em especial, o xadrez, podem oferecer para o ensino de matemática.

O trabalho está dividido em introdução, fundamentação teórica, método, análise dos dados, conclusão e considerações finais.

A introdução está dividida em justificativa, questões e objetivos, e a historicidade do pesquisador, que esclarece a sua relação com o objeto de pesquisa.

A fundamentação teórica está dividida em cinco partes: “o jogo e a educação”, “o lúdico na academia de Brasília”, “o xadrez na academia brasileira”, “educação matemática” e “inovação em sala de aula”.

“O jogo e a educação” relata o papel desempenhado pelo jogo ao longo da história, desde a Grécia e Roma antigas, passando pela Idade Média, na qual, com o apogeu da Igreja Católica, o lúdico foi perdendo espaço na sociedade e sendo associado ao ócio, nessa parte relatam-se também as idéias de alguns pensadores que viram o lúdico como um incentivador da aprendizagem.

“O lúdico na academia de Brasília” é composto pela síntese de dissertações que analisaram a presença do lúdico no ambiente escolar, não só em momentos de recreação, mas também de forma sistematizada, potencializando a aprendizagem de diversos conteúdos específicos.

“O xadrez na academia brasileira” possui análises de dissertações de mestrado e teses de doutorado que investigaram a prática do xadrez. Esses estudos analisaram experiências que ocorreram em outros países e no Brasil.

“Educação matemática” descreve de forma resumida como ocorreu a evolução do ensino de matemática no Brasil ao longo da história. Descreve também o contexto atual desse ensino, e faz uma ligação com a avaliação em matemática, discutindo sobre a avaliação formativa e como ela pode ser um componente que contribui para as aprendizagens dos alunos. Nesta seção, verifica-se também a relação entre o ensino-aprendizagem de matemática e a prática do jogo de xadrez.

“Inovação em sala de aula” descreve os conceitos de inovação e criatividade e identifica os elementos que favorecem e inibem a inovação. Destaca-se o papel do

professor, principal agente no processo. Esta seção é finalizada com uma discussão sobre o conceito de qualidade negociada.

O capítulo Método relata a opção pelo enfoque qualitativo. Justifica-se a opção pela pesquisa participante, com o professor exercendo também a função de pesquisador. Neste capítulo, faz-se uma descrição do método e dos instrumentos adotados, bem como do transcorrer da pesquisa, informando os passos da coleta de dados e os fatos que foram mais relevantes durante o trabalho de campo.

O capítulo Análise dos dados faz uma discussão dos dados coletados e observados, analisa o questionário, o grupo focal e descreve também algumas observações, além de sinalizar para algumas conclusões.

O capítulo de Conclusão, juntamente com as Considerações finais, estabelece uma comparação entre os resultados encontrados com resultados de outros trabalhos acadêmicos, verificando se esses são convergentes ou divergentes.

### **Historicidade do pesquisador**

...a situação de nosso país não pode ser considerada satisfatória. Enquanto a Coreia do Sul, que era um dos países mais pobres no mundo em 1945, leva quase todos os seus jovens até o fim do ensino médio, o Brasil acolhe somente o terço de cada geração nesse nível (V.SILVA, 2009, p. 13).

Nasci em Brasília, em 1968, sou o primogênito de um total de quatro irmãos. Meus pais são nordestinos, mas conheceram-se e casaram-se em Brasília. A minha família é de origem humilde, entretanto, os meus pais sempre privilegiaram os estudos dos filhos; cresci ouvindo que filho de pobre só é alguém na vida se estudar.

Fiz meus estudos primários em escolas públicas das cidades do Cruzeiro e de Taguatinga, cidades nas quais morei. A minha infância foi simples, passava parte do dia brincando, com meus colegas de vizinhança, de polícia-ladrão, garrafão, pipa e, principalmente no que eu era bom (salvo a modéstia), o futebol. Sou torcedor fanático do Fluminense. Recentemente, lendo Kishimoto (1993), descobri que as brincadeiras das crianças de minha geração eram parecidas com as brincadeiras das crianças do início do século, guardadas algumas variações.

No início dos anos 80, meus pais se separaram. Foi a primeira grande decepção pela qual passei, pois sou muito ligado a eles e demorei a aceitar a separação. Não compreendia como meus pais podiam seguir caminhos diferentes. A segunda grande

decepção pela qual passei foi à perda de uma irmã, também na década de 80, em um acidente de trânsito. Os anos 80 não me trazem grandes recordações devido a esses dois acontecimentos. É bem verdade que não dá para esquecer a Legião Urbana e os Paralamas do Sucesso, duas das bandas de Brasília que fizeram sucesso e ainda tocam nas rádios. Suas músicas embalsamaram a minha adolescência. Nessa época, cursava o Ensino Médio em uma escola pública do Cruzeiro, gostava das aulas de Matemática, e até participei de uma olimpíada de Matemática, cujas provas foram realizadas na Universidade de Brasília. Não ganhei nenhum prêmio, mas o importante foi o meu primeiro contato com uma universidade.

No ano de 1989, comecei meus estudos no Uniceub, no curso de Licenciatura em Matemática. No início do curso, só tirava notas altas, mas no decorrer da graduação fui perdendo o gosto pelos estudos, pois não conseguia visualizar a aplicação do que eu estudava na faculdade para as turmas do Ensino Fundamental e Médio.

Em 1992, ingressei na então Fundação Educacional do Distrito Federal para dar aulas de matemática para alunos de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental. Devo lembrar que, quando comecei a lecionar em escolas públicas do Distrito Federal, ainda não tinha terminado os estudos acadêmicos, pois, na época, existia a licenciatura curta, de dois anos, e a licenciatura plena, de quatro anos.

Comecei a dar aulas durante o dia e estudava no Uniceub no turno noturno. Ainda na faculdade, cursei uma disciplina que me marcou muito, Didática. Não me lembro o nome da professora da disciplina, mas ela fez com que eu redescobrisse o gosto pelos estudos, pois as leituras e os debates eram sobre situações com as quais eu me deparava em sala de aula, atuando como professor. No transcorrer dessa matéria, li todos os livros que a professora me indicava sobre Educação. Foi nessa época que li quase todas as obras de Paulo Freire; contudo, o livro que mais marcou foi “As Veias Abertas da América Latina” (GALEANO, 1992), que retratava com clareza a semelhança das realidades das populações pobres da América Latina. Eu compreendi que os problemas sociais e políticos dos países da América Latina eram semelhantes.

Em 1989, vibrava com o coro Lula-lá que tomou conta das faculdades e universidades de todo o Brasil. Chorei com sua derrota, pois acreditava na possibilidade de o Partido dos Trabalhadores transformar o Brasil num país mais justo e melhor para se viver. Anos depois, Lula foi eleito e o sonho de igualdade social continua um sonho. A minha atuação em escolas públicas da periferia de Brasília confirmou que esse sonho está longe de ser realizado e que não existe igualdade de oportunidades para as crianças pobres e para as crianças da elite. O consolo foi verificar que a prática docente pode

ajudar a transformar esse quadro, formando alunos com uma visão crítica e reflexiva para que possam transformar esse país num país mais justo.

No início de minha carreira profissional, trabalhei na Escola Classe 62 de Ceilândia. Conheci a realidade carente de nossa população pobre de Brasília. Percebi nos primeiros anos de profissão que os cursos de licenciatura não preparam os futuros professores para a realidade de nossas salas de aula.

A minha prática docente sempre foi preocupada com o respeito e compreensão das carências de nossos alunos, mas infelizmente alguns professores não têm nenhuma preocupação social e reprovam seus alunos aos montes, acreditando que a culpa é do governo, que paga pouco, e dos pais, que não acompanham os estudos de seus filhos. Esses professores não aceitam, de forma alguma, uma reflexão sobre sua *práxis*. Foi por isso que, por volta do final da década de 90, retomei minhas leituras sobre educação, visando principalmente à prática em sala de aula. Nessa época, a leitura que me marcou foi a do livro *Etnomatemática* (D'AMBROSIO, 1998). O livro falava sobre uma prática docente voltada para atender as necessidades da vida dos alunos, uma educação matemática que partia da história e cultura de nossos estudantes, questionava os currículos com seus conteúdos vigentes desvinculados da realidade. Esse autor despertou-me o interesse em continuar minha formação acadêmica.

Não poderia esquecer minha família: sou casado com uma mulher guerreira, que é paraibana e arte-educadora. Nós nos conhecemos no Centro de Ensino Fundamental 2 de Ceilândia. Foi uma paixão avassaladora e em seis meses estávamos casados. Minha companheira é mestre em educação pela Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, seu foco de pesquisa é Ecologia Humana. Ela tem uma filha adolescente do primeiro relacionamento, a qual está se cursando engenharia mecânica. Temos outra filha, uma leonina, muito alegre e divertida.

Trabalhei também em escolas públicas do Guará, Asa Norte e Asa Sul. Trabalho na Diretoria Regional do Paranoá, há sete anos, e atualmente no Centro Educacional PAD/DF. Há quatro anos as escolas do Paranoá receberam tabuleiros e jogos de xadrez, foi nessa época que surgiu a oportunidade de ensinar e jogar xadrez com meus alunos, então pude perceber que o lúdico poderia fazer parte das aulas de matemática.

Participamos de torneios de xadrez e compreendi que o que eu pensava ia contra o que colegas de trabalho pensavam sobre alunos da zona rural. Alguns achavam que estes alunos não tinham capacidade para aprender este jogo. A prática demonstrou outra realidade, na qual eu e minha esposa, colega de trabalho, levávamos os alunos em nosso carro, com muitas dificuldades, para participar de campeonatos que aconteciam,



aos finais de semana, no CIEF (Centro Interescolar de Educação Física), nos quais alguns dos nossos alunos foram destaques.

Desde que comecei a trabalhar com o xadrez, venho pesquisando como esse milenar jogo estratégico pode ser útil nas aulas de matemática. Nessas pesquisas, quase por acaso, descobri que o xadrez fazia parte de um eixo de pesquisa em Educação Matemática, no curso de mestrado da Universidade de Brasília. Pensei que essa linha de pesquisa havia sido criada especialmente para mim. Se eu já tinha interesse em cursar o mestrado, esse interesse aumentou. Teria a oportunidade de encontrar na academia uma fundamentação teórica para justificar o uso do lúdico em sala de aula, não só na Educação Básica, mas também no Ensino Médio. Sou partidário de que toda boa prática profissional depende de uma boa fundamentação teórica, pois não acredito no acaso e nem no improviso em sala de aula. Dessa forma, quero estudar para aperfeiçoar a minha prática docente.

### **Justificativa**

...uma sociedade moderna e democrática não se limita a acolher todos os jovens na escola, ela os leva ao próprio saber, o que requer um ensino de qualidade (V.SILVA, 2009, p. 14).

A evolução histórica da humanidade mudou o eixo de interesse da educação. Hoje o ensino está voltado não só para provar conhecimentos históricos, mas para preparar os alunos para problemas presentes e futuros. A escola, além de desenvolver as capacidades cognitivas dos alunos, pode prepará-los para conviver em sociedade, extrapolando a sala de aula.

A matemática no decorrer dos tempos foi vista como uma disciplina chata e fora da realidade dos educandos, quem a dominava era considerado inteligente, ou seja, essa disciplina era destinada a poucos. Segundo D'Ambrosio (2005), a educação formal baseada na transmissão de teoremas e axiomas, através de exercícios repetitivos, está em desacordo com os avanços das novas tecnologias disponíveis e ainda é responsável pela exclusão social, já que os que não passam nas provas e testes são discriminados.

O professor, além de cumprir os conteúdos, poderia se preocupar em preparar os alunos para um mundo em constante transformação. Isso exige que o ensino seja contextualizado, que os alunos estejam motivados. Para Pais (2002), a contextualização do saber é uma importante noção pedagógica que seria a meta dos professores.

Segundo D'Ambrosio (1998), a comunidade atual de educadores matemáticos deveria seguir esse caminho, procurar fazer com que qualquer pessoa desenvolva habilidades matemáticas e que situações-problema enfrentadas na sala de aula, sempre que possível, sejam próximas do cotidiano em que vivem.

O professor de matemática não necessita preocupar-se excessivamente em vencer conteúdos, mas selecionar conteúdos que sejam significativos, que possam ser vivenciados pelos jovens para que o estudo seja estimulante.

Para Nunes e Bryant (1997), os alunos podem reconhecer o poder de seu raciocínio e conseguir formar uma nova visão da matemática que os ajudem a compreender e a investigar a vida cotidiana. Dessa forma, o docente pode utilizar recursos que propiciem a motivação e o prazer pelos estudos.

Um recurso pouco explorado em sala de aula, em toda a sua potencialidade, é o jogo. No passado ele era usado nos momentos de recreação ou como atividade substitutiva quando da ausência de algum professor ao dia de trabalho, o que ocorria principalmente nas escolas públicas. O novo panorama educacional sugere uma alteração no currículo de matemática. Segundo Nunes e Bryant (1997, p. 32):

Ao projetar um currículo que transforme os nossos jovens numeralizados para o mundo de hoje, podemos ter que lembrar continuamente que a matemática que as crianças aprendem deve lhes dar acesso a novos meios de pensar e deve aumentar seu poder para pensar matematicamente.

O ensino formal, sempre que possível, poderia criar situações próximas do cotidiano das crianças, para que essas possam vivenciar as habilidades adquiridas. Conforme D'Ambrosio (1998), as atividades escolares deveriam ser baseadas em projetos que levem os alunos a resolver situações que encontrarão no seu dia-a-dia. O professor pode inovar com projetos que incentivem a criatividade e o prazer pelo estudo, e a utilização de jogos poderia ser um desses projetos.

Brougère (1998) e Kishimoto (1993, 1994) relatam à trajetória do lúdico ao longo da história, sua utilização no ambiente escolar, passando de mero instrumento de recreação e divertimento dos alunos para uma ferramenta com potencial pedagógico capaz de estimular e ajudar no desenvolvimento de habilidades.

A utilização do jogo como instrumento pedagógico já é uma realidade em algumas escolas brasileiras; falta, porém, sistematizar quais seus benefícios.

O xadrez pode ser utilizado em sala de aula como uma ferramenta pedagógica, pois é um jogo estratégico que leva o aluno a raciocinar. O aluno deve analisar uma

jogada antes de concretizá-la, tentando visualizar mentalmente se a situação após o lance trará benefícios futuros no transcorrer da partida. A intenção é vencer a partida, no entanto, caso isso não ocorra, pode-se rever as jogadas e tentar encontrar o erro. Pode ocorrer ainda, que mesmo colocando-se em prática sua estratégia, perca-se o jogo. O resultado final é desconhecido. Esses exemplos serão parecidos com dilemas que o aluno encontrará no seu dia-a-dia, quando terá que fazer escolhas para o seu projeto de vida: se deve casar ou não, comprar uma casa ou morar de aluguel, qual profissão seguir. E, por mais que se siga um caminho que foi pensado com muita calma, o resultado esperado pode não ser alcançado. Esses são apenas alguns exemplos de aspectos relacionados ao jogo de xadrez.

Em vista do que foi mencionado, considera-se que há grande necessidade de pesquisas que atentem para as realidades específicas de cada região do país e para a singularidade de cada escola, a fim de que se investigue a relação entre o jogo de xadrez e as aprendizagens, com o objetivo de se construir um referencial teórico que fundamente a prática docente dos educadores que querem trabalhar com o xadrez.

## Questões da pesquisa

De modo mais geral, para entender o processo de ensino-aprendizagem, é preciso contemplar a relação dos alunos com o saber e com a escola (V.SILVA, 2009, p.16).

Este estudo pretende examinar a utilização do xadrez nas aulas de matemática, averiguando se existem benefícios para a aprendizagem de matemática, Pretende-se, também, verificar se os demais componentes curriculares são beneficiados pela prática desse jogo. Eis alguns questionamentos por este estudo:

- Qual a capacidade que o jogo de xadrez possui para desenvolver o raciocínio matemático?
- Qual a relação entre a prática de xadrez e a aprendizagem?
- Qual a relação entre a resolução de problemas matemáticos e a resolução de problemas durante uma partida de xadrez?

## Objetivos da pesquisa

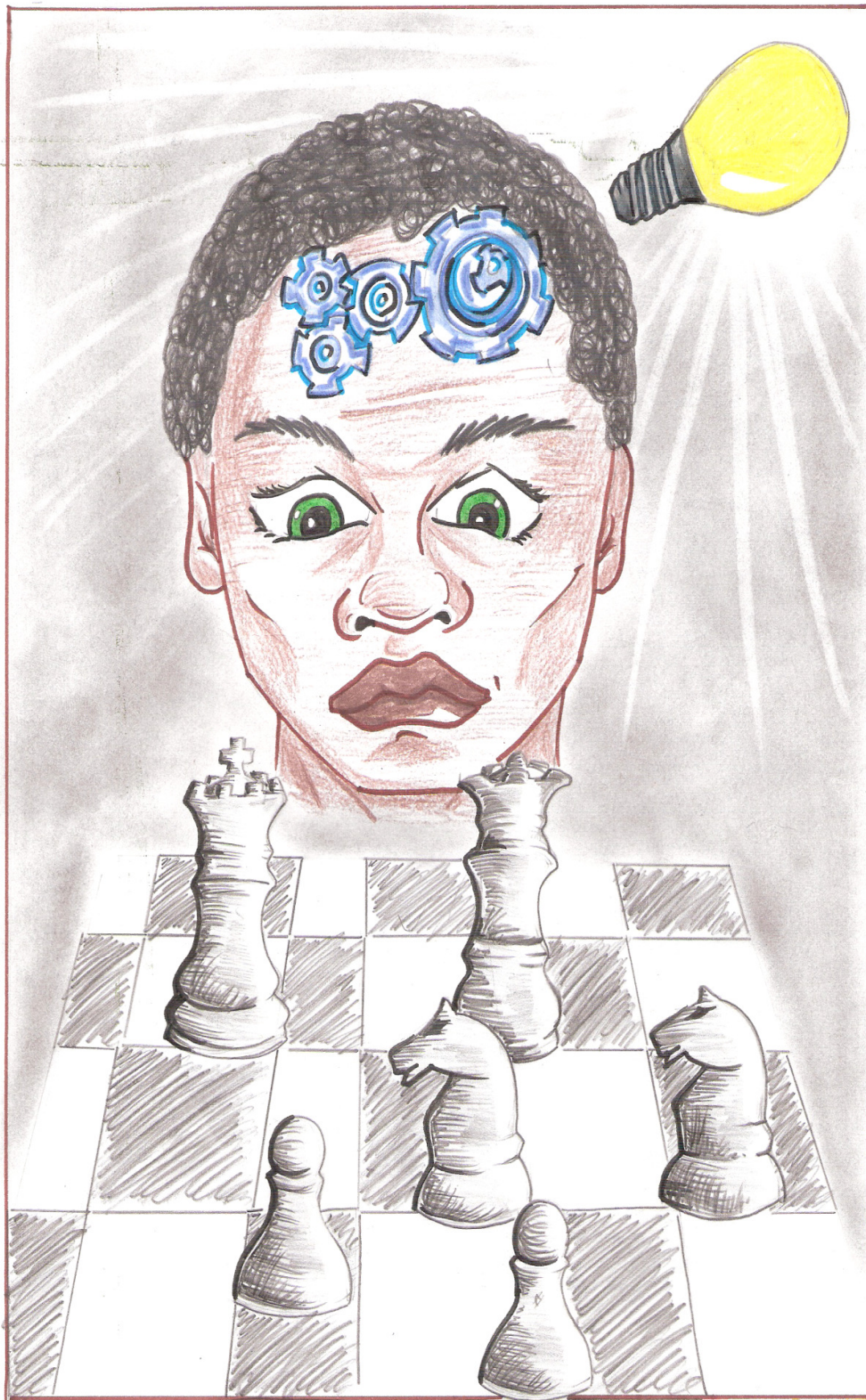
... para entender o que está acontecendo em uma sala de aula, não basta conhecer o que ocorre na família dos alunos, mesmo que seja um elemento para compreender a situação, é preciso também saber quais são as atividades desenvolvidas nesta sala (V.SILVA, 2009, p. 22).

### Geral:

- Investigar a visão que os alunos têm sobre as contribuições do jogo de xadrez nas aulas de matemática.

### Específicos:

- Compreender a relação entre resolução de problemas matemáticos e a solução de situações de jogo;
- Investigar a influência da prática do xadrez na aprendizagem matemática;
- Examinar a relação entre o jogo de xadrez e a aprendizagem de conteúdos escolares.



## CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Só poderemos imitar, produzir e mudar algo se soubermos como funciona, só poderemos transformar o mundo, a vida e a sociedade, se conhecermos a verdade, isto é, a essência das coisas e as leis pelas quais elas regem (BAZARIAN, sd, p. 21).

A leitura de outros trabalhos informa o que já se tem publicado sobre o assunto pesquisado, quais as possibilidades de desenvolver a pesquisa, e quais as lacunas que existem sobre o assunto para se poder avançar no trabalho. O pesquisador guiou sua investigação através de teorias existentes (TRIVIÑOS, 2008).

A leitura de textos científicos que falavam sobre o assunto ajudou o pesquisador na construção de sua investigação, não só no que se refere ao conteúdo, mas também em relação à escolha da abordagem teórico-metodológico. Segundo Sánchez Gamboa (2007, p. 73):

Diferentes construções intelectuais têm surgido e de diferentes maneiras, muitas delas são privilegiadas e se impõem como constitutivos de paradigmas, amplamente aceitos pela comunidade científica. Cada enfoque metodológico dá privilégio a certas teorias com as quais se integra como partes constitutivas de uma mesma lógica ou maneira de pensar sobre um determinado fenômeno, a partir disso é possível falar de uma abordagem teórico-metodológica.

Para Negrine (2001), na construção de uma teoria que procure refutar, reformar, entender ou criar novas teorias sobre a ludicidade, há necessidade de um embasamento de um conhecimento científico para que essa teoria seja aceita.

A fim de que a ludicidade tenha uma fundamentação científica, não basta oferecer momentos de brincadeira e de jogos para os alunos, mas verificar quais os possíveis benefícios que os alunos obtêm desses momentos (NEGRINE, 2001).

Na busca por inovar a aula de matemática com jogos, especificamente com o jogo de xadrez, pesquisas podem confirmar ou não os benefícios do jogo, podem também gerar teorias que fundamentem a prática do lúdico e que ajudem no convencimento de outros educadores, para que um número maior de alunos possa vivenciar um ensino mais lúdico.

Nessa busca de teorias que justifiquem a prática docente mais lúdica, iniciaremos a investigação sobre o jogo e a educação.

## 1.1 – O JOGO E A EDUCAÇÃO

Penso que o comportamento lúdico sempre está vinculado a alguma atividade, seja ela individual, seja coletiva. Para melhor compreendê-lo, é necessário que se tenha consciência da outra variável que está acoplada a ele, ou seja, o tempo (NEGRINE, 2001, p. 37-38).

Para compreender a visão que as pessoas tinham sobre o jogo em outros tempos, precisa-se entender a relação entre esse e outras manifestações culturais, precisa-se conhecer o contexto social de determinadas épocas, isto é, o que o povo vivenciou, pois, sem se fazer uma análise levando em consideração as dimensões sociais, econômicas, históricas e culturais, o estudo fica empobrecido, já que desconsidera dimensões que influenciaram o comportamento da sociedade.

A intenção, nesse sentido, não é reconstruir a história dos povos, mas identificar os vestígios e a lógica social de determinada época para relacionar as congruências e incongruências do pensamento atual com o de outras épocas (BROUGÈRE, 1998). Essa lógica ajuda a entender como se deu a construção do pensamento lúdico e por que, quando se fala em jogo, surge de imediato, na mente das pessoas, a imagem de uma criança brincando, além de ajudar a entender também a ligação da brincadeira com o universo infantil, visão que está se perpetuando geração após geração (KISHIMOTO, 1994).

As pesquisas sobre o lúdico são necessárias visto que existem muitos questionamentos feitos pelos educadores. Para Kishimoto (1994, p. 13).

Muitas dúvidas persistem entre educadores que procuram associar o jogo à educação: se há diferença entre o jogo e o material pedagógico, se o jogo educativo empregado em sala de aula é realmente jogo e se o jogo tem um fim em si mesmo ou é um meio para alcançar objetivos. (...). As dúvidas parecem localizar-se na substituição de antigos materiais didáticos como mapa mundi, livros e cartazes por objetos conhecidos por brinquedos.

Para esclarecer essas e outras dúvidas sobre o lúdico e sua relação com a educação, será preciso investigar como alguns teóricos tratam esse assunto e também verificar qual o papel que o jogo desempenhou ao longo da história. Essa jornada começa com os jogos gregos e romanos, os quais faziam parte das festividades religiosas.

### 1.1 .1 – O jogo como festividade religiosa

Cada um de nós é, ao mesmo tempo e sem que se possa medir a parte de cada dimensão, um sujeito humano e um ser social. Portanto, quando se analisa o ser social, é preciso levar em conta a sua vertente psicológica e, quando se pesquisa o sujeito singular, lembrar que se trata de um ser social (V.SILVA, 2009, p. 23).

Uma vez que o jogo foi objeto deste trabalho, faz-se necessário, primeiramente, definir quais atividades podem ser consideradas como jogos. Serão utilizadas as considerações de Kishimoto (1994) e Brougère (1998) sobre os jogos.

Segundo os pesquisadores mencionados, jogos são atividades que possuem regras, mobilizam a imaginação, oferecem momentos de prazer ou desprazer e uma certeza que se tem a respeito deles é que não se tem certeza do seu resultado.

Definidas as situações que podem ser consideradas como jogos, inicia-se o relato sobre a presença do lúdico ao longo da história.

Atualmente, defende-se a presença do lúdico em sala de aula devido ao fato de poder ser uma ferramenta que incentiva a aprendizagem, nas mais diversas dimensões: motivação, socialização, cognição, afetividade, alegria, criatividade; muitos são os benefícios atribuídos ao lúdico, mas nem sempre foi assim ao longo da história. A resistência que alguns educadores apresentam em aceitar o uso do jogo em sala de aula deve-se ao fato de que ele sempre foi relacionado à frivolidade, ao divertimento ao não sério (BROUGÈRE, 1998).

Essa relação com o não sério remonta à antiguidade. Na Grécia e Roma antigas, os jogos estavam associados a grandes festas, nas quais verdadeiros atletas (lutadores) eram preparados para darem espetáculos e deleitarem o público, eram festividades com estreita relação religiosa, pois durante esses jogos eram oferecidos presentes aos deuses. Nessa fase, o jogo conviveu com uma contradição: ser fútil, não sério e, na mesma festividade, ter uma relação com a religiosidade (BROUGÈRE, 1998).

Observa-se que vem dessa época o início da profissionalização dos atletas. Os espetáculos esportivos continuam, até hoje, com a intenção de agradar o público, com a grande diferença de não mais dividirem os estádios com festividades religiosas. Os jogos na antiguidade participavam das festividades e, por muito tempo, conviveram em harmonia com as religiões, ocupando os mesmos espaços. Para Huizinga (1971, p. 13):

Tal como não há diferença formal entre o jogo e o culto, do mesmo modo o “lugar sagrado” não pode ser formalmente distinguido do terreno de jogo. A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal etc., têm todos a forma e a função de



terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial.

Os jogos começaram a perder espaço na mesma proporção em que a igreja católica se organizou e começou a influenciar a sociedade, perdendo todo seu espaço quando a igreja cristã se apossou do poder (KISHIMOTO, 1994).

Os jogos e as festas foram se marginalizando, sendo isolados, passaram a não fazer mais parte da vida social das pessoas e passaram a ser associados ao fútil. O jogo só volta a ter algum valor na sociedade com o Renascimento e suas novas idéias, entretanto, mesmo assim não volta a ter o destaque que possuía na antiguidade (KISHIMOTO, 1994 e BROUGÉRE, 1998).

### **1.1.2 – Jogos como recreação**

Maria saiu de casa com 6 reais, foi ver sua avó que lhe deu dinheiro e voltou para casa com 9 reais: quantos reais ganhou de sua avó? O aluno deve fazer uma subtração, que na sua mente remete à idéia de retirar coisas, para saber quanto Maria ganhou. Que coisa estranha...(V.SILVA, 2009, p. 27).

As grandes festividades que mobilizavam toda a sociedade com os grandes espetáculos e oferendas aos deuses foram gradativamente eliminadas, conforme a igreja católica ganhava força e poder na sociedade.

A igreja defendia uma educação rígida, organizada e baseada na disciplina e na memorização (KISHIMOTO, 1994). A educação era sinônimo de obediência ao mestre – o que ainda ocorre hoje em dia em alguns casos -, não havia lugar para brincadeiras e jogos. Nesse período, o jogo estava associado ao ócio.

O prestígio ou o desprestígio do jogo esta relacionado a contextos históricos na lógica das idéias dominantes que vão organizando a sociedade conforme suas necessidades de dominação. Para Kishimoto (1994, p.15):

O grande acontecimento do século XVI que coloca em destaque o jogo educativo é o aparecimento da Companhia de Jesus. Ignácio de Loyola, militar e nobre, compreende a importância dos jogos de exercícios para a formação do ser humano e preconiza sua utilização como recurso auxiliar do ensino.

Esse acontecimento influenciou bastante a educação brasileira, pois os jesuítas dominaram a educação brasileira por muitos anos.

Para Anastasiou e Alves (2007), o modelo jesuítico, presente desde o início da colonização do Brasil pelos portugueses, apresentava em seu manual, *Ratio Studiorum* – datado de 1599 –, os três passos básicos de uma aula: preleção do conteúdo pelo professor, levantamento de dúvidas dos alunos e exercícios para fixação, cabendo ao aluno a memorização para a prova. Tal modelo de ensino ainda predomina nas escolas brasileiras.

A organização da escola brasileira foi fundamentada nas ideias dos jesuítas, um ensino baseado no acúmulo de conteúdos, os quais deveriam ser assimilados e decorados pelos alunos, que fazem provas e testes para verificar se os conteúdos foram ou não assimilados.

O aluno tem um horário de recreação, no qual brinca com seus pares, construindo e repetindo diferentes brincadeiras, constrói regras e socializa-se. No entanto, esse momento não é visto como um momento de aprendizagem.

Os jogos começam a participar da organização escolar como forma de descontração e lazer e essa visão ainda é a predominante nos dias atuais.

### **1.1.3 – Jogo e a educação**

... muitos alunos não sabem por que devem aprender a matemática. Estudam (quando estudam...) porque a escola exige, porque a professora ensina, porque é obrigatória para passar de ano. Esses alunos que não conferem sentido à própria matéria são pedagogicamente frágeis (V.SILVA, 2009, p. 36).

O jogo como forma de recreação, ligado à brincadeira e infantilidade, passou a fazer parte do universo escolar, principalmente na educação infantil, em que jogo é “coisa de criança”. A origem dos jogos educativos está associada às ideias de Fröebel, que criou o jardim de infância, para quem “o jogo é entendido como objeto e ação de brincar, caracterizado pela liberdade e espontaneidade” (KISHIMOTO, 1994, p.16). Ele percebeu que o jogo poderia contribuir para o desenvolvimento da criança, defendeu o jogo livre e passou a utilizar materiais educativos na aquisição de conhecimento por parte da criança. Brougère (1998, p. 67) confirma a importância das contribuições de Fröebel, e afirma que

Os métodos que ele propõe, ao colocar no centro o jogo e certos brinquedos específicos, foram aplicados em vários países, sobretudo na Alemanha e, em menor escala, na França. É a primeira doutrina que organiza de modo sistemático o que se chama hoje a educação. Como consequência, as relações entre jogo e educação pré-escolar vão tecer-se em um domínio que precede a escola e que pertence habitualmente à educação maternal.

A importância de Fröebel para a educação é enorme, visto que ele foi um dos primeiros autores que sistematizou a utilização de jogos no ambiente escolar. É bem verdade que ele não via o jardim de infância como instituição escolar, porém era uma preparação para a escola, na qual as crianças deviam desenvolver-se livremente. Ele as respeitava e reservava nos jardins de infância grandes momentos para a brincadeira e os jogos, prática que é verificada nas atuais escolas maternas (BROUGÈRE, 1998).

Essa forma de relacionar o jogo com a aquisição do conhecimento fez surgir vários jogos para serem utilizados em sala de aula nas mais diversas áreas, como história, geografia, gramática, matemática (KISHIMOTO, 1994). Contudo, o jogo educativo enfrenta uma contradição: é vendido como brinquedo, mas é utilizado como um suporte da aprendizagem pelo professor. Nessa busca pode ocorrer o risco de ser beneficiada somente uma das dimensões, ou o jogo ou a aprendizagem (BROUGÈRE, 1998).

O professor quando utiliza o jogo em sala de aula precisa estar atento para não beneficiar somente a aprendizagem, desprezando seu lado lúdico, pois, uma vez que isso acontecer o aluno o verá apenas como mais uma tarefa para ser cumprida em sala de aula. Para não se esperar do jogo um resultado pedagógico além de suas possibilidades, são necessárias pesquisas que investiguem sua utilização nas mais diversas áreas do conhecimento, tanto na Educação infantil quanto no Ensino Fundamental e Médio e na Educação de Jovens e Adultos.

Segundo Brougère (2002), o jogo pode gerar efeitos educativos, mesmo não sendo uma atividade educativa em sua origem. O professor deve ter a clareza do real alcance pedagógico do jogo para fundamentar a sua utilização. O emprego do jogo está na dependência de como ocorrem os processos de aprendizagem em processos informais (BROUGÈRE, 2002).

Necessita-se também de pesquisas que esclareçam de que forma os alunos aprendem, não só nos ambientes formais, mas também em ambientes informais, para que o potencial do lúdico seja melhor explorado. Já existem pesquisas recentes que sinalizam para alguns caminhos, algumas dessas serão analisadas no corpo deste trabalho.

Brougère (1998, 2004, 2006) e Kishimoto (1993, 1994) descreveram a trajetória do jogo ao longo da história e sob o ponto de vista de vários pensadores. Seguindo esses dois autores Sá (1994, p. 1) afirma que:

A atividade lúdica foi enfocada sob o ponto de vista filosófico (Pascal, Alan, Henriot, Schopenhauer, Nietzsche, Bataille, Sartre), sociológico (Huizinga, Hirn, Caillois), psicanalítico (S. Freud, A. Freud, Klein, Winnicott, Charles-Nicolas, Enriquez), psicológico (Groos, Claparède, Chateau, Piaget, Vigotsky) e pedagógico (Rosseau, Pestalozzi, Fröbel, Montessori, Decroly, Freinet, Michelet).

Esses são alguns pensadores, dentre outros, que influenciaram a educação em nível mundial, em diversas fases da história. Não é objetivo deste trabalho fazer um estudo detalhado do papel do jogo nas teorias de todos esses pensadores, mas se faz necessário um breve relato dos que mais influenciaram a educação brasileira: Piaget (1896-1980), desde os anos 70, e Vigotski (1896-1934), mais recentemente, quando suas ideias ecoaram nas universidades brasileiras.

#### 1.1.4 – O jogo para Piaget

... o problema pedagógico e didático é saber qual a atitude da professora no que diz respeito às representações do menino. Ela pode procurar um apoio na ideia de que “é útil” aprender a matemática para verificar o troco, conseguir um emprego numa loja ou se tornar pedreiro. Mas ela deve ter consciência de que é necessário ultrapassar essa argumentação, que se torna rapidamente um obstáculo (V.SILVA, 2009, p. 54).

Piaget baseou suas idéias do desenvolvimento no movimento de adaptação e assimilação. Segundo ele (1969, p. 156-157),

a adaptação é um equilíbrio – equilíbrio cuja conquista dura toda a infância e adolescência e define a estruturação própria destes períodos da existência – entre dois mecanismos indissociáveis: a assimilação e a acomodação. Diz-se, por exemplo, que um organismo é adaptado quando ele pode ao mesmo tempo conservar sua estrutura assimilando a ela os alimentos tirados do exterior e acomodar essa estrutura às diversas particularidades desse meio: a adaptação biológica é, portanto, um equilíbrio entre a assimilação do meio ao organismo e a acomodação deste àquele.

A adaptação se efetiva numa regulação crescente entre a assimilação com a acomodação, através da evolução interna da criança, e o jogo pode contribuir para essa

evolução à medida que vai consumindo mais esforço da criança. Tal esforço é visto como um trabalho efetivo. Dessa forma, as crianças deveriam ter acesso a jogos que estejam de acordo com a fase da criança para se ter os resultados esperados (PIAGET, 1969).

Para Piaget (1969), a escola negligenciava o jogo, e o utilizava apenas como forma de descanso ou descontração após um desgaste excessivo de energia. Ele percebia que o jogo poderia ser usado para compreender certos comportamentos das crianças, devido à importância que as mesmas atribuíam aos jogos.

Para estudar esse processo na criança, Piaget (1964) classificou as fases de desenvolvimento em: recém-nascido e o lactente (0 aos 18 meses), primeira infância (2 a 7 anos), infância (7 a 12 anos) e adolescência (a partir de 13 anos).

O pesquisador estudou cada fase, com suas características, e utilizou o jogo nessa análise. Para ele, o jogo poderia ser utilizado tanto para iniciar a leitura, como para o estudo do cálculo, pois normalmente o estudo formal era considerado cansativo pelas crianças e o jogo poderia trazer um pouco de prazer para os estudantes. Piaget (1969, p. 160) afirma também que

É por isso que, pela própria evolução interna, os jogos das crianças se transformam pouco a pouco em construções adaptadas, exigindo sempre mais de trabalho efetivo, a ponto de, nas classes pequenas de uma escola ativa, todas as transições espontâneas ocorrem entre o jogo e o trabalho.

Para Piaget (1969), a prática do jogo depende do nível de desenvolvimento da criança, a inteligência infantil era diferente da inteligência do adulto e, em vista disso, deveria também receber um tratamento diferenciado. Segundo ele, a inteligência infantil era um processo de adaptação e o seu desenvolvimento estava associado ao interesse que as mesmas tinham pelas atividades que lhe eram oferecidas, ele não acreditava na eficiência de atividades nas quais as crianças eram meras receptoras.

Diante disso, se as atividades lúdicas podem despertar a motivação e o interesse e ajudar no desenvolvimento da inteligência das crianças, elas precisam ser planejadas com cuidado, para não se tornarem nem rotineiras e desmotivadoras. Portanto, as atividades lúdicas exigem do professor uma constante pesquisa.

### **1.1.5 – O jogo para Vigotski**

... é possível ensinar a matemática aos alunos das séries iniciais, haja vista que, entre eles, a lógica do estudo supera a do destino. O desafio é

fazer com que eles entendam que podem gostar da matemática, podem passar a ser bem-sucedidos e, portanto, que a matemática pode se tornar "fácil". Para tanto, a atuação do professor é essencial (V.SILVA, 2009, p. 61).

Para Vigotski (1984), a criança ao chegar à escola já traz consigo conhecimentos que foram adquiridos na sua interação com o meio social. Segundo ele,

O ponto de partida dessa discussão é o fato de que o aprendizado das crianças começa muito antes de elas freqüentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia. (VIGOTSKI, 1984, p. 94),

De acordo com essa visão, o aprendizado pode ocorrer dentro e fora da sala de aula sempre que a criança participar de situações que provoquem mudanças nos níveis de desenvolvimento real e proximal.

O referido autor define dois níveis de desenvolvimento na aprendizagem: o primeiro ele chama de nível real "é o nível de desenvolvimento das funções mentais da criança que se estabeleceram como resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados" (VIGOTSKI, 1984, p. 95-96). São atividades que a criança é capaz de realizar sozinha, mas pode ocorrer que em determinada atividade a criança possa necessitar do auxílio de outra criança ou de um adulto, é a zona de desenvolvimento proximal. Segundo ele (1984, p. 97),

Ela é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

A zona de desenvolvimento proximal sinaliza que a atividade que a criança está realizando com a ajuda de alguém poderá ser realizada pela criança sozinha em um futuro próximo. Diante disso, considera-se que a aprendizagem do aluno não é uniforme, cada indivíduo é único com suas singularidades e merece atenção específica, pois cada um tem um tempo determinado de aprendizagem. Dessa forma, Vigotski (1984) não agrupa as crianças por idade, pois crianças de idades iguais podem ter diferentes desenvolvimentos mentais e estar em diferentes níveis de desenvolvimento reais, cada uma sendo capaz de executar determinadas atividades sozinhas.

Vigotski (1984) defendia a ideia de que o aprendizado não é sinônimo de desenvolvimento, mas que pode favorecer o desenvolvimento mental das crianças. O papel do educador como mediador da aprendizagem é crucial. Ele é o responsável por

atender as necessidades individuais de cada aluno, preparando atividades que estejam ao alcance do desenvolvimento mental dos alunos, para que possam resolvê-las sozinhos ou com a ajuda de outros.

Na visão de Vigotski (1984) o jogo entra no campo da aprendizagem, criando situações imaginárias. Tais situações podem favorecer o desenvolvimento mental, pois podem ser acompanhadas de aprendizagem. Vigotski (1984, p. 122) fala da relação do brinquedo com a zona de desenvolvimento proximal, para ele

o brinquedo cria uma zona de desenvolvimento proximal da criança. No brinquedo, a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário; no brinquedo é como se ela fosse maior do que é a realidade. Como no foco de uma lente de aumento, o brinquedo contém todas as tendências do desenvolvimento sob forma condensada, sendo, ele mesmo, uma grande fonte de desenvolvimento.

O jogo pode ser um forte instrumento potencializador de desenvolvimento e de aprendizagens. Cabe ao educador, como mediador no processo de ensino-aprendizagem, utilizá-lo de forma que possa gerar zonas de desenvolvimento proximal para os alunos, sempre tendo em vista que essa zona é específica para cada sujeito.

Após esse breve estudo sobre as idéias de Piaget e Vigotski, que destacaram espaço em seus estudos para o lúdico, será analisado a seguir um jogo específico, o xadrez.

### **1.1.6 – O jogo de xadrez**

A questão fundamental é esta: quais atividades de aprendizagem podem dar sentido ao estudo da matemática, levar o aluno ao prazer de aprender e de saber, apesar dos esforços necessários e, talvez, graças a estes esforços? (V.SILVA, 2009, p. 61).

O xadrez é um jogo cuja origem é muito antiga e incerta. São várias as lendas que estão associadas ao surgimento do xadrez. Segundo Rabey (2007, p.73):

A história do xadrez não é fácil de traçar como a história da arte, sendo discutível se já era jogado em tempos primitivos no Egito. Um jarro chinês, provavelmente do século II, que contém o que parecem ser duas peças do jogo de xadrez foi descoberto na república russa do Uzbequistão (contudo, não há confirmação de que realmente sejam peças de xadrez). O período mais aceitável para a invenção/descoberta do xadrez é ao redor de 5 d.C., e o jogo, assim como a arte, teve muitas

alterações em sua história. As peças foram renomeadas, e o seu valor e poder foram alterados ao longo da história a fim de satisfazer uma inclinação mais ocidental, assim como ocorreu com a arte.

Segundo Sá e Rocha (1997) e Sá *et alli* (2003) as mudanças que ocorreram no jogo de xadrez, ao longo da história, acompanhavam as transformações que corriam na sociedade. O poder da igreja católica é retratado no jogo pelo bispo, o início da valorização da mulher ocorre com a inclusão no jogo de uma peça chamada rainha, a qual só perde para o rei em importância.

Nos dias atuais, o xadrez é praticado por milhões de pessoas ao redor do mundo, desde crianças até idosos, ricos e pobres, mas nem sempre foi assim. “Na idade Média, o “jogo dos Reis” adquire rapidamente o *status* de passatempo favorito da sociedade aristocrática européia, sendo proibida a sua prática entre os pobres” (SÁ; ROCHA, 1997, p. 69).

Havia muito empirismo em torno do xadrez, o interesse crescente por esse jogo fez com que várias pesquisas fossem realizadas em diversas partes do mundo. Em uma delas os benefícios desse jogo estão relacionados à aprendizagem precoce do xadrez, para Dauvergne (2007, p. 11)

Como no aprendizado de um idioma ou música, o início precoce pode ajudar a criança a tornar-se proficiente. Porém, qualquer que seja a idade do indivíduo, o xadrez pode aumentar a concentração, a paciência e a perseverança, como também desenvolver a criatividade, a intuição, a memória e, mais importante, a habilidade para analisar e deduzir a partir de um conjunto de princípios gerais, aprendendo a tomar decisões difíceis e a resolver problemas de maneira flexível.

Essas habilidades que o xadrez ajuda a desenvolver, tanto em jogadores ilustres como de um modo geral, não serão exploradas somente para determinada matéria e conteúdo específico, mas serão úteis no dia a dia de cada um, quando os alunos terão que ser persistentes e apresentar autocontrole em momentos de pressão, para exercer o poder de decisão e fazer escolhas.

A concentração e a paciência também são beneficiadas pelo jogo de xadrez: como uma decisão errada pode ocasionar a perda de uma partida, os jogadores pensam bem antes de tomar uma decisão em uma situação de jogo, tais características são muito importantes para o desempenho em solução de situações-problema. O xadrez consegue desenvolver essas habilidades por meio de um jogo, em um momento lúdico divertido para as crianças (DAUVERGNE, 2007).



A fim de confirmar esses benefícios, realizou-se uma experiência na cidade de Aberdeen, na Escócia (FILGUTH, 2007a). Nesse estudo, ocorrido em escolas primárias da cidade, não só os alunos foram convidados a jogar, mas também as famílias foram incentivadas à prática desse jogo. Essa pesquisa apontou para algumas conclusões (FILGUTH, 2007a, p. 26):

- O programa “família jogando xadrez” transformou-se em um recurso educacional. As crianças passaram a ter acesso a um jogo de peças de xadrez, computador e *software* de xadrez, livros e registros como membros da biblioteca.
- A prática do jogo de xadrez entre gerações, pais e filhos, avós e netos, gerou um novo período de qualidade do tempo nas relações entre adultos e crianças.
- As crianças que jogavam xadrez desenvolveram uma aprendizagem auto-regulada por meio do estudo voluntário e da prática do xadrez no que diz respeito à resolução de problemas.

Os benefícios do jogo de xadrez no desempenho escolar foram confirmados, além de ter melhorado as relações entre os familiares dessa cidade, pois toda a comunidade foi envolvida no projeto. As crianças tiveram acesso não só ao jogo, mas também a todo um suporte como programas de computadores, jogos e livros.

Nos Estados Unidos o xadrez não está integrado aos currículos escolares, salvo em algumas cidades. Querendo alterar esse quadro e introduzi-lo de forma mais significativa em um número maior de escolas americanas, foi criada, em 2000, a Fundação América para o Xadrez (*America's Foundation for Chess – AF4C*). Essa fundação criou um currículo para que os professores pudessem ensinar o jogo para os seus alunos. A fundação desenvolve o programa em três etapas: currículo, treinamento e apoio contínuo (Filguth, 2007b).

A AF4C contratou, em 2004, uma instituição para realizar uma avaliação dos progressos alcançados desde a sua criação. Essa avaliação confirmou os benefícios do programa e o entusiasmo dos professores. A Fundação América para o Xadrez também conduziu uma pesquisa em escala mundial para verificar trabalhos acadêmicos sobre esse jogo. Tal pesquisa gerou um relatório com algumas conclusões desses trabalhos acadêmicos. Essas conclusões foram organizadas por Filguth (2007b, p.39):

O xadrez aumentou significativamente as médias em inteligência não-verbal, o que se refletiu em melhora nas habilidades de raciocínio abstrato e solução de problemas.

O ensino do xadrez tem efeito positivo significativo em habilidades de pensamento analíticas que são importantes em matemática, engenharia e ciências físicas. O impacto foi particularmente forte entre meninas.

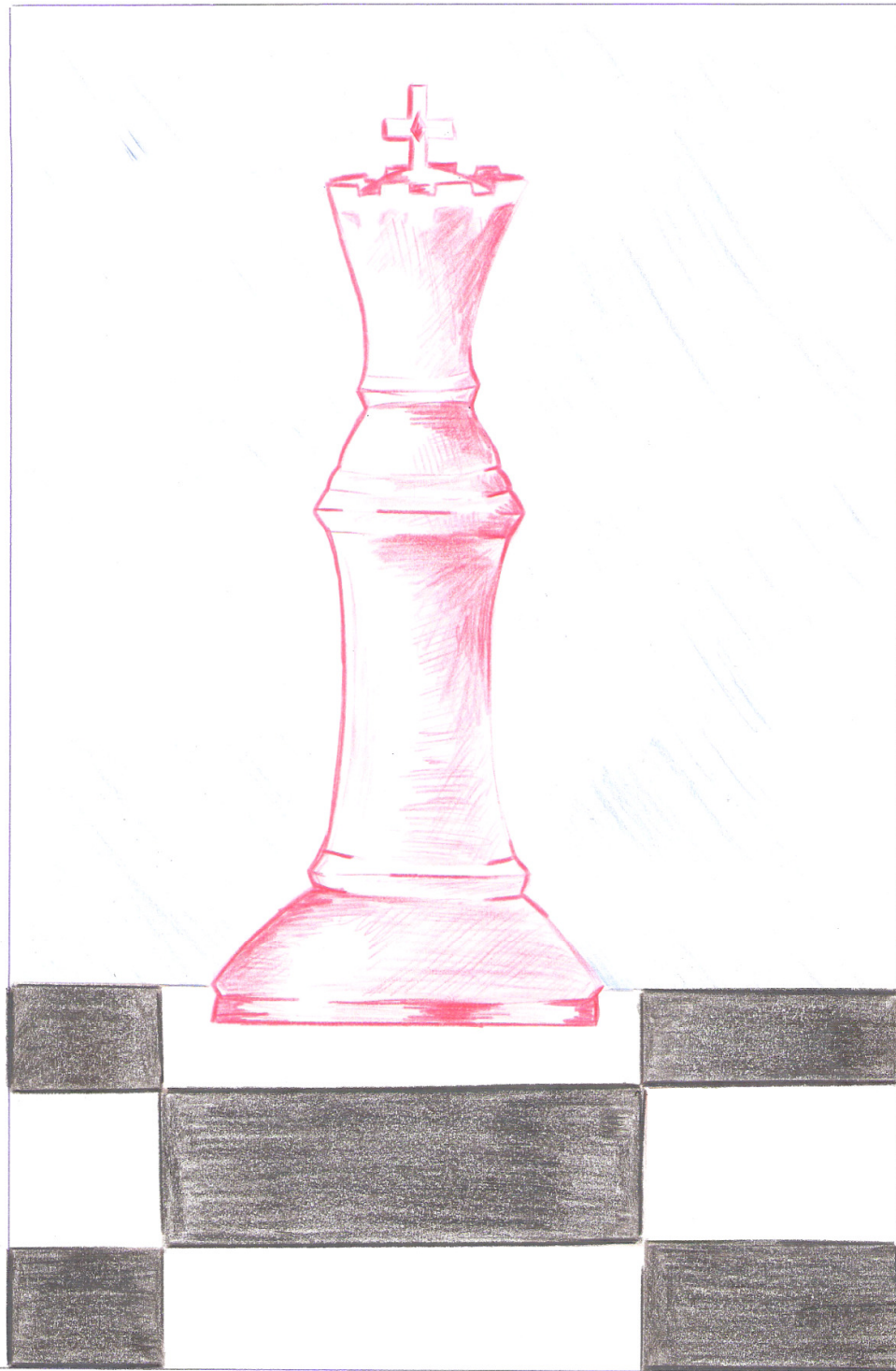
As habilidades de resolução de problemas que o xadrez ensina serão transferidas para tarefas em outros domínios acadêmicos, inclusive compreensão de leitura e matemática, e para melhora do desempenho em testes padronizados de realização acadêmica.

O xadrez nutre habilidades de aprendizagem latentes e reforça habilidades em pensamento lógico e abstrato, controle de impulsos, resistência e determinação. Essas foram manifestadas como melhoria significativa em índices de QI verbal e não-verbal após três anos de instrução de xadrez.

Estudantes recebendo instrução de xadrez alcançaram resultados significativamente mais altos em testes unificados de matemática e leitura.

Essas conclusões explicam porque é cada vez maior o número de países que estão integrando o xadrez em seus currículos escolares. Em alguns países, o jogo é praticado no horário das aulas e faz parte do currículo, em outros, ocorre fora do horário das aulas e não está integrado ao currículo. No Brasil o Ministério da Educação (MEC) vem incentivando a prática desse jogo nas escolas brasileiras, e não são poucos os projetos de xadrez que são desenvolvidos pelas escolas em todas as partes desse país (SÁ, 1994).

Nas próximas seções serão analisadas dissertações que investigaram temas como o lúdico, jogos e xadrez.



## 1.2 – O LÚDICO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se. Repito, porém, como inevitável, a franquia de mim mesmo, radical, diante dos outros e do mundo. Minha franquia ante os outros e o mundo mesmo e a maneira radical como me experimento enquanto ser cultural, histórico, inacabado e consciente do inacabamento (FREIRE, 1996, p. 50).

Na atualidade, já existem várias dissertações de mestrado que investigaram o lúdico, o brincar e a cultura lúdica. Para resgatar o que já foi pesquisado, serão feitas sínteses de alguns trabalhos. Com essas releituras, pretende-se recuperar as conclusões dessas pesquisas para verificar as possíveis semelhanças entre elas e as teorias que já existem sobre o lúdico e a educação e suas possíveis lacunas. Os trabalhos analisados foram escolhidos conforme uma lista sugerida pelo orientador. Como uma maneira de homenagear os pesquisadores estudados, as subseções deste capítulo receberam os títulos das dissertações analisadas:

- Alegrias na escola: por uma educação mais lúdica (BRITO, 1998);
- Prática pedagógica das séries iniciais: do fascínio do jogo à alegria de aprender (MIRANDA, 2000);
- O jogo e a aprendizagem matemática no ensino superior (SOUZA, 2003);
- O movimento do pensar num espaço lúdico: uma experiência no ensino superior (CARREIRA, 2003);
- Brincadeira é coisa séria: o lúdico na educação escolar (SOUSA, 2005);
- O desenho como representação do pensamento matemático da criança no início do processo de alfabetização (SANDES, 2009).
- O jogo de regras na aprendizagem matemática: apropriações pelo professor do ensino fundamental (SOARES, 2009);

Nesses trabalhos os autores defendem uma educação na qual o lúdico faz parte não apenas dos intervalos das aulas como atividade de recreação, mas também das aulas, como atividade que contribui para a aprendizagem. Descreve-se a trajetória do lúdico, que no passado ocupou lugar de destaque na sociedade e foi perdendo seu prestígio na proporção em que o capitalismo tornou-se hegemônico, quando passou a vigorar a exploração do homem sobre o homem e o acúmulo de capital, havendo assim, uma dissociação entre o prazer e o trabalho.

Essas análises serão utilizadas como parte da fundamentação teórica deste trabalho, pois trazem investigações que defenderam a presença do lúdico nas salas de aulas, além de sinalizar para a necessidade de novas pesquisas com o intuito de verificar os possíveis benefícios de jogos específicos, de verificar as limitações e qualidades desses jogos e também de fornecer material teórico que contribua para a prática profissional de professores que pensam em uma educação lúdica.

### **1.2.1 – Alegrias na escola: por uma educação mais lúdica**

... A lógica permanece igual: na escola, a prioridade é passar de ano. Para tanto, é preciso aprender coisas, é claro, mas o objetivo da aprendizagem não é o próprio saber; é, sim, progredir para a próxima série (SILVA, 2009, p. 64).

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em março de 1998, por Marcelo de Brito.

O autor procurou investigar com os seus alunos e ex-alunos quais os momentos de alegria que ocorriam na escola, pois defendia a ideia de uma educação mais lúdica. Segundo ele, a criança passa um longo período de tempo na escola, por isso esse período deve ser preenchido por atividades que sejam significativas e que proporcionem identificação entre os alunos. O autor não compreende por que na escola não se têm mais momentos de alegria, essa realidade vai marcando a vida das pessoas, os momentos de alegria e brincadeiras são vistos como momentos de ócio e como perda de tempo.

Para Brito (1998), o brincar e a alegria devem fazer parte não só do universo escolar, mas dos ambientes de trabalho das pessoas.

Ele verificou que o lúdico faz parte do universo humano desde os tempos primitivos quando os homens eram iguais e a educação era de responsabilidade dos mais velhos. Na antiguidade, quando começa a divisão da sociedade em classes, os homens não eram mais considerados iguais. As pessoas passam a exercer atividades distintas, ocorre a separação entre os trabalhadores e os religiosos. O momento de jogo é relegado à nobreza, pois só ela podia desfrutar desse prazer.

A idade média marcou o domínio da educação pela igreja, a qual ficou responsável pelo ensino. Havia distinção entre a educação das massas e dos monges. Segundo Brito (1998, p. 34), “a educação propalada pela Igreja, longe de se preocupar com a elevação cultural das massas era usada como manobra para mantê-las longe do

saber”. Tal função foi exercida pela escola em vários momentos ao longo da história e, em alguns casos, ainda o é. Brito (1998, p. 55-56) continua o estudo ao longo da história até os dias atuais e afirma que:

Desde a Antiguidade, percebe-se, a educação incorporou a lógica da dominação do homem sobre outros homens. Fato que evidenciou, principalmente, o quanto o modo de produção característico de uma sociedade, dimensiona a forma de educar (...) sob esta análise, o lúdico na medida em que as relações de dominação e disputa do poder se ampliaram, viu-se perdendo seu espaço, uma vez que o “jogo” deixou de ser jogado entre iguais. O poder, ao concentrar-se na mão de alguns, atrelou-se ao processo de dominação.

A investigação realizada por Brito foi de cunho descritivo e começou com os dois filhos do pesquisador, um cursava a 5ª série e o outro, a 7ª série. Logo depois passou a ser realizada com os colegas dos filhos, com alguns adultos e, por último, de forma mais sistematizada, com os alunos do pesquisador, no Departamento de Educação Física, na Universidade de Brasília.

Brito conclui a pesquisa afirmando ser possível a existência da brincadeira/lúdico na escola, pois a aprendizagem transcorre mais facilmente com a presença de alegria e, para isso se realizar, na visão do autor, deve ocorrer uma transformação do trabalho escolar em três dimensões: didática, profissional da educação e organização da escola. Essas três dimensões devem ser reorganizadas para aceitarem a presença do lúdico no ambiente escolar, a fim de que o aluno possa conviver com práticas escolares significativas e que proporcionem prazer e alegria.

### **1.2.2 – Prática pedagógica das séries iniciais**

O que pode fazer o professor? Não há outra opção senão possibilitar o acesso aos conteúdos da sua matéria e fazer com que a matemática passe a ser uma matéria fácil e agradável (V.SILVA, 2009, p. 79).

Essa dissertação de mestrado foi defendida em 2000, na Universidade de Brasília, no departamento de Educação, por Simão de Miranda.

A pesquisa de enfoque qualitativo foi realizada em uma escola pública de Brasília. O pesquisador investigou professores e alunos de quatro turmas da educação infantil: uma primeira série, uma segunda série, uma terceira série e uma turma de reintegração (composta por alunos repetentes de múltiplas séries iniciais).

O objetivo geral era verificar quais os benefícios do jogo infantil nas séries iniciais e como esses podiam ser evidenciados. Para Miranda (2000), o jogo já está integrado ao dia a dia do professor como parte do seu fazer pedagógico. Ele defende que o jogo tem a função de facilitar a aprendizagem, desenvolver a cognição, a socialização, a afeição, a motivação e a criatividade.

De acordo com o autor, as crianças entendem melhor os conteúdos por meio do jogo, o qual gera afeição e socialização em sua utilização. Para que essas dimensões sejam atingidas, é importante a condução do processo pelo professor. A utilização do lúdico requer que o educador prepare as atividades e seja um mediador para que os objetivos esperados possam ser alcançados.

O autor conclui a dissertação afirmando que a criança, ao participar de ambientes alegres, fica mais motivada para participar das atividades e, se ela está motivada, esse estado pode ajudar a criança a se soltar e utilizar a sua criatividade. Segundo ele, o lúdico pode ajudar no desenvolvimento das dimensões de cognição, socialização, afeição, motivação e criatividade. O desenvolvimento dessas dimensões não ocorre de forma linear, o processo é complexo e simultâneo, uma ajuda a desenvolver a outra.

Miranda (2000, 2002) afirma que o potencial do lúdico não se restringe a ser apenas um facilitador de aprendizagem ligado a um conteúdo específico, mas deve também estar voltado ao desenvolvimento integral dos alunos na sua formação sociocultural.

### **1.2.3 – O jogo e a aprendizagem matemática no ensino superior**

...uma parte dos alunos que enfrentam dificuldades em matemática não conclui por isso que lhe falta inteligência. Uma outra parte, porém, sofre uma desvalorização da imagem de si por causa do seu fracasso (V.SILVA, 2009, p. 99).

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em junho de 2003, por Mônica Menezes de Souza.

A pesquisadora, que era professora do ensino superior, no turno noturno, verificou que a maioria de seus alunos apresentava dificuldades em relação à aprendizagem matemática e, por isso, necessitava de uma mediação equilibrada e harmoniosa na turma em geral e individualmente. Souza (2003) buscou criar atividades lúdicas que incentivassem os alunos e tornasse a aprendizagem um pouco prazerosa.

O objetivo geral da pesquisa era perceber a atividade matemática como um jogo com regras, investimento que visava à solução de problemas.

A pesquisa foi qualitativa. A coleta dos dados, que foi realizada no segundo semestre do ano letivo de 2002, ocorreu em encontros semanais, aos sábados, que duravam aproximadamente uma hora e meia. A pesquisadora utilizou a observação participante e a entrevista semi-estruturada. Os sujeitos da pesquisa foram três alunos que ela chamou de C, J e M. Segundo Souza (2003, p. 52):

O material analisado constituiu-se por gravações de áudio dos encontros, pelas minhas anotações no diário de campo e pelo pouco material que os alunos me entregaram, dessa forma procurei articulá-los de maneira a assegurar a veracidade das minhas análises. Após a leitura e releitura do material coletado, passei a agrupá-lo em categoria que são ponto de “convergência das reduções efetuadas a partir das individualidades descritas”.

Souza (2003) trabalhou com várias categorias que foram agrupadas, mas as reduziu a três durante a análise dos dados: o erro, o momento lúdico, o jogo presente na atividade matemática.

Souza (2003, p. 89-93) concluiu a dissertação afirmando que:

É preciso dar importância a bagagem cultural dos alunos, ser sensível as suas limitações, buscar meios para que possa superá-las. (...) Os momentos lúdicos viabilizam uma aprendizagem tranquila, agradável e criativa. (...) A troca de experiências numa sala de aula implica abrir espaço para o aluno questionar, reclamar e expor suas opiniões. (...) As trocas sociais permitiram que os alunos revelassem seus conhecimentos, e foram avaliados não só a produção escrita, mas também as argumentações, as ações, a produção individual e coletiva. (...) O jogo pode ser um material que auxilia o trabalho do professor, desde que possibilite o divertimento e o aluno esteja disposto a investir na atividade lúdica.

Souza (2003) utilizou o jogo para incentivar a criatividade de seus alunos de graduação do ensino noturno, na busca de solução de situações-problema que se apresentava durante o jogo, e posteriormente utilizou essa criatividade na solução de problemas matemáticos.

#### **1.2.4 – O movimento do pensar num espaço lúdico**

Quem começa a caminhada é o “Eu empírico”, isto é, o sujeito que vivencia e interpreta o mundo. Aos poucos, porém, ele ganha um companheiro com quem ora colabora, ora briga: o “Eu epistêmico”, ou seja, o sujeito do conhecimento (V.SILVA, 2009, p. 126).



Essa dissertação de mestrado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em junho de 2003, por Sérgio Luiz Antunes Netto Carreira.

A pesquisa foi realizada em uma turma de graduação do curso de pedagogia na Faculdade de Educação na Universidade de Brasília. Nessa turma o pesquisador foi monitor da disciplina: “Atividades lúdicas para início de escolarização”.

Carreira (2003) organizou sua pesquisa baseado em três questões centrais: o que significa pensar? O que significa aprender? O que significa brincar?

A investigação ocorreu no primeiro semestre letivo de 2002. A turma era composta por 40 alunos, cuja maioria era do curso de Pedagogia, mas nessa turma havia dois alunos do curso de Matemática e um do curso de Geografia. Carreira (2003) utilizou, no primeiro contato com os sujeitos da pesquisa, um questionário com questões objetivas e subjetivas, que sinalizou quais os alunos seriam investigados mais de perto. Fez entrevista em grupo e individual. Durante todo o tempo que esteve em campo, fazia anotações em um caderno, as quais lhe foram muito importantes para a investigação.

O pesquisador não respondeu às perguntas com conceitos fechados, mas com discussões.

Em relação à primeira pergunta, “O que significa pensar?”, Carreira (2003) acredita que o pensar não é a busca de soluções para problemas, encontrando respostas fechadas, mas a possibilidade de encontrar caminhos tendo o erro como movimento criador, de produzir modelos sem a preocupação de serem aceitos, de criar possibilidades, de inventar, imaginar sem se estar preso a modelos que são predeterminados.

No que se refere à segunda pergunta, “O que significa aprender?”, Carreira (2003) defende que o aprender está na engrenagem aluno-método-aprendizagem. O aluno que busca solução para problemas, também precisa ser decifrado e interpretado para ser compreendido como um ser singular. E o método como possibilidade de aprendizagem poderia privilegiar o atendimento às singularidades dos alunos, para que cada um tenha o seu momento de aprendizagem.

No que tange à terceira pergunta, “O que significa brincar?”, Carreira (2003) analisa o brincar ligado à educação e à aprendizagem em forma de atividades que ocorram na sala de aula e que busquem facilitar a aprendizagem, lembrando conteúdos curriculares. Carreira (2003, p. 113-114) fez algumas considerações finais:

devemos ter um ensino “contextualizado”, privilegiando “atividades lúdicas”, valorizando as “habilidades” e “competências” dos sujeitos envolvidos na educação (alunos e professores), estimulando a

“criatividade”, construindo o conceito de cidadania para formar cidadãos “autônomos” e “críticos” e tudo isso respeitando as “diferenças”.

Para Carreira (2003) fica claro que, em relação ao lúdico, não se tem uma receita que determina o que deve e como deve ser usado em sala. Contudo, a partir da interação entre professor-método-aluno, é importante que o docente busque decifrar a singularidade de cada estudante, quando da solução de problemas propostos, para sugerir novas atividades que consigam despertar no aluno o interesse pela aprendizagem.

### **1.2.5 – Brincadeira é coisa séria: o lúdico na educação escolar**

O Eu epistêmico constrói-se por diferenciação progressiva do Eu empírico. O/a professor(a) está errado(a) quando ignora o Eu empírico. Está errado(a) também quando aceita o domínio deste e renuncia a construir o Eu epistêmico (V.SILVA, 2009, 126).

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em dezembro de 2005, por Simone Alves Carneiro de Sousa.

A pesquisa foi realizada em uma escola pública do Distrito Federal, em uma turma de 4ª série, composta por trinta e cinco crianças (18 meninos e 17 meninas). O objetivo era investigar os efeitos da presença e da ausência do lúdico na fase da educação escolar dos alunos. A autora buscou delinear a cultura lúdica dos sujeitos pesquisados. Essa cultura está associada ao ambiente social, com as brincadeiras que participam dentro e fora do ambiente familiar e da escola.

Para Sousa (2005, p. 71) "... pode-se entender que essa cultura lúdica pode individualizar-se, particularizar-se, independente do conteúdo, da informação ser tradicional, fazer parte da história ou ser recente, atual". Cada pessoa desenvolve uma cultura lúdica particular.

Apesar dessa cultura, pois o lúdico faz parte do cotidiano das crianças desde cedo, normalmente, esse assunto não é levado a sério pelas escolas, as quais lançam mão dele apenas para preencher o tempo ocioso dos alunos. Segundo a pesquisadora, a escola, de maneira geral, não trata o lúdico como potencializador da aprendizagem, mas reserva ao lúdico apenas os horários para as brincadeiras no recreio e nos tempos livres. Dessa forma, o lúdico é dissociado da aprendizagem.

Sousa (2005) defende que há uma relação entre o lúdico e a aprendizagem:

crianças que brincam são mais alegres e terão maiores possibilidades de se tornarem adultos criativos. Ela associa a criatividade ao prazer, à alegria, os quais podem estar presentes nos ambientes escolares.

Sousa (2005) finaliza a dissertação sinalizando para alguns caminhos, a saber: a educação é que precisa do lúdico, para que o prazer de jogar, se transforme no prazer para aprender, colaborando, assim com o sucesso escolar; o lúdico pode ser considerado como um propulsor da aprendizagem; os educadores precisam acompanhar a evolução em todos os seus prismas para compreender seus alunos e se compreender no processo educacional; o lúdico não é exclusivo da infância ele existe e persiste durante o ciclo vital.

Essa dissertação deixa claro que o lúdico pode e deve fazer parte do ambiente escolar sem prejudicar a aprendizagem. Pelo contrário, pode potencializá-la.

### **1.2.6 – O desenho como representação do pensamento matemático**

Os esquemas de ação e de formulação implicam processos de correção, seja empírica ou apoiada em aspectos culturais, para assegurar a pertinência, a adequação, a adaptação ou a conveniência dos conhecimentos mobilizados (BROUSSEAU, 2008, p. 30).

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em março de 2009, por Joana Pereira Sandes.

A pesquisa foi realizada em uma Escola Classe de Zona Rural da rede pública do Distrito Federal, em uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental, composta por alunos entre cinco e seis anos de idade.

O objetivo da pesquisa Sandes (2009, p. 27) era

interpretar e compreender melhor o registro do pensamento matemático da criança por meio do desenho, na resolução de situações-problema, como instrumento de construção de seu pensamento matemático no início do processo de alfabetização.

Antes de iniciar a pesquisa, Sandes (2009) descreve os resultados de várias pesquisas que foram realizadas em diversas áreas do conhecimento e que utilizaram o desenho como técnica de coleta de dados.

A autora relatou os resultados de uma pesquisa, na qual, o desenho foi utilizado como ferramenta para o ensino de Geografia. Nessa pesquisa, crianças do Ensino Fundamental representavam a biodiversidade da Mata Atlântica por meio do desenho.

Sandes (2009) relatou também uma pesquisa na qual investigou a relação da aprendizagem musical com o desenho de crianças. A pesquisa verificou que o desenho poderia auxiliar na aprendizagem das artes.

O desenho também foi utilizado para a aprendizagem da Língua Portuguesa. Sandes (2009) descreveu uma pesquisa que o desenho serviu para as crianças se comunicarem de outra forma, além da língua falada e da escrita.

Essas pesquisas comprovaram que o desenho pode auxiliar no ensino de diversas áreas do conhecimento.

Após esses relatos, Sandes (2009) inicia sua investigação. De um modo geral, a professora colocava uma situação-problema para as crianças de forma oral, pois a maioria das crianças não sabia ler e escreve, e, em seguida, solicitava que a solução fosse representada por meio de um desenho. A partir das produções dos alunos, a pesquisadora realizava as análises. Ela também realizou entrevistas com a professora e com alguns alunos.

Para Sandes (2009), o desenho pode ser utilizado no ensino-aprendizagem de matemática de crianças do 1º ano do Ensino Fundamental, desde que as atividades sejam planejadas para serem diversificadas e agradáveis para as crianças. O desenho não precisa ficar restrito ao ensino de matemática, pode auxiliar na aprendizagem de vários conteúdos; ela sugere, também, que tal seja utilizado durante todo o Primeiro Ciclo do Ensino Fundamental.

### **1.2.7 – O jogo de regras na aprendizagem matemática**

...situação didática é todo o contexto que cerca o aluno, nele incluídos o professor e o sistema educacional (BROUSSEAU, 2008, p. 21).

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em março de 2009, por Milene de Fátima Soares.

A pesquisa foi realizada em uma escola pública do Distrito Federal, em uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental, composta por 14 alunos, 7 meninos e 7 meninas. O sujeito da pesquisa foi a professora dessa turma. A investigação procurou verificar como a professora utilizava os jogos de regra para a aprendizagem matemática.

Para Soares (2009), a mediação do professor é fundamental na utilização do jogo em sala de aula, pois essa mediação indica quais as considerações do mesmo sobre a aprendizagem e a criança.

Soares (2009) buscou compreender as relações entre aprendizagem matemática, o lúdico, o jogo, o jogo educativo e, principalmente o jogo de regras.

A pesquisadora se encontrava com a professora no horário de coordenação, no qual as duas escolhiam os jogos a serem utilizados em sala de aula. Os jogos utilizados pela professora, em sua maioria, foram criados por alunos do curso de pedagogia da Universidade de Brasília.

Soares (2009) observava os alunos em sala de aula quando estavam jogando e fazia uma análise da participação dos alunos e da mediação da professora.

Durante a investigação, Soares (2009) utilizou os seguintes instrumentos: diário de campo, filmagem das entrevistas e filmagem das crianças em situação de jogo.

Os jogos eram utilizados para criar situações-problemas que desafiavam as crianças e incentivavam a construção do conhecimento matemático.

Durante os jogos, as crianças tinham a liberdade de modificar algumas de suas regras, mas a professora deveria ser informada da razão de tal modificação.

De acordo com Soares (2009, p. 89),

...o jogo é produtivo ao professor, pois por meio desta ferramenta cultural, facilitadora da aprendizagem, possibilita-se às crianças o desenvolvimento da autonomia, da capacidade de pensar, criar, elaborar resoluções e estratégias, testar, levantar hipóteses, desafiar seu conhecimento e vivenciar situações reais e/ou imaginárias durante as jogadas.

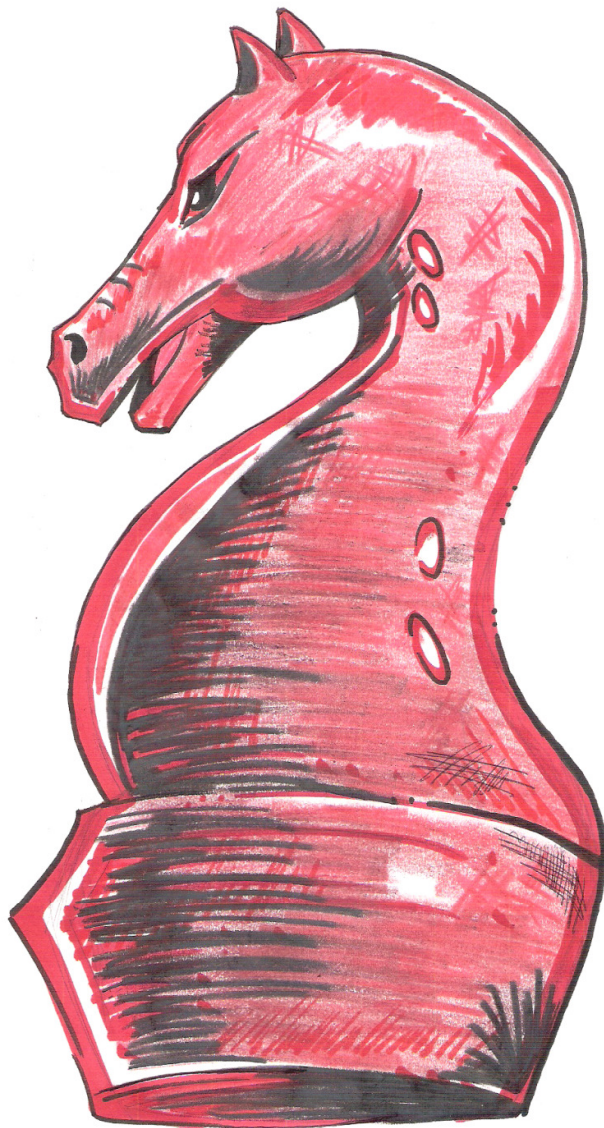
Para a autora, os jogos de regras podem possibilitar a aprendizagem do conhecimento matemático e também de outras áreas do conhecimento e podem ser utilizados como instrumentos de avaliação do conhecimento matemático.

Após as análises, segue um quadro com os pontos principais de cada dissertação.

<b>Autores</b>	<b>Objetivo Geral/Problemas</b>	<b>Conclusões</b>
Brito (1998)	Como o fenômeno lúdico perpassa o espaço-tempo ao longo do processo ensino aprendizagem?	A alegria/lúdico na escola é possível, e depende da organização de três dimensões que podem favorecê-la: didática, profissional da educação e a organização escolar.
Miranda (2000)	Verificar quais os benefícios pedagógicos do jogo infantil nas séries iniciais e como podem ser evidenciados.	O jogo pode favorecer a cognição, a criatividade, a motivação, a afeição e a socialização.
Souza (2003)	Perceber a atividade matemática como um jogo com regras, investimento e que busca a solução de um problema.	O jogo pode ser um material que auxilia o trabalho do professor, desde que possibilite o divertimento e o aluno esteja disposto a investir na atividade. A atividade matemática possui algumas características do jogo, mas só é possível jogar a atividade matemática quando se tem pleno entendimento das suas regras.
Carreira (2003)	O que significa pensar? O que significa aprender? O que significa brincar?	Deve-se buscar um ensino contextualizado, privilegiando atividades lúdicas, valorizando as habilidades e competências dos sujeitos envolvidos (alunos e professores), estimulando a criatividade, construindo o conceito de cidadania para formar cidadãos autônomos e críticos e tudo isso respeitando as diferenças.
Sousa (2005)	Investigar os efeitos da presença e da ausência do lúdico na fase da educação escolar dos sujeitos propostos.	A educação é que precisa do lúdico, para que o prazer de jogar, se transforme no prazer para aprender, colaborando, assim, para o sucesso escolar. O lúdico pode ser considerado como um propulsor da aprendizagem. Os educadores precisam acompanhar a evolução em todos os seus prismas para compreender seus alunos e se compreender no processo educacional. O lúdico não é exclusivo da infância ele existe e persiste durante o ciclo vital.
Sandes (2009)	Interpretar e compreender melhor o registro do pensamento matemático da criança por meio do desenho, na resolução de situações-problema, como instrumento de construção de seu pensamento matemático no início do processo de alfabetização.	O desenho pode ser utilizado no ensino-aprendizagem de matemática de crianças do 1º ano do Ensino Fundamental, desde que as atividades sejam planejadas para serem diversificadas e agradáveis para as crianças. O desenho não precisa ficar restrito ao ensino de matemática, pode auxiliar na aprendizagem de vários conteúdos, e deve ser utilizado também durante todo o Primeiro Ciclo do Ensino Fundamental.
Soares (2009)	Investigar a apropriação do jogo de regras pelo professor das séries iniciais do Ensino Fundamental para o favorecimento da aprendizagem matemática.	Os jogos de regras podem possibilitar a aprendizagem do conhecimento matemático e também de outras áreas do conhecimento e também podem ser utilizados como instrumentos de avaliação do conhecimento matemático.

Quadro 1 – Pesquisas de mestrado sobre o lúdico na Faculdade de Educação da UnB

Essas pesquisas apontam que o processo de ensino-aprendizagem pode acontecer em um ambiente com alegria. O lúdico pode desenvolver algumas habilidades e não é exclusivo da educação infantil, mas pode também ser utilizado no Ensino Fundamental, Médio e Superior. Esses estudos falam do lúdico de uma forma geral, não especificando nenhum jogo. Pesquisas futuras poderiam explorar os benefícios de jogos específicos, investigando tanto benefícios quanto limitações, para que o professor tenha respaldo teórico ao explorar o jogo em sala de aula da melhor maneira possível. A seguir, serão analisadas pesquisas que tiveram o xadrez como objeto de pesquisa.



### 1.3 – O XADREZ POR PESQUISADORES BRASILEIROS

Surge diante do homem um problema para o qual não tem ele uma estratégia, um meio de ação etc. Ao resolver esse problema à base da modelação de suas condições, o homem elabora a estratégia que lhe faltava. Essa estratégia, guarda-a na memória, e quando lhe aparece uma situação análoga ele a utiliza (PUCHKIN, 1969, p. 151).

Puchkin (1969) se preocupou em investigar o pensamento criador do homem, com base na heurística, que, segundo Ferreira (2009, p. 1035) “é um conjunto de regras e métodos que conduzem à descoberta, à invenção e à resolução de problemas”.

Puchkin (1969) descreveu o resultado de algumas pesquisas envolvendo o jogo de xadrez. Cita, por exemplo, a do francês Binet, de 1894, que defendia a tese de utilizar o xadrez para ajudar a esclarecer as relações entre a memória, o raciocínio lógico e a atividade criadora. Segundo o autor, durante um campeonato mundial de xadrez, realizado em 1925, os jogadores que participaram desse torneio foram submetidos a exames psicológicos, os quais indicaram que os enxadristas possuíam alguma capacidade diferente das demais pessoas.

O interesse por investigações envolvendo o xadrez vem de longa data, e não se esgota, pois, com a evolução da ciência, algumas hipóteses criadas no passado caem por terra, surge a necessidade de novas investigações, sem contar os novos questionamentos que vão despontando, também, devido a essa evolução.

Serão efetuadas sínteses de pesquisas, de mestrado e doutorado, que foram realizadas por pesquisadores brasileiros:

- O xadrez e a educação: experiências de ensino enxadrístico em ambientes escolar, periescolar e extra-escolar (SÁ, 1988);
- O jogo de xadrez e a formação do professor de matemática (GÓES, 2002);
- Processos cognitivos no jogo de xadrez (SILVA, 2004);
- Um estudo das interdependências cognitivas e sociais em escolares de diferentes idades por meio do jogo xadrez simplificado (OLIVEIRA, 2005);
- O xadrez nos contextos do lazer, da escola e profissional: aspectos psicológicos e didáticos (CHRISTOFOLETTI, 2007);
- Práticas pedagógicas no ensino-aprendizagem do jogo de xadrez em escolas (R.SILVA, 2009);
- O xadrez no ensino aprendizagem em escolas de tempo integral: um estudo exploratório (ALMEIDA, 2010).



### 1.3.1 – O xadrez e a educação

Não se trata apenas de ensinar saberes úteis, trata-se ainda, e acima de tudo, de transmitir a nossa humanidade de geração para geração (V.SILVA, 2009, p. 127).

Essa tese de doutorado foi defendida por Antônio Villar Marques de Sá, na Universidade de Paris X, Nanterre (França), em 22 de novembro de 1988 com o título original de “Le Jeu d'échecs et l'éducation: expériences d'enseignement échiquéen en milieux scolaire, périscolaire et extra-scolaire”.

Sá (1988) centrou sua pesquisa em torno de algumas questões: Que fatores influenciam a utilização do xadrez como inovação pedagógica no ensino regular? O que caracteriza a introdução do xadrez nos ambientes escolar, periescolar e extra-escolar? Existem diferenças neste processo? Qual método educativo e qual programa didático melhor atendem às especificidades deste ensino?

O pesquisador faz primeiramente um estudo sobre a importância do lúdico para o desenvolvimento humano sob as abordagens filosófica, sociológica, psicanalítica, psicológica e pedagógica. Conclui que não existe uma teoria geral para o lúdico, mas várias abordagens que enfatizam elementos diferentes do lúdico (SÁ, 1988).

O valor educativo do xadrez é verificado por várias experiências ao redor do mundo: na Suíça, o jogo é utilizado para desenvolver várias habilidades; na Alemanha, o xadrez foi introduzido nas escolas desde o século XIX; na Argentina, 18.000 alunos do estado de Santa Fé receberam o ensino obrigatório do xadrez; no Canadá, mais de 45.000 alunos recebem nas aulas de matemática uma hora semanal de xadrez; em Cuba, o xadrez foi difundido para 450.000 alunos das 2ª a 6ª séries; na Holanda, o xadrez faz parte do currículo do 1º grau como esporte escolar, beneficiando cerca de 300.000 alunos; na Rússia, desde 1966 um centro de estudo investiga os benefícios do xadrez; no Brasil, as primeiras experiências do xadrez datam de 1935, mas em casos bem isolados.

A tentativa de introduzir o xadrez nas escolas brasileiras de forma mais massificada ocorreu mais recentemente (a partir da década de 1980) com o apoio dos Ministérios da Educação e do Ministério dos Esportes, com a distribuição de jogos de xadrez e cartilhas para os alunos das escolas públicas (SÁ, 1988).

Sá (1988) utilizou vários instrumentos em sua investigação: observou nove instituições de ensino que ofereciam xadrez para os seus alunos; ministrou curso de xadrez em três diferentes escolas no período de setembro de 1985 a junho de 1986; utilizou questionários específicos para os alunos, para os pais e para os professores;

entrevistou alunos e diretores. Esses instrumentos lhe renderam uma gama enorme de dados para a sua pesquisa.

Sá (1988) concluiu que ainda se observa uma oposição à utilização do lúdico no campo educacional apesar das inúmeras pesquisas que comprovam o seu benefício para os estudantes. O autor verificou também que o xadrez vem sendo utilizado no meio educacional seguindo duas orientações: a prática para o desenvolvimento global do estudante, chamada de pedagogia do xadrez e a prática na qual ele representa um suporte para outras disciplinas, chamada de pedagogia pelo xadrez.

### **1.3.2 – O jogo de xadrez e a formação do professor de matemática**

... quando o professor mostra grande simpatia com alguma forma de ensino inovadora, acaba impedido de colocar essas idéias em práticas, já que o ambiente escolar tornou-se egressado pelo absolutismo burocrático (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 26).

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Universidade Federal de Santa Catarina, no programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, em 2002, por Daniel Cerqueira Góes.

O trabalho inicia chamando atenção para a importância do ensino de uma matemática que atenda aos avanços da sociedade para o fato de que o professor de matemática, no Brasil, não está conseguindo atender a esses avanços, devido principalmente a uma formação profissional (graduação) ineficaz (GÓES, 2002).

O autor crítica os cursos de formação de professores de matemática, especialmente os da Bahia, que fizeram parte de sua pesquisa.

Góes (2002) procurou identificar as habilidades que são desenvolvidas nos cursos de licenciatura em Matemática e quais podem ser desenvolvidas pelo xadrez. Dessa forma, defendeu a prática do xadrez como atividade extracurricular nesses cursos.

Sua pesquisa contou com uma amostra de 73 professores de matemática que lecionavam em escolas do Município de Salvador (BA) (GÓES, 2002).

O autor relata as qualidades do jogo de xadrez, que são citadas por vários autores em diversas épocas da história:

- desenvolver a atenção, a concentração, o julgamento, o planejamento, a imaginação, a previsão, a memória e a vontade de vencer;
- proporcionar a cada aluno uma progressão segundo o ritmo próprio;

- oportunizar o desenvolvimento moral;
- aprender a respeitar as diferenças das pessoas.

Para Góes (2002) a formação do professor de matemática está baseada em três princípios: da suficiência, da consistência e independência.

Na atualidade, o ensino visa o desenvolvimento de competências e habilidades, e, para ser bem desenvolvido, deve basear-se nos quatro pilares da educação defendidos pela Unesco em seu Relatório da Comissão Internacional Sobre Educação para o Século XXI, que são: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, a viver com os outros e aprender a ser (GÓES, 2002).

Durante essa pesquisa, entregou-se um questionário para uma amostra de professores de matemática que atuam em Salvador. Dos questionários que foram respondidos, 73 puderam ser aproveitados. Nas respostas aos questionários, a maioria dos professores concorda que a prática de xadrez desenvolve habilidades de concentração, raciocínio lógico, organização e pensamento, capacidade de decisão, capacidade de reflexão e capacidade de abstração.

Góes (2002) conclui sua pesquisa afirmando que existem habilidades e competências que precisam ser desenvolvidas nos cursos de licenciatura que são associadas à prática educativa do jogo de xadrez.

### **1.3.3 – Processos cognitivos no jogo de xadrez**

Eles precisam fazer grande esforço, acompanhando o professor o tempo todo, para conseguir consolidar uma visão geral do que está acontecendo. Isso significa que os alunos concentram-se mais no processo de adivinhação do que no conteúdo matemático estudado (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 27-28).

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Paraná, em 2004, por Wilson da Silva. O autor partiu da seguinte hipótese: "Os processos cognitivos inerentes ao jogar bem, em sujeitos de diferentes faixas etárias, podem ser explicados pela teoria da tomada da consciência de Piaget" (p. 6). Ele utiliza da teoria da tomada de consciência de Piaget para tentar explicar a lógica do jogar bem dos sujeitos entre 8 e 17 anos considerados *experts* (que têm muita experiência no jogo de xadrez).

Silva (2004) afirma que o "fazer bem" determinada coisa depende da compreensão e consiste em isolar a razão das coisas. Na compreensão do real, o sujeito

utiliza três esquemas: esquemas representativos, esquemas procedurais e esquemas operatórios. As relações entre esses esquemas vão explicar as ações do sujeito. Na construção desses esquemas, o erro tem papel fundamental, pois quando ocorre gera um momento para os alunos refletirem sobre suas ações e verificarem o que gerou conflito e a contradição.

O autor esclareceu como ocorreram as análises das partidas, que foram feitas por um programa de computador e por um grande mestre internacional de xadrez, que o auxiliaram nessas análises. Os sujeitos foram escolhidos considerando os candidatos mais bem classificados no Circuito Curitibano de Xadrez Escolar de 2003.

Silva (2004) coletou os dados através do método clínico, em conversas livres com os sujeitos, em que o desenrolar das falas procurava adaptar as individualidades de cada um. Caso as respostas dadas pelos sujeitos não satisfizessem o entrevistador, esse fazia novos questionamentos para esclarecer as dúvidas. As partidas sofreram as seguintes análises (SILVA, 2004, p. 72)

Cada partida foi submetida a dois tipos de análise: a Análise Completa e a Comprovação de Descuidos.

A Análise Completa é uma ferramenta do Fritz (um programa de computador) premiada internacionalmente e proporciona uma visão ampla, não somente do que aconteceu na partida, mas também do que poderia ter ocorrido se outros lances fossem efetuados.

A Comprovação de Descuidos faz um exame tático na partida e fornece uma avaliação numérica dos lances executados, sendo possível transportá-los para um gráfico, tornado assim mais visível a qualidade de cada jogada. Na construção dos gráficos das partidas, utilizou-se a análise Comprovação de Descuidos efetuada pelo Fritz.

O autor fez análises individuais e coletivas dos sujeitos e chegou a algumas afirmações. Silva (2004) concluiu que a tomada de consciência descrita por Piaget parece explicar o sucesso ou o insucesso de uma partida de xadrez. A evolução da ação passa por três estágios: o primeiro, de uma ação sem uma conceituação; no segundo, a conceituação já se apresenta, e o terceiro, em que se faz abstrações das ações.

#### **1.3.4 – Um estudo em escolares por meio do jogo xadrez simplificado**

Um grande obstáculo na superação do absolutismo burocrático é, como já foi dito, a aceitação inconsciente da filosofia da Matemática escolar por parte dos alunos, fazendo-os crer que a tarefa principal do professor numa aula é corrigir erros (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 30).

Essa tese de doutorado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, no dia 23 de fevereiro de 2005, por Francismara Neves de Oliveira.

A pesquisa qualitativa de cunho descritivo foi realizada com uma amostra de 16 participantes de idades variadas que cursavam o Ensino Fundamental. Tais participantes foram escolhidos aleatoriamente, sendo 4 de cada séries (1ª série, 3ª série, 5ª série e 7ª série), e a participação de cada um deles teve a autorização dos pais ou responsáveis.

O objetivo da pesquisa era analisar, por meio do jogo de xadrez simplificado, as condutas dos alunos, e verificar a relação dessas condutas na perspectiva espacial e os níveis de tomada de perspectiva social e, por fim, analisar os aspectos cognitivo e social dos alunos, por meio do jogo de xadrez simplificado.

Oliveira (2005, p. 44) define o jogo de xadrez simplificado como:

Compreende um tabuleiro de 25 cm, comportando 25 casas de 5 cm, alternativamente pretas e amarelas. Chamaremos as colunas (da esquerda para a direita) pelas letras A, B, C, D, E e as linhas supostas (de baixo para cima) pelos números 1, 2, 3, 4, 5. Cada jogador dispõe de 5 peões (peças quadradas 1,5 cm e com 0,5 cm de espessura, com as setas desenhadas em vermelho ou azul, diferenciando o material dos dois jogadores. Esses peões podem ser deslocados de uma casa a outra vizinha (mas entre casa adjacentes em cada lance, sem ação ou transferência a distância) e apenas segundo as direções permitidas, indicadas por flechas.

No trabalho, a autora utilizou método clínico de investigação piagetiana, que procurou descrever as ações dos alunos levando em consideração os fatores mentais e sociais regulados pelos fatores cognitivos e afetivos.

A fundamentação teórica do estudo está centrada principalmente nos estudos de Jean Piaget, mas trabalha também com as idéias de Selman que foi discípulo de Piaget e desenvolveu a Tomada de Perspectiva Social (OLIVEIRA, 2005).

Oliveira (2005) investiga a tomada de consciência da ação dos sujeitos, fazendo uma relação do fazer (ação material), do compreender (plano simbólico) com as operações mentais por meio do jogo de xadrez simplificado.

As primeiras sessões foram utilizadas para aprendizagem do jogo, e a partir do momento em que os alunos começaram a dominar o jogo, a pesquisadora começou a fazer os diagnósticos e as análises dos sujeitos (OLIVEIRA, 2005).

Para as análises, Oliveira (2005) agrupou os sujeitos em três níveis: jogo de regras, níveis de relacionamento das perspectivas e níveis de tomada de perspectiva social. Oliveira (2005, p. 265) concluiu que:

O jogo de regras Xadrez simplificado mostrou-se um recurso eficaz para revelar as elaborações cognitivas e sociais dos participantes e permitiu a observação destas relações, apontando para o fato de que o desenvolvimento em diferentes domínios não é correspondente, mas integrativo.

Oliveira (2005) descreve como os estudantes de diferentes idades se conduzem durante o jogo de regras, mas o seu estudo não é conclusivo, e abre espaço para novas investigações.

### **1.3.5 – O xadrez nos contextos do lazer, da escola e profissional**

Para que o absolutismo burocrático seja superado, não basta que o professor passe por uma mudança de atitude, uma vez que as raízes dessa perspectiva não estão na atitude, mas em toda a lógica escolar (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 30).

Essa dissertação foi defendida no Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro da Universidade Estadual Paulista em março de 2007, por Danielle Ferreira Auriemo Christofolletti.

A Pesquisa de cunho qualitativo teve uma amostra de 13 sujeitos, todos professores e/ou técnicos de xadrez em escolas ou clubes de xadrez, com idades diversificadas, que variavam entre 22 e 62 anos.

Para Christofolletti (2007), o objetivo da pesquisa era centrado na reflexão acerca dos aspectos psicológicos e didáticos referentes à prática do jogo de xadrez nos contextos escolar, competitivo e no lazer, focalizando a atuação de profissionais envolvidos, sob a perspectiva da motricidade humana.

A autora inicialmente procurou encontrar uma definição de jogo e lúdico pautada no estudo de vários teóricos que estudaram o assunto. Ela não utiliza uma definição única, mas pondera sobre todas as definições e as analisa. Christofolletti (2007) considera que o jogo pode ser investigado sob os enfoques: sociológico, educacional, psicológico e antropológico, no entanto, ela o analisa mais sob o enfoque educacional.

Após o breve estudo sobre o lúdico, Christofolletti (2007) começa a investigar o jogo de xadrez sob alguns aspectos: como esporte, lazer, atividade profissional e atividade educacional.

Para Christofolletti (2007), o jogo como esporte assume características próprias de competições esportivas, segue regras rígidas, tem várias modalidades, as quais, na sua maioria, ocorrem em tempos predeterminados, os jogadores e técnicos utilizam

estratégias com a finalidade única de vencer, o mesmo não acontece quando é utilizado para o lazer. Nesse caso, as pessoas jogam xadrez para passar o tempo, sem compromissos, sem lances rápidos, joga-se pelo simples prazer.

O xadrez profissional como atividade que traz retorno financeiro é para poucos, pois os torneios que oferecem retorno financeiro são poucos e acontecem em várias partes do país, com duração de dias. Os jogadores profissionais têm despesas com locomoção e hospedagem, o que acaba restringindo a prática profissional de quem não tem condições de arcar essas despesas (CHRISTOFOLETTI, 2007).

Para a pesquisadora, o xadrez no ambiente educacional assume outra característica, que é a de desenvolver habilidades em seus praticantes. Os contextos e os objetivos do jogo de xadrez são vários, mas todos os seus praticantes estarão sob a responsabilidade de um professor, e/ou de um técnico, por isso a pesquisadora utilizou esses profissionais como sujeitos de sua pesquisa.

Christofoletti (2007) concluiu sua pesquisa defendendo uma formação acadêmica para o professor de xadrez, principalmente de Educação Física, pois este terá uma formação de preparação física, técnica, tática, psicológica e também em aspectos relacionados à aprendizagem.

### **1.3.6 – Práticas pedagógicas no ensino-aprendizado do jogo de xadrez em escolas**

Às vezes, nós professores parecemos tão preocupados em ensinar que não temos paciência para esperar que os alunos aprendam e, assim, mostramos o nosso saber sem darmos atenção ao aprender dos alunos (LORENZATO, 2008, p. 29).

Essa dissertação de mestrado foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em 2009, por Rosângela Ramos Veloso Silva.

R.Silva (2009, p. 22) em sua investigação teve como objetivo geral “desvelar as intenções implícitas nas práticas pedagógicas do ensino-aprendizagem do jogo de xadrez em escolas públicas da cidade de Montes Claros (MG)”.

A pesquisa foi dividida em dois momentos: no primeiro, foi feito um diagnóstico em cinco escolas públicas da cidade de Montes Claros que ofereciam o xadrez. Vinte alunos de cada uma dessas escolas responderam a um questionário com respostas *nunca*, *raramente*, *às vezes*, *frequentemente* e *sempre* (R.SILVA, 2009).

As respostas dos alunos foram submetidas ao programa estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Science, versão 13.5*); além do SPSS, a pesquisadora fez observações em cinco escolas.

R.Silva (2009) verificou que, em quatro escolas, havia a necessidade de maior organização da escola e maior capacitação dos profissionais para se ter um ensino voltado para desenvolver habilidades nos alunos.

Para R.Silva (2009), em uma dessas cinco escolas, o ensino do xadrez acontecia de forma constante e com uma organização pedagógica fundamentada, que conseguia atrair a participação dos alunos. Dessa forma, essa escola foi escolhida para ser alvo de uma investigação mais detalhada da pesquisadora.

No segundo momento, a escola selecionada sofreu uma análise qualitativa. Nessa investigação, R.Silva (2009, p. 108) verificou que a escola,

Possui um sistema de ensino-aprendizagem do jogo de xadrez de forma bastante envolvente e comprometida com o processo de ensino-aprendizagem respaldados pela formação humana, sendo por nós apontada como modelo de desenvolvimento do jogo de forma sistemática, organizada e intencional.

R.Silva (2009) concluiu a investigação e verificou que o ensino de xadrez baseado em um processo dialético, com o envolvimento de todos os profissionais da escola, pode favorecer o desenvolvimento dos alunos nas dimensões cognitivas, afetivas e sociais e também pode contribuir para a busca de uma educação de qualidade.

### **1.3.7 O xadrez no ensino e aprendizagem em escola de tempo integral: um estudo exploratório**

Cada aluno é um grande complexo de fatores que abrangem as áreas física, afetiva, social e cognitiva; eles estão em desenvolvimento simultâneo e com ritmos diferentes (LORENZATO, 2008, p. 33).

Essa dissertação foi defendida na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, em 2010, por Marluvia Ferreira Lucena de Almeida.

A Pesquisa de cunho qualitativo ocorreu em duas escolas, de tempo integral, vinculadas à Prefeitura municipal de Palmas, nas quais os alunos entram às 7 horas e saem às 17 horas.



A questão da pesquisa era: “como a experiência do xadrez nas escolas pesquisadas influencia a aprendizagem?” (ALMEIDA, 2010, p. 15)

Almeida (2010) utilizou a entrevista semi estruturada e a análise de documentos nas duas escolas como instrumentos de pesquisa. Foram entrevistados 17 sujeitos: 2 diretoras, 9 professores, 3 pais, 3 alunos, Alcides Peculato – Presidente da Federação Tocantinense de Xadrez, André Diamantino – Grande Mestre Internacional de Xadrez.

A pesquisadora, em seu referencial teórico, defendeu a utilização do xadrez como instrumento pedagógico que pode ser trabalhado de forma interdisciplinar, no desenvolvimento de várias disciplinas, mas de forma mais significativa para o ensino da matemática.

Almeida (2010), após as análises dos dados, chegou a três categorias: planejamento curricular, o impacto do xadrez na escola e o xadrez na aprendizagem.

Para o xadrez fazer do planejamento da escola, ele precisa de uma matriz curricular, que deve estar de acordo com o PPP - projeto político pedagógico - de cada instituição escolar. Em uma das escolas o xadrez já faz parte integrante do PPP, em outra esse projeto está em fase de construção.

Os alunos gostam de jogar xadrez, isso se deve principalmente, ao fato de que, nas duas escolas, os professores que ensinam xadrez possuem a graduação de educação física, participam regularmente de cursos de formação continuada, e só dão aulas de xadrez.

Para Almeida (2010), os alunos melhoraram na concentração, o que contribuiu também para a aprendizagem de várias disciplinas.

Segundo Almeida (2010), apesar de todos os benefícios, o ensino de xadrez apresentou algumas dificuldades: falta de livros didáticos para os professores pesquisarem, falta de um espaço reservado para o ensino desse jogo e a falta de envolvimento de alguns alunos.

A autora concluiu a pesquisa afirmando que a prática do xadrez favorece o processo de aprendizagem, o que se verificou a partir da constatação da elevação das notas dos alunos e da melhoria dos estudantes em relação, principalmente, à concentração, à atenção e ao comportamento. A seguir um quadro com a síntese das pesquisas analisadas.

<b>Autores</b>	<b>Objetivo Geral/Problemas</b>	<b>Conclusões</b>
Sá (1988) Doutorado Universit� de Paris	Que fatores influenciam a utiliza�o do xadrez como inova�o pedagógica do ensino regular? Qual método educativo e qual programa didático melhor atendem às especificidades deste ensino?	Apesar dos benefícios do lúdico, ainda se observa uma oposi�o a sua utiliza�o no campo educacional. O xadrez está seguindo duas orienta�es: desenvolvimento global do estudante e um suporte para outras disciplinas, chamada pedagogia pelo xadrez.
Góes (2002) Mestrado UFSC	A prática orientada do jogo de xadrez, no curso de gradua�o de matemática, poderá contribuir para o aprimoramento do licenciado em matemática, na perspectiva de seu futuro exercício profissional como educador?	Existem habilidades e competências que precisam ser desenvolvidas nos cursos de licenciatura que são associadas � prática educativa do jogo de xadrez.
Silva (2004) Mestrado UFPR	Os processos cognitivos inerentes ao jogar bem, em sujeitos de diferentes faixas etárias, podem ser explicados pela teoria da tomada de consciência de Piaget	A tomada de consciência descrita por Piaget parece explicar o sucesso ou o insucesso de uma partida de xadrez. A evolu�o da a�o do jogador passa por tr�s estágios: a�o sem conceitua�o; a conceitua�o já se apresenta e; abstra�es das a�es.
Oliveira (2005) Doutorado Unicamp	Analisar, por meio do jogo de xadrez simplificado, as condutas dos alunos: verificar a rela�o dessas condutas na perspectiva espacial e os níveis de tomada de perspectivas social e, por fim, analisar os aspectos cognitivos e sociais dos alunos.	O jogo de regras xadrez simplificado mostrou-se um recurso eficaz para revelar as elabora�es cognitivas e sociais dos participantes e permitiu a observa�o destas rela�es, apontando para o fato de que o desenvolvimento em diferentes domínios não � correspondente, mas integrativo.
Christofoletti (2007) Mestrado Unesp	Reflexão acerca dos aspectos psicológicos e didáticos referentes � prática do xadrez nos contextos escolar, competitivo e no lazer, focalizando a atua�o de profissionais envolvidos, sob a perspectiva da motricidade humana.	Defende uma forma�o acadêmica para o professor de xadrez, principalmente de Educa�o Física, pois esse terá uma forma�o de prepara�o física, técnica, tática, psicológica e também em aspectos relacionados � aprendizagem.
R.Silva (2009) Mestrado UnB	Desvelar as inten�es implícitas nas práticas pedagógicas do ensino-aprendizagem do jogo de xadrez em escolas públicas da cidade de Montes Claros (MG).	O ensino de xadrez baseado em um processo dial�tico, com o envolvimento de todos os profissionais da escola, pode favorecer o desenvolvimento dos alunos nas dimensões cognitivas, afetivas e sociais e também pode contribuir para a busca de uma educa�o de qualidade.
Almeida (2010) Mestrado UnB	Como a experiência do xadrez nas escolas pesquisadas influencia a aprendizagem?	A prática do xadrez favorece o processo de aprendizagem, o que se verificou em rela�o � eleva�o das notas dos alunos, e da melhoria dos estudantes em rela�o, principalmente, � concentra�o, � aten�o e ao comportamento.

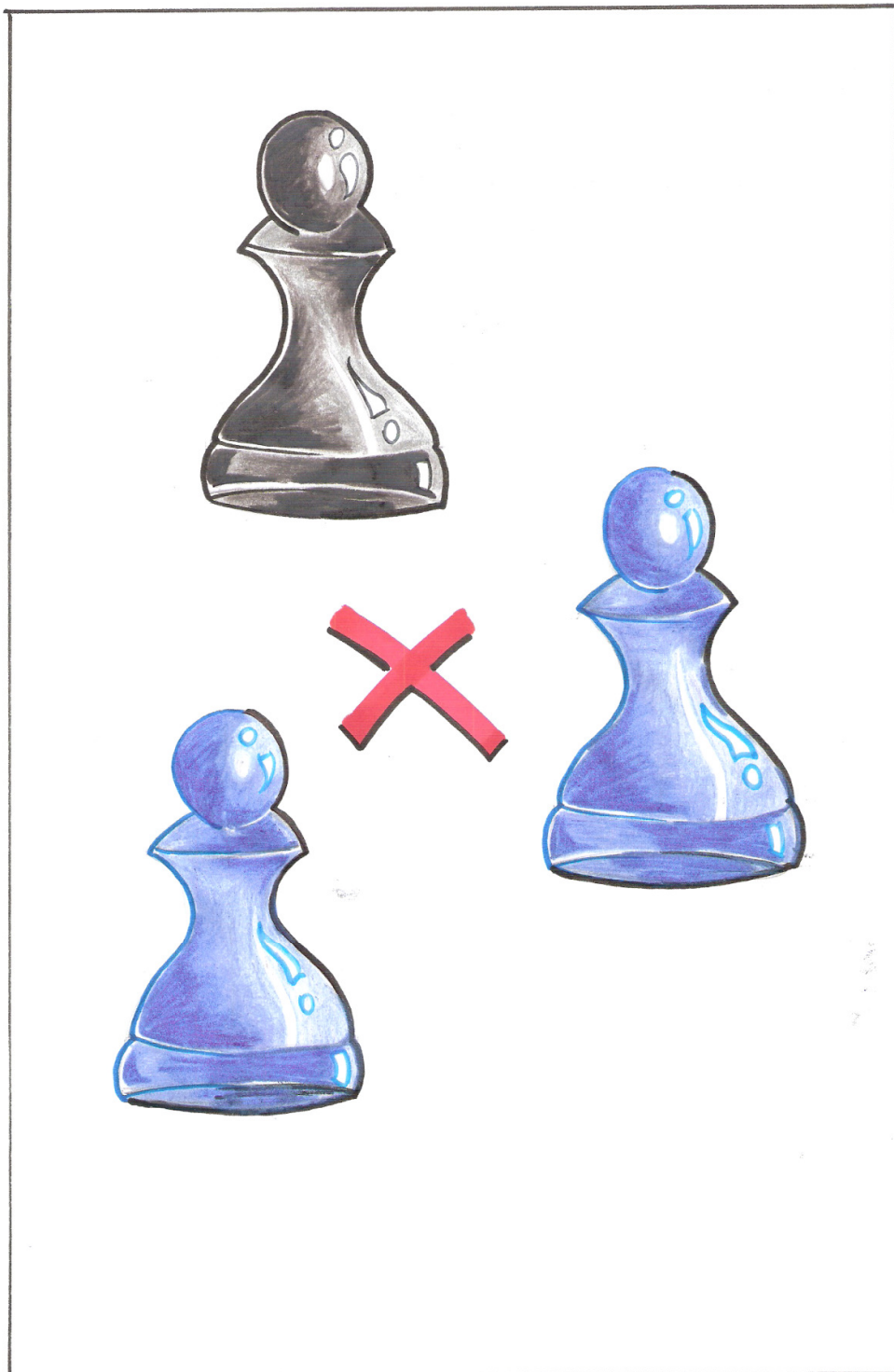
Quadro 2 – Pesquisas de mestrado e/ou doutorado sobre o xadrez

Essas pesquisas apontam que, apesar dos benefícios da prática do jogo de xadrez, ele ainda   pouco explorado nas escolas brasileiras e, além de poder ser utilizado no desenvolvimento de habilidades matemática, pode também ser explorado em outras áreas do conhecimento. Contudo, para que essa prática seja bem explorada pelos praticantes, há a necessidade de professores com forma o adequada para ensinar e treinar os alunos a jogar xadrez.

Foram encontradas, também, pesquisas de mestrado e doutorado defendidas no programa de Pós-gradua o em Informática do setor de Ciências Exatas da Universidade do Paraná. Essas pesquisas fazem parte de um programa desenvolvido pela equipe de professores do Centro de Computa o e Software Livre que desenvolve programas para

o ensino-aprendizagem do xadrez através do computador. Essa equipe, em parceria com o Ministério da Educação, está desenvolvendo o projeto de “Apoio Computacional ao Ensino de Xadrez nas Escolas Brasileiras” que já disponibilizou na “Página do Professor” do portal do Ministério da Educação um link de acesso livre voltado para o jogo de xadrez, a qual é destinada a alunos, professores, pessoas simpatizantes, que têm o xadrez como uma forma de lazer e também para os profissionais desse esporte.

Na próxima seção, será feito um breve estudo sobre a educação matemática no Brasil, para analisar os avanços que ocorreram nos últimos tempos no ensino dessa disciplina e se tais avanços aceitam novos projetos de ensino, como a prática do xadrez nas aulas de matemática.



## 1.4 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Como Educador Matemático, procuro utilizar aquilo que aprendi como matemático para realizar minha missão de educador. Em termos muito claros e diretos: o aluno é mais importante que programas e conteúdos. Divulgar essa mensagem é o meu propósito como formador de formadores (D'AMBROSIO, 2005, p. 86).

As práticas docentes em sala de aula, atualmente, estão vinculadas às práticas que vêm desde os tempos do Império e que foram retratadas em um artigo de Valente (2008b); o qual descreve as práticas do professor de matemática, no Brasil, ao longo da história. O autor começa analisando a prática docente do professor de matemática nos tempos do Império, a quem ele chama de nosso tataravô profissional. Segundo Valente (2008b, p. 13):

Corre o ano de 1699. Preocupada com a defesa da Colônia, a Coroa Portuguesa decide impulsionar a formação de militares em terras de além-mar. Era preciso ter, no Brasil, oficiais bem treinados no manuseio das peças de artilharia e com competência para construir fortes. A costa brasileira, imensa, exigia inúmeras construções para preservar as terras conquistadas e proteger as riquezas que dela se iam extraindo. Cria-se, então, a Aula de Artilharia e Fortificações.

Nessa época, todos os militares, para serem nomeados, teriam que ser aprovados na Aula de Artilharia e Fortificação. O professor de matemática estava preocupado em sua prática docente com problemas que envolviam questões militares de guerra; rudimentos de geometria e aritmética eram os conteúdos ensinados (VALENTE, 2008b).

A seguir vem a descrição do bisavô do profissional que trabalhava em cursinhos preparatórios. São criados, em 1827, os Cursos Jurídicos, cujo ingresso se dava através de exames. Cresce o número de cursos preparatórios para os exames de admissão. Surgem apostilas que traziam os pontos que os alunos tinham que decorar, não só para provas escritas, mas também para provas orais. Valente (2008b, p. 18) afirma que:

O trabalho didático-pedagógico de nosso bisavô profissional consistia, então, de fazer com que seus alunos fixassem os pontos. Com a lista deles, o candidato preparava-se para as provas escritas e orais. A preparação lançava mão das apostilas elaboradas a partir de pontos. Saber cada um deles de cor era o modo de ser bem sucedido no ingresso ao ensino superior.

A preocupação do profissional era preparar os alunos para obterem sucesso nos exames de admissão aos cursos jurídicos. Essa prática ainda está presente nos dias de hoje, uma vez que os cursos pré-vestibulares também têm esse objetivo.

A seguir, seguindo a genealogia de Valente (2008b), vem a descrição do que ele chamou de avô profissional. A revolução de 30 impulsionou algumas mudanças no cenário educacional, surgem as primeiras faculdades de filosofia. Os cursos preparatórios vão reduzindo-se e cria-se o ensino seriado. Autores nacionais começam a lançar livros de matemática. Para Valente (2008b, p. 19),

Às propostas absolutamente revolucionárias para conteúdos e métodos da nova disciplina, nosso avô optou pela herança de seus ancestrais de profissão: dividiu as aulas semanais em partes separadas. Assim, o curso de matemática acabou reunindo – e não fundindo – a aritmética, a álgebra e a geometria. Segunda-feira lecionava aritmética; terça, álgebra... .Dentro dos compêndios, era fácil localizar, em capítulos diferentes, essas matérias. Nosso avô, aos poucos, também foi ficando especialista numa determinada série escolar.

A especialização docente continua nos dias atuais, quando o professor se especializa em determinados conteúdos e também em determinadas séries de ensino. Essa especialização não está restrita só ao Ensino Fundamental e Médio, nas faculdades e universidades, o professor é um especialista, que é doutor em determinada área do conhecimento.

A seguir, a descrição da realidade do professor da década de 60 e 70, a qual o autor chama de “nosso pai profissional”, e do impacto da matemática moderna. Valente (2008b, p. 20) descreve esse período como:

Têm início os anos de 1960 e nosso pai profissional, que começou sua carreira como professor de matemática na década anterior, é surpreendido por notícias cada vez mais frequentes sobre mudanças no ensino de matemática: na TV, nos jornais, em conversas com colegas de trabalho, por toda a parte notícias sobre uma nova matemática, uma matemática moderna. Finalmente chega à sua escola um convite para participar de cursos de treinamento: é preciso esquecer tudo o que sabia antes e aprender novamente o que irá ensinar.

Conteúdos novos são introduzidos nos livros didáticos de matemática, estruturas algébricas são introduzidas nas aulas de matemática e o professor deveria seguir o livro de matemática como um guia para as suas aulas (VALENTE, 2008b). Pode-se verificar que ficou dessa época a prática docente centrada no livro didático; o professor prepara suas aulas seguindo o livro didático.

Algumas práticas herdadas por esses profissionais, desde os tempos do Império, ainda estão presentes nas escolas. O professor não deve simplesmente repetir práticas sem uma análise reflexiva, pois essas são justificadas por contextos históricos específicos. Cabe aos professores de matemática de hoje verificar qual o contexto histórico-social de seus alunos, quais práticas cabem em sala de aula atualmente e quais inovações podem

ser inseridas em sala de aula, levando em conta as carências dos alunos. O professor não pode ser apenas um reproduzidor, mas um profissional reflexivo, que reavalie sua prática docente constantemente.

A trajetória do ensino de matemática continua na próxima seção, mas sob o foco de todos os sujeitos que participam do processo de ensino-aprendizagem de matemática.

#### **1.4.1– O ensino de matemática no Brasil**

... ao conhecer uma perspectiva sobre o conteúdo matemático, os alunos ganham a possibilidade de associar novos significados para as atividades relacionadas – aceitáveis ou não. Vistas privilegiadas podem ajudar alunos e professor a encontrarem direções para o processo de ensino e aprendizagem (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 33).

Desde os tempos do império até o início da República, o ensino era baseado no "decoreba" de pontos (conteúdos predeterminados) que seriam tomados em provas orais e escritas (VALENTE, 2008a). Desse período vem à cultura de decorar, o que continua hoje com alguns educadores quando cobram a tabuada decorada ou passam questionários para os alunos responderem e estudarem. A avaliação acontece, neste caso, a partir do questionário, ou seja, é preciso decorá-lo, para ser bem avaliado, não havendo discussões críticas sobre o assunto. O pior é que, com isso, é tirada do aluno a oportunidade de pensar, avaliar e criticar por si só o conteúdo estudado.

Com o início da industrialização no Brasil, ocorrida por volta dos anos 30, parcelas da população começaram a ter acesso ao ensino, o que demandava maior número de professores. Com aumento do número de alunos, as avaliações individualizadas vão sendo substituídas gradativamente por avaliações escritas. As provas orais vão perdendo espaço para os testes parciais e finais (VALENTE, 2008a).

As práticas avaliativas ao longo da história da educação brasileira foram pautadas por classificar e excluir nossos alunos. Tais práticas consistiam em avaliações estáticas, que não levavam em consideração o crescimento individual. E, por mais antiga que sejam essas práticas, elas ainda fazem parte da grande maioria das aulas que são ministradas nas escolas brasileiras.

Sabe-se, hoje, que a aprendizagem é o resultado da interação do aluno com o mundo. Esse caminho está de acordo com a proposta de D'Ambrosio (1996, p. 18):

Todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão,

naturalmente não-dicotômico entre si. Esses estágios são normalmente de estudos nas chamadas teoria da cognição, epistemologia, história e sociologia, e educação e política.

O professor deveria levar em consideração os vários níveis de desenvolvimento em que os alunos se encontram para que cada um consiga realizar sua aprendizagem. O ensino, atualmente, precisa avançar, não ser meramente uma memorização, mas um aprender que tenha assimilação mental, compreensão e apropriação. (ANASTASIOU; ALVES, 2007).

O ensino pode ser caracterizado por um processo em que o próprio aluno é o responsável por sua aprendizagem, decidindo e controlando, sendo autorregulador de sua aprendizagem (ROMANOWSKI, 2006). Para isso, o aluno buscará não somente a nota, mas também compreender e apreender determinados assuntos. Essa postura só será possível se os educadores começarem a incentivar os alunos a fazerem uma autoavaliação crítica e consciente para que sejam pessoas ávidas pelo conhecimento.

Nessa perspectiva, o professor terá outra visão do ensino da matemática; a dificuldade do aluno e o erro, dependendo da mediação do professor, podem ser geradores da aprendizagem (MUNIZ, 2006).

Tem-se, assim, que o ensino da matemática requer um professor mediador em sala de aula, que leve em consideração a individualidade do aluno, tomando os erros e as dificuldades como elementos que possam contribuir para a aprendizagem, esse ensino requer também um professor que incentive o próprio aluno a controlar sua aquisição do conhecimento. Em relação à formação do professor, D'Ambrosio (1996, p. 97), afirma que

O conceito de formação de professor exige um repensar. É muito importante que se entenda que é impossível pensar no professor como já formado. Quando as autoridades pensam em melhorar a formação do professor, seria muito importante um pensar novo em direção à educação permanente.

Para que o educador consiga despertar no aluno o interesse e a responsabilidade pelo seu próprio aprendizado, são necessárias novas práticas, principalmente na forma de avaliar o aluno, pois não se deve mais usar uma avaliação classificatória e excludente; mas sim propor avaliações que contribuam para a aprendizagem.



### 1.4.2 – Contexto atual

Os alunos não têm que encontrar uma razão para aprender antes de se deixarem envolver na aprendizagem. As intenções têm de estar presentes no próprio processo de aprendizagem (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 48).

O ensino da matemática está, normalmente, desvinculado do mundo real dos alunos. Cobram-se exercícios que não têm significado para eles, estuda-se para conseguir nota para a prova, para o vestibular; logo, o interesse está voltado somente para a nota. Se os alunos vão ou não agregar conhecimentos, não tem importância; isso gera desmotivação e desinteresse pelo estudo da matemática, o que fica evidente nos resultados de algumas avaliações externas.

O Pisa (*Program for International Student Assessment*), lançado pela OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), tem o objetivo de verificar as habilidades e competências dos jovens ao final do ensino fundamental. Em 2006, nessa avaliação, os alunos brasileiros ocuparam o 54º lugar em matemática.

Os dados sobre leitura e escrita em matemática da população brasileira foram investigados pelo Inaf/2002 (Indicador de Alfabetismo Funcional) e concluiu que uma parcela considerável da população brasileira encontrou dificuldades em resolver situações-problemas que envolveram habilidades de matemática. Portanto, mais uma vez, os indicadores confirmam a necessidade de mudanças estruturais para a educação matemática no Brasil. É importante também ressaltar o respeito à diversidade cultural, para que haja contextualização nas mais variadas realidades brasileiras.

Isso demonstra que o ensino da matemática no Brasil vai mal, e precisa ser reavaliado, isso, evidentemente, inclui toda a política educacional, essa reavaliação passa, também, pela formação superior dos professores, uma vez que são os docentes os responsáveis diretos por esta educação.

As avaliações sinalizam que o sistema educacional brasileiro produz um ensino de qualidade duvidosa, pois o desempenho dos alunos, na sua grande maioria, não é satisfatório. Existe uma relação entre a avaliação e a aprendizagem, e a avaliação pode ser um instrumento para potencializar a aprendizagem.

Segundo D'Ambrosio (2004), submeter nossos alunos a testes, provas ou outros instrumentos de avaliação que não contribuam para a aprendizagem, não tem dado resultados satisfatórios.

A prática docente nas escolas brasileiras, salvo algumas exceções, ainda é tradicional, o professor define os objetivos de ensino e verifica em determinado momento

se os alunos alcançaram ou não esses objetivos (ANASTASIOU; ALVES, 2007). Nessa prática, normalmente, as avaliações são estanques, acontecem em determinados períodos, normalmente em finais de bimestre, e o aluno recebe sua nota, sem retorno do que ele pode fazer para melhorar seu desempenho.

Essa prática avaliativa vem de longa data nas escolas brasileiras. Alguns alunos se adaptam melhor a esse sistema excludente. Esses serão beneficiados com boas notas que obtiverem nas provas e nos testes, não por serem os mais inteligentes, mas por serem os que se adaptam mais facilmente ao sistema. Para D'Ambrosio (1996, p. 63),

Seria desnecessário dizer o quanto os modelos classificatórios de avaliação podem abrir espaço para corrupção. Corrupção no sentido usual, pois o que está envolvido em um bom resultado é um credenciamento que muitas vezes se transforma em bens materiais. E corrupção num sentido mais amplo e ainda mais grave, pois esses modelos levam os avaliados a se adaptar ao que é desejado pelos avaliadores. Julgo desnecessário dar exemplos de ambas as modalidades de corrupção.

Nessa perspectiva, os alunos que têm dificuldades para aprender, na verdade, apresentam resistência a esse sistema de aula com exposição de conteúdos, exercícios de memorização e avaliação, pois não percebem a importância, nem a aplicabilidade dos conteúdos na sua vida cotidiana. As práticas educativas precisam avançar, as avaliações somativas e classificatórias não estão contribuindo para que a maioria dos alunos consiga aprender, os alunos necessitam de uma avaliação que contribua para a melhoria do ensino e aprendizagem, tanto dos alunos como do professor (ROMANOWSKI; WACHOWICZ, 2007).

Os educadores ainda exercitam muito pouco, com seus alunos, práticas avaliativas que estão para além da sala de aula, que sejam responsáveis pela interação entre alunos e alunos, alunos e professores, de forma inclusiva, e que contribuam para uma apropriação do saber, formando cidadãos críticos que se preocupem com o seu bem-estar e com a sociedade, compreendendo a diversidade étnico-racial do país para desenvolver atitudes sem preconceitos e discriminações.

Na próxima seção pretende-se elencar elementos das práticas avaliativas em educação matemática que propiciem e incentivem o gosto e a aprendizagem da disciplina, sem, no entanto, supor receitas universais, pois cada realidade escolar tem suas características próprias.

### 1.4.3 – Avaliação em matemática

... pretendemos qualificar a comunicação aluno-professor em termos de cooperação e isso traz novas qualidades ao processo de aprendizagem (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 49).

Para Villas Boas (2006, p. 77), contrariamente à avaliação classificatória, a formativa promove a aprendizagem do aluno e do professor, e o desenvolvimento da escola, sendo, portanto, aliada de todos. Despe-se do autoritarismo e do caráter seletivo e excludente da avaliação classificatória. Na avaliação classificatória, os alunos são vistos como número e cada um é sinônimo da nota que obtém na prova.

Uma avaliação que contribua para a aprendizagem deve ocorrer durante todo o processo e não ser limitada as provas escritas, tendo isso o professor pode utilizar-se de outros instrumentos para avaliar os alunos (D'AMBROSIO, 1996).

Os planos de aula e de curso não podem ser rígidos, devem ser flexíveis, pois a interação dos estudantes com determinadas habilidades e competências pode não ter os resultados esperados pelo educador, o que vai sugerir uma alteração nos planos de aula, dando-se atenção aos alunos com dificuldades, respeitando-se suas limitações e ajudando-os a avançar. O professor precisa estar atento ao aluno durante todo o processo de ensino, verificando o que ele aprendeu o que ele deixou de aprender e o que ele pode aprender, não mais o comparando com os colegas (VILLAS BOAS, 2006).

A sala de aula não deve ser mais um espaço de treinamento de exercícios e memorização de conteúdos. O ensino da matemática segue outros caminhos e com ele a avaliação também, não mais limitada a provas e testes, esses fazem parte do processo, mas já não estão mais solitários, outros instrumentos podem e devem ser agregados, tais como laboratórios e jogos.

A avaliação irá regular o processo de ensino, servindo para o professor verificar se suas ideias transmitidas foram ou não aceitas e incorporadas pelos educandos D'Ambrosio (1996). Essa prática tem a intenção de que os alunos sejam responsáveis pela condução do seu estudo.

D'Ambrosio (1996, p. 77) afirma ainda que

Do ponto de vista dos efeitos da avaliação para o aluno, o mais importante é que ele tome consciência de seu progresso. Não conhecer um determinado assunto, seja por falta de interesse, seja por falta de capacidade para aprender esse tema, não é grave desde que o aluno tenha consciência de suas limitações.

Nesse sentido, um dos objetivos principais da educação seria direcionar o aluno para que consiga responsabilizar-se por sua própria aprendizagem, por meio da metacognição. Nessa caminhada em direção à metacognição, é essencial a mediação do professor, levando o aluno a uma auto-avaliação crítica e reflexiva, motivando-o a se responsabilizar por sua aprendizagem. Segundo (MUNIZ, 2008), existem 30 itens fundantes na avaliação matemática. Tais itens serão sintetizados a seguir:

<b>1. Variação dos instrumentos.</b>	Apesar da cultura da prova escrita, pode-se utilizar outros instrumentos e também valorizar mais a produção oral dos alunos.
<b>2. Situações sem significação.</b>	A avaliação deve centrar-se em situações que tenham significado, que potencializem a aprendizagem.
<b>3. O concreto e o fazer no processo de avaliação.</b>	A avaliação não deve ficar só em análises teóricas, mas pode vivenciar algumas práticas.
<b>4. Evitar evidenciar os erros em detrimento da valorização dos acertos.</b>	O erro faz parte do processo de ensino, dessa forma, não deve ser punido, mas usado para verificar qual a capacidade produtiva do aluno e quais as dificuldades que ele apresenta.
<b>5. Não comparação de rendimento entre os alunos.</b>	Os alunos são seres individuais e não devem ser comparados, deve-se levar em conta o que cada um agregou de conhecimento em determinado período.
<b>6. Ênfase no processo e evitar as provas objetivas.</b>	A aprendizagem deve centrar-se no processo, ser contínua, favorecer instrumentos que não tenham respostas fechadas, para que cada aluno encontre suas soluções.
<b>7. Avaliação e memorização.</b>	A memória faz parte do pensamento humano, mas o objetivo é desenvolver as capacidades de análise, síntese e tomadas de decisões.
<b>8. A avaliação não deve ser espaço de emissão de juízo de valores, instrumento para rotulações, discriminação e constrangimentos.</b>	A avaliação deve evitar situações constrangedoras, levar em conta a historicidade e a diversidade de valores e usos.
<b>9. Supervalorizar a nota.</b>	O aluno não deve se limitar a tirar nota, mas preocupar-se com sua produção e com o seu desenvolvimento.
<b>10. Evitar instrumentos excessivamente longos.</b>	Os instrumentos longos, além de serem cansativos, apresentam itens parecidos.
<b>11. Respeito à diversidade de pensamento.</b>	O professor busca a compreensão das estruturas lógicas dos alunos, para ajudá-los a resolver questões e desenvolver argumentação lógica e fundamentada.
<b>12. Evitar repetição mecânica de modelos.</b>	Propor situações-problema que incentivem a construção de modelos, e não a resolução mecânica dos exercícios.
<b>13. A quem interessa os instrumentos excessivamente difíceis?</b>	O aluno quando resolve questões que estão além de suas capacidades, sente-se frustrado e pode perder sua autoconfiança e estímulo pelo estudo. As questões sempre que possível devem ficar dentro da zona de desenvolvimento proximal do aluno.
<b>14. Não distribuição de pontos/escores pré-definidos e divulgados ao aluno.</b>	A divulgação prévia dos escores de cada questão no instrumento de avaliação contribui para uma visão mercantilista da educação.
<b>15. Calendário apertado de provas.</b>	Supervaloriza a prova como instrumento preponderante na avaliação, a aprendizagem fica centrada na prova.
<b>16. Questões ambíguas nos instrumentos de avaliação.</b>	A presença de questões ambíguas aumenta na medida em que a escola busca elaborar instrumentos mais operatórios, contextualizados e desafiadores. Isso pode ser evitado com o trabalho coletivo na elaboração dos instrumentos.
<b>17. Especificidades excessivas.</b>	Selecionar para os instrumentos os conteúdos mais relevantes, evitando cobrar nestes instrumentos conteúdos periféricos, de importância secundária.

<b>18. Valorização dos conhecimentos prévios.</b>	A avaliação deve permitir ao aluno mobilizar tantos seus conhecimentos prévios como a aplicação de novos saberes, frutos da mediação operada pelo professor.
<b>19. Capacidade de interpretação como elemento pilar da avaliação.</b>	A interpretação de situações-problema é fundamental no processo de construção de conhecimento e deve ser levado em conta.
<b>20. Oralidade e poder de argumentação oral como instrumento de avaliação</b>	O conhecimento é produzido e veiculado de múltiplas formas, sendo a produção escrita apenas uma dessas possibilidades.
<b>21. Produções e soluções coletivas valorizadas no processo de avaliação.</b>	Se a sociedade exige a cada dia mais produções, fruto das relações de trocas estabelecidas no grupo social, não se pode entender o porquê de o momento da avaliação formal possa ser uma produção solitária.
<b>22. Saber dar contra exemplo e contrapor.</b>	Contestar, fazer perguntas, duvidar e dar contraexemplos são instrumentos de alto valor para se avaliar as capacidades cognitivas do aluno.
<b>23. Saber ouvir o aluno naquilo que ele tem a dizer: desarmar o espírito.</b>	A avaliação deve ser um espaço de aproximação social/cognitiva/amorosa entre professor e aluno, fazendo com que, através da avaliação, o professor possa coletar informações preciosas para o planejamento de futuras mediações pedagógicas.
<b>24. Avaliação como espaço de desenvolvimento do senso de responsabilidade.</b>	Os instrumentos de avaliação podem ser ferramentas alavancadoras do processo de desenvolvimento do senso de responsabilidade.
<b>25. Provas práticas como forma de avaliar reais habilidades.</b>	Uma avaliação onde o conhecimento toma sentido real e pragmático, do saber em ação, na qual o aluno pode fazer julgar a propriedade de conhecimentos mobilizados e materializados em situações efetivas, próximas da realidade.
<b>26. Análise de reportagens e material de imprensa.</b>	A exploração de matérias editadas pela imprensa tem seu valor em função de sua atualidade. O espaço de interdisciplinaridade nesse material já é suficiente para tê-lo como instrumento mediador.
<b>27. Poder de observação e elaboração de relatório como elementos da avaliação.</b>	É através da capacidade de observar que o aluno vai voltar-se para o trabalho científico, realizando e testando hipóteses, criando a necessidade de pesquisa bibliográfica para melhor entender e explicar o fenômeno observado.
<b>28. Ênfase no raciocínio lógico e abstrato.</b>	Se uma ênfase da educação é o desenvolvimento do raciocínio lógico, a avaliação não deve e não pode servir como instrumento de formatação e engessamento do pensamento em determinadas estruturas eleitas pelo professor com as únicas válidas.
<b>29. Retorno das críticas do professor.</b>	A avaliação por parte do professor é um trabalho complexo, ele deverá comunicar-se eficazmente com o aluno no sentido de ajudá-lo a compreender os próprios erros, subsidiando o trabalho realizado pós-avaliação.
<b>30. Recuperação paralela e avaliação.</b>	A existência de uma real recuperação paralela, não só a realização de provas, mas também a oferta de novos espaços de aprendizagem, por meio de processos de mediação diferenciados daqueles já trabalhados em sala de aula.

Quadro 3 – Elementos importantes da avaliação.

Todos os aspectos citados por Muniz são relevantes e podem fazer parte da rotina da avaliação dos professores, não só de matemática, mas de todas as disciplinas, pois

contribuem para a aprendizagem dos alunos.

O quadro está de acordo com a prática do xadrez, pois o jogo pode ser um instrumento, a mais, no processo ensino-aprendizagem.

Durante uma partida o professor não deve estar preocupado com o resultado, mas com as situações que vão configurando.

O aluno utiliza situações concretas durante o jogo, e pode avaliar se sua estratégia foi ou não satisfatória ao final de cada partida.

O erro é utilizado como forma de aperfeiçoar e melhorar a prática do jogo de xadrez, pois uma falha cometida em determinada situação, pode ser reavaliada para não ser repetida em partidas futuras.

O desenvolvimento dos alunos é individual, e não pode sofrer comparações, cada um pode avaliar o seu nível de desenvolvimento e com a mediação do professor encontrar o que precisa estudar e praticar para melhorar o seu jogo.

A repetição mecânica das jogadas não favorece o avanço do aluno, pois cada jogada vai gerar outra do adversário, e não existem partidas iguais.

Há uma valorização dos conhecimentos prévios, pois a capacidade de jogar vai aumentando à medida que o aluno vai se apropriando do xadrez, e avançando em sua visão de jogo.

Os elementos citados por Muniz (2008) podem ser observados pelo estudante durante uma partida de xadrez, e favorece ao aluno acompanhar o seu desenvolvimento do jogo.

Segundo Muniz (2004), a mediação do professor de matemática deve centrar-se na resolução de problemas contextualizados, que contribuam para uma efetiva aprendizagem, na qual o erro não é cerceado.

A avaliação não está dissociada do processo de ensino-aprendizagem, num tempo estanque, mas faz parte de todo o processo, não só com instrumentos formais e escritos, mas também com instrumentos informais e orais.

A prática docente voltada para o desenvolvimento do aluno, com uma avaliação formativa que potencialize a aprendizagem e um desenvolvimento moral e ético dos estudantes, requer dos educadores muito estudo e dedicação, pois cada realidade escolar tem suas características próprias, não existindo fórmulas prontas e acabadas.

Esse enfoque tem a avaliação de matemática voltada para o desenvolvimento de cada aluno, respeitando suas singularidades, e requer um detalhamento de alguns pensadores que pesquisam sobre a aprendizagem em educação matemática. Para estimular o aluno e incentivar a aprendizagem, o professor necessita compreender como

o educando constrói a sua resposta, em situações de jogos e qual o papel do jogo na aprendizagem matemática.

## 1.5 – INOVAÇÃO EM SALA DE AULA

Na verdade, o critério de aceitação que permeia a criatividade é de alguma forma um mistério na ciência, e sem dúvida depende de um corpo organizado de praticantes (D'AMBROSIO, 1998, p. 71).

Atualmente, as escolas têm passado por várias avaliações externas: SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), Prova Brasil, IDeb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), as quais têm sido usadas para ranquear as instituições de ensino, no entanto, essas classificações não levam em consideração as diferentes realidades dos avaliados, comparam-se escolas em que os alunos possuem um bom nível sociocultural com outras em que seus alunos beiram a miséria. Tal fato deixa claro que a simples avaliação externa não resolverá o problema da aprendizagem, contudo, esse foi o caminho adotado pelo governo federal.

O corpo docente das escolas, além de se preocupar com a aprendizagem de seus alunos, é pressionado cada vez mais a prepará-los para tirarem notas nas diversas avaliações externas. A lógica da avaliação à qual o aluno é submetido agora passou também para o professor e para a instituição de ensino. Essa lógica não analisa a organização do trabalho das escolas, não verifica quais os elementos que interferem na aprendizagem dos alunos, não sugere soluções para os baixos índices. A qualidade do ensino virou sinônimo de nota, se uma determinada escola tirou boas notas, significa que o ensino é de qualidade.

A escola está baseada na competência dos profissionais da escola, se os profissionais são competentes, isso indica que os alunos obterão boas notas, e é de responsabilidade do professor a nota do aluno. Segundo Esteban (2008, p. 13) "a professora deve informar o que cada aluno e aluna sabem e atribuir um valor a seus conhecimentos. Tarefa árdua, constantemente apreendida como um processo simples".

Hoje, como nos tempos dos jesuítas, a escola tem o papel de atribuir uma nota aos alunos e essa nota vai refletir seu poder de memorizar os conteúdos. Segundo essa lógica, quanto maior a competência de um grupo docente, maiores serão as possibilidades de sucesso de seus alunos. Nessa organização, os alunos ocupam um papel secundário no processo ensino-aprendizagem, pois todos devem atingir os



mesmos resultados, em tempos predeterminados pelo professor, que é quem decide o que ensinar, quando ensinar e quem será aprovado.

A organização atual da escola não está preocupada com a aprendizagem, mas com atribuição de notas. A escola deveria estar voltada para a aprendizagem do aluno, respeitando suas singularidades. Para Esteban (2008, p. 36), "uma escola tem como preocupação central o conhecimento como resultado das interações humanas e participantes das buscas humanas por uma vida mais feliz para todos". A escola não busca o desenvolvimento pleno de seus alunos; para ela, o aluno atinge as metas estabelecidas pelo professor por esforço próprio e os alunos que não conseguiram atingir tais metas não o fizeram porque não se esforçaram.

A discussão sobre os problemas educacionais não deve ser reduzida a ações no âmbito escolar, mas também a ações que envolvam a comunidade, o município, o Estado e o Governo Federal; caso contrário, o sucesso ou o insucesso dos alunos ficará restrito a boas notas em avaliações externas, as quais não levam em conta o contexto escolar de cada comunidade, com suas necessidades próprias.

### **1.5.1 – Demandas por mudanças**

... exercícios de Matemática são preparados por uma autoridade externa à sala de aula. Nem o professor, nem os alunos participam da elaboração dos exercícios. Eles são estabelecidos pelo autor do livro-texto (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 52).

De início, faz-se necessário compreender o uso do termo inovação para não se ter dúvidas quanto ao uso dessa palavra. Para Farias (2006), inovação é a introdução de algo novo em um ambiente para dar resposta a uma demanda. O que é considerado novidade em determinado contexto pode não ser em outro.

No campo educacional, as inovações podem ser promovidas por agentes externos e internos, podendo ter mais êxito as promovidas por agentes internos, pois é promovida por quem vivencia e busca solução para os problemas. Quanto a isso, Farias (2006, p. 54) afirma que:

De todo modo, importa destacar que em qualquer tipo de inovação educacional – externamente induzida e internamente gerada, que incide sobre o sistema educacional ou que incide sobre o ensino – está presente um fim que a impulsiona, a justifica e legitima: a intenção de mudar a prática educacional. A expectativa de modificação, de alteração, enfim, de mudança, põe em relevo um traço fundamental em uma inovação educacional: a intencionalidade.

Conforme essa visão, a inovação não é espontânea, mas parte de uma intenção de alterar uma determinada situação, com a pretensão de promover mudanças e obter resultados. A inovação pode ser avaliada após determinado tempo para verificar se os objetivos foram alcançados, levando-se em conta que as instituições escolares possuem normas, regras de convivência e são compostas por sujeitos com subjetividades específicas (FARIAS, 2006).

Carbonell (2002, p. 19) define inovação como:

Existe uma definição bastante aceitável e aceita que define a inovação como um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, idéias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. E por sua vez, introduzir, em uma linha renovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe.

As definições são complementares e apontam para vários fatores que influenciam a inovação. Carbonell (2002) considera que o apoio dos professores é determinante para o processo, pois, segundo ele, as inovações são geridas por esses profissionais.

As demandas por mudanças no ambiente escolar são as mais diversas e uma delas deve-se ao fato que a escola não é mais a única fonte de informação, como acontecia no passado. Tendo em vista que os alunos vivem em uma sociedade em constante mudança, espera-se que a escola prepare as pessoas para conviverem nessa sociedade que se configura e se reconfigura cada vez mais tecnológica e competitiva. (FARIAS, 2006). Informações que nem sempre são significativas.

O grande desafio da escola, atual, seria promover o ensino-aprendizagem e preparar o aluno para conviver em um mundo com um futuro cada vez mais incerto. De acordo com Morin, Almeida e Carvalho (2007, p. 71-72),

Nossas sociedades defrontam-se com um imenso problema decorrente do desenvolvimento desta enorme máquina na qual ciência e técnica encontram-se intimamente associadas e que, atualmente, denomina-se tecnociência. Ela não produz apenas o conhecimento e a elucidação, mas também a ignorância e a cegueira. Os desenvolvimentos disciplinares das ciências não trouxeram apenas as vantagens da divisão do trabalho, mas os inconvenientes da superespecialização, do fechamento e do fragmentamento do saber.

Esse sistema responsável pela formação do cidadão tem gerado desigualdades. Segundo os autores mencionados, o conhecimento é dominado por poucos, a população

recebe informações de vários meios de comunicação. As informações que não são compreendidas são tidas como erros ou ilusões e só são aceitas como verdadeiras as que são compreensíveis: "devemos opor-nos à inteligência cega que conseguiu em toda parte obter quase todos os postos do poder. Devemos reaprender a pensar: tarefa da salvação que começa por si mesma" (MORIN; ALMEIDA; CARVALHO, 2007, p. 76).

As escolas, em especial as da América Latina, vêm sofrendo pressões de acordos internacionais para que o sistema escolar melhore sua qualidade, por meio de uma gestão empresarial, para que promova a formação continuada dos docentes e melhore o desempenho dos alunos em avaliações externas (FARIAS, 2006). A sociedade brasileira também cobra melhores resultados do ensino, pois a escola não está acompanhando as mudanças tecnológicas.

A escola, além de atender as demandas na formação do aluno, poderia promover a inclusão social, não só reproduzindo os valores das classes dominantes, mas também criando espaços para projetos alternativos que possam expressar os conflitos das classes e as diversas visões de mundo, a fim de que todos possam expressar seus valores (CARBONELL, 2002).

Um sistema escolar que propicie vivências em seu interior, numa interação entre alunos, professores e comunidades, na qual os indivíduos se formarão, constituindo-se em pessoas que se preocupam em construir uma sociedade, na qual as pessoas tenham as mesmas oportunidades. A inovação do sistema escolar depende de pessoas criativas que defendam com responsabilidade um sistema mais igualitário e que proporcione o bem estar de todos. A inovação no sistema escolar passa pelas dimensões aluno, professor e escola (MITJÁNS MARTÍNEZ, 1997, 2002, 2006).

Deve-se ressaltar que a inovação não significa mudança sem critérios e ressaltar-se também que pode haver mudanças que não signifiquem avanços.

Para Mitjás Martínez (2006, p. 71),

criatividade e novidade não são palavras sinônimas. A criatividade implica a novidade; porém, a novidade não é suficiente para se considerar um processo criativo (...) A novidade pela novidade pode ser perigosa, sobretudo, nos casos em que são introduzidas estratégias novas que mostram ter piores efeitos que as "tradicionais" ou que desviam a atenção e desvirtuam os objetivos da aprendizagem

O processo criativo na educação depende da interação entre professor, aluno e organização escolar. Essa interação será determinante para o resultado de um ambiente inovador, seguindo critérios de responsabilidade, ação e reflexão dos três segmentos envolvidos.

### 1.5.2 – A organização escolar

Podemos tentar abandonar o paradigma do exercício para entrar em um ambiente de aprendizagem diferente, que chamamos cenários para investigação. Eles são, por natureza, abertos (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 55).

A inovação depende da criatividade para introduzir novidades em um sistema; as pessoas envolvidas deverão ser criativas, críticas e produzir soluções inovadoras. A escola que é responsável por promover inclusão social e bem-estar a todos é um espaço importante para a promoção de novos saberes, conceitos, e re-estruturação de valores, visando à inovação dentro da instituição escolar, com responsabilidade e equilíbrio entre teoria e prática e a avaliação.

Para obter alunos criativos, a escola necessita orientá-los segundo dois aspectos inter-relacionados: quais os indicadores que a escola irá investigar para desenvolver a criatividade e quais ações serão tomadas para assegurar esse desenvolvimento. (MITJÁNS MARTÍNEZ, 2002).

A escola, ao elaborar o projeto político-pedagógico, deverá pensar ações que estimulem e desenvolvam o comportamento criativo em seus alunos, e para isso deverá estar organizada, ter clareza de onde quer se chegar e de quais ações irá tomar para atingir os objetivos desejados.

O ambiente escolar, organizado e receptivo ao pensamento inovador do aluno, pode ser determinante nas atitudes criativas de professores e alunos. A sistematização da escola é uma forma de se tentar favorecer o pensamento criativo, mas cada indivíduo, na sua singularidade, interage de forma específica com cada ambiente. Então, mesmo que os alunos convivam em ambientes propícios à criatividade, eles podem ter atitudes que não sejam inovadoras, mas a escola deverá respeitar o tempo de cada um e também investigar por que determinados alunos não atingiram os resultados esperados.

O ambiente favorável ao pensamento criativo pode não gerar atitudes criativas de seus participantes, pois a subjetividade e a personalidade dos indivíduos são dimensões que não podem ser controladas. A criatividade dos educandos depende em grande medida do trabalho pedagógico da instituição e da atuação do professor em sala de aula. Fica claro, assim, que o processo de criatividade dos alunos é complexo, e não pode ser previsto, mas alunos que frequentam ambientes favoráveis e têm contato com professores que incentivam o pensamento criativo terão maior probabilidade de se tornarem pessoas mais inovadoras e criativas.

### 1.5.3 – A inovação de professores e alunos

... estamos interessados na possibilidade de os alunos participarem ativamente do seu processo de aprendizado (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 58).

Os professores são responsáveis pela mediação e condução do saber no ambiente escolar e, normalmente, cumprem a função de atribuir um valor, o qual informa se um aluno sabe ou não sabe determinado conteúdo (ESTEBAN, 2008).

A preocupação da direção e dos professores em gerar alunos criativos e inovadores, se houver, aparecerá nas reuniões de coordenação e conseqüentemente estará presente no projeto político-pedagógico da escola, que será redimensionado para atender as necessidades da escola, apresentando coerência entre a prática, a teoria e a avaliação, ou seja, a avaliação deve fazer parte do processo da metodologia adotada. Ao usar novos procedimentos, não cabe à escola continuar com práticas avaliativas tradicionais, e sim com práticas que estimulem o desenvolvimento da responsabilidade, da criticidade e reflexão, que deverão sempre estar presentes no dia a dia da escola, principalmente entre os gestores e os professores.

Para Mitjans Martínez (2002), os professores que apresentavam uma prática docente reflexiva e criativa nas soluções de situações em sala de aula eram os que tinham o maior grau de criatividade. Esta prática está associada a uma formação continuada do profissional e a um grau de motivação do educador.

Segundo Morin, Almeida e Carvalho (2007, p. 103-104),

Se, em algum lugar, se tivesse a audácia e a coragem de começar a fazer uma reforma do ensino, fundada nesses núcleos de conhecimentos, talvez algumas esperanças pudessem existir. Creio que esta reforma requer um pensamento que religue, um pensamento complexo, pois não se pode reformar o sistema de educação sem, previamente, ter reformado os espíritos e vice-versa. "Quem educará os educadores"?, a grande pergunta feita por Marx em A ideologia Alemã, ainda se encontra sem resposta.

A escola tem uma função social de promover o bem-estar de seus alunos, preparando-os para que sejam críticos e reflexivos na interação com a sociedade. Essa função teria o objetivo de construção de uma sociedade mais justa. A escola é uma organização complexa e, pela sua historicidade e cultura, não tem favorecido o desenvolvimento de um ambiente criativo (MITJANS MARTÍNEZ, 2002). O desenvolvimento da criatividade requer uma reorganização do trabalho do profissional

docente, mas esse trabalho depende de como a escola está organizada, para que nesse espaço o docente tenha condições de inovar e estimular a inovação em seus alunos.

#### **1.5.4– Qualidade negociada**

Escuta ativa significa fazer perguntas e dar apoio não-verbal ao mesmo tempo em que tenta descobrir o que se passa com o outro (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 70).

A qualidade negociada surgiu como uma opção para que todas as instâncias responsáveis pela educação, governo, estados, municípios e escolas, possam dividir as responsabilidades e trabalhar em conjunto em prol de uma educação de qualidade para todos. A qualidade negociada é um conjunto de ações harmônicas que começa pelo projeto político-pedagógico da escola e passa por políticas públicas de Estado e governo. (FREITAS, 2007). Essa organização sugere políticas de estado voltadas para a aprendizagem. O foco deve ser sempre a aprendizagem de todos.

Nesse sistema, a escola, por meio do corpo docente e da comunidade, deve construir um projeto político-pedagógico, norteador das ações que o corpo docente terá que cumprir. Esse projeto deve ser entregue às secretarias de educação, que irão acompanhar a efetivação ou não de suas ações. Governos locais e centrais devem criar foros para que políticas públicas sejam discutidas e sejam levadas em conta as propostas das escolas.

Nessa organização, o Estado não é mero regulador do sistema com suas avaliações externas que atribuem notas às escolas e redes, mas faz parte do processo e assume também a responsabilidade em desenvolver políticas que favoreçam o trabalho das escolas. Nesse contexto, leva-se em conta a situação socioeconômica da escola, a quantidade de alunos por sala, o salário dos professores, a existência ou não de educação integral. Defende-se uma educação qualitativa, na qual todas as redes devem oferecer uma educação de qualidade. Se essa rede não está oferecendo, isso, não é só culpa da escola, mas também do Estado.

A qualidade negociada requer que o Estado gaste com educação, com a formação continuada do professor, com a manutenção das redes, com melhores salários para o corpo docente, visto que educação de qualidade para todos exige muitos gastos, mas gastos que sejam acompanhados pela sociedade em todas as instâncias, pois destinar recursos para a educação sem um controle e prestação de contas não resolve e abre caminho para o desperdício e para desvios. Toda a sociedade deve contribuir para

uma educação que favoreça o desenvolvimento integral dos alunos, buscando o bem-estar de todos.

O debate sobre a organização deve levar em consideração a aprendizagem do aluno, visando atender a todos, pois propor inovações sem que a escola altere suas práticas discriminatórias e excludentes não vai resolver o problema educacional brasileiro.

Algumas inovações surgem como alternativas para o problema da aprendizagem das crianças brasileiras, mas essas alternativas devem ser acompanhadas de uma real autonomia das escolas e de um comprometimento maior dos governos municipais, estaduais e Federal, que devem mudar suas posturas de mero avaliadores das escolas e passar a fornecer as condições necessárias para que as escolas possam viabilizar os seus projetos.

As avaliações externas teriam o papel de potencializar a aprendizagem e só caberia após a garantia de condições favoráveis para professores e alunos trabalharem, em conjunto, na construção de projetos inovadores, com o objetivo de um ensino lúdico e significativo.





## CAPÍTULO II – MÉTODO

Investigação vem do verbo latino *Vestígio*, que significa “seguir as pisadas”. Investigação significa a busca de algo a partir de vestígios. Como a investigação constitui um processo metódico, é importante assinalar que no método ou modo, ou caminho de se chegar ao objeto, o tipo de processo para chegar a ele é dado pelo tipo de objeto e não o contrário, como pode ser entendido quando o caminho ganha destaque, dado o êxito de certos métodos em certos campos, chegando a ser priorizado de tal maneira que o objeto fica descaracterizado (“desnaturalizado”), recortado ou enquadrado nos códigos restritos das metodologias (SÁNCHEZ GAMBOA, 2007, p. 25-26).

Uma pesquisa científica é uma investigação disciplinada/metódica para compreensão de um problema ou questão da realidade que consta na literatura atual e que instiga o pesquisador (FIORENTINI; LORENZATO, 2006). As pesquisas em educação, normalmente, eram realizadas por pesquisadores que continuavam sua carreira acadêmica nas universidades.

Para atender a alguns professores inquietos, críticos, preocupados em investigar sobre sua prática e ao mesmo tempo cumprir os requisitos de uma pesquisa acadêmica, tem-se realizado pesquisas nas quais o professor é o pesquisador. Isso não quer dizer que todo professor reflexivo é pesquisador, além de ser crítico, precisa sistematizar, socializar seus conhecimentos com outros colegas de profissão. Exige-se dele um rigor metódico e intencional na busca de respostas ao objeto de pesquisa (FIORENTINI; LORENZATO, 2006).

As pesquisas em educação realizadas por professores que atuam no ensino Fundamental e Médio são recentes e vão ao encontro do desenvolvimento de pesquisas de cunho qualitativo. No campo da educação matemática, o surgimento de pesquisas nas quais o professor desempenha a função também de pesquisador coincidiu, não por acaso, com a organização de uma comunidade de educadores nos anos de 1987/1988, que criou a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), a qual começou a promover encontros locais e nacionais para debater assuntos de interesse da comunidade de professores de matemática do Ensino Fundamental, Médio e Superior (FIORENTINI; LORENZATO, 2006).

Paralelo aos trabalhos da SBEM, iniciou-se, nos departamentos de educação e de matemática de algumas universidades, a criação de mestrados em Educação Matemática. Hoje, o mestrado em educação matemática já faz parte de 60 programas de pós-graduação de universidades brasileiras.

As pesquisas em educação matemática atendem assuntos diversos e utilizam-se tanto enfoques qualitativos como quantitativos, dependendo da intenção do pesquisador e do que será investigado.

O método não pode ter mais importância que a pesquisa, mas precisa atender às explicações assumidas, responder ao problema de pesquisa, às proposições do objetivo geral e atender às necessidades que vão surgindo na construção do projeto durante a pesquisa em trabalho de campo. Não há receitas, mas bons exemplos de pesquisas que dão pistas do que se deve ou não seguir.

Dessa forma, optou-se por uma abordagem qualitativa e uma pesquisa participante, com o pesquisador envolvido na investigação não como mero expectador, mas como participante ativo na busca de respostas e na tentativa de atingir os objetivos da pesquisa, com a finalidade de que os resultados tragam benefícios, principalmente para a comunidade escolar investigada.

## 2.1 – ENFOQUE QUALITATIVO

O contrário da verdade é o erro, o contrário do juízo verdadeiro é o juízo errado, falso. O erro é o conhecimento que não reflete fielmente a realidade e por isso mesmo não corresponde à realidade. O erro consiste no desacordo, na não-conformidade, na inadequação do pensamento com a coisa, do juízo com a realidade (BAZARIAN, sd, p. 142).

As contradições e realidades específicas de cada escola têm apresentado tantos problemas que só uma pesquisa qualitativa, que analisa atentamente cada contexto, tem se apresentado como o caminho mais utilizado nos últimos anos. Sánchez Gamboa (2007, p. 28) confirma essa nova realidade:

Os estudos sobre a pesquisa em educação têm identificado, por exemplo, que durante essa década predominou a influência das tendências baseadas nas concepções positivistas de ciência. Como alternativas a essa relativa exclusividade se apresentaram novas tendências epistemológicas, dentre elas a “pesquisa participante” e a “pesquisa-ação” que desenvolvem a crítica à perspectiva positivista.

Sánchez Gamboa (2007) relata as análises de pesquisas na área de educação durante o seu mestrado na Universidade de Brasília e o doutorado na Universidade de Campinas. Tais análises apontaram para um crescimento do enfoque qualitativo e uma diminuição do enfoque quantitativo em pesquisas na área de educação.

O crescimento da pesquisa qualitativa ocorreu no mesmo período em que o país passou por uma redemocratização e os pesquisadores começaram a ter mais liberdade em conduzir suas pesquisas.

O aumento das pesquisas qualitativas deve-se, principalmente, pela opção que está faz pelo humano, uma pesquisa preocupada não só em retratar a realidade, mas também em poder transformar essa realidade, pois ela tem o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos sujeitos (SÁNCHEZ GAMBOA, 2007).

Os pesquisadores não devem perder de vista que cada investigação deve seguir um método que lhe atenda da melhor forma, e este não pode ser mais importante que a pesquisa em si, pois pode ocorrer reducionismo e as pesquisas se tornarem meros protocolos de obtenção de título, como um pré-requisito para continuar a vida acadêmica (SÁNCHEZ GAMBOA, 2007).

A realidade de cada escola é única e como tal merece que as investigações respeitem suas características, construindo pesquisas que busquem melhorar a aprendizagem, que valorizem as relações interpessoais, enfim, que possam sinalizar caminhos que contribuam para uma educação com foco na aprendizagem de todos os alunos.

No enfoque qualitativo, a pesquisa é delineada num diálogo aberto entre o pesquisador e os pesquisados. O curso da pesquisa é construído pela análise das informações colhidas pelo pesquisador, que irá ajudar a desvendar a complexidade e subjetividade dos sujeitos. Para González Rey (2005a, p. 35)

A expressão individual do sujeito adquire significação conforme o lugar que pode ter em determinado momento para a produção de idéias por parte do pesquisador. A informação expressa por um sujeito concreto pode converter-se em um aspecto significativo para a produção de conhecimento, sem que tenha de repetir-se necessariamente em outros sujeitos. Ao contrário, seu lugar no processo teórico pode legitimar-se de múltiplas formas no curso da pesquisa.

Cabe ao pesquisador, com seu olhar sensível e crítico, na interação com os sujeitos e imerso no campo de pesquisa, construir teorias que respondam as questões de pesquisa de forma coerente e eficaz.

O curso da pesquisa qualitativa foi construído pela interação do pesquisador com os pesquisados, sem regras predeterminadas, sem hipóteses rígidas. O pesquisador busca explicações para os questionamentos que irão surgir levando em conta a historicidade dos sujeitos, as relações socioculturais, o comportamento dos sujeitos dentro e fora da sala de aula e a interação com a comunidade (TRIVIÑOS, 2008).

A opção pela pesquisa qualitativa, pelas descrições acima, atendeu as necessidades da investigação, a qual visou olhar mais detalhadamente o impacto causado pela inclusão do jogo de xadrez no cotidiano das aulas de matemática em uma escola rural da Diretoria Regional do Paranoá.

## 2.2 – PESQUISA PARTICIPANTE

O contato com a realidade concreta facilmente cura o vedetismo teórico, a crítica desenfreada, a exasperação ideológica. Descobre-se que o mundo teórico é por vezes ordenado, porque irreal. No concreto – “síntese de múltiplas determinações” – a coisa é outra. Em termos de planejamento, uma coisa é imaginar o desejável, outra é propor o viável. Quando se mexe com a realidade concreta, cai a máscara da empáfia teórica (DEMO, 2004 p. 39-40).

Optou-se pela pesquisa participante porque o pesquisador foi o professor regente do projeto de xadrez das turmas que foram investigadas. Portanto, as funções de pesquisador e professor foram exercidas ao mesmo tempo, o que gerou uma demanda sobre o pesquisador, o qual teve que, simultaneamente, atender à teoria e à prática. De acordo com Haguette (2005, p. 147),

Os elementos enfatizados nas definições citadas que nos parecem mais relevantes são:  
a realização concomitante da investigação e da ação;  
a participação conjunta de pesquisadores e pesquisados;  
a proposta político-pedagógica a favor dos oprimidos (opção ideológica);  
o objetivo de mudança ou transformação social.

A prática pressiona a teoria para que produza conhecimentos que sejam viáveis de aplicação e, no caso da pesquisa participante, isso ocorre a todo instante. Esse contato direto com a realidade dos sujeitos evita que o pesquisador fique somente no mundo das idéias, pois sofre demanda dos sujeitos a encontrar respostas para o mundo real. Dessa forma, na pesquisa participante, os professores-pesquisadores, além de investigarem suas práticas, têm a possibilidade de produzir teorias viáveis, que são resultado de uma reflexão sobre o seu fazer pedagógico e que acompanham a evolução com soluções inovadoras, mas com respaldo teórico.

A participação deve estar em sintonia com três componentes geradores da pesquisa participante: processo de investigação, de educação e de ação. A investigação

surge na intenção de realizar a pesquisa, já a educação dos sujeitos vai fazer com que tomem consciência, o que servirá de estímulo para ações que lhe tragam melhoria (HAGUETTE, 2005).

Demo (2004) afirma que a pesquisa participante tem dois desafios urgentes: precisa ser pesquisa, não mais positivista, mas com enfoque dialético, e precisa da participação crítica dos sujeitos. Só o trabalho em conjunto da comunidade e do pesquisador em projetos não garante o *status* de pesquisa. Demo (2004, p. 89) afirma que

A relação entre sujeito e objeto é dialética, do que segue que não há propriamente “objeto”, mas parceiros da mesma jornada. A comunidade é, no fundo, o sujeito mais autêntico, aparecendo o pesquisador como figura de orientação, motivação, avaliação, planejamento. Politicidade do conhecimento, dos atores e da própria realidade aflora com toda força, tornando-se possível “fazer a hora, não esperar acontecer”. Embora toda realidade detenha seus condicionamentos objetivos, pois em certo sentido “é dada”, a história é sempre opção também política entre outras possíveis.

A pesquisa participante, apesar do envolvimento do pesquisador, dos sujeitos e da comunidade, possui limitações, pois, se não fosse assim, todos os problemas dos sujeitos seriam resolvidos através dessa pesquisa. Ocorrem situações que estão além das limitações de uma pesquisa, as quais nem o pesquisador e nem os sujeitos, por mais que estejam sintonizados, não conseguem resolvê-las. O pesquisador, na medida do possível, deve antever essas situações e não criar expectativas de soluções de problemas que não pode cumprir.

A pesquisa participante tem um grande campo a ser explorado, principalmente no campo educacional, mas é necessário esclarecer que algumas ações dependem de interesses de governos municipais, estaduais e federais. Dentro de suas limitações e num diálogo constante e crítico entre os envolvidos, pode-se conseguir grandes melhorias no trabalho pedagógico das escolas.

Dessa forma, a investigação transcorreu com naturalidade, pois o investigador conviveu diariamente com os sujeitos, uma vez que era o professor de xadrez; assim, os alunos tinham reações que teriam na presença de qualquer outro docente, viam o pesquisador apenas como um professor. Essa aproximação facilitou a coleta de informações, que ocorria de maneira espontânea.

## 2.3 – TRAJETÓRIA NA ESCOLA

A identidade emerge do meio das interações. Ela é o seu produto genético: a criança, no início do seu desenvolvimento, é pura subjetividade. Depois ela aprende, progressivamente, a enxergar do ponto de vista do outro, sendo o jogo uma das técnicas essenciais desta socialização (LAPASSADE, 2005, p. 21).

A pesquisa ocorreu em uma escola rural da Gerência Regional de Ensino do Paranoá. O professor foi transferido para essa escola no final do ano de 2008. Até esse momento, não houve qualquer tipo de contato com os alunos e com a realidade da comunidade escolar.

Antes de iniciar os trabalhos, fez-se uma pequena investigação sobre a comunidade. A escola faz parte da zona rural do Paranoá, de maneira que os alunos saem muito cedo de casa para chegarem às 7h30 à escola, os que estudam pela manhã, e às 12h45, para os que estudam no turno vespertino. O ônibus escolar passa nas rodovias (BRs), pois os alunos residem em chácaras e fazendas que, em muitos casos, ficam distantes das BRs. Eles têm que caminhar bastante até pegar a condução escolar, que é disponibilizada pela SEE-DF (Secretaria do Estado de Educação do Distrito Federal).

Outros alunos são oriundos de pequenos povoados, como Café Sem Troco, Cariru, Quebrada dos Guimarães, Quebrada dos Neres, Buriti Vermelho e Lamarão. Há os que residem na divisa entre os estados do Distrito Federal e Goiás, ou moram na cidade de Alphaville e Marajó, do Município de Cristalina, estado de Goiás.

Os aproximadamente 40 professores que lecionam nesta escola são moradores das cidades de Sobradinho, Planaltina, Gama, Formosa (GO) e Unai (MG), alguns são efetivos e outros são contratados temporariamente, mas todos possuem lotação na Gerência Regional do Paranoá.

A escola atende a cerca de 1.200 alunos nos turnos matutino e vespertino, nos quais oferece o Ensino Fundamental (séries iniciais e finais) e Médio, além da EJA (Educação de Jovens e Adultos), no turno noturno. A equipe gestora é composta por um diretor, um vice-diretor, dois supervisores pedagógicos, dois orientadores educacionais e três coordenadores. A escola possui um duplicador (tipo de máquina fotocopadora), duas máquinas fotocopadoras e na sala de coordenação dos professores há dois computadores com acesso à internet.

O pesquisador chegou à escola no início do ano letivo de 2009 e até então não sabia qual seria o horário disponível para sua pesquisa. Na conversa inicial com o diretor

sobre a pesquisa, esse demonstrou gostar muito da proposta e disse que daria todo o apoio ao projeto, mas a escolha das turmas iria depender da distribuição de carga horária dos professores.

A distribuição de carga horária segue alguns critérios como: tempo que o professor tem como servidor da Secretaria de Educação, tempo que trabalha na escola, cursos de aperfeiçoamento etc. Depois de realizada a distribuição, ficou definido que o pesquisador seria regente de matemática de nove turmas do Ensino Médio, sendo quatro primeiros anos, três segundos anos e dois terceiros, com regência no turno matutino.

Definida a regência do pesquisador, faltava ainda definir quais as turmas que seriam investigadas. O pesquisador voltou a se reunir com a direção, agora para definir quais as turmas fariam parte da pesquisa.

A proposta de trabalho consistia em ensinar xadrez para alunos de duas turmas de 8ª série do turno vespertino dessa escola. As duas turmas juntas possuíam 74 alunos.

A investigação ocorreu na disciplina de PD – Parte Diversificada, a qual trabalha temas transversais e projetos pedagógicos.

O PD surgiu da LDB (Lei de Diretrizes e Bases) nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que em seu artigo 26 (Brasil, 1999).

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

A disciplina PD de xadrez foi desenvolvida pelo pesquisador por meio de uma aula semanal de 50 minutos para duas turmas de 8ª série. Tal disciplina ocorreu durante todo o ano letivo de 2009, dessa forma, a investigação também se deu durante todo o ano letivo de 2009, contabilizando um total de 40 aulas.

Definidas as turmas e os horários, havia outro problema sério a resolver: como jogar xadrez sem o jogo? A escola não possuía jogos de xadrez.

O pesquisador comunicou o fato ao seu orientador, que solicitou que a escola lhe encaminhasse um ofício informando que aconteceria uma pesquisa na escola, e que a mesma não possuía jogos de xadrez.

O diretor atendeu ao pedido e encaminhou um memorando para o orientador informando a situação da escola e reafirmando o apoio à investigação, mas esclarecendo que não possuía os jogos necessários. No próprio memorando o orientador fez um despacho, endereçado ao Ministério dos Esportes, solicitando doação de jogos e

cartilhas (livro de autoria do orientador editado pelo Ministério dos Esportes, que ensina a jogar xadrez). O ministério atendeu ao pedido doando para a escola 20 jogos de xadrez e 100 cartilhas. Diante disso, finalmente tudo estava pronto para começar a pesquisa.

O pesquisador começou a ensinar o jogo aos alunos logo após que conseguiu os tabuleiros e as peças. Nessa fase já fazia as primeiras anotações, mas as observações se intensificaram mais no 2º semestre letivo, pois os alunos já sabiam jogar xadrez, o que possibilitou mais tempo para que o pesquisador fizesse a coleta de informações.

## **2.4 – CONTRATEMPOS**

Dar aulas é diferente de ensinar. Ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento. Vale salientar a concepção de que há ensino somente quando, em decorrência dele, houver aprendizagem (LORENZATO, 2008, p. 3).

O pesquisador ensinou o jogo começando com a leitura coletiva da cartilha de xadrez recebida por cada um dos alunos. Essa leitura coletiva serviu para tirar as primeiras dúvidas sobre o jogo. Nesse momento o jogo de xadrez não foi manipulado nas aulas. Após a leitura e discussão da cartilha, que tomou duas aulas de cada turma, os alunos começaram a jogar.

Durante os primeiros jogos, os alunos ainda tinham muitas dúvidas sobre o movimento das peças e sobre as situações de jogo e a cada instante chamavam o professor.

Quando tudo indicava que a pesquisa iria transcorrer sem maiores contratempos, iniciou-se um movimento grevista, com a paralisação das aulas a partir do dia 16 de abril de 2009, movimento que o pesquisador também participou com muito entusiasmo. O movimento durou doze dias e terminou no dia 28 de abril de 2009.

Encerrada a greve, o calendário foi refeito a fim de repor as aulas perdidas. A reposição dos dias parados seria feita aos sábados e feriados. Dessa forma, ao final do 1º semestre, todos, tanto professores quanto alunos, mostravam-se muito cansados, pois havia aulas de segunda a sábado.

Os alunos voltaram da greve com muitas dúvidas, pois ficaram muitos dias sem ter contato com o jogo de xadrez e alguns já haviam esquecido o pouco que tinham aprendido, dessa forma foi feita uma revisão do jogo. No transcorrer das aulas, as dúvidas foram diminuindo e os alunos puderam jogar mais livremente até o final do semestre.



O retorno das aulas depois do recesso de julho estava previsto para o dia 27 de julho de 2009, mas devido à gripe H1N1, pandemia que matou várias pessoas por todo o mundo e cujo vírus os especialistas afirmavam que já estava circulando e causando mortes de algumas pessoas no Brasil. Em Brasília, o retorno das aulas, após o recesso mencionado, foi postergado por mais uma semana e o segundo semestre letivo começou no dia 03 de agosto de 2009, com palestras, orientações e preocupações de todos.

A partir do segundo semestre as coletas de dados se intensificaram, as observações foram mais frequentes, e também responderam a um questionário, participaram de um grupo focal.

## 2.5 – JOGANDO

Em última instância, cabe aos professores a análise dos modismos e, sempre tendo em vista a procura do que pode ser melhor para seus alunos, tentar separar, no antigo, aquilo que é antiquado, e, na moda, aquilo que é conveniente, pois nem sempre a novidade é boa, e nem sempre o que é antigo é ruim (LORENZATO, 2008, p. 8).

A primeira aula ocorreu no dia 2 de abril de 2009. Nesse primeiro contato com as turmas, o pesquisador esclareceu que seria professor de xadrez e realizaria uma pesquisa sobre os benefícios desse jogo. Os alunos se mostraram receptivos e interessados em aprender a jogar. Na primeira atividade, cada aluno escreveu uma pequena redação sobre sua trajetória escolar, quais os momentos de alegria e quais foram os jogos que vivenciaram na escola. Nas redações os alunos descreveram as brincadeiras e os jogos que já haviam praticado nas escolas onde estudaram; poucos deles sabiam jogar xadrez. As redações estão, na íntegra, no apêndice 6. A seguir os fragmentos de duas redações:

Eu me lembro também na quinta-série ia ter um torneio de voleibol, então resolvi participar, mas ninguém me queria no time, porque falavam que eu era horrível jogando vôlei. Resolvi então deixar de lado o torneio, mas o meu professor me incentivou a mostrar para todos o que eu sabia fazer. No dia do jogo estavam todos na quadra, mas faltava uma jogadora de um time e não podiam jogar faltando alguém, então o professor me colocou para jogar, eu me esforcei muito e no final todos viram que eu era ótima para jogar. Então desde esse dia sempre jogava no campeonato de voleibol na outra escola que eu estudava (Maria, 14 anos).

Eu me lembro da minha vida escolar e que eu tinha uma professora que ela era muito chata, puxava as orelhas dos alunos, colocava de castigo, uma vez ela não deixou o menino ir ao banheiro e ele fez xixi na sala de aula, ela também comia os lanches que os alunos levavam, mas a diretora da escola descobriu e ela foi demitida (João, 13 anos).

A partir das redações, o pesquisador pode verificar que os alunos passam por situações de superação, enfrentando seus medos e limitações, essas lembranças fazem parte de suas memórias escolares.

Os relatos descrevem também a importância do papel do professor, suas atitudes são marcantes para os alunos e tanto podem ser inesquecíveis pelos bons exemplos, como podem marcá-los negativamente com práticas preconceituosas e antipedagógicas.

Cada aluno tem uma ou mais passagens marcantes em sua jornada escolar, lembram dos amigos, sentem muito quando têm que mudar de escola. As atividades lúdicas que vivenciaram geralmente estão associadas às aulas de Educação Física: são jogos de futebol, queimada, bandeirinha e outras brincadeiras. Apenas um falou de jogo de dama e a grande maioria dos alunos não sabia jogar xadrez.

As redações comprovaram que cada indivíduo possui uma subjetividade e serviu também para a compreensão dos sujeitos. Há necessidade de facilitar e diversificar a forma de expressão para que todos possam prestar informações (GONZÁLEZ REY, 2005b).

Os textos demonstraram que os alunos são indivíduos sensíveis, observadores e críticos, que a sala de aula é um misto de alegrias, tristezas, esperanças e superações e que as lembranças relatadas poderão fazer parte das memórias escolares.

Essa primeira atividade serviu para aproximar os alunos do professor e demonstrou quais as expectativas que eles esperavam das aulas. Depois das devidas apresentações, os alunos estavam ansiosos para que o jogo propriamente dito começasse.

Nas aulas seguintes, os alunos em sua maioria participaram das atividades propostas pelo professor e não demorou muito para que todos aprendessem a movimentar as peças.

Os alunos viam o xadrez como uma matéria a mais, tinha diário, teriam uma nota no boletim no final de cada bimestre, e o professor, em algumas situações, passava atividades que valiam pontos. Eles jogavam e ficavam criando e recriando jogadas para vencerem as partidas.

Com o tempo alguns alunos começaram a se destacar, demonstrando uma facilidade em manusear as peças e criar jogadas. Nesse momento observou-se que poucos estudantes que só perdiam começaram a se desinteressar pelo jogo.

Verificou-se nesta investigação que os estudantes que ganham mais do que perdem vão estudando mais o jogo e aqueles que quase não vencem começam a perder o interesse. Ao final do ano havia alunos que não queriam mais jogar.

Isso chamou a atenção do pesquisador, pois introduzir o xadrez na grade horária e fazer com que todos tenham interesse pelas aulas é um grande desafio. Assim, por mais que o xadrez traga benefícios aos praticantes, sempre vão existir alunos que não vão se interessar pelo jogo, mas essa aversão de alguns é a mesma que ocorre com outras disciplinas.

Surgiu um questionamento para o pesquisador sobre a inclusão do xadrez na grade horária: o jogo receberia o tratamento de uma disciplina ou seria uma atividade extra de livre acesso? Outros questionamentos apareceram durante as reuniões do grupo focal, com o questionário que foi respondido pelos alunos e com as observações realizadas pelo pesquisador. A análise e a discussão dos questionamentos que foram surgindo serão debatidas no próximo capítulo.

## **2.6 – PROCEDIMENTOS, INSTRUMENTOS E TÉCNICAS**

Embora sempre falte conhecimento suficiente, pois nunca conhecemos tudo bem, não é, de modo geral, por falta de conhecimento que não mudamos a realidade. Universalizar o ensino fundamental não é nenhum enigma técnico, desvendado há muito tempo por inúmeros países. Entretanto, no começo do século XXI, no Brasil, por volta de 1/3 dos alunos não completam a 8ª série, e os que completam, sabem miseravelmente pouco. O fato de não termos resolvido este desafio a contento não é questão tão científica, quanto política. Pode-se dizer o mesmo da pobreza. O que mais falta não é conhecimento. Falta sobretudo, compromisso político. A pesquisa é sempre necessária, mas é apenas instrumento (DEMO, 2004, p. 71-72).

Para González Rey (2005b), os instrumentos não têm independência na pesquisa qualitativa, servem de intermediários entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa, induzindo diálogos com várias possibilidades de explorações. Os instrumentos utilizados não são tão importantes, mas sim os desdobramentos que ocorrem após a coleta, ou seja, os diálogos que o pesquisador terá com os sujeitos. A definição dos instrumentos

vai depender do transcorrer da pesquisa e dos questionamentos que irão surgir no decorrer da construção teórica da pesquisa.

Os instrumentos estão interligados formando um sistema único de informação, mas podem-se tirar conclusões parciais sobre determinado instrumento, que serão apenas uma suposição que poderá ou não ser confirmada, quando da coleta completa e das informações de outros instrumentos (GONZÁLEZ REY, 2005b).

Não se pode esquecer que os instrumentos servem para envolver as pessoas emocionalmente, para que expressem seus sentimentos e potencialize as informações dos sujeitos, criando uma rotina de coleta que, com o passar do tempo, fará com que o sujeito se habitue a prestar declarações de forma natural (GONZÁLEZ REY, 2005b).

A utilização de um instrumento só é justificável se ele fornecer informações que contribuam para a construção da pesquisa; dessa forma, o desenrolar da investigação pode sugerir novos instrumentos e o descarte de outros (GONZÁLEZ REY, 2005b).

O convívio do pesquisador com os sujeitos no local de pesquisa determinou quais instrumentos deveriam ser utilizados: observação participante, diário de campo, questionário, e grupo focal. Essas técnicas e instrumentos foram utilizados na investigação, e atenderam as necessidades da pesquisa.

## **2.7 – OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE**

O pesquisador deve saber sentir o universo afetivo, imaginário e cognitivo do outro para “compreender do interior” as atitudes e os comportamentos, o sistema de idéias, de valores, de símbolos e de mitos (ou a “existencialidade interna”, na minha linguagem) (BARBIER, 2004, p. 94).

A observação participante é uma técnica de coleta de dados em que o pesquisador, no campo de pesquisa, coleta, observa, realiza entrevistas, ou seja, observa o processo internamente (LAPASSADE, 2005). A observação participante fornece detalhes que antes passavam despercebidos.

Haguette (2005) afirma que a observação participante é uma coleta de dados menos estruturada, pois não segue roteiro, e seu sucesso ou insucesso será de inteira responsabilidade do pesquisador.

Esta interação do pesquisador com os sujeitos acontece num constante clima de negociação, pois nada é definitivo. Caso o pesquisador não conquiste a confiança dos sujeitos, estes não irão participar efetivamente (LAPASSADE, 2005).

O pesquisador pode escolher uma implicação periférica com os sujeitos, evitando envolvimento que podem bloquear a análise das atividades, ou uma implicação ativa,

ele participa do grupo como mais um membro, mantendo certa distância, ou uma implicação completa, tornando-se parte do fenômeno que estuda (LAPASSADE, 2005).

O pesquisador, por mais que queira participar ativamente, deve sempre lembrar que está construindo uma pesquisa e que está interagindo com os sujeitos com um objetivo definido, pois, ao longo da pesquisa, pode perder o foco e sua pesquisa pode se tornar um projeto de intervenção.

O pesquisador tem a opção de realizar uma observação declarada ou não. Neste trabalho, foi realizada uma observação declarada, na qual os sujeitos sabiam que eram observados e seus pais ou responsáveis assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndices).

As conversações fazem parte das observações, nas quais se pedem explicações e decifram-se os sujeitos, descobrindo seus ideais e interesses e compreendendo a lógica da subjetividade social da comunidade. Em relação ao trabalho do pesquisador Lapassade (2005, p. 81), afirma que

A observação participante toma a si, por conseguinte, a tarefa de descobrir, a partir da “participação” do pesquisador na vida das pessoas que ele estuda, os valores, as normas, as categorias que caracterizam essas pessoas e de descobri-las “desde dentro”. É somente por esse procedimento, diz-se, que a descrição dos fenômenos sociais será feita, a partir do ponto de vista dos atores e não, como na sondagem por meio de questionários, da ótica do pesquisador.

A grande qualidade da observação participante é colher a opinião dos sujeitos, saber o que eles pensam, saber se o que eles respondem está de acordo com suas atitudes; sendo assim, o pesquisador, em suas conversas e entrevistas com os sujeitos, precisa deixá-los à vontade para falar o que quiserem para não se cair no viés de responderem simplesmente ao que o pesquisador quer ouvir. Nesta busca de interpretar o universo dos sujeitos, num cotidiano cultural novo, penetrando em detalhes desconhecidos, o pesquisador passa por uma aculturação consciente ou inconsciente (TRIVIÑOS, 2008).

Essa aculturação por que passa o pesquisador, ao observar o cotidiano dos sujeitos nos diálogos e nas entrevistas, contribuirá para decifrar um sistema de valores, regras, modelos de comportamentos que regem as ações dos sujeitos (LAPASSADE, 2005).

A pesquisa participante, por propiciar a participação do pesquisador no campo de pesquisa, e pelo seu envolvimento com os sujeitos, remeteu à observação participante como técnica principal de coleta de dados.

Em vista disso, quanto mais organizado e sistematizado for o trabalho do pesquisador, mais rapidamente ele chegará à verdade, pois na pesquisa participante ele é o responsável pela veracidade ou não das informações.

## 2.8 – DIÁRIO DE CAMPO

A avaliação está sempre presente em nossa prática e em nosso cotidiano. As crianças já avaliam suas relações com a realidade social com propriedade, seguindo os referenciais culturais da sua vivência. Por exemplo: um aluno de oito anos de idade, ao responder a uma pergunta proposta por sua professora à classe sobre quem conhecia uma pessoa estranha, disse:

- Eu conheço duas.
- Quem são? – indagou a professora.
- A minha avó e o meu tio.
- Por quê?
- Minha avó porque está na terceira idade e trabalha cada vez mais, e meu tio porque é médico e quer ser professor (ROMANOWSKI; WACHOWICZ, 2007, p. 133).

Para Barbier (2004), o diário de campo será um instrumento utilizado para registrar todas as informações que o pesquisador achar necessário, ele será muito importante para a condução da investigação e para a redação final do projeto e desempenhará diferentes papéis no transcorrer da pesquisa.

No início da pesquisa e em todo o seu transcorrer, o diário de campo foi um rascunho, no qual o pesquisador anotou os fatos, os sentimentos, os sonhos, os desejos, ou seja, tudo o que ele achou relevante (BARBIER, 2004).

O rascunho serviu de base para o diário elaborado, que é a etapa em que o pesquisador começa a organizar o texto pensando no que vai publicar, quais idéias são relevantes, quais são as primeiras conclusões e o pode ser descartado do rascunho. Esse é o momento que começa a preocupação com a divulgação (BARBIER, 2004).

Esse pequeno roteiro orientou o pesquisador e contribuiu para que a redação do texto transcorresse normalmente, sem muitos contratempos, fazendo com o trabalho final estivesse próximo do ideal, não necessitando de grandes mudanças, o que facilitou a condução da pesquisa na sua conclusão.

## 2.9 – GRUPO FOCAL

A atividade estrutural do sujeito, que permite o seu desenvolvimento cognitivo, é progressivo, com aquisição de instrumentos cada vez mais equilibrantes, e segundo a teoria psicossociológica do desenvolvimento cognitivo, é uma atividade eminentemente social, ou seja, não se trata de atividades do sujeito isolado, mas sim de um sujeito socializado, onde ações e julgamentos sociais podem diferenciar de indivíduo para indivíduo, de grupo para grupo (MUNIZ, 1992, p. 21).

O grupo focal é uma técnica que vem sendo muito utilizada nas investigações qualitativas. A utilização dessa técnica consiste na seleção de alguns participantes, por parte do pesquisador, para a constituição de um grupo de discussão, no qual os integrantes debatam temas relacionados ao o objeto de pesquisa no intuito de facilitar a coleta de informações sobre o objeto de estudo (GATTI, 2005).

Gatti (2005, p. 9-10) situa o grupo focal e justifica sua utilização comparando com a observação e afirma

No uso da observação, depende-se da espera que coisas aconteçam, e o tempo para isso pode ser bem estendido. Comparando a observação, um grupo focal permite ao pesquisador conseguir boa quantidade de informação em um período de tempo mais curto. O tema e o roteiro das questões ajudam nisso.

A vantagem do grupo focal na observação, é que se consegue coletar informações num espaço de tempo curto.

Gatti (2005) informa outro benefício que justifica a formação do grupo focal: a compreensão da constituição dos sujeitos em suas subjetividades, nas ações, nos comportamentos, nas emoções e identificar quais as congruências e incongruências dos sujeitos que formam o grupo para compreender, também, a constituição do comportamento coletivo desses sujeitos.

O grupo focal como técnica é uma ferramenta da pesquisa qualitativa, dessa forma, sua constituição deve atender às necessidades do objeto e da investigação. Na sua formação devem estar claros quais os objetivos da pesquisa, a fim de que a lógica da escolha dos sujeitos favoreça os objetivos da pesquisa (GATTI, 2005).

No decorrer dos trabalhos não é recomendado prestar muita informação sobre o que se investigar para não induzir ao posicionamento dos sujeitos no grupo, visto que a participação dos integrantes deve ser o mais natural possível (GATTI, 2005).

O pesquisador precisa evitar tirar conclusões de imediato, com os dados coletados no grupo de discussão, para não fazer generalizações incorretas e deve continuar acompanhando o desenvolvimento dos sujeitos (GATTI, 2005).

A formação do grupo se deu a partir do interesse do aluno, mas tal participação dependia de autorização por escrito do responsável. Nem todos os responsáveis autorizaram a participação dos alunos no grupo focal. Diante disso, formou-se um grupo focal com a participação de apenas 8 alunos.

O grupo focal se reuniu duas vezes. No primeiro encontro, dia 24/11/2009, os alunos ficaram tímidos com a presença do gravador, e só começaram a agir com mais naturalidade no final da sessão, nessa reunião as discussões ficaram em torno dos benefícios da prática do xadrez nas aulas de matemática.

O segundo encontro do grupo, dia 26/11/2009, transcorreu de forma mais espontânea e os alunos se soltaram mais, as discussões foram mais enriquecedoras. Nessa reunião, o debate não se limitou a verificar os benefícios do jogo não só para as aulas de matemática, mas também para outras disciplinas. Alguns alunos declararam, inclusive, que a prática do xadrez ajudava na condução de tarefas fora da escola.

## **2.10 – INSTRUMENTOS ESCRITOS**

A sabedoria construída pela experiência de magistério, além de insubstituível, é também necessária para aqueles que desejam aprender, de modo significativo, a arte de ensinar (LORENZATO, 2008, p. 9).

A utilização de instrumentos escritos serviu para conhecer melhor cada aluno na sua individualidade e também para que eles fizessem uso de outra forma de expressão, além da oral, pois existem alunos que têm mais facilidade em expor suas opiniões através da escrita, além de ser um instrumento a mais para ser utilizado.

Segundo González Rey (2005b, p. 51)

Os instrumentos escritos representam a possibilidade de posicionar o sujeito, de forma rápida e simples, diante de indutores que facilitem o trânsito para outros indutores diferentes e inclusive no interior de um mesmo instrumento, o que lhe facilitará a possibilidade de produzir, nesses espaços, sentidos subjetivos distintos que facilitem a amplitude e a complexidade de suas diversas expressões.



Os instrumentos escritos servem para colher informações sobre o objeto de estudo, mas essas informações só tem sentido ao se desvendar um pouco o universo dos sujeitos que participam da investigação.

Os instrumentos escritos são utilizados para conseguir uma possível compreensão, o mais ampla possível, dos sujeitos, de seus sentidos subjetivos, simplificando a forma de se expressarem (GONZÁLEZ REY, 2005b).

O questionário, constituído de seis perguntas abertas e uma fechada, foi um instrumento que serviu para colher informações tanto do objeto de estudo quanto dos sujeitos. As respostas ajudaram a compreender a intenção de tomada de posição, além de dar pistas sobre os elementos que compõem a fundamentação de suas respostas (GONZÁLEZ REY, 2005b).

A redação foi o instrumento escrito que mais causou surpresa, pois foi utilizado logo nas primeiras aulas, dias 02/04/2009 e 05/05/2009, momento em que não existia nenhuma intimidade entre os alunos e o professor. No entanto, apesar disso, os alunos relataram em sessenta composições (cada um redigiu uma), as experiências, tanto alegres como tristes, que marcaram suas jornadas em sala de aula, e demonstraram que são seres pensantes que, a despeito da pouca idade (são adolescentes!) já possuem uma rica história de vida.

Os instrumentos utilizados na coleta de informação se completaram porque fizeram parte de um todo que se integraram e ofereceram informações das mais variadas formas possíveis, as quais, no final, formaram um sistema de informações que serviu para produzir os resultados dessa pesquisa (GONZÁLEZ REY, 2005b).

O último encontro do pesquisador com as turmas ocorreu no dia 17 de dezembro de 2009. Esse encontro não foi bem uma aula, pois os alunos já estavam em ritmo de férias e não queriam mais jogar, só pensavam nas férias que teriam pela frente; diante disso, essa aula foi mais uma despedida, mas ficou a certeza de que o xadrez pode ser praticado, e estudado por qualquer aluno desde que ele se interesse pelo jogo.



## CAPÍTULO III – ANÁLISE DOS DADOS

Sempre que nos sentimos presos de vertigem, perante a secular interrogação sobre a diferença entre o que é sério e o que é o jogo, mais uma vez encontraremos no domínio da ética o ponto de apoio que a lógica é incapaz de oferecer-nos (HUIZINGA, 1971, p. 236).

Este capítulo, além de apresentar as análises dos dados, descreve também o desenrolar da pesquisa, como se deu a interação do pesquisador com os sujeitos e como transcorreu a investigação. A coleta dos dados seguiu a técnica da triangulação (TRIVIÑOS, 2008, p. 138):

A técnica da triangulação tem por objetivo básico abranger a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco em estudo. Parte de princípios que sustentam que é impossível conceber a existência isolada de um fenômeno social, sem raízes históricas, sem significados culturais e sem vinculações estreitas e essenciais com uma macrorrealidade social.

Para Triviños (2008), essa técnica é baseada em três momentos da pesquisa: primeiro, no projeto de pesquisa elaborado pelo pesquisador, levando em conta os sujeitos que serão investigados; segundo, no material produzido no campo de pesquisa; e terceiro, pela análise do material produzido pela investigação.

Essa técnica é baseada no sujeito, depois no que é produzido pelo sujeito e, por último, na análise dos processos e produtos fundamentados na configuração sociocultural e econômica na qual está inserido o sujeito (TRIVIÑOS, 2008).

As técnicas de coleta e análise foram importantes para planejar, não como uma camisa de força que não aceita outras formas de trabalho, mas orientando o pesquisador e dando pistas de qual caminho seguir (GONZÁLEZ REY, 2005a). Um exemplo disso foi a produção de uma redação solicitada aos sujeitos, no início da investigação.

O pesquisador tinha o questionário como único instrumento escrito que utilizaria, mas, devido ao pouco tempo de trabalho de campo que teria e sentindo a necessidade de conhecer melhor os sujeitos, solicitou que os mesmos produzissem um texto descrevendo sua trajetória escolar, com a descrição dos momentos de alegria e de tristeza que guardaram na memória.

O pesquisador, durante os encontros, propunha algumas atividades envolvendo o jogo de xadrez e quando os alunos estavam envolvidos com o jogo, fazia suas observações, de maneira que não chamava a atenção dos sujeitos.

Os alunos, durante todo o ano letivo, se envolveram com as atividades propostas pelo pesquisador. Todas as práticas eram planejadas para que o pesquisador, sempre que possível, levasse novos exercícios, a fim de que o interesse da turma pelo jogo permanecesse alto.

### 3.1 – CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

...auscultar significa analisar e interpretar os diferentes tipos de manifestações dos alunos. O objetivo é saber quem são, como estão, o que querem e o que podem eles (LORENZATO, 2008, p. 16).

Será feita uma breve caracterização da pesquisa, pois algumas características já foram descritas no transcorrer do estudo. A pesquisa teve como objetivos:

#### **Geral:**

- Investigar a visão que os alunos têm sobre as contribuições do jogo de xadrez nas aulas de matemática.

#### **Específicos:**

- Compreender a relação entre resolução de problemas matemáticos e a solução de situações de jogo;
- Investigar a influência da prática do xadrez na aprendizagem matemática;
- Examinar a relação entre o jogo de xadrez e a aprendizagem de conteúdos escolares.

Para conseguir o maior número possível de informações, foram utilizados diversos instrumentos para coletar dados: grupo focal, diário de campo, questionário, uma redação individual e observação participante.

Foi formado um grupo focal, com livre adesão; como alguns pais se recusaram a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e para manter a ética da pesquisa, só puderam integrar o grupo focal os alunos que queriam participar e cujos pais haviam assinado tal termo.

A análise dos dados partiu das ações dos sujeitos, respeitando a individualidade de cada um, dando condições para que todos pudessem se expressar livremente. Para

que na compreensão de suas ações a pesquisa fosse construída, a interpretação esteve associada à produção de conhecimento.

Dessa forma, mais importante do que coletar dados e expressá-los por meio de gráficos e tabelas, é buscar uma articulação entre os dados, para juntos darem uma maior significação à pesquisa (GONZÁLEZ REY, 2005b).

O foco de todo o estudo foi desvendar os sujeitos, antes de entender suas opiniões sobre a prática do jogo, e para isso, buscaram-se atividades para que eles se expressassem. A comunicação obteve um papel fundamental em todo o processo e está de acordo com González Rey (2005b, p. 14):

A comunicação é o espaço privilegiado em que o sujeito se inspira em suas diferentes formas de expressão simbólica, todas as quais serão vias para estudar sua subjetividade e a forma como o universo de suas condições sociais objetivas aparece constituído nesse nível. (...). A comunicação será a via em que os participantes de uma pesquisa se converterão em sujeitos, implicando-se no problema pesquisado a partir de seus interesses, desejos e contradições.

A análise das respostas dadas pelos sujeitos fez parte do processo de construção do conhecimento, mas essa resposta foi realizada em um local específico, por um sujeito que pertence a um grupo social, atendendo a um pesquisador. Tais subjetividades normalmente têm sido descartadas pelas pesquisas de um modo geral (GONZÁLEZ REY, 2005b).

Dessa forma, a análise dos dados foi realizada de modo a considerar as características de quem estava respondendo aos questionamentos, analisando também as ações e os comportamentos desses sujeitos.

A amostra compreendeu estudantes de duas turmas de 8ª séries. Do total de alunos, alguns foram voluntários para responder ao questionário e participar do grupo focal.

Do total de 74 alunos devidamente registrados no diário de classe, 14 foram transferidos ao longo do ano letivo. Portanto, o trabalho foi desenvolvido com 60 alunos frequentes no decorrer do ano letivo de 2009.

Os voluntários que devolveram o questionário respondido contabilizaram um total de 29 alunos, oito estudantes participaram do grupo focal e 60 produziram redações; então 48% responderam ao questionário, 13% participaram do grupo focal, desses, 24% eram do sexo masculino e 76% eram do sexo feminino, e todos escreveram redações.

Os participantes puderam se expressar de formas variadas, para que todos fossem ouvidos. Os alunos mais tímidos e que não gostam de conversar em grupo

puderam se expressar por meio da escrita, já os que apresentavam dificuldade com a escrita, usaram a oralidade, pois a intenção, ao longo dos encontros, era induzi-los a participar ativamente da pesquisa, conforme González Rey (2005b, p. 78):

A aplicação dos instrumentos nessa perspectiva representa sempre um momento dentro de um processo de comunicação que deve estabelecer-se como condição primeira do desenvolvimento de qualquer pesquisa. Os instrumentos são apenas indutores para provocar a manifestação do sujeito estudado, que, em seu trânsito pelos diversos instrumentos, sempre terá o pesquisador como interlocutor imaginário. É por isso que os instrumentos, com independência de seu caráter, são suscetíveis de múltiplos desdobramentos conversacionais.

O desafio para o pesquisador foi tentar fazer as observações a partir da visão dos alunos, captar as ações e reações dos sujeitos e desvendar as interpretações que eles fazem nas mais diversas situações em que são analisados (GIBBS, 2009).

Na caminhada da construção de seu projeto, o pesquisador necessita preservar os sujeitos, que devem saber do que estão participando, se querem que seus dados sejam ou não divulgados. Para Gibbs (2009, p. 23):

As questões éticas influenciam a pesquisa qualitativa como em qualquer outra pesquisa, mas afetam mais as etapas de planejamento e coleta de dados.(...) Eles [os sujeitos] devem ser informados disso antes do início da pesquisa, e devem ter a opção de desistir a qualquer momento e, geralmente, se pedirem para encerrar sua participação, qualquer dado que tenha sido coletado a partir de suas informações será devolvido ou destruído. Tudo isso acontece muito antes da análise dos dados.

Essas observações fizeram parte de toda a pesquisa: desde o início os alunos sabiam que a aula de xadrez fazia parte de uma pesquisa de mestrado, os pais também foram informados sobre o projeto e, quando alguns deles se negaram a autorizar a participação de seus filhos, o pesquisador agiu com todo respeito à opinião dos pais e alunos.

A ética esteve presente em toda a pesquisa, o anonimato dos participantes foi mantido e os que participaram sabiam qual seria o destino dos dados que foram coletados.

Para Gibbs (2009), a ética na análise da pesquisa é baseada em dois princípios: que os sujeitos não sofram danos e que a pesquisa traga benefícios que possam ser identificados. Em toda pesquisa há algum tipo de gasto financeiro, de tempo, envolvimento de pessoas, dessa forma, espera-se que a sociedade seja beneficiada com os resultados.

Cabe ressaltar que o pesquisador tem papel fundamental para que a ética esteja presente em todos os momentos da pesquisa. Gibbs (2009, p. 132-133) afirma que

Os pesquisadores qualitativos devem reconhecer que seu trabalho inevitavelmente reflete sua formação e suas origens, seu meio e suas preferências. Como consequência, é uma boa prática estar aberto a essas influências e fornecer uma boa descrição de como se chegou a conclusões e explicações. Um aspecto fundamental dessa abertura é a apresentação de evidências em seus relatórios por meio do uso de citações.

Nesta pesquisa a ética foi uma preocupação constante do pesquisador.

### **3.2 – DISCUTINDO OS DADOS**

Os conhecimentos são um bem cultural comum, cuja prática só pode ser aprendida pelos alunos com um trabalho conjunto (BROUSSEAU, 2008, p. 115).

Passaremos, agora, para a análise dos dados. A diversidade de instrumentos apresentou uma variedade de dados, em algumas atividades os resultados não foram os esperados, como no caso das redações, nas atividades em que se aguardava uma participação maior, os alunos não ficaram à vontade e demoraram a se descontraírem, como foi no caso do grupo focal.

As redações foram produzidas nas primeiras aulas para que o pesquisador se aproximasse dos alunos e conhecesse o universo deles. Pediu-se que cada um relatasse em forma de redação os momentos alegres ou tristes que vivenciaram dentro do ambiente escolar. Essa atividade surpreendeu muito, pois os relatos foram muito enriquecedores e todos participaram espontaneamente, falando de suas vidas com naturalidade e confiança.

Os relatos, em sua maioria, descreviam grandes amizades que foram construídas dentro da escola, amizades marcantes, com exemplos de solidariedade com os colegas da escola, conforme fragmento da redação abaixo.

Para mim a melhor série foi a 6ª, lá foi onde eu conheci muitos amigos legais e me diverti muito, comecei a aprender coisas novas, via toda hora com as palhaçadas do I e do M, eles eram meus melhores amigos, e também brigava muito com a L, que hoje se tornou uma de minhas melhores amigas. E claro, não posso esquecer da M, D, F e G, que eram minhas melhores amigas (Renata, 15 anos).

Os momentos felizes também estão relacionados com competições nas quais foram vencedores, nos casos em que não venciam, as lembranças são marcas negativas, conforme o fragmento da redação abaixo:

Durante todos esses anos me aconteceram coisas boas e ruins. Na 3ª série perdi um torneio de futsal; depois de três anos participei de outro torneio e finalmente ganhei, e para a sorte foi em 1º lugar. Já na 7ª série perdi outro torneio, o que me deixou zangado (Marcos, 14 anos).

Isso pode explicar o declínio pelo jogo que alguns alunos demonstraram quando começaram a perder muitas partidas de xadrez. Nas competições há possibilidade de vitória e derrota; e, é claro, que eles devem procurar a vitória, mas dificilmente alguém consegue vencer todas as batalhas que enfrenta ao longo da vida.

Os relatos também demonstraram que a reprovação marcou negativamente o aluno e diminuiu sobremaneira a autoestima; alguns deles declararam terem sido reprovados, conforme mostra o fragmento de uma redação que confirma esse fato:

...e uma das piores coisas que aconteceu foi quando eu me descuidei e reprovei de série no início da minha carreira estudantil aqui nessa escola (Fábio, 13 anos).

A maioria dos alunos são filhos de trabalhadores rurais, eles não veem a escola como uma forma de progressão social, para eles, é apenas um período obrigatório que eles terão que cumprir. A instituição parece não dialogar com o aluno, não o ajudando, por exemplo, a escolher uma profissão, uma carreira.

Apesar dessa visão, eles estão abertos ao saber, a conhecer coisas novas. Essas informações só foram possíveis devido às redações. Para González Rey (2005b, p. 62).

As redações representam excelentes vias de produção de trechos de informação em sujeitos motivados e envolvidos com o tema proposto, pois elas permitem um envolvimento reflexivo possível apenas por meio do compromisso dos sentidos subjetivos do sujeito.

Não constitui objetivo dessa pesquisa aprofundar nesses temas, mas ficou claro que apesar da pouca idade, os indivíduos possuem uma experiência de vida muito rica que não poderia ser descartada. Durante toda a investigação eles não foram vistos como apenas um número, mas como um indivíduo, dotado de vontades, anseios, objetivos e frustrações.



O grupo focal, que se reuniu duas vezes, foi constituído por oito alunos. No grupo de discussão, os participantes conversaram sobre a importância do xadrez para a sua vida escolar e os debates aconteceram em dois encontros distintos. Esses encontros aconteceram nas aulas de xadrez: o pesquisador ficava com o grupo focal e uma professora ficava com o restante da turma jogando xadrez.

No primeiro encontro, dia 24/11/2009, os alunos estavam tímidos, não ficaram à vontade, talvez devido ao uso do gravador, por isso, demoraram um pouco para se soltar. No entanto, as respostas foram marcantes.

Os alunos gostaram do jogo, eles relacionaram o jogo à melhoria da aprendizagem em outras disciplinas: matemática, ciências, português, física e várias matérias, para eles os benefícios do jogo de xadrez não ficaram limitados à disciplina de matemática. Um aluno citou como um exemplo interessante a melhora na produção de texto. Todos concordaram que o xadrez pode fazer parte das aulas de matemática e que qualquer pessoa pode aprender a jogar.

No segundo encontro do grupo, dia 26/11/2009, o tema sugerido para o debate foi “em que o xadrez mudou a sua vida?” ou “em que o xadrez te ajudou?”. Houve mais respostas voluntárias, os alunos já estavam habituados com o gravador e com a dinâmica do grupo focal. A diferença do segundo encontro para o primeiro foi que os alunos estavam mais a vontade e as falas foram mais espontâneas; as respostas efetuadas no segundo grupo estão de acordo com as que foram dadas no primeiro. Apesar disso, nos dois encontros, esperavam-se mais contribuições dos estudantes. Esse comportamento pode ser explicado porque não estavam acostumados com a postura do professor investigador, o que pode ter intimidado os participantes.

No primeiro encontro eles falaram que o xadrez desenvolve a concentração, pois ele passou a se concentrar mais nas aulas. O aluno B descreveu que quanto tem que escolher qual peça mexer, ele desenvolve a concentração.

O aluno C relatou que durante a partida ele desenvolve a visão de jogo, e criava a curiosidade de saber o que aconteceria na partida, mais a frente, trabalhando as possibilidades de jogadas e como elas podem se desdobrar no final da partida.

O estudante deu um exemplo bastante interessante de como o xadrez desenvolve a concentração: ele descreveu que durante uma produção de texto, da mesma forma que durante uma partida quando ele decide qual jogada fazer, na redação ele pensa quais palavras escolher para o texto que está produzindo.

O aluno R descreveu que o jogo desenvolve o raciocínio e a concentração em ciências porque faz várias contas em química. Segundo ele, a disciplina ciências foi

beneficiada por ter que fazer cálculos e contas.

Quando os estudantes responderam à pergunta: Há necessidade de requisitos para uma pessoa jogar xadrez? O aluno N informou que uma pessoa necessita de raciocínio e prestar atenção. O aluno A relatou que qualquer pessoa pode jogar xadrez independente da idade, do sexo.

O aluno N disse que uma pessoa para aprender a jogar tem que ter interesse e concentração, e que nas primeiras aulas não dá para saber se será ou não um bom jogador, só com a prática.

O aluno M também concorda que o aluno para aprender a jogar necessita em primeiro lugar ter o interesse, a vontade de aprender, e desde que qualquer pessoa tenha predisposição, esteja aberta ao jogo ela irá aprender. Outros alunos deram a sua opinião e todos concordaram que o interesse é fundamental para que se possa aprender a jogar.

O primeiro encontro do grupo focal terminou com os alunos afirmando que não encontraram dificuldades em aprender a jogar xadrez.

O segundo encontro do grupo de discussão iniciou-se com o pesquisador perguntando: Em que o xadrez te ajudou?

O aluno N informou que estava compreendendo as matérias com mais facilidade.

O aluno E disse que tinha dificuldades na aprendizagem de matemática, mas que com a prática do xadrez essa dificuldade diminuiu e ele passou a ter mais facilidade na aprendizagem dessa disciplina.

O aluno E também concordou com o colega e informou que também apresentou mais facilidade na aprendizagem dos conteúdos de matemática depois passou a jogar.

O aluno T passou a pensar mais no que está fazendo, antes agia sem atenção, agora, antes de tomar qualquer decisão, pensa para depois fazer.

O aluno L informou que seu desempenho melhorou principalmente em matemática, e que suas notas melhoraram no segundo bimestre se comparadas com o primeiro.

O aluno R achou o jogo de xadrez atrativo, também descreveu que passou a raciocinar mais rápido, pois durante as partidas procurava tentar descobrir qual jogada o seu adversário iria fazer. De acordo com ele, essa prática de descobrir o próximo lance faz com que o raciocínio melhore.

Também foi solicitado que relatassem em que o xadrez contribuiu em sua vida diária. O aluno A informou que passou a ter mais criatividade em seus afazeres diários.

O aluno E disse como ele passou a pensar mais em criar jogadas durante uma partida, quando vai desenvolver algum trabalho tanto na escola como em casa possui

mais facilidade em criar coisas novas.

Tanto o primeiro encontro quanto o segundo possibilitaram chegar-se a algumas considerações sobre o que pensam os estudantes:

- a prática do jogo beneficia não só a matemática, mas também outras disciplinas;
- a prática do xadrez contribui para a melhoria da concentração e do raciocínio;
- qualquer pessoa pode jogar, basta querer;
- os alunos gostam de jogar, acham legal, divertido;
- o jogo pode fazer parte das aulas de matemática, pode também fazer parte do currículo escolar.

As respostas dadas no grupo estão de acordo com as observações efetuadas durante a pesquisa, que os alunos estão receptivos às práticas pedagógicas inovadoras, mas essas terão maior chance de êxito se forem bem planejadas.

Foi elaborado um questionário, que foi entregue aos alunos dia 23/11/2009 e recolhido dia 27/11/2009, com seis questões abertas e uma questão sociodemográfica, com o objetivo de mapear a idade e o sexo dos participantes.

Participantes	Sexo e idade							
	Masculino = 7				Feminino = 22			
Alunos	14	15	16	17	13	14	15	16
	2	2	2	1	1	11	7	3

Quadro 4 – Alunos que responderam ao questionário

Responderam ao questionário 29 alunos, sendo 7 do sexo masculino, entre 14 e 17 anos, e 22 alunos do sexo feminino, entre 13 e 16 anos, sendo expressivo o número de alunas com 14 anos.

O questionário serviu para investigar quais os benefícios que a prática de xadrez pode oferecer aos alunos. Eles responderam que sentiram uma melhora na aprendizagem de matemática, porque o xadrez, na visão deles, faz pensar e desenvolve o raciocínio. Para alguns, o xadrez, além de beneficiar a aprendizagem de matemática, também desenvolve a aprendizagem de outras disciplinas.

Tanto no grupo focal como nas respostas do questionário, a maioria dos alunos relata que o xadrez é um jogo que pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

Nos próximos tópicos serão discutidos alguns temas que se mostraram relevantes durante a investigação na visão do pesquisador e dos sujeitos.

### 3.3 – INTERESSE E MOTIVAÇÃO

Cada situação pode fazer com que o sujeito progrida, e por isso também pode progredir, de tal modo que a gênese de um conhecimento pode ser o fruto de uma sucessão (espontânea ou não) de novas perguntas e respostas, em um processo que chamei de “dialética” (BROUSSEAU, 2008, p. 32).

O jogo por si só já chama a atenção do aluno e é uma opção de inovação para as aulas tradicionais, nas quais o aluno não se sente atraído para o estudo.

O interesse e a motivação estão associados à mediação do professor se essa for planejada, de forma que os trabalhos são analisados constantemente, se os alunos têm espaço para relatar qual a opinião deles sobre a aula.

Verificou-se que durante as atividades com o xadrez, os sujeitos se sentiam motivados e interessados em participar das aulas. Eles gostam de jogar xadrez e isso ficou claro quando responderam à seguinte pergunta do questionário: Você gosta de jogar xadrez? Porque?

- 69% responderam sim;
- 10% responderam mais ou menos;
- 4% responderam às vezes; e
- 17% responderam não.

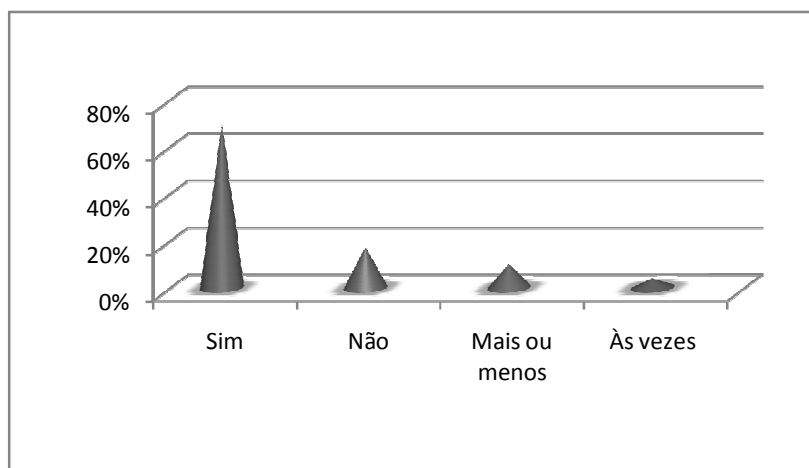


Gráfico 1 – Você gosta de jogar xadrez?

Os alunos que responderam sim (69%) relataram que o jogo exige o raciocínio; é um jogo interessante, que exige raciocínio rápido; porque é legal; distrai e deixa as pessoas mais pacientes e tranquilas; desenvolve o desempenho em fazer cálculos; estimula o aprendizado; estimula a mente e ensina a pensar direito no que devemos fazer; é uma diversão e uma aprendizagem; ajuda no aprendizado, no pensamento lógico, e no raciocínio; é legal e a gente aprende; ajuda em matemática e é um jogo diferente dos outros que conhecemos; é um jogo bem elaborado; pensamos muito para fazer uma jogada; é um aprendizado para nós, e é um desafio; é uma grande distração e descanso para outras matérias; ajuda a pensar mais rápido; fiquei mais concentrado, não só no jogo mas também nas aulas; estimula nossos conhecimentos; é divertido e é muito legal; é um jogo que faz pensar e não pode haver distração, porque qualquer distração é fatal.

Os que responderam não (17%) disseram que é porque tem uma regra ruim; tem muitas regras e o jogo não tem fim; é um jogo que possui paciência e concentração; pelo fato de não saber jogar; eu não sei jogar xadrez.

Os que responderam mais ou menos (10%) informaram que não gosto muito do xadrez; é muito chato, é muita coisa para colocar na cabeça; é a primeira vez que joguei e não gostei muito, pois tem muitas regras.

O que respondeu às vezes (4%) o fez porque tem que anotar e eu não gosto.

A maioria gosta de jogar xadrez, mesmo tendo aprendido a jogar no ano em que foi realizada a pesquisa. Os sujeitos, por não criarem nenhuma resistência para aprenderem a jogar, logo se familiarizaram com o jogo num curto intervalo de tempo. Jogar xadrez ficou comum, fez parte do cotidiano escolar, como jogar uma partida de futebol, de vôlei, ou qualquer outra brincadeira corriqueira.

Os sujeitos, desde crianças, são acostumados a participar de atividades lúdicas, era de se esperar que eles também gostassem de atividades lúdicas em sala de aula, mas, no caso do xadrez, o prazer no início do aprendizado do jogo depende muito do educador.

A mediação do professor no caso do xadrez é fundamental, pois esse jogo foi tratado por um longo tempo como um jogo de difícil acesso e para pessoas inteligentes. Nas primeiras aulas, a atitude do educador é fundamental para que o aluno se veja como uma pessoa capaz de aprender o jogo.

Para que o xadrez continue sendo interessante para o aluno, o professor precisa de material didático de apoio para as aulas, a fim de que ele possa preparar suas aulas e ajudar a desenvolver as habilidades dos alunos na prática do xadrez.

O cuidado pedagógico de que o ensino-aprendizado do xadrez necessita não difere muito do de outras disciplinas, então o professor deve pesquisar sobre o jogo e oferecer atividades que atendam as necessidades dos alunos, pois o ensino não ocorre de forma espontânea. De acordo com Brousseau (2008, p. 77),

...o ensino e a aprendizagem acontecem por meio de processos que nunca estão em equilíbrio estável. Devem ser entendidos como uma sucessão de “correções” pontuais que não podem ser justificadas isoladamente.

A intervenção do professor é necessária, faz parte de seu cotidiano profissional e precisa ter a mesma intensidade nas atividades lúdicas. Os alunos são predispostos a aceitarem atividades com jogos, mas a interação de todos os alunos nas atividades não ocorre de forma natural e nem espontânea, a mediação do educador em todas as situações é necessária para que o interesse e a motivação sejam mantidos.

Na medida do possível, os alunos precisam ser atendidos em suas demandas, para que façam parte ativamente das atividades com jogos, pois podem dar sugestões que vão contribuir para o desenvolvimento das aulas num ambiente agradável e propício para a aprendizagem.

### **3.4 – BENEFÍCIOS DO XADREZ**

As concepções atuais do ensino exigirão do professor que provoque no aluno – por meio da seleção sensata dos “problemas” que propõe – as adaptações desejadas (BROUSSEAU, 2008, p. 34).

Os alunos gostam de jogar xadrez e se sentem interessados e motivados com atividades lúdicas. Eles descreveram com maturidade quais os benefícios do jogo, tanto no grupo focal como nas respostas do questionário. Quando responderam se gostavam ou não do jogo, relacionaram sua opção com alguma habilidade que o jogo poderia desenvolver ou com algum obstáculo que dificulta a aprendizagem.

Para Ferreira (2009, p. 1019) habilidade é “qualidade de hábil” e hábil é sinônimo de “competente, apto, capaz”. Já competência é “qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, fazer determinada coisa” (Ferreira, 2009, p. 508).

Para Smole et al. (2008), uma competência está vinculada à capacidade de

resolver com segurança um problema ou desafio que envolve a movimentação de conhecimentos novos.

As situações de jogo estão relacionadas com o desenvolvimento de competências, pois o xadrez sempre oferece um desafio novo aos seus praticantes e exige do aluno a mobilização de várias habilidades para que a solução seja a melhor possível. O xadrez se mostrou um bom instrumento no desenvolvimento de competências. Quando foram perguntados: “Porque você gosta de jogar xadrez?”, os alunos relacionaram sua resposta com algum benefício do jogo, que estão abaixo:

o xadrez é um jogo que exige habilidade e raciocínio;  
 eu acho o xadrez um jogo interessante que exige raciocínio rápido;  
 é legal;  
 distrai e deixa as pessoas mais pacientes e tranqüilas;  
 desenvolve o desempenho em fazer cálculos;  
 estimula a aprendizagem;  
 estimula a nossa mente e nos ensina a pensar direito no que devemos fazer;  
 além de ser uma diversão é uma aprendizagem;  
 ajuda na aprendizagem, no pensamento lógico e no raciocínio;  
 é legal e agente aprende;  
 é uma atividade que pode nos ajudar muito na disciplina de matemática,  
 e é um jogo diferente dos outros conhecimentos.

Os sujeitos entendem que o xadrez, além de ser um jogo divertido e agradável, pode contribuir para o desenvolvimento de algumas habilidades.

Para Smole et al. (2008, p. 15),

...os jogos vistos apenas como um recurso já atenderiam à exigência de que competências são mobilizadas, desenvolvidas e aprimoradas quando os alunos são colocados diante de materiais diversos, e não apenas do livro didático.(...) a relação natural entre jogos e resolução de problemas coloca os alunos frente a situações que exigem deles desenvolver meios de alcançar uma meta.

Durante uma partida de xadrez o estudante quase sempre se defronta com situações-problema, que movimentam conhecimentos para a solução dos desafios de jogo. Os benefícios sugeridos pelos alunos, em sua grande maioria são os mesmos de que eles necessitam para a resolução de problemas matemáticos. Essa relação será analisada mais adiante.

Em relação à pergunta “Jogar xadrez ajuda na aprendizagem de alguma disciplina? Como?”,

- 83% responderam sim;

- 17% responderam não.

Em relação à pergunta complementar à anterior, como o xadrez ajuda na aprendizagem de alguma disciplina, 7% consideraram que o xadrez os ajudou na atenção e concentração para desenvolver atividades escolares.

As respostas obtidas constituem o total apresentado abaixo:

- 10% consideraram que o xadrez ajudou em Português;
- 59% em Matemática;
- 10% em Ciência; e
- 14% todas as matérias.

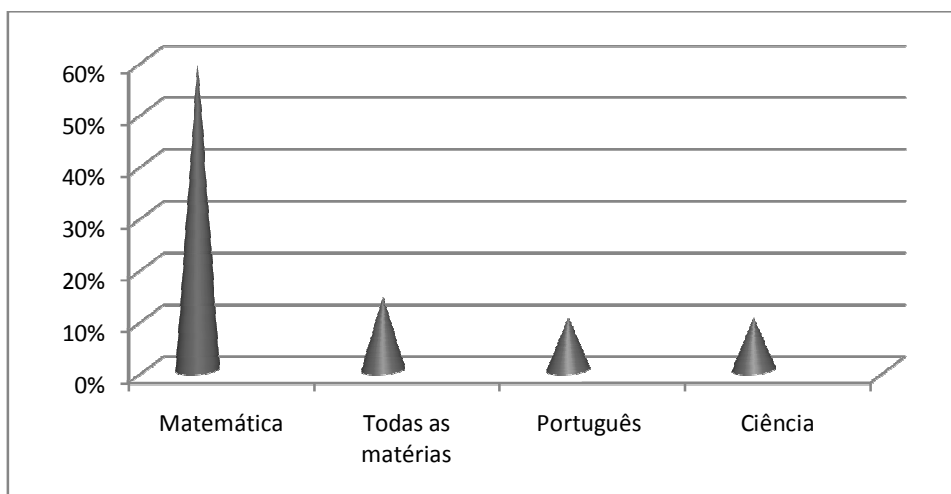


Gráfico 2 – O xadrez ajudou na aprendizagem de alguma disciplina?

Além de identificarem o que o xadrez pode desenvolver, também entendem que ele desenvolve não só o ensino da matemática, mas também o ensino de outras disciplinas. Algumas das respostas dos alunos estão a seguir:

o xadrez pode nos ajudar a interpretar melhor matemática e português;  
ajuda no raciocínio, e assim poderemos entender melhor as matérias;  
a pessoa aprende a se concentrar mais;  
melhora em matemática porque ajuda a pensar melhor;  
sim, em português quando você vai fazer uma redação, você tem mais idéias;  
em todas as disciplinas porque nos ajuda a tem mais atenção;  
aumenta o nível do pensamento matemático;  
matemática, ciência, a concentração e o raciocínio lógico;  
ajuda em algumas partes na matemática;  
na disciplina de matemática e ciências;  
raciocínio rápido;  
ficamos mais alertas e concentrados;  
nos ajuda a raciocinar melhor;  
você se concentra melhor no que está fazendo e presta muita atenção na matemática.



Como eles entendem que esse jogo ajuda a pensar, desenvolve o raciocínio e a concentração, entre outras dimensões, a relação do xadrez com a resolução de problemas matemáticos é imediata, mas, se desenvolve a cognição todas as disciplinas também são beneficiadas.

Dessa forma, para os sujeitos investigados, os benefícios do xadrez podem ser estendidos para outras disciplinas além da matemática.

Faz-se necessário também verificar porque alguns alunos não gostam de jogar, para tentar descobrir quais são os fatores inibidores.

Os alunos que não gostam de jogar, ou gostam de jogar mais ou menos e os que gostam de jogar às vezes consideraram os seguintes aspectos:

não gosto muito do xadrez;  
 ele têm uma regra ruim;  
 as vezes tem que anotar e eu não gosto;  
 tem muitas regras e o jogo não tem fim;  
 não, porque é um jogo que possui paciência e concentração;  
 é muito chato e é muita coisa para colocar na cabeça.

Os aspectos relacionados pelos alunos como inibidores à pratica do jogo podem e devem ser trabalhados pelo professor com a intenção de reverter o quadro, para que todos os alunos gostem de praticar esse jogo.

A pergunta a seguir investigou o nível de dificuldade para aprender xadrez e quais os requisitos necessários para uma pessoa ingressar no aprendizado de xadrez: “Na sua opinião, qualquer pessoa pode jogar xadrez? Por quê?”

- 90% responderam que qualquer pessoa pode jogar xadrez e

- 10% responderam que não.

Uma minoria considera que o xadrez não pode ser praticado por qualquer pessoa, mas a grande maioria reconhece que o xadrez pode ser praticado por qualquer pessoa.

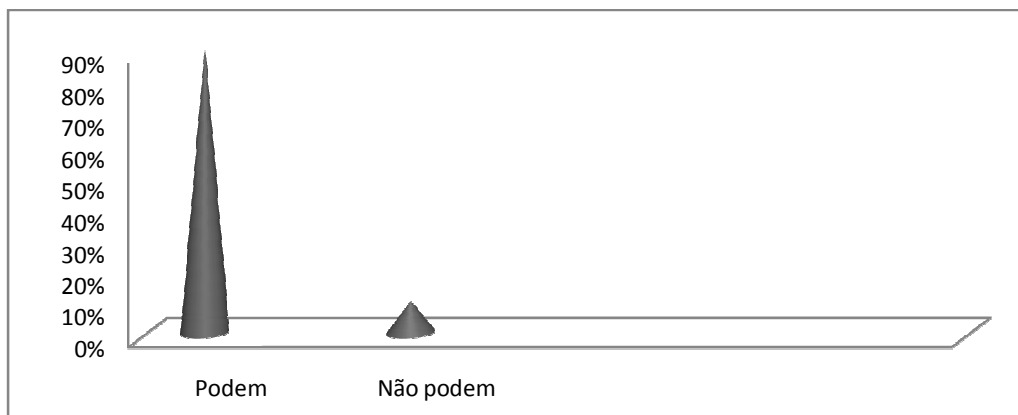


Gráfico 3 – Na sua opinião, qualquer pessoa pode jogar xadrez?

Por quê?

- 1 aluno respondeu que é preciso paciência;
- 1 aluno respondeu que é só achar legal;
- 3 alunos responderam que tem que saber o básico, para que um possa ensinar ao outro;
- 17 alunos responderam que qualquer pessoa de qualquer idade aprende;
- 2 alunos responderam que basta prestar atenção;
- 1 aluno respondeu que é um jogo fácil;
- 1 aluno respondeu que ganha raciocínio;
- 1 aluno respondeu que precisa de tempo;
- 1 aluno respondeu para passar o tempo é divertido.

Para jogar xadrez não são necessárias grandes habilidades, como se pensava no passado, segundo os alunos, qualquer pessoa é capaz de aprender. Caso esteja buscando-se associar a prática do jogo com o desenvolvimento de habilidades em matemática, mesmo os alunos que encontram dificuldade na aprendizagem matemática não encontram grandes dificuldades no aprendizado do xadrez.

Por mais que o professor tente minimizar esses inibidores, há possibilidade de alguns alunos não gostarem desse jogo e o educador precisa estar preparado para mediar essa situação. A aversão que alguns alunos sentem em relação a esse jogo não difere da que eles sentem em relação a outras disciplinas do conhecimento.

O ensino-aprendizagem do xadrez na visão dos alunos é uma ferramenta que pode favorecer o desenvolvimento de habilidades e disciplinas do currículo escolar, principalmente a matemática.

### **3.5 – XADREZ NAS AULAS DE MATEMÁTICA**

Algumas das concepções adquiridas não desaparecem imediatamente em benefício de uma concepção melhor: resistem, provocam erros, tornando-se então, “obstáculos” (BROUSSEAU, 2008, p. 48).

Os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) de Matemática no tópico “alguns caminhos para fazer matemática na sala de aula”, sugerem o jogo como um recurso que pode ser utilizado em sala de aula (BRASIL, 1998, p. 42) e descrevem a prática do jogo

em grupo como uma forma de incentivar o debate, e desenvolver o pensamento através das trocas de opiniões.

Também propõem que o jogo pode ser trabalhado para que os alunos enfrentem situações que contribuam para o desenvolvimento de estratégias, que podem ser alteradas durante, ou ao final das partidas, e os estudantes podem verificar se tais estratégias foram ou não satisfatórias (BRASIL, 1998).

Quando foi solicitado aos alunos que respondessem ao seguinte questionamento: “Você acha que o xadrez poderia fazer parte do currículo escolar?”

- 80% acham que pode fazer parte do currículo,
- 17% acham que não pode fazer parte do currículo; e
- 3% talvez.

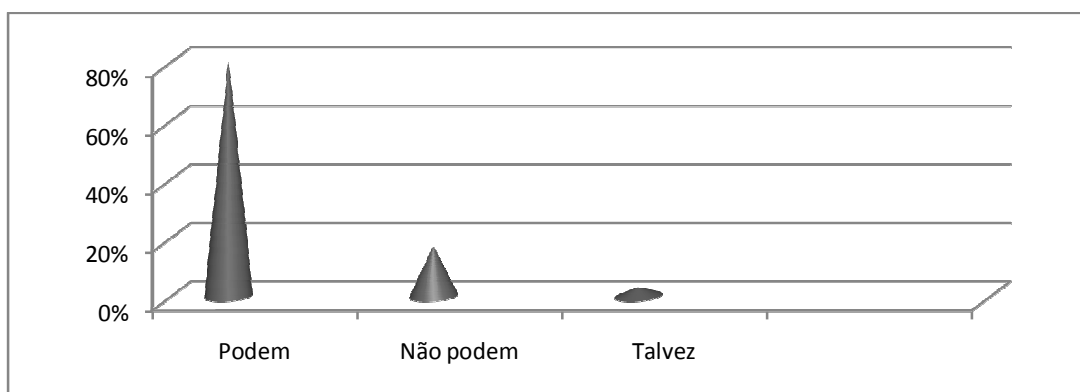


Gráfico 4 – Você acha que o xadrez pode fazer parte do currículo escolar?

Os alunos nas perguntas anteriores falaram dos benefícios do jogo, associando a prática do xadrez com algumas habilidades. A maioria concorda que esse jogo pode ser praticado por qualquer pessoa, dessa forma, eles concordam que o jogo de xadrez pode fazer parte do currículo escolar.

Essa resposta de certa forma é justificável, pois os sujeitos vivenciaram o xadrez no currículo escolar, já que as aulas faziam parte da grade horária e recebiam o mesmo tratamento de outras disciplinas.

Para os PCN de Matemática (BRASIL, 1998, p. 47),

Além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, norma e controle.

O professor de matemática que optar em trabalhar com o xadrez em sala de aula, no desenvolvimento de algumas habilidades, está amparado legalmente.

Os PCN de Matemática não só sugerem como incentivam a utilização do jogo em sala de aula. Os alunos concordam no tocante a essa questão, pois quando foram questionados se aceitam o xadrez na aula de matemática por meio da seguinte pergunta: “Na sua opinião, o xadrez pode fazer parte da aula de matemática?”

- 66% responderam sim;
- 24% responderam não; e
- 10% responderam um pouco.

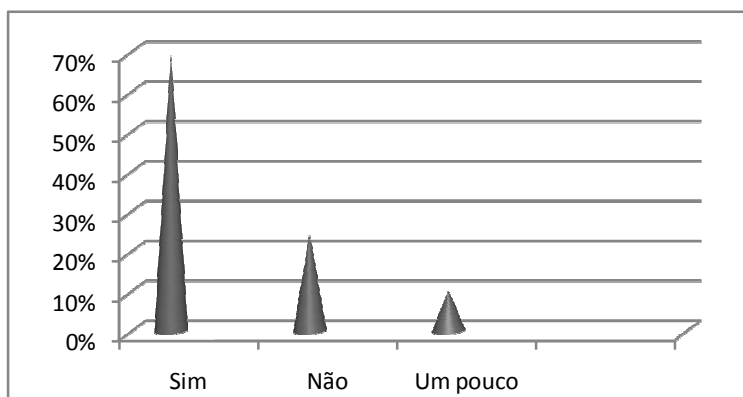


Gráfico 5 – O xadrez pode fazer parte da aula de matemática?

Nas opiniões dos alunos o xadrez pode fazer parte da aula de matemática porque:

ajuda o raciocínio para ajudar na matemática;  
 ajuda a raciocinar logicamente;  
 pois trabalha com cálculos para fazer jogadas;  
 pois prestamos bem mais atenção;  
 no xadrez nós utilizamos muito os números e ele pode ajudar muito os alunos que tem dificuldade na disciplina;  
 porque os dois (xadrez e matemática) mexem muito com a nossa cabeça;  
 no xadrez e na matemática você tem que pensar bastante;  
 pois nos ajuda a calcular melhor;  
 pois xadrez também é matemática.

Na seção anterior, os alunos associaram a prática do xadrez com desenvolvimento de algumas habilidades: estimula o aprendizado e conhecimento, estimula a mente e exige raciocínio rápido, concentração, ajuda em matemática e

melhora o desempenho em cálculos.

Como as habilidades sugeridas pelos estudantes também são desenvolvidas nas aulas, isso sinaliza porque a maioria aceita a prática do xadrez nas aulas de matemática.

Segundo Smole, et al. (2008, p. 17),

...para que os alunos possam aprender e desenvolver-se enquanto jogam é preciso que o jogo tenha nas aulas tanto a dimensão lúdica quanto educativa. Em nosso trabalho, temos defendido que as duas dimensões aparecem se houver alguns cuidados ao planejar o uso desse recurso nas aulas.

De acordo com Smole, et al. (2008), a eficácia da utilização do jogo em sala irá depender da prática freqüente do jogo, a fim de que o aluno compreenda bem as regras e se aproprie delas; os alunos podem causar resistências à prática e o professor precisa minimizá-las.

Deve-se tomar o cuidado para o fato de que, por mais que o xadrez desenvolva o raciocínio, não se espera que o aluno aprenda matemática só com a prática desse jogo, então, caso ele faça parte da grade horária, junto com as aulas tradicionais, não é recomendável que ele tenha uma grade horária muito extensa, pois pode, ao invés de ajudar, prejudicar.

Espera-se, pois, um equilíbrio, para que o aluno tenha uma grande horária maior para as aulas de matemática e uma menor para as aulas de xadrez, pois o objetivo é desenvolver a aprendizagem de matemática.

Durante a pesquisa, a disciplina matemática foi ministrada em cinco aulas semanais, e o xadrez em uma aula semanal. Pode-se, também, trabalhar o xadrez como uma disciplina optativa no horário contrário às aulas, a depender das características de cada escola.

De qualquer forma, tanto na grade horária como em turno contrário às aulas, o jogo em sala de aula merece todos os cuidados de que uma aula necessita: planejamento e avaliação constante da prática dos alunos para verificar se os resultados são os que foram planejados (SMOLE, et. al; 2008).

### 3.6 – XADREZ E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Não há dúvida de que um aprendizado deve colocar o aluno em condições de informar-se por seus próprios meios (BROUSSEAU, 2008, p. 66).

O xadrez foi empregado nesta pesquisa para o desenvolvimento de habilidades que também são necessárias para a resolução de problemas nas aulas de matemática.

O desenvolvimento da matemática ao longo da história esteve vinculado a problemas e, para serem resolvidos os matemáticos, utilizaram-se de abstrações que fazem parte dessa área do conhecimento (BRITO, 2006).

De acordo com (BRITO, 2006), o sujeito, para resolver um problema, passa por três estados: no inicial, ele entra em contato com a situação; no segundo, utiliza-se operações com o objetivo de solucionar o problema; e, no terceiro, estado final, ele chega à solução. Em relação à situação-problema, Brito (2006, p. 17-18) afirma:

Uma situação-problema só se transforma realmente em um problema quando o indivíduo que se depara com ela é motivado (ou induzido) a transformá-la. (...) Ela se torna uma situação-problema quando um sujeito, frente a ela, é desafiado a buscar o estado final. Se o estudante já conhece a solução, não se constitui em situação-problema.

Para resolver uma situação desafiadora e motivadora, é preciso que o aluno se predisponha a buscar uma resposta. Na busca da solução dos problemas que são situações-problemas, o aluno vai utilizar habilidades, métodos, estrutura cognitiva, conhecimentos para tentar encontrar uma resposta (BRITO, 2006).

Charnay (1996) também defende a utilização de resolução de problemas como forma de contribuir para o ensino-aprendizagem da matemática, o aluno deve ser capaz de resolver atividades repetidas e, principalmente conseguir mobilizar seus conhecimentos em situações novas.

Charnay (1996, p. 46) afirma que a situação deve ser bem planejada e estar ao nível dos alunos e a,

Escolha da situação, ou melhor, da série de situações a propor aos alunos. A idéia de obstáculo aqui é importante: sem os conhecimentos anteriores adequados para resolver o problema, não há interesse para motivar uma nova ferramenta. A escolha é difícil: é necessário não desmobilizar o aluno com uma dificuldade grande, demais, nem dar a impressão de “derrubar portas com uma escavadora”.

Brito (2006) e Charnay (1996) afirmam que a mediação do professor na escolha dos problemas é fundamental, pois é essa escolha que vai provocar no aluno uma séria de mobilizações que serão utilizadas na busca da solução e vão resultar, também, em uma aprendizagem que tenha significado para os sujeitos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998), sugerem a resolução de problemas como início do processo de ensino-aprendizagem de matemática, o qual pode se tornar eficiente quando os alunos se envolverem na tentativa de encontrar uma solução.

Os PCN de Matemática (1998, p. 41), afirma ainda que,

A resolução de problemas não é uma atividade para ser desenvolvida em paralelo ou como aplicação da aprendizagem, mas como uma orientação para a aprendizagem, mas uma orientação para a aprendizagem, pois proporciona o contexto em que se pode apreender conceitos, procedimentos e atitudes matemáticas.

A resolução de problema é sugerida como norteadora do processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo no aluno a capacidade de construir conceitos que irão se configurando a medida que os problemas são resolvidos. Nessa transformação os alunos vão interligando os conhecimentos e construindo um referencial teórico próprio, elaborando “um ou vários procedimentos de resolução (como realizar simulações, fazer tentativas, formular hipóteses)” comparando “seus resultados com os de outros alunos” e validando “seus procedimentos” (BRASIL, 1998, p. 41).

Após essa breve revisão bibliográfica sobre a resolução de problemas como forma de potencializar a aula de matemática, vamos considerar qual a visão dos sujeitos desta pesquisa sobre a opção de utilizar o xadrez como forma de desenvolver a sua capacidade de resolver problemas.

A pergunta do questionário “Jogar xadrez ajuda você a resolver problemas nas aulas de matemática? De que forma?” teve como resultados:

- 66% acham que sim;
- 24% acham que não;
- 7% acham mais ou menos; e
- 3% deixaram esta questão em branco.

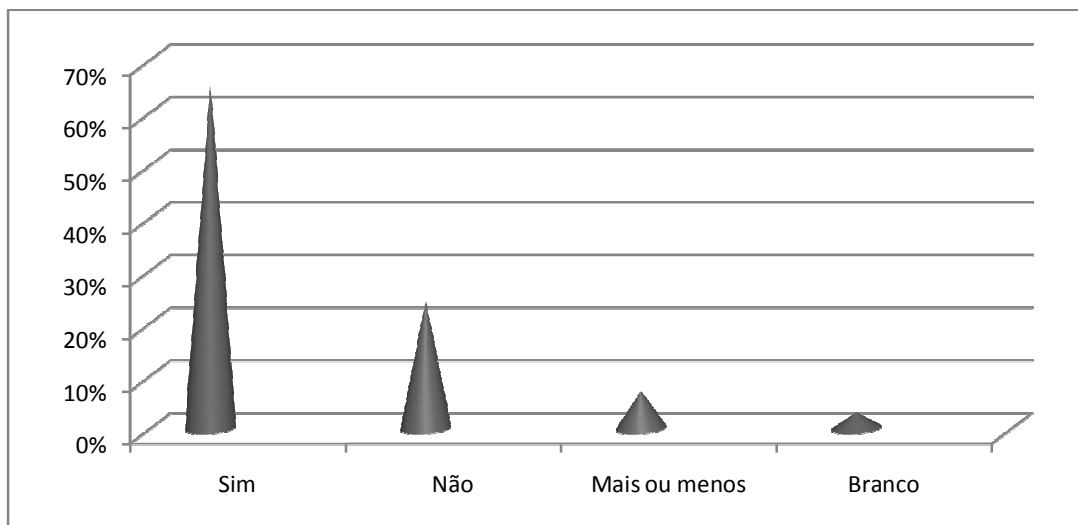


Gráfico 6 – Jogar xadrez ajuda a você resolver problemas nas aulas de matemática?

Para os alunos, o xadrez é um bom instrumento para resolver problemas, pois como visto anteriormente, é um bom instrumento para desenvolver habilidades, segundo os alunos:

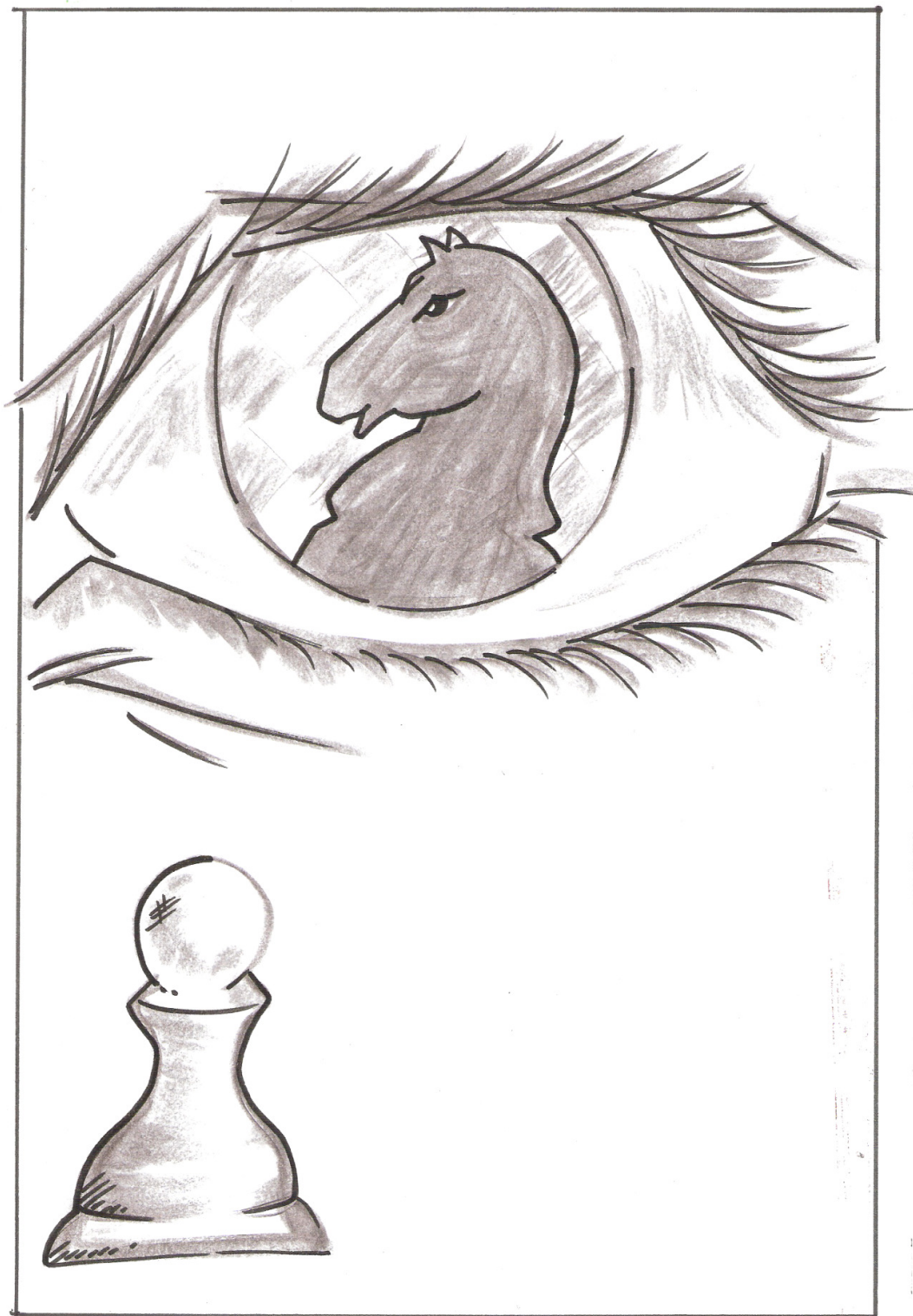
podemos melhorar o nosso desempenho;  
fica melhor para resolver problemas de matemática;  
pensar no problema do jogo, ajuda na aula de matemática;  
o xadrez ajuda a raciocinar;  
tem mais facilidade de pensar e agir;  
por causa do raciocínio e do pensamento lógico;  
na forma que pode resolver problemas matemáticos;  
nas expressões algébricas, pois pensamos muito;  
ajuda a resolver problemas que exigem mais formas de pensar, e mais raciocínio lógico;  
pelos cálculos;  
ajuda a desenvolver o raciocínio mais rapidamente, ou seja acelera nosso aprendizado;  
porque usamos o raciocínio para saber para onde mexer as peças certas, e na matemática também temos que raciocinar para saber fazer cálculos;  
pois precisamos raciocinar bastante antes de jogar

Os sujeitos declaram que o xadrez ajuda no desenvolvimento de habilidades, que em sua maioria também são utilizadas na resolução de problemas. A mobilização cognitiva na solução de situações-problema é defendida pelos PCN de Matemática (Brasil, 1998), Brito (2006) e Charnay (1996).

O professor pode trabalhar o xadrez de forma que as situações de jogo se apresentem significativamente, a fim de que os sujeitos mobilizem seus conhecimentos



para encontrar respostas que serão validadas em outras situações de jogo. O xadrez provoca uma dinâmica de estratégias e de complexidade para solução de problemas.



## CONCLUSÕES

Não me preocupo com aquelas ocasionais crianças que são boas em tudo. Elas vão se sair muito bem. Eu me preocupo com aquelas que não brilham nos testes padronizados, e que, conseqüentemente, tendem a ser consideradas como não tendo nenhum tipo de talento (GARDNER, 1995, p. 17).

O mundo passa por transformações a todo o momento, de crise em crise novas configurações do Estado e da sociedade são efetivadas, verdades que eram inquestionáveis são questionadas, novas teorias são produzidas para tentar explicar essas mudanças. Contudo, só há um lugar que parece imune a qualquer alteração: a escola. Ela mal consegue cumprir o seu papel que é ensinar, e ensinar a todos. Para (GARDNER, 1995, p. 17)

Existe um espaço imenso nesta visão para os professores, igualmente, e também para os professores-mestres. Em minha opinião, os professores seriam liberados para fazer aquilo que devem fazer, que é ensinar o assunto da sua matéria, em seu estilo de ensino preferido.

Essa visão está centrada nas necessidades dos alunos, o professor como mediador do conhecimento, utilizando projetos que facilitem o ensino-aprendizagem de seus alunos, mas, para isso, o professor também deve ser supervisionado para que os alunos não sejam prejudicados. A escola não pode agir de forma espontânea, mas deve ser profissional, e mesmo que um professor trabalhe com jogos ou com algum projeto inovador precisa ter alguns objetivos claros e traçar metas a serem alcançados. A supervisão da atividade do professor é para que a escola certifique-se de que a equação aluno-currículo-comunidade esteja equilibrada (GARDNER, 1995).

A escola poderia buscar novas formas de ação, que levem em conta os talentos individuais e coletivos de cada comunidade, que propiciem a diminuição das desigualdades e incentivem a diversidade, para que, ao contrário do que ocorre hoje, não fique imune às novidades, mas seja responsável por propor inovações na organização da sociedade (D'AMBROSIO, 2005).

Para que a escola avance e seja propulsora de ideias que vão ajudar na resolução de problemas que a sociedade enfrenta, ela precisa de bons professores, que se dediquem e queiram ensinar o que conhecem, deixando que os alunos também expressem o que sabem, pois em vários assuntos os estudantes podem conhecer mais

do que seus professores, e que juntos, alunos e professores, avancem, para uma educação para a cidadania (D'AMBROSIO, 1996).

A seguir, os resultados das dissertações e teses que foram sintetizadas, serão comparados com os resultados da minha investigação.

Brito (1998) defendeu a presença do lúdico no ambiente escolar. Eu pude verificar que isso é possível, basta que a escola se organize, planejando as atividades para que elas transcorram naturalmente sem atropelos, pois o lúdico fascina o aluno. O professor também necessita ter clareza quanto aos seus objetivos e verificar se eles estão sendo alcançados ou não, para que as atividades sejam repensadas sempre que necessário.

Para Miranda (2000), o lúdico poderia ajudar no desenvolvimento de dimensões de cognição, socialização, afeição, motivação e criatividade. Em nosso trabalho, os benefícios foram analisados principalmente para o ensino-aprendizagem de Matemática, logo, não sofreram as mesma análises. Fica claro que se o aluno melhora seu desempenho na resolução de situações-problema essas cinco dimensões também serão afetadas de alguma forma.

Souza (2003) buscou criar atividades lúdicas que incentivassem os estudantes universitários, e tornassem a aprendizagem mais prazerosa. Minha investigação verificou que a presença do lúdico no ensino fundamental não quer dizer que a aprendizagem será prazerosa. Os alunos são singulares e, por mais que as atividades sejam bem planejadas, pode ocorrer que alguns alunos não se interessem por elas.

Carreira (2003) defende atividades lúdicas que estimulassem a criatividade e contribuíssem para a formação de cidadãos críticos, que possam apoiar e respeitar as diferenças. Na minha pesquisa, as atividades de xadrez não foram planejadas com os mesmos fins, sendo assim, não foi possível uma comparação entre as investigações.

Sousa (2005) concluiu que há uma relação entre o lúdico e a aprendizagem no ensino fundamental. Eu também verifiquei que existe essa relação. O lúdico pode favorecer a aprendizagem, mas isso não ocorre de forma linear, e para cada aluno, os resultados são específicos, de acordo com suas individualidades.

Sandes (2009) utilizou o desenho no ensino-aprendizagem de crianças do 1º ano do ensino fundamental, para a autora o sucesso das atividades depende de serem bem planejadas e diversificadas para tornarem-se agradáveis. Em meu trabalho, também verifiquei que, quando as atividades eram bem planejadas, os alunos demonstravam interesse e envolvimento.

Soares (2009) pesquisou a utilização de jogos de regra em sala de aula para possibilitar a aprendizagem de matemática e de outras áreas do conhecimento. Em meu

trabalho, também verifiquei, a partir de declaração dos alunos, que o jogo de xadrez contribuiu para a aprendizagem de matemática e de outras disciplinas do currículo escolar.

Sá (1988) descreveu que o xadrez poderia ser utilizado para o desenvolvimento global do indivíduo, na chamada pedagogia do xadrez, e também como suporte para aprendizagem de outras disciplinas, na denominada pedagogia pelo xadrez. Constatei que o jogo de xadrez mostrou-se um bom instrumento de desenvolvimento de habilidades tais como concentração, raciocínio, reflexão, não só em matemática, mas também em outras matérias, fato que foi relatado por vários alunos. Para eles o jogo de xadrez exercitou a prática do pensamento, que eles passaram a exercer também em outras disciplinas. Os relatos estão em conformidade com as conclusões desse autor.

Para Góes (2002) o jogo de xadrez poderia desenvolver habilidades que também são utilizadas na aprendizagem matemática. Eu observei que isso não ocorre de forma linear, e não segue uma sequência lógica, enquanto alguns alunos apresentaram um bom desenvolvimento, em todas as matérias, alguns bons jogadores de xadrez, não se saíram bem em matemática, ou seja, ser um bom jogador de xadrez não quer dizer que o aluno também terá em matemática. Esse fato sugere que mesmo que se desenvolvam habilidades necessárias para uma boa aprendizagem matemática, essa aprendizagem pode não ocorrer.

Para Silva (2004), o jogar bem depende da boa compreensão e consistência de isolar a razão das coisas, e estava de acordo com a teoria de tomada de consciência descrita por Piaget. Isso se confirmou em nossa pesquisa, as pessoas que jogavam bem, tinham um bom domínio das regras, da lógica e, das partes do jogo. O que não ocorreu foi o inverso, nem todas as pessoas que tinham um bom conhecimento das regras, da lógica do jogo em suas partes se mostraram bons jogadores.

Oliveira (2005) em sua pesquisa procurou investigar a tomada de consciência dos sujeitos relacionando o fazer, com o compreender e as operações mentais. Um dos meus objetivos, antes de ir a campo, era o de compreender os esquemas que os jogadores utilizam nas escolhas de suas jogadas, na concepção dos Campos Conceituais de Vergnaud (1996), esse objetivo não foi alcançado, pois a investigação dos campos conceituais requer um tempo maior de pesquisa.

Christofoletti (2007) defendeu uma formação acadêmica especialmente de educação física para os profissionais que atuarão como professores de xadrez. Essa visão está parcialmente em conformidade com esta pesquisa, que confirmou que ensinar xadrez na grade curricular da escola para turmas de 8ª série, requer os mesmos

cuidados do ensino de outras disciplinas, requer planejamento, metas a serem alcançadas, avaliação, verificação da aprendizagem dos alunos, entre outros cuidados que também podem ser tomados.

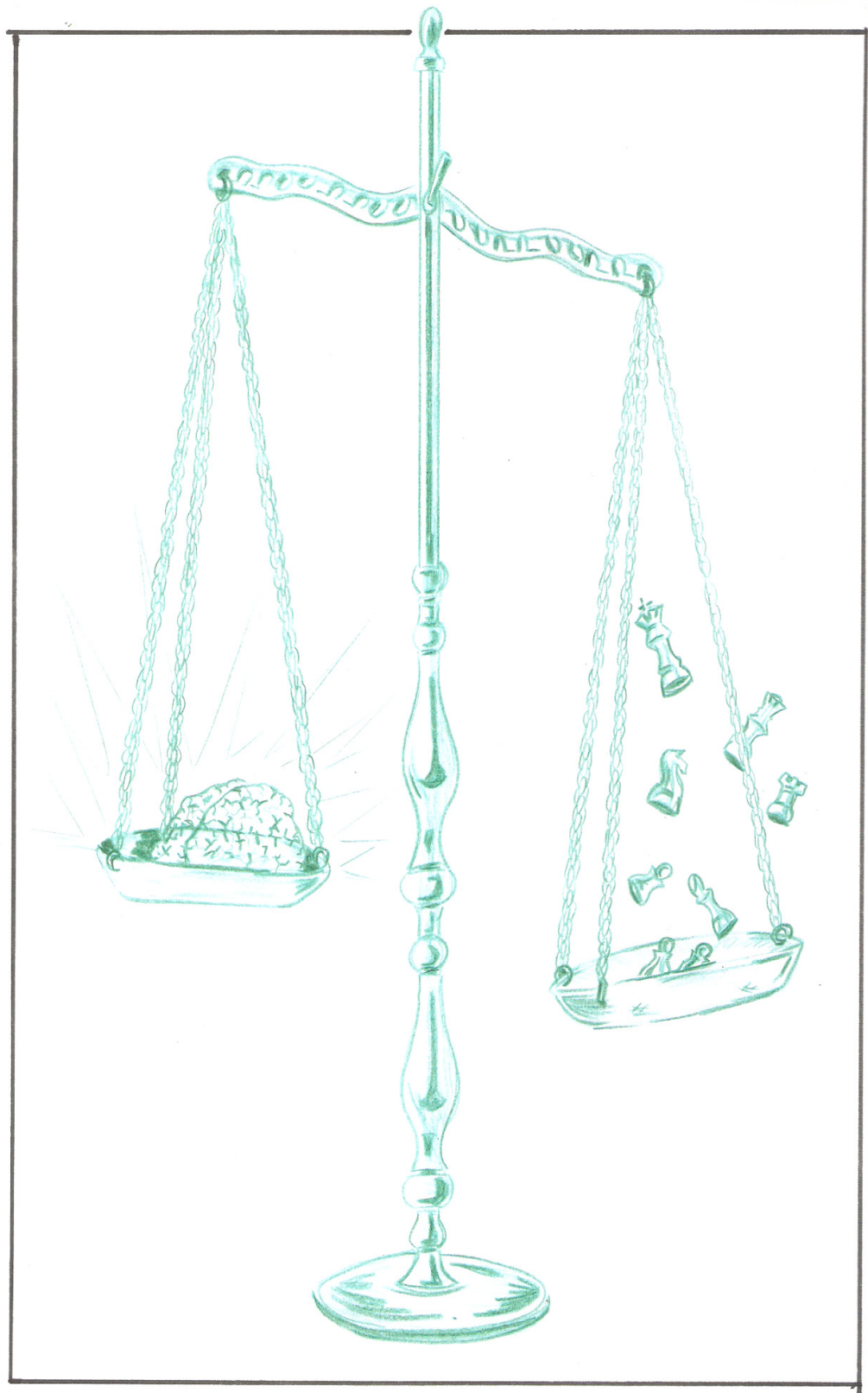
Ensinar xadrez exige o mesmo trabalho pedagógico que outras matérias. A formação acadêmica não precisa, necessariamente, ser de educação física, pois esta atividade pode ser desenvolvida por profissionais com a formação em licenciatura, que já capacita o profissional para ensinar o xadrez, pois investigam o ensino-aprendizagem.

Silva (2009) verificou que o ensino de xadrez baseado em um processo dialético, com o envolvimento de todos os profissionais da escola pode favorecer o desenvolvimento nas dimensões cognitivas, afetivas e sociais. Em meu trabalho, o xadrez foi utilizado para o desenvolvimento de habilidades principalmente de matemática, as dimensões cognitivas foram beneficiadas, e também as afetivas e sociais, pois os alunos ficaram próximos do pesquisador, se socializaram, houve uma integração entre os alunos e entre os alunos e o professor.

Almeida (2010) também concluiu que o xadrez favorece o processo de aprendizagem, especialmente em escolas de tempo integral.

As dissertações de Brito (1998), Miranda (2000), Souza (2003), Carreira (2003), Sousa (2005), Sandes (2009) e Soares (2009) contribuíram para a fundamentação teórica de minha pesquisa, pois com esses trabalhos e com o embasamento de vários pensadores, demonstraram que o lúdico poderia e deveria estar mais presente nos ambientes escolares dos alunos do Ensino Fundamental, Médio e Superior.

Os trabalhos de Sá (1998), Góes (2002), Silva (2004), Oliveira (2005), Christofolletti (2007), Silva (2009) e Almeida (2010) também com a fundamentação de vários teóricos sinalizaram que o xadrez é uma ferramenta pedagógica que pode favorecer o processo de ensino-aprendizagem não só no desenvolvimento de habilidades, mas também no desenvolvimento integral dos estudantes, mas para isso, as atividades com o xadrez necessitam ter o mesmo cuidado pedagógico que as outras disciplinas recebem.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A melhoria da educação e da formação e o desenvolvimento de competências no trabalho dependem, portanto, em grande escala de uma melhora do profissionalismo dos mediadores (VERGNAUD, 2009, p. 34).

A prática do xadrez na grade curricular, recebendo o tratamento de uma disciplina mostrou-se viável. O xadrez tanto pode ser trabalhado com uma aula semanal na grade curricular da escola, como também como atividade extra-curricular, no horário contrário às aulas. Caso a escola ofereça educação em horário integral, isso vai depender da organização de cada escola.

O professor como mediador do conhecimento é o responsável pela condução das atividades. Trabalhar o xadrez não é só deixar os alunos jogando, mas também propor atividades para que eles possam se aprimorar na prática do jogo, acompanhando mais de perto aqueles alunos que não estão avançando na aprendizagem enxadrística.

Apesar do ingresso do xadrez no ambiente escolar, necessita-se de uma entidade que promova debates, seminários, cursos, formação de professores, atividades que sirvam de suporte para a prática do xadrez nas escolas, que relate as experiências vivenciadas por professores e alunos, que proponha linhas de pesquisa tanto de mestrado como de doutorado, e que respalde e forneça formação continuada para os professores de xadrez.

O xadrez propiciou o desenvolvimento do raciocínio lógico que normalmente está associado à resolução de situações-problemas de matemática, entretanto os alunos relataram que a melhora não foi só em matemática, mas também em outras disciplinas. Segundo esses estudantes a prática do jogo de xadrez trouxe benefícios para todas as disciplinas.

Trabalhar o xadrez, na escola, como outra disciplina do conhecimento, também ocasionou dificuldades, pois alguns alunos não gostaram do jogo e se mantiveram desinteressados pelas aulas de xadrez, esse fato não pode ser desconsiderado. Contudo a aversão de alguns alunos pelo jogo, parece ser do mesmo tipo que têm em relação a muitas outras disciplinas.

Verificou-se a necessidade da divulgação em salas de aula de livros, sites, grupo de discussão, matérias, programas de computadores que tenham o xadrez como foco, diversificando a forma do ensino-aprendizagem desse jogo para que possa ser atraente para todos os alunos.



Há a necessidade de futuras pesquisas para investigar qual a amplitude dos benefícios do xadrez, se esses benefícios continuam com o passar dos anos, ou seja, se um aluno continuar jogando por vários anos, se ele continua recebendo benefícios dessa prática, ou se os benefícios atingem um teto, com o xadrez não mais exercendo influências sobre esse praticante.

Há, também, a necessidade de futuras pesquisas sobre o xadrez escolar para verificar também qual a real capacidade do xadrez no desenvolvimento cognitivo em outras áreas do conhecimento, se os ganhos justificam ou não a sua prática.

As futuras pesquisas também poderiam investigar a prática do xadrez na visão das situações didáticas de Brousseau (2008). Como essa teoria poderia ajudar o professor em sua prática pedagógica, propiciando situações que favoreçam a prática do xadrez em sala de aula.

Outra possível proposta seria investigar qual a relação da prática do xadrez com a produção de esquemas no enfoque da Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud (1990). Como os jogadores vão construindo seus esquemas de jogo e em quais momentos eles sofrem uma demanda para que sejam produzidos novos esquemas durante uma partida de xadrez.

O horizonte para pesquisas sobre o xadrez escolar, ainda, é muito grande, há espaços para várias pesquisas sobre os enfoques os mais variados; precisa-se seguir o exemplo da Universidade de Brasília, na Faculdade de Educação que possui um eixo de pesquisa.

Encerro esse trabalho com o misto de satisfação por ter conseguido alcançar algumas metas traçadas antes e durante minha investigação, que verificou a visão dos alunos sobre a prática do xadrez, e tristeza por não ter conseguido avançar outras metas traçadas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marluca Ferreira Lucena de. *O xadrez no ensino e aprendizagem em escolas de tempo integral: um estudo exploratório*. 2010. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2010.
- ALMOULOU, Saddo Ag. *Fundamentos da didática da matemática*. Curitiba: UFPR, 2007.
- ALRØ, Helle; SKOVSMOSE, Ole. *Dialogo e aprendizagem em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. 7. ed. Joinville: Univille, 2007.
- BARBIER, René. *A pesquisa-ação*. Brasília: Liber Livro, 2004.
- BAZARIAN, Jacob. *O problema da verdade*. São Paulo: Círculo do Livro, sd.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática*. Brasília: MEC, 1998.
- \_\_\_\_\_, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília: MEC, 1999.
- BRITO, Marcelo de. *Alegrias na escola: por uma educação mais lúdica*. 1998. 230 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 1998.
- BRITO, Márcia Regina Ferreira de. Alguns aspectos teóricos e conceituais da solução de problemas matemáticos. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Solução de problemas e a matemática escolar*. Campinas: Alínea, 2006. p. 13-53.
- BROUGÈRE, Gilles. *Jogo e educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- \_\_\_\_\_. Lúdico e educação: novas perspectivas. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 8, n. 14, p. 5-20, jan./jun. 2002.
- \_\_\_\_\_. *Brinquedos e companhia*. São Paulo: Cortez, 2004.
- \_\_\_\_\_. *Brinquedo e cultura*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- BROUSSEAU, Guy. *Introdução ao estudo da teoria das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino*. São Paulo: Ática, 2008.
- CARBONELL, Jaume. *A aventura de inovar: a mudança na escola*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- CARREIRA, Sérgio Luiz Antunes Netto. *O movimento do pensar num espaço lúdico: uma experiência no ensino superior*. 2003. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2003.

CHARNAY, Roland. Aprendendo (com) a resolução de problemas. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. (Orgs.). *Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1996. p. 36-47.

CHRISTOFOLETTI, Danielle, Ferreira Auriemo. *O xadrez nos contextos do lazer, da escola e profissional: aspectos psicológicos e didáticos*. 2007. 153 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Ciências da Motricidade. Universidade Estadual Paulista, 2007.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. *Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer*. 4. ed. São Paulo: Ática, 1998.

\_\_\_\_\_. A relevância do projeto indicador nacional de alfabetismo – Inaf como critério de avaliação da qualidade do ensino matemático. In: FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global, 2004. p. 31-46.

\_\_\_\_\_. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DAUVERGNE, Peter. O caso do xadrez como ferramenta para desenvolver a mentes de nossas crianças. In: FILGUTH, Rubens (Org.). *A importância do xadrez*. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 11-17.

DEMO, Pedro. *Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos*. Brasília: Liber Livro, 2004.

ESTEBAN, Maria Teresa (Org.). *Escola, currículo e avaliação*. São Paulo: Cortez, 2008.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. *Inovação, mudança e cultura docente*. Brasília: Liber Livro, 2006.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa*. 4. ed. Curitiba: Positivo, 2009.

FILGUTH, Rubens. Grandes benefícios para jovens jogadores de xadrez – Aberdeen, Escócia In: \_\_\_\_\_ (Org.). *A importância do xadrez*. Porto Alegre: Artmed, 2007a. p. 25-29.

\_\_\_\_\_. O modelo norte-americano – Fundação América para o xadrez (AF4C). In: \_\_\_\_\_ (Org.). *A importância do xadrez*. Porto Alegre: Artmed, 2007b. p. 33-39.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados, 2006.

FREIRE, Paul. *Pedagogia da autonomia*. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Luiz Carlos de. Eliminação adiada: o ocaso das classes populares no interior da escola e a ocultação da (má) qualidade do ensino. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 28 n. 100, p. 965-987, out. 2007.

GALEANO, Eduardo. *As veias abertas da América latina*. 35. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 35. ed.

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GATTI, Bernardete Angelina. *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Brasília: Liber Livro, 2005.

GIBBS, Graham. *Análise de dados qualitativos*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GÓES, Daniel de Cerqueira. *O jogo de xadrez e a formação do professor de matemática*. 2002. 106 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. *Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005a.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005b.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. *Metodologias qualitativas na sociologia*. Petrópolis: Vozes, 2005.

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007 (Edição original: 1971).

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. 11. ed. *Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação*. Petrópolis: Vozes, 1993.

\_\_\_\_\_. *O jogo e a educação infantil*. 4. reimp. da 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1994.

LAPASSADE, Georges. *As microsociologias*. Brasília: Liber Livro, 2005.

LORENZATO, Sergio. *Para aprender matemática*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

MIRANDA, Simão. *Prática pedagógica das séries iniciais: do fascínio do jogo à alegria de aprender*. 2000. 188 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2000.

\_\_\_\_\_. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 8, n. 14, p. 21-34, jan./jun. 2002.

MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. *Criatividade, personalidade e educação*. Campinas: Papyrus, 1997.

\_\_\_\_\_. A criatividade na escola: três direções de trabalho. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 8, n. 15, p. 189-206, jul./dez. 2002.

\_\_\_\_\_. Criatividade no trabalho pedagógico e criatividade na aprendizagem: uma relação necessária. In: TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. *Aprendizagem e trabalho pedagógico*. Campinas: Alínea, 2006. p. 69-94.

MORIN, Edgar; ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edgard de Assis (Orgs.). *Educação e complexidade: os setes saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2007.

MUNIZ, Cristiano Alberto. *Construção extraescolar da concepção social da matemática na criança*. 1992. 215 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 1992.

\_\_\_\_\_. Mediação e conhecimento matemático. In: TACCA, Maria Carmem Vela Rosa (Org.). *Aprendizagem e trabalho pedagógico*. Campinas: Alínea, 2006. p. 149-166.

\_\_\_\_\_. *Mediação do conhecimento matemática: (re)educação matemática*. mimeo. Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_. *Elementos importantes da avaliação*. (mimeo). 2008.

NEGRINE, Ailton. Ludicidade como ciência. In: SANTOS, Santa Marli Pires dos. *A ludicidade como ciência*. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 23-44.

NUNES, Terezinha; BRYANT, Peter. *Crianças fazendo matemática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

OLIVEIRA, Francismara Neves de. *Um estudo das interdependências cognitivas e sociais em escolares de diferentes idades por meio do jogo xadrez simplificado*. 2005. 311 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, 2005.

PAIS, Luiz Carlos. *Didática da matemática: uma análise da influência francesa*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PIAGET, Jean. *Psicologia e pedagogia*. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006 (Edição original: 1969).

\_\_\_\_\_. *Seis estudos de Psicologia*. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007 (Edição original: 1964).

PUCHKIN, V. N. *Heurística: a ciência do pensamento criador*. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

RABEY, Kelvin. A arte do xadrez: um ensaio para discussão. In: FILGUTH, Rubens (Org.). *A importância do xadrez*. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 73-78.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Aprender: uma ação interativa. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). *Lições de didática*. Campinas: Papyrus, 2006. p. 101-122.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; WACHOWICZ, Lílian Anna. Avaliação formativa no ensino superior: que resistências manifestam os professores e os alunos? In: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville: Univille, 2007. p. 131-150.

SÁ, Antônio Villar Marques de. O xadrez e a educação: experiências de ensino enxadrístico em meios escolar, periescolar e extra-escolar. Seminário sobre novas perspectivas da educação matemática no Brasil. *Série documental: Eventos*, INEP – MEC Brasília, n. 4, 1ª parte. p. 1-13, 1994.

\_\_\_\_\_; ROCHA, Wesley Rodrigues. *Iniciação ao xadrez escolar*. Goiânia: Secretaria da Educação e Cultura do Estado de Goiás, 1997.

\_\_\_\_\_. *Le Jeu d'échecs et l'éducation: expériences d'enseignement échiquéen em milieux scolaire, périscolaire et extra-scolaire*. 1998. 432 f. Tese (Doutorado), Universidade de Paris X – Nanterre, 1988.

\_\_\_\_\_; TRINDADE, Sandro Heleno de; FILHO, Antônio Bento de Araújo; VALLE, Adriano. *Xadrez: cartilha*. Brasília: Ministério de Educação e do Desporto, 2003.

SANDES, Joana Pereira. *O desenho como representação do pensamento matemático da criança no início do processo de alfabetização*. 2009.115f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2009.

SÁNCHEZ GAMBOA, Silvio. *Pesquisa em educação: métodos e epistemologias*. Chapecó: Argos, 2007.

SILVA, Rosângela Ramos Veloso. *Práticas pedagógicas no ensino-aprendizagem do jogo de xadrez em escolas*. 2009.142 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2009.

SILVA, Veleida Anahí da. *Por que e para que aprender a matemática?: a relação com a matemática dos alunos de séries iniciais*. São Paulo: Cortez, 2009.

SILVA, Wilson. *Processos cognitivos no jogo de xadrez*. 2004. 184 f. Dissertação (Mestrado) - Setor de Educação. Universidade Federal do Paraná, 2004.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; PESSOA, Neide; ISHIHARA, Cristiane. *Jogos de matemática: de 1º a 3º ano*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SOARES, Milene de Fátima. *O jogo de regras na aprendizagem matemática: apropriações pelo professor do ensino fundamental*. 2009. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2009.

SOUSA, Simone Alves Carneiro de. *Brincadeira é coisa séria: o lúdico na educação escolar*. 2005. 187 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2005.

SOUZA, Mônica Menezes de. *O jogo e a aprendizagem matemática no ensino superior*. 2003. 142 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2003.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 2008.

VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). *Avaliação em educação matemática: história e perspectivas atuais*. Campinas: Papyrus, 2008a.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Quem somos nós, professores de matemática? *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 1, n. 1, p. 11-23, jan./abr. 2008b.

VERGNAUD, Gerard. La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*. v. 10, n. 3, p. 133-170, 1990.

\_\_\_\_\_. O que é aprender? In: BITTAR, Marilena; MUNIZ, Cristiano Alberto (Orgs.). *A aprendizagem matemática na perspectiva da teoria dos campos conceituais*. Curitiba: CRV, 2009. p. 13-35.

VIGOTSKI, Liev Semenovitch. *A formação social da mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007 (Edição original: 1984).

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. Avaliação formativa e formação de professores: ainda um desafio. *Linhas Críticas*. Brasília, v. 12, n. 22, p. 75-90, jan./jun. 2006.

## APÊNDICES

### Apêndice 1 – Questionário

Caro(a) Estudante:

Este questionário tem por objetivo obter informação que servirão de base para uma pesquisa de mestrado na área de educação. Não existem respostas certas ou erradas, o importante é que você responda de acordo com seu jeito de ver o mundo. Todas as respostas serão utilizadas somente para a pesquisa. Não é necessário se identificar.

Sua participação é muito importante para esta pesquisa.

**Agradecemos a sua colaboração!**

1. Você gosta de jogar xadrez? Porque?

---

---

---

2. Na sua opinião, o xadrez pode fazer parte da aula de matemática?

---

---

---

3. Você acha que jogar xadrez ajuda na aprendizagem de alguma disciplina? Como? Qual?

---

---

---

4. Na sua opinião, qualquer pessoa pode jogar xadrez. Por quê?

---

---

---



---

5. Você acha que o xadrez poderia fazer parte do currículo escolar?

---

---

---

6. Jogar xadrez ajuda a você resolver problemas nas aulas de matemática? De que forma?

---

---

---

Para finalizar, preciso de algumas informações para caracterizar os participantes dessa pesquisa.

Sexo:

feminino

masculino

Idade: \_\_\_\_\_

## Apêndice 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_  
 RG \_\_\_\_\_ abaixo assinado, DECLARO que fui devidamente, esclarecido a respeito do Projeto de Pesquisa sobre o ensino de matemática e o jogo de xadrez, nas duas turmas de 8ª série do Ensino Fundamental do Centro Educacional PAD/DF, desenvolvido por Leomagon Rodrigues da Silva, e orientado pelo professor Dr. Antônio Villar Marques de Sá do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília, quanto aos seguintes aspectos:

- a) justificativa, objetivos e procedimentos que serão utilizados na pesquisa;
- b) liberdade de retirar, o aluno, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao mesmo.
- d) garantia de que os dados envolvidos na pesquisa (filmagens, gravações, entrevistas), ficarão restritos à dissertação, assegurando o anonimato do aluno;

DECLARO, outrossim, que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto voluntariamente em que o aluno sob minha responsabilidade possa participar desta pesquisa.

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Data de nascimento \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sexo: M (\_\_\_) F(\_\_\_)

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009.

\_\_\_\_\_  
 Diretor do CED PAD/DF

\_\_\_\_\_  
 Pesquisador responsável

**Apêndice 3 – Declaração do Pesquisador**

DECLARO, para fins de realização de pesquisa, ter elaborado este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cumprido todas as exigências contidas nas alíneas acima elencadas e que obtive, de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima qualificado para a realização desta pesquisa.

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009.

---

Assinatura do pesquisador

## Apêndice 4 – Ofício da escola solicitando materiais para a pesquisa



GDF – SEE  
DIRETORIA REGIONAL DE ENSINO DO PARANOÁ  
CENTRO EDUCACIONAL DO PAD/DF



Ofício: 048/2009  
DO: CED PAD/DF  
PARA: FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
Nesta.

PAD/DF, 02 de abril de 2009.

Ilmo. Dr.  
ANTONIO VILLAR MARQUES DE SÁ

Recebemos em nossa Escola este ano o Professor LEOMAGON RODRIGUES DA SILVA Matrícula na SEDF 26529-2. Além de professor de Matemática o mesmo vai desenvolver com nossos alunos de 8ª série o projeto de Xadrex referente a sua Pesquisa de Mestrado.

Nossa Escola tem interesse no projeto, mas no momento não temos condições de providenciar os materiais necessários; gostaríamos de contar com o seu empenho para solicitar junto ao MEC ou outra Entidade que pudesse doar materiais como tabuleiros, peças de xadrex, relógios, etc.

Certos em contar com sua compreensão e colaboração agradecemos antecipadamente.

*Sr. Gerêncio – Ministério dos Esportes  
Solicitamos sua colaboração no sentido  
de atender a demanda do  
CED PAD/DF doando 200  
brochuras e 20 jogos como  
apoio a este projeto.*

Atenciosamente,

*[Assinatura]*  
Célio Antonio Claudio Dias  
DIRETOR-CED-PAD/DF  
Matrícula: 264-118/8  
DOEF nº 04 Seção II DE 07/6/2009

*Antonio Villar Marques de Sá*  
(AUTOR DA BROCHURA DE XADREZ)

Ilmo Dr.  
ANTONIO VILLAR MARQUES DE SÁ  
Nesta

**Apêndice 5 – Atividades desenvolvidas nas aulas**

- 1º Apresentação do professor e da proposta de trabalho.
- 2º Solicitação que os alunos produzissem uma redação.
- 3º Entrega da cartilha do xadrez para cada aluno e leitura.
- 4º Leitura da cartilha.
- 5º Efetuando o movimento das peças.
- 6º Efetuando o movimento das peças.
- 7º Jogando xadrez.
- 8º Jogando xadrez
- 9º Jogando xadrez.
- 10º Aula sobre xeque e xeque-mate.
- 11º Aula sobre xeque e xeque-mate.
- 12º Resolvendo exercícios sobre xeque-mate em um e em dois lances.
- 13º Resolvendo exercícios sobre xeque-mate em um e em dois lances.
- 14º Resolvendo exercícios sobre xeque-mate em um e em dois lances.
- 15º Aula sobre aberturas.
- 16º Aula sobre aberturas.
- 17º Jogando xadrez.
- 18º Jogando xadrez.
- 19º Jogando xadrez.
- 20º jogando xadrez.
- 21º Jogando xadrez e reunião do grupo focal.
- 22º Jogando xadrez e reunião do grupo focal.
- 23º Jogando xadrez.
- 24º Aprendendo a fazer anotação das partidas.
- 25º Aprendendo a fazer anotação das partidas.
- 26º Jogando e fazendo anotação das partidas.
- 27º Jogando e fazendo anotação das partidas.
- 28º Jogando e fazendo anotação das partidas.
- 29º Jogando e fazendo anotação das partidas.
- 30º jogando e fazendo anotação das partidas.
- 31º Jogando e fazendo anotação das partidas.
- 32º Estudando o final de partidas.
- 33º Estudando o final de partidas.

34º Estudando o final de partidas.

35º Estudando o final de partidas.

36º Jogando xadrez.

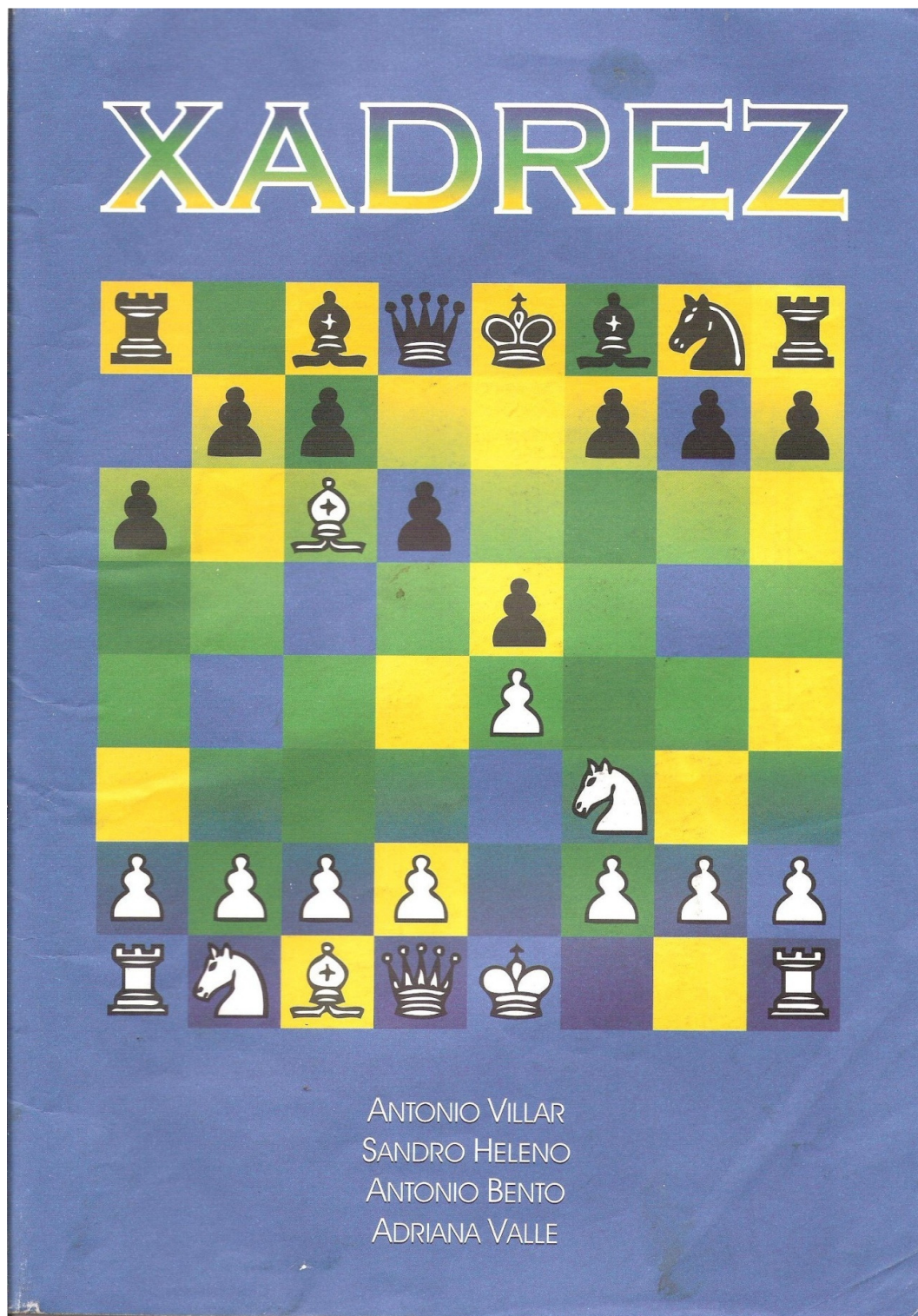
37º Jogando xadrez.

38º Jogando xadrez.

39º Jogando xadrez.

40º Jogando xadrez.

## Apêndice 6 – Brochura de Xadrez do Ministério do Esporte



# XADREZ NAS ESCOLAS

## A ATIVIDADE XADREZ

O xadrez é uma agradável atividade lúdica, praticada por dois jogadores que movem peças brancas e pretas, alternadamente, num campo denominado **tabuleiro** de xadrez.

O objetivo do jogo é dar **xeque-mate** no rei do adversário.



## O TABULEIRO DE XADREZ

O tabuleiro é formado por 64 casas, dispostas alternadamente, sendo 32 brancas e 32 pretas.

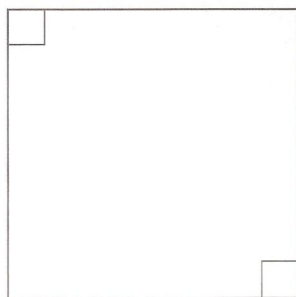


figura 1. O tabuleiro de xadrez

O tabuleiro é colocado de modo que a primeira casa à direita de cada jogador seja branca.

O tabuleiro é composto de 8 fileiras, 8 colunas e 26 diagonais.

**Fileira** é uma seqüência de casas brancas e pretas dispostas, alternadamente, em posição horizontal. Tem sempre 8 casas.

**Coluna** é uma seqüência de casas brancas e pretas dispostas, alternadamente, em posição vertical. Tem sempre 8 casas.

**Diagonal** é uma seqüência de casas de mesma cor, dispostas num mesmo sentido, variando de 2 a 8 casas.

As fileiras são numeradas de **1 a 8** e as colunas recebem letras de **a até h**. (figura 2)

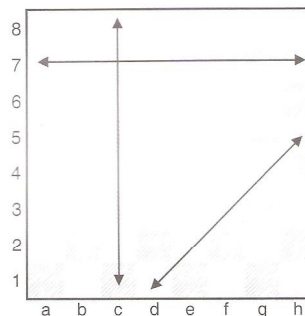


figura 2. Fileira, coluna e diagonal

Cada casa do tabuleiro é identificada por um endereço que é formado pela letra de sua coluna e o número de sua fileira. (figura 3)

8	a8	b8	c8	d8	e8	f8	g8	h8
7	a7	b7	c7	d7	e7	f7	g7	h7
6	a6	b6	c6	d6	e6	f6	g6	h6
5	a5	b5	c5	d5	e5	f5	g5	h5
4	a4	b4	c4	d4	e4	f4	g4	h4
3	a3	b3	c3	d3	e3	f3	g3	h3
2	a2	b2	c2	d2	e2	f2	g2	h2
1	a1	b1	c1	d1	e1	f1	g1	h1
	a	b	c	d	e	f	g	h

figura 3. O endereço das casas



### AS PEÇAS

Cada jogador inicia a partida com dezesseis peças. (figura 4)

Branças	Nome	Pretas
	Rei	
	Dama	
	Torre	
	Bispo	
	Cavalo	
	Peão	

figura 4. As peças

Na posição inicial das peças, as brancas ficam na primeira e segunda fileiras, enquanto que as pretas ocupam a sétima e oitava fileiras. (figura 5)

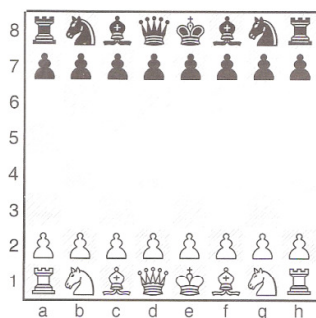


figura 5. A posição inicial das peças

Observe que a dama branca inicia o jogo na casa branca **d1** e a dama preta na casa preta **d8**, ou seja, dispostas na mesma coluna **d**.

Os reis ficam nas casas ao lado da dama; o rei branco na casa **e1** e o rei preto na casa **e8**.

Os bispos ocupam as casas **c1**, **f1**, **c8**, **f8**.

Os cavalos ocupam as casas **b1**, **g1**, **b8**, **g8**.

As torres ocupam as casas **a1**, **h1**, **a8**, **h8**.

Os peões brancos ficam na segunda fileira e os peões pretos na sétima fileira.

### O MOVIMENTO DAS PEÇAS

Movimento, também chamado de lance, é o deslocamento de uma peça da casa de origem para outra que esteja vazia.

#### O REI

O rei pode ser movido apenas uma casa por vez, na fileira, coluna ou diagonal. (figura 6)

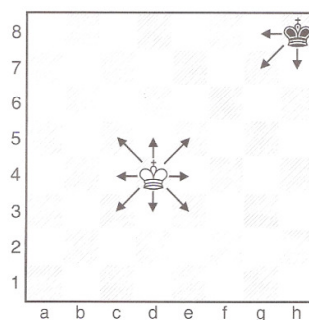


figura 6. O movimento do rei

#### A DAMA

A dama pode ser movida para qualquer casa vazia ao longo da fileira, coluna ou diagonal. (figura 7)

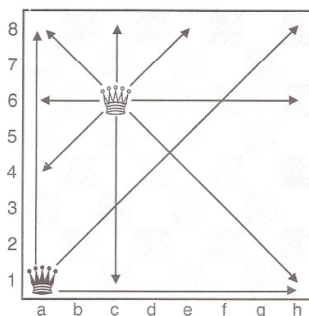


figura 7. O movimento da dama

### A TORRE

A torre pode ser movida para qualquer casa vazia ao longo da fileira ou coluna. (figura 8)

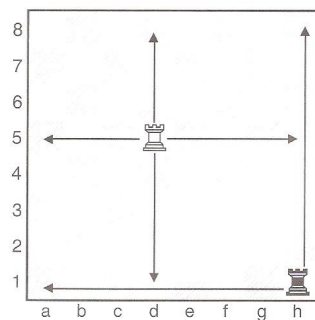


figura 8. O movimento da torre

### O CAVALO

O movimento do cavalo assemelha-se à letra "L", formada por quatro casas. (figura 10)

O cavalo é o único que, ao fazer um movimento, pode saltar sobre as demais peças.

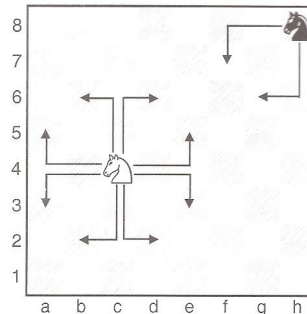


figura 10. O movimento do cavalo

### O BISPO

O bispo pode ser movido para qualquer casa vazia ao longo da diagonal.

Cada jogador terá um bispo que se move apenas pelas casas brancas e outro que se move apenas pelas casas pretas. (figura 9)

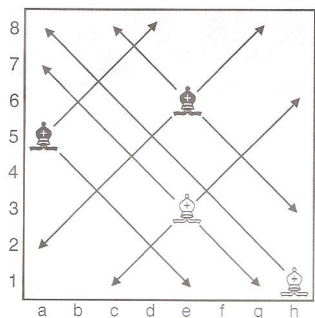


figura 9. O movimento do bispo

### O PEÃO

O peão pode ser movido ao longo da coluna para a casa vazia mais próxima. Ao ser jogado pela primeira vez, cada peão pode andar uma ou duas casas. O peão não se move para trás. (figura 11)

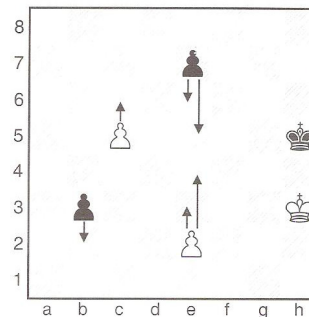


figura 11. O movimento do peão



## A CAPTURA DAS PEÇAS

Captura é o movimento de uma peça para uma casa já ocupada por uma peça do adversário.

Após efetuada a captura, a peça do adversário é, imediatamente, retirada do tabuleiro.

O peão é o único que captura de maneira diferente do seu movimento. A captura é feita sempre em diagonal, movendo-se uma casa apenas.

O rei é a única peça que não pode ser capturada.

Na figura 12, o rei pode capturar somente a torre. O peão e o cavalo não podem ser capturados porque estão defendidos por peças adversárias.

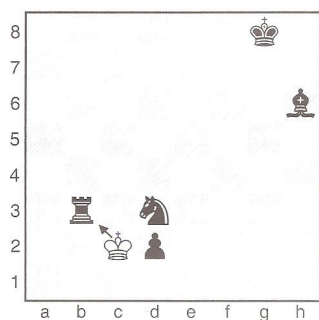


figura 12.

Na figura 13, a dama pode capturar qualquer um dos três peões.

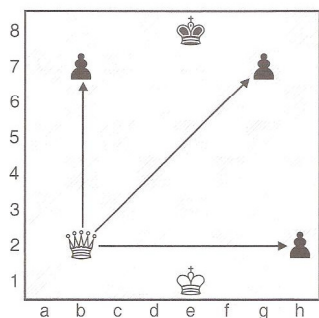


figura 13.

Na figura 14, a torre pode capturar o bispo, ou o cavalo, ou o peão em e7, ou o peão em b5. O peão em a5 não pode ser capturado, porque a torre não salta sobre o peão em b5.

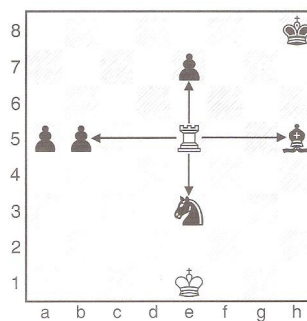


figura 14.

Na figura 15, o bispo pode capturar a dama, ou a torre, ou o cavalo, ou o peão.

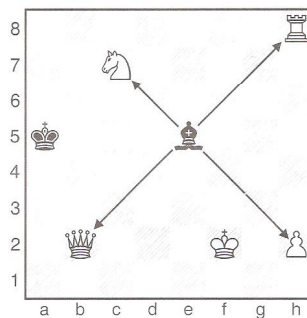


figura 15.

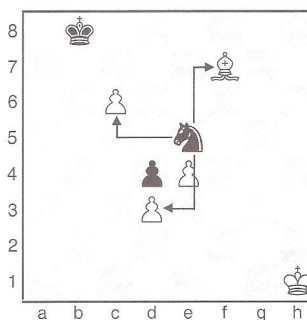


figura 16.

Na figura 16, o cavalo pode capturar o bispo em f7, ou o peão em c6, ou o peão em d3. Para capturar o peão em d3, ele salta sobre o peão em e4.

Na figura 17, se a vez de jogar é das pretas, o peão em c6 pode capturar o peão em b5. Se jogam as brancas, o peão em b5 pode capturar o peão em c6. O peão em f3 pode capturar o bispo em g4. A captura do cavalo em e4 seria um lance ilegal porque deixaria o rei branco em xeque.

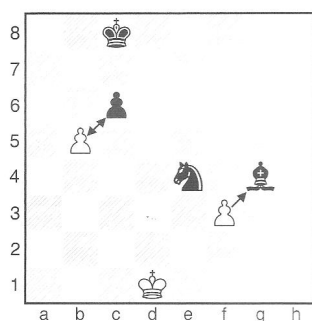


figura 17.

## A NOTAÇÃO DA PARTIDA

Uma partida de xadrez pode ser anotada por vários sistemas.

Por intermédio da notação, é possível jogar xadrez por carta, e-mail, telefone e em clubes virtuais na internet.

Atualmente, o sistema oficial é o algébrico.

As peças recebem o símbolo da peça ou sua letra inicial maiúscula:

Rei = ♔ = **R**, Dama = ♑ = **D**, Torre = ♖ = **T**,  
Bispo = ♗ = **B**, Cavalo = ♘ = **C**.

O peão é representado pela letra da coluna.

Para ler ou escrever um lance, indica-se a letra inicial da peça (ou o símbolo) e o endereço da casa para onde ela vai. Exemplo: Re2 ou ♔e2 (o rei vai para a casa e2), Db5 ou ♑b5, Tf1 ou ♖f1, Bg5 ou ♗g5, Cd2 ou ♘d2, e4 (o peão vai para a casa e4).

Em caso de capturas, o lance é anotado normalmente, colocando-se um **x** após a letra inicial da peça. Exemplo: Rxh2 ou ♔xh2 (o rei captura em h2), Dxd8 ou ♑xd8, Txe4 ou ♖xe4, Bxc6 ou ♗xc6, Cxd2 ou ♘xd2.

Para capturas feitas por peões, indica-se a

letra de sua coluna e o endereço da casa da peça capturada. Exemplo: exd5 (o peão da coluna e captura a peça na casa d5), axb6, exf7, gxf5.

Quando duas peças iguais puderem se mover para a mesma casa, indica-se, após a inicial da peça a ser jogada, a letra da coluna, caso a outra peça esteja na mesma fileira; ou, o número da fileira, caso a outra peça esteja na mesma coluna.

Exemplos:

- se um cavalo está em b3 e outro em f3, deve-se anotar Cbd2 ou Cfd2.

- se uma torre está em h7 e outra em h1, deve-se anotar T7h4 ou T1h4.

## O VALOR RELATIVO DAS PEÇAS

Para orientação do jogador em possíveis trocas de peças durante a partida, deve-se seguir inicialmente a seguinte escala de valores, tendo como unidade de valor, o peão:

Dama = 9 peões    Torre = 5 peões

Bispo = 3 peões    Cavalo = 3 peões

Como o jogador irá perceber, esses valores podem variar dependendo da posição. Por exemplo, um bispo pode valer mais que um cavalo ou um cavalo valer mais que um bispo; um cavalo pode valer mais que uma torre; três peões podem valer mais que um bispo; etc.

## O XEQUE E O XEQUE-MATE

O rei estará em xeque sempre que estiver na trajetória de uma peça adversária.

O rei não pode permanecer em xeque. O xeque deve ser defendido ou evitado da seguinte forma:

- capturando a peça que dá xeque;
- movendo o rei para uma casa que não esteja sob o alcance das peças adversárias;
- interpondo uma peça da mesma cor que obstruirá a ação da peça adversária.

O rei estará em xeque-mate se nenhuma das três defesas acima for possível.

Neste caso a partida estará terminada com a vitória de quem deu o mate.

Na figura 18, o rei está em xeque porque está atacado pelo bispo. O xeque pode ser defendido com a colocação de uma peça em d7, com o deslocamento do rei para e7 ou com a captura do bispo pelo peão de b7. A melhor alternativa é a captura do bispo, pois as outras opções deixariam as pretas com uma peça a menos.

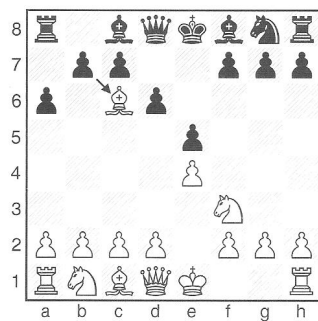


figura 18

Veja nas figuras de 19 até 23 (representações parciais do tabuleiro), exemplos de xeque-mate.

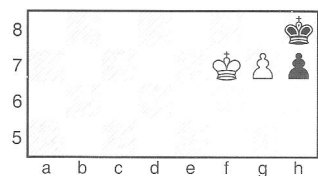


figura 19

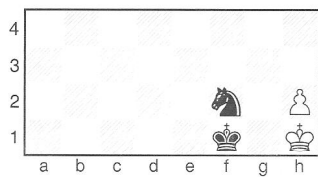


figura 20

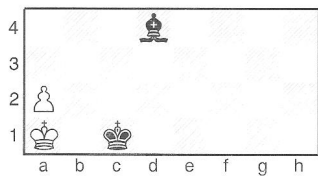


figura 21

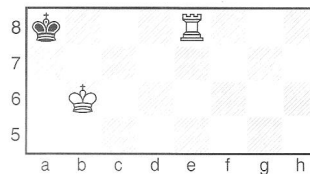


figura 22

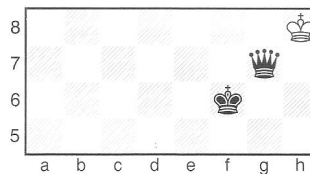


figura 23

## OS MOVIMENTOS ESPECIAIS

### OROQUE

O objetivo do roque é proteger o rei colocando-o nos cantos e centralizando a torre.

O roque é o único lance especial que envolve o movimento conjunto do rei e uma das torres.

O roque é ilegal se o rei e a torre já tiverem sido movidos anteriormente.

Além disso, as casas entre o rei e a torre devem estar vazias.

Há dois tipos de roque:

- a) pequeno, com a torre do rei;
- b) grande, com a torre da dama.

O roque é executado da seguinte forma: move-se o rei duas casas na direção de uma das torres, completando o movimento, a torre passa a ocupar a próxima casa do outro lado, ou seja, a casa que o rei tinha atravessado.

O roque estará temporariamente proibido se:

- a) estiver atacada por uma peça do adversário a casa que o rei ocupa, ou a casa pela qual passará, ou a casa que ocupará;
- b) houver alguma peça entre o rei e a torre com a qual o roque será efetuado.

Veja nas figuras de 24 a 27 (representações parciais do tabuleiro), exemplos de roques pequeno e grande executados pelas brancas.



Figura 24. O roque pequeno (antes)

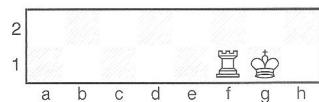


Figura 25. O roque pequeno (depois)

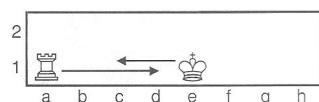


Figura 26. O roque grande (antes)

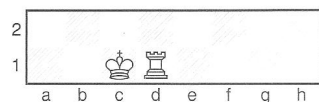


figura 27. O roque grande (depois)

### A PROMOÇÃO

Ocorre a promoção quando um peão chegar à última casa, ou seja, a casa mais distante da posição inicial.

O peão deve, então, ser imediatamente substituído por qualquer peça de mesma cor, exceto rei, como parte de uma mesma jogada.

Geralmente, o peão é promovido a dama, que é a peça mais poderosa do tabuleiro.

Mas pode ser promovido, também, a torre, bispo ou cavalo de mesma cor, dependendo da estratégia do jogador.

Veja nas figuras 28 e 29, um exemplo de promoção do peão a dama.

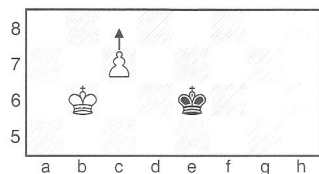


figura 28. O peão é jogado na oitava fileira

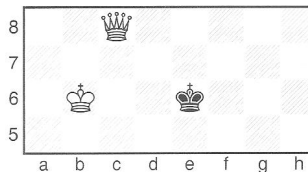


Figura 29. O peão é promovido a dama

### A CAPTURA "EN PASSANT"

A captura "en passant" é um movimento especial feito pelos peões brancos que estiverem na quinta fileira ou pelos peões pretos que estiverem na quarta fileira do tabuleiro. Na figura 30, o peão preto está na casa b4, na quarta fileira.

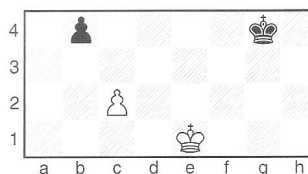


figura 30.

Na figura 31, o peão de c2 avançou duas casas e foi à casa c4 em seu primeiro lance. Com este lance o peão branco passou pela casa c3 que está atacada pelo peão de b4.

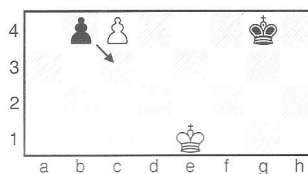


figura 31.

Na figura 32, o peão de b4 já capturou o peão de c4 "en passant" e ocupa a casa c3 como se estivesse capturando um peão nesta casa. A captura "en passant" é opcional mas só pode ser executada imediatamente. Se optar por outro lance, o jogador perde tal direito.

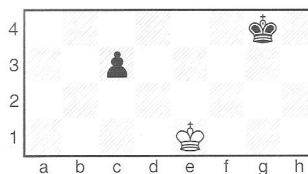


figura 32.

### A PARTIDA

O jogador com as peças brancas faz o primeiro lance.

O adversário, com as peças pretas, passa, então, a ter a vez de jogar, e deve responder o lance.

E a partida continua, cada um fazendo um lance de cada vez.

Podem acontecer os seguintes resultados em uma partida: vitória das brancas (1-0), vitória das pretas (0-1) ou empate (1/2-1/2).

A partida pode terminar com o xeque-mate, com abandono ou perda pelo tempo por um dos jogadores ou com alguma das formas de empate possíveis.

A partida está empatada:

a) quando nenhuma peça pode ser movida e o rei não se encontra em xeque. Esta situação é conhecida como rei afogado. Isto termina imediatamente a partida, desde que tenha sido legal o lance que produziu a posição de afogado;

b) mediante comum acordo entre os dois jogadores, durante a partida. Isto termina imediatamente a partida;

c) se uma posição idêntica está por aparecer, ou apareceu pelo menos três vezes no tabuleiro e houver reivindicação de empate pelo interessado conforme o ritual legal;

d) quando nenhum dos jogadores tiver material suficiente para dar mate no rei adversário, diz-se que a partida terminou numa posição morta.

e) quando houver uma reclamação conforme o ritual legal, de que os últimos 50 lances de cada lado tenham sido efetuados sem captura de peça nem movimento de peão.

Exemplos:

- final de rei contra rei;
- final de rei e cavalo contra rei;
- final de rei e bispo contra rei;
- final de rei e bispo contra rei e bispo que se movem na mesma diagonal.

### 10 DICAS PARA JOGAR UMA PARTIDA

1. Comece a partida avançando duas casas o peão da coluna e ou o peão da coluna d.
2. Coloque logo em jogo as peças menores (cavalos

e bispos). As melhores casas para os cavalos são f3 e c3 (brancas) e f6 e c6 (pretas), porque controlam o centro do tabuleiro.

3. Evite mover a dama nos primeiros lances porque ela facilmente pode ser atacada por peças de menor valor.

4. Não jogue várias vezes com a mesma peça ou dê xeque sem necessidade.

5. Procure proteger o seu rei, rocando o mais cedo possível.

6. Seja cauteloso nos movimentos de peão (principalmente aqueles à frente do roque), já que não podem voltar.

7. Evite trocas de peças que deixem seu adversário com mais peças, ou seja, em vantagem material.

8. Mantenha a concentração: observe todo o tabuleiro antes de fazer seu lance.

9. Assuma a iniciativa atacando as peças do adversário sempre que possível.

10. Anote a partida para analisá-la mais tarde, procurando descobrir e corrigir os seus erros.

### XADREZ NA INTERNET

Na internet estão disponíveis informações, partidas, artigos e é possível até jogar. Segue abaixo, uma pequena seleção de endereços:

- <http://www.cbx.org.br>
- <http://www.clubedexadrez.com.br>
- <http://www.persocom.com.br/bcx>
- <http://www.cex.org.br>
- <http://www.brasilbase.pro.br>
- <http://www.ixc.com.br>
- <http://www.fide.com>
- <http://www.chesscafe.com>
- <http://www.chessbase.com/espanola>
- <http://www.chesscenter.com/twic/twic.html>
- <http://www.chessclub.com>
- <http://www.laplaza.org.ar>



Ministério  
do Esporte





## Apêndice 7 – Grupo Focal

### Transcrição do 1º encontro.

No primeiro encontro, dia 24/11/2009, os alunos estavam tímidos, não ficaram à vontade, talvez devido ao uso do gravador, por isso, demoraram um pouco para se soltar. O pesquisador começa perguntando ao grupo se eles gostam de jogar xadrez.

Pesquisador: Você gosta de jogar xadrez e por quê?

L: Meu nome é L eu gosto de jogar xadrez com o jogo de xadrez podemos prestar atenção nos estudos, ajuda na interpretação no raciocínio nas matérias principalmente em matemática.

N: Meu nome é N eu gosto de jogar xadrez eu não sabia jogar vim aprender agora com o professor Léo, eu acho que o xadrez ele é como se fosse uma disciplina para mim, ele ajuda bastante, e é legal jogar xadrez.

T: Meu nome é T também não sabia jogar xadrez, vim aprender agora, ajuda bastante na concentração, ajuda a ter mais concentração nas aulas.

M: Meu nome é M também não sabia jogar xadrez, fui aprender agora com o professor Léo, é bom jogar xadrez melhorou matemática bastante, as notas também principalmente em matemática, é bom jogar xadrez, é divertido

N: eu gosto de jogar xadrez porque ajuda no raciocínio rápido, é bom interessante, é como uma disciplina.

R: Meu nome é R eu gosto de jogar xadrez além de ser um jogo é uma matéria, ensina agente a ter concentração, a possibilidade de mexer uma peça, mexe com o todo, isso ajuda na matemática também.

E: Meu nome é E foi um jogo assim que a gente começa a jogar e começa a despertar a curiosidade, o sentimento assim para descobrir o que vai acontecer na frente, a concentração é mais melhor, ainda não estou muito craque, não estou ainda muito craque, ainda não estou acostumado a jogar xadrez, mas vai melhorando de pouco em pouco.

Pesquisador: O xadrez pode fazer parte da aula de matemática?

Todos responderam que pode.

Pesquisador: Vocês acham que o xadrez ajuda na aprendizagem de alguma disciplina? Como? Qual?

E: Como assim em português também porque a concentração vai fazer um texto, agente tem uma concentração melhor, vai pensar no que vai acontecer igual no jogo de xadrez, vai pensar em qual jogada agente vai jogar, na produção de texto agente vai pensar em que palavras, em que sentimentos agente vai falar.

R: Meu nome é R eu acho que ajuda em ciências, que agente tem que fazer contas em química, nos temos que fazer contas, ajuda porque a concentração para fazer as contas em tudo.

C: Bom o xadrez ajuda em várias matérias melhora em português, ciências melhora bastante a concentração.

Pesquisador: ajuda a prestar mais atenção nas aulas?

M: Meu nome é M e ajuda sim em Matemática, Ciências e Português, a ter mais concentração por causa disso.

T: Meu nome é T eu também acho que ajuda nessas matérias, também em Matemática ajuda bastante.

N: Meu nome é N eu acho que ajuda sim em todas as matérias, mas a que ajuda mais e Matemática, Ciências e Português, porque tem mais concentração e as que têm que fazer cálculos.

C: Também acho que o xadrez é necessário agente prestar bem atenção e em Matemática, Física e Português agente precisa muito de concentração, resolver cálculos, fazer redação.

Pesquisador: Na sua opinião qualquer pessoa pode jogar xadrez e por quê?Quais são os requisitos básicos para uma pessoa jogar xadrez?

N: Olha toda pessoa pode jogar porque os requisitos básicos são o raciocínio, prestar atenção.

A: Eu acho que todo mundo pode jogar xadrez, não importa a idade, nem o tamanho, e acho que assim o raciocínio , saber jogar também é importante, só.

Pesquisador: Qualquer pessoa pode jogar xadrez e quais são os requisitos que uma pessoa precisa para jogar xadrez? Por exemplo eu nunca joguei xadrez, o que eu vou precisar para poder jogar? Quais os passos que eu vou precisar ter?

N: Tem que ter interesse, tem que ter concentração, eu acho assim que a primeira aula não dá pra gente já saber jogar xadrez, aprendendo assim, tem com uma pessoa ajudando, e pode qualquer pessoa pode jogar tendo interesse.

M: é só você querer ter raciocínio, ter vontade de aprender, qualquer pessoa pode aprender tendo vontade.

T: Meu nome é **T**, qualquer pessoa pode aprender a jogar xadrez basta ela ter interesse, aprender as regras primeiro antes de jogar, concentração.

R: Meu nome é R qualquer pessoa pode jogar, porque é um jogo fácil, não é difícil, eu não sabia jogar agora eu tô aprendendo, basta igual eles falaram interesse, paciência porque é um jogo demorado, e concentração ni tudo.

E: Meu nome é **E** a pessoa para começar o jogo de xadrez é ter força de vontade, interesse, e ter um ritmo como é o xadrez o que você vai ter que fazer batalhar para conseguir fazer e ser um prático

Pesquisador: A forma de ensinar o xadrez foi uma forma boa, vocês aprenderam logo, ou não, e em quanto tempo vocês aprenderam a jogar?

E: O professor Léo trabalhou de uma forma bem legal, ele não ficou toda hora ensinando, agente começou a desenvolver, saber desenvolver sozinho, falava no início das aulas, agente desenvolvia sozinho o jogo.

R: Eu acho que ele ensinou de uma forma bem prática, ele entregou a apostila, agente leu deu para entender bastante e rapidamente agente vamo começar, ele desde o começo deixou a gente jogar, tentar fazer as nossas jogadas só, depois ele vinha e explicava, agente chamava ele ia ensinando de forma correta a jogar.

A: O professor ensinou de uma maneira bem legal, ele entregou a apostila, agente leu depois ele

ensinou mais algumas regras, como se joga, ai agente foi jogando, e qualquer dúvida que agente tinha perguntava para ele, e ele respondia.

C: Eu também acho que ele ensinou de uma maneira correta porque ele foi bem objetivo, ele colocou os alunos que já sabiam jogar para ensinar os que não sabiam, não ficou uma coisa muito repetitiva, os alunos mesmos uns iam ajudando os outros, é agora todo mundo já aprendeu.

R: O professor Léo ensinou de uma maneira bem correta, prática e rápida.

M: Eu acho que a explicação dele foi bem bacana porque agente aprendeu numa rapidez, quando agente soube que ia aprender xadrez, agente pensava que ia ser bem para o final do ano que a gente ia entender a matéria, tinha alguns que já tinham aprendido, que já sabiam, estavam ensinando os outros, e agora todo mundo está sabendo, foi bem rápido, estamos no meio do ano ainda e já aprendeu.

L: O tempo que eu aprendi eu não sei, mas ele ensinou bem bom, pra mim não ficou faltando nada, ele ensinou como eu posso dizer foi muito bem.

Pesquisador: alguém queria falar mais sobre algo que não foi perguntado?

E: Professor Léo ter uma aula com você é um prazer, sua aula é cem por cento legal.

Transcrição do 2º encontro.

No segundo encontro do grupo, dia 26/11/2009, o tema sugerido para o debate foi “em que o xadrez mudou a sua vida?” ou “em que o xadrez te ajudou?”. Houve mais respostas voluntárias, os alunos já estavam habituados com o gravador e com a dinâmica do grupo focal.

Pesquisador: Em que o xadrez te ajudou?

N: Eu acho que contribuiu bastante nas aulas de Matemática, o raciocínio da gente melhorou bastante, o raciocínio da gente está mais lógico. Entende a matéria mais rápido, não todo mundo mais a maioria melhorou mais.

E: Meu nome é E o que eu entendi foi que o xadrez me ajudou assim a raciocinar melhor, eu tinha um pouco de atraso para pensar, envolver uma matéria mais rápido como a Matemática, eu tinha uma dificuldade mas através do xadrez eu passei a ter mais visão, mais competência.

Pesquisador: Qual a diferença que ele sentiu do ano passado para esse ano, depois que você aprendeu a jogar xadrez?

E: eu estou tipo assim com uma competência melhor, porque antes era difícil entender a matéria, hoje eu já consigo raciocinar ela mais rápido.

Pesquisador: o que competência?

E: a competência é tipo assim é uma existência daquela matéria, eu vou ser melhor naquela matéria, eu vou ter competência, eu já vou aprender e saber entender.

Pesquisador: Alguém teve dificuldades, acha que o xadrez não ajudou? Como vocês vêem o xadrez como uma aula de brincadeira ou vocês vêem o xadrez como uma aula que vai ser boa para Matemática?

E: o que eu consegui entender, é que eu vim para aula para ter um raciocínio melhor, eu ainda não estou entendendo direitinho a matéria como o xadrez ajuda na matemática, eu estou com um desenvolvimento melhor, antes era diferente, mas agora que eu estou raciocinando melhor é um bom exemplo para mim.

T: Eu acho que o raciocínio ficou mais rápido, a concentração melhorou muito.

Pesquisador: O que é a concentração melhorar?

T: agente se foca mais naquele assunto que a professora está passando, o que outras pessoas falam a gente se concentra mais, o xadrez tem muita concentração, tem que pensar bastante né.

T: Eu acho que melhorou bastante porque a gente tem que pensar naquilo que a gente está fazendo, e não pensar só naquela peça que a gente está jogando, tem que pensar nas outras, assim como na Matemática também tem que pensar nas contas.

M: Eu acho que a matemática melhorou bastante, antes de eu jogar xadrez eu não tinha essa concentração, eu tirava nota baixa, baixíssima.

Pesquisador: qual era a sua nota M ?

M: Esse ano no primeiro bimestre eu tirei quatro, no segundo depois que eu comecei a jogar

xadrez eu tirei sete.

**L:** Meu nome é **L** eu acho assim o xadrez ajudou bastante em Matemática, agente tem mais facilidade para calcular, a gente entende mais o que a professora fala, a gente melhorou assim igual eu no primeiro bimestre eu achava uma pouco mais difícil, agora eu estou com a maior facilidade, no primeiro bimestre eu tirei sete, já no segundo eu tirei nove, olha a diferença.

Pesquisador: o que você pensa do ano que vem não ter mais xadrez **L** ?

**L:** é vai ser ruim, xadrez agora agente pensa mais quanto está jogando xadrez, a gente não pensa só naquela peça, a gente já pensa na peça que a pessoa vai jogar.

**R:** Eu acho que assim o xadrez além de ser um atrativo, melhora a gente na Matemática, pode ajudar a gente futuramente, a gente vai raciocinando mais rápido, pode ter alguma idéia, no xadrez quanto a gente joga tem um tipo de idéia como o outro vai jogar , com isso nós pode ter uma idéia como é que vai ser a matéria de matemática, quando a professora passa nós já pensa como é que vai ser a nosso desempenho sobre a matéria.

Pesquisador: Vocês falaram da matemática e do raciocínio lógico, vocês falaram que melhorou a nota. Todos concordam que o impacto do xadrez nas aulas de matemática foi positivo?

**C:** Eu sou a **C** e acho que não foi só em matemática que teve esse resultado positivo do xadrez, mas nas outras matérias.

Pesquisador: **C** qual a matéria que você acha que também melhorou?

**C:** Em ciências.

Pesquisador: Por quê em ciências?

**C:** Física tem bastantes cálculos.

Pesquisador: O quê vocês acham, vocês concordam ou discordam?

**L:** Eu acho que melhorou sim em redação, a gente tem mais facilidade para pensar, e o xadrez a gente usa muito o pensamento, eu acho que ajudou.

Pesquisador: Então na aula de português ajudou, porque na produção de um texto você vai colocando em ordem as suas idéias, e em matemática também na solução de uma expressão.

**E:** a gente pensa mais ,tem mais facilidade.

Pesquisador: Como é jogar xadrez, vocês sabiam jogar antes? Vocês estudaram a parte teórica. Como é jogar xadrez, é a mesma coisa que jogar outros jogos?

**L:** Eu já jogava xadrez desde a 5ª série com a professora de educação física, o xadrez é importante para o nosso aprendizado, e! e! e! só.

Pesquisador: Para a sua vida pessoal o quê o xadrez ajuda?

**L:** a gente fazer alguma coisa em casa, para escrever um recadinho carinhoso, a gente inventa, a gente não perde tempo bastante o xadrez ajuda.

Pesquisador: O xadrez ajuda não só no pensamento, mas também em ser criativo?

**E:** Faz a gente inventar jogadas.

Pesquisador: Ah! Então o ser criativo é para inventar jogadas.

A: Além de uma forma de distração, é uma forma de disciplina que a gente pode ter, um horário que pode ter, antes eu não sabia jogar e agora eu sei mais ou menos, agora eu jogo com o meu irmão em casa de vez em quando. Pego a apostila dou uma pesquisada, pegar ler ela para ver se eu entendo mais, só.

Pesquisador: Na sua vida pessoal, você acha que o xadrez ajuda alguma coisa?

A: Ajuda sim, em todas, além de melhorar o raciocínio, agente pode ter uma forma de pensar mais criativa pra qualquer forma que a gente for fazer, qualquer coisa já tem que pensar mais. O xadrez quando você vai jogar, você tem que ter um pensamento concreto do que você vai fazer, porque qualquer peça que você for mexer, vai mexer com todas as outras, conforme você for jogando, vai movendo as peças e na nossa vida é assim, vai mexendo peças na nossa vida toda.

Pesquisador: Então, por exemplo: na nossa vida a gente tem que ter calma, o colega briga tem que ter um pouco de calma para resolver o problema, e no xadrez por mais que você esteja fazendo uma jogada, você tem que aguardar a sua vez, na verdade é um jogo que requer muita dedicação, você não pode xingar, você não pode se alterar, você tem um relógio, e existem algumas regras, não pode brigar, roubar, essas coisas, e vai servir para as suas vidas.

E: O xadrez ajuda na vida pessoal, ajuda sim, porque além de ser uma prática que a gente está tendo, e quando a gente for desenvolver um trabalho alguma coisa para a nossa vida escolar, pode ajudar em alguns momentos, porque é igual no jogo de xadrez a gente pensa para criar as jogadas.

Pesquisador: Vamos encerrar, falta você M. O que o xadrez ajuda na sua vida pessoal?

M: Ajuda a ter mais calma enquanto você está resolvendo um problema meio difícil.

T: Ajuda sim, no xadrez a gente tem que pensar antes de fazer a jogada, na vida tem que pensar antes para resolver o problema que surge diante da gente, e pensar também nas atitudes que a gente vai tomar, pensar bastante para não fazer besteira né.

N: Eu acho assim mudou bastante, ajuda um pouco, não cem por cento porque a gente não está craque ainda, mas ajuda bastante.

T: Eu acho que ajudou também, eu também não sabia jogar xadrez, eu vim aprende agora, também é um jogo que tem que ter paciência, tem que ter calma.

Pesquisador: Uma palavra ou uma frase para eu entender qual foi o impacto do xadrez na vida de vocês?

C: Você tem que ter mais concentração nas coisas, mais calma para resolver as coisas também.

N: Tem que pensar mais.

E: Uma conscientização.

M: Basicamente raciocínio.

L: Mais facilidade para calcular as coisas.

T: Ter uma definição de como é que vai, tem que ter, é tipo uma perfeição na nossa vida. O xadrez melhora em todos os ângulos.

## Apêndice 7 – Redações dos alunos

Essa atividade foi proposta aos alunos nos dias 2/04/ e 5/5/2009 respectivamente para as duas turmas.

C: Minha infância foi tranqüila, alegre, divertida. Uma vez eu e minha amiga Gabriela mentimos para nossas mães que iríamos fazer um trabalho na biblioteca, nossas mães autorizaram e a gente foi só que para a pracinha fofocar.

Ficamos lá a tarde inteira, até que o meu pai e o pai dela passaram na rua lá perto e nos viram. O meu pai não falou nada, o dela só falou para não mentir para a mãe dela de novo.

Depois a gente continuou estudando junto até os pais dela brigarem e mudarem para o Paranoá, agora a gente só conversa pelo telefone, carta e internet. Mas continuo levando a vida sem ela por perto.

P: Meu nome é P, tenho 14 anos, eu gosto muito de me divertir e um pouco de estudar, não muito, as vezes estou triste e as vezes feliz.

Eu estou na 8ª B. Desde de quando comecei a estudar me divirto muito, Conheci várias amigas e vários amigos. No jardim eu tinha muito carinho com todos por isso em um belo dia minha melhor amiga estava andando de patins e me chamou para brincar com ela então fui me divertir muito.

Na terceira série o meu professor de educação física resolveu fazer uma festa surpresa para mim quando cheguei na sala estavam todos lá me esperando porque eu fui a última a chegar. A professora me deu uma caixinha de música eu amei, só vivia ouvindo-a.

Eu me lembro também na quinta série ia ter um torneio de voleibol, então resolvi participar, mas ninguém me queria no time, porque falavam que eu era horrível jogando vôlei. Resolvi então deixar de lado o torneio, mas o meu professor me incentivou a mostrar para todos o que eu sabia fazer. No dia do jogo estavam todos na quadra, mas faltava uma jogadora de um time e não podiam jogar faltando alguém, então o professor me colocou para jogar, eu me esforcei muito e no final todos viram que eu era ótima para jogar. Então desde esse dia sempre jogava no campeonato de voleibol na outra escola que eu estudava. E então este ano eu também estou me divertindo muito com todos os meus amigos. Todos os dias agradeço a Deus por tudo que ele me deu.

D: Meu nome é D, eu moro no Café Sem Troco, tenho 14 anos, eu vou contar a minha história: da 4ª série eu sofri muitos preconceitos mais fui muito bem acolhida pelas pessoas da direção, mas isso passou. Na 5ª série eu tinha muitos amigos legais, eu sabia que tinha amigo, mais o tempo passa e eles se separam da gente sem saber. O tempo foi passando eu fui para a 6ª era muito boa, eu tinha outros amigos lá.

Eu brigava muito tinha muitos inimigos, eu acabei reprovando, tive que fazer a 6ª de novo só que tem um lado muito ruim mais outro foi ótimo, os outros amigos foram embora e eu achei outros amigos adoráveis que são pessoas que jamais vou esquecer, só tenho pessoas do meu lado quando estou triste, elas estão lá par me ajudar, para me receber. Tenho a M, a D a R a A a L a T e a T S.

No dia 27 de maio eu estava muito triste e lá estava a minha grande amiga para me ajudar. Adoro ela muito são as pessoas que jamais vou esquecer.

Tudo o que acontece com qualquer um a gente está lá para ajudar um dia a D foi brigar, eu e os outros estávamos lá, não brigo, uma briga a outra está lá para ajudar, sempre estamos juntos é o quarteto fantástico, sou eu , M, D e R amigas para sempre.

J: Meu nome é J, tenho 15 anos, graças a Deus estou na 8ª série e o momento dos quatro anos que eu estudo nessa escola foi na 7ª série, ano passado na Agrobrasilândia que teve um grande caminhão e dentro desse caminhão tinha um cinema, não cinema que é verdadeiro é só uma

imitação e a gente assistiu um filme lá ganhamos várias coisas para lanche e lá estava escuro eu sentei com uma das minhas melhores amigas, que pena ela foi embora, mas a gente ainda se fala por telefone, nunca esqueço dela. Teve outros momentos alegres que foi na 5ª série quando comecei estudar aqui, pois conheci várias pessoas que agora são super amigas minhas, e até hoje não esqueço das amigas que eu tenho adoro elas, elas para mim foram grandes amigas, me ajudaram muito desde quando entrei aqui, e teve também na 6ª série meu grande amigo, ele foi embora mas ele está estudando a noite e a gente também se fala de vez em quando mas, esses foram os grandes momentos alegres que eu tive na escola, agora depois que separaram o ensino médio do ensino fundamental foi uma grande tristeza para mim, pois tenho muitas pessoas e amigos meus que passaram para manhã e teve o meu irmão também, mas mesmo assim a escola é mais ou menos legal.

Y: O meu nome é Y, e eu vou contar um pouco da minha vida escolar. Eu não lembro quando eu estava no pré, 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e nem da 5ª série, mas eu me lembro da 6ª e da 7ª.

Na 6ª série eu não lembro direito mas, foi legal, tinha vezes que a gente ia estudar debaixo da sombra da árvore, e era legal porque nós conversávamos bastante, e brincávamos.

Na 7ª série foi a série que eu mais gostei porque foi mais divertido, e nós brincávamos de encher litro de água e balão. Com o litro a gente enchia e ia jogando um para o outro até estourar, todo mundo ficava molhado, era muito legal.

Nesse ano não está tão legal quanto a 7ª série, mas eu espero que fique muito melhor que o ano passado, e eu também espero passar de ano e ir para o 1º ano, 2º ano, 3º ano e ir para a faculdade e ter muitos amigos, ser feliz e ser melhor do que todas as séries juntas, mas para isso é preciso de eu estudar muito para mim passar de série e ser alguém na vida, e tem que ter algum objetivo e ter fé.

T: A primeira vez que eu entrei na escola foi muito estranho, não conhecia ninguém.

Depois do segundo dia fui me enturmado com as pessoas, comecei a conhecer novas pessoas, como se lidar com elas.

Repeti a 1ª série não sabia ler mesmo, pensei que era normal repetir, mas foi quando eu me toquei que perder um ano é muita coisa.

Repetir somente um ano depois disparei na frente e não repeti mais, minha mãe fica orgulhosa de mim é claro.

Estudei uns dois ou três anos a tarde, depois passei para de manhã, uma outra dificuldade de encontrar amigos, não sabia me enturmar direito com as pessoas.

Cada ano pra mim era um *fresh*, cada vez que a professora falava que eu tinha passado era uma felicidade imensa. Ficar de férias é a melhor coisa que existe no mundo, não tem coisa melhor do que viajar com os pais, visitar a família.

Hoje estou na 8ª série muita coisa para acontecer neste ano.

J: Meu nome é J, moro no Alphaville, moro com minha mãe, meu padrasto, meus irmãos e minha prima, não moro com meu pai, mas chamo meu padrasto de pai e ele me trata como se eu fosse filho dele.

Eu me lembro da minha vida escolar e que eu tinha uma professora que ela era muito chata, puxava as orelhas dos alunos, colocava de castigo, uma vez ela não deixou o menino ir ao banheiro e ele fez xixi na sala de aula, ela também comia os lanches que os alunos levavam, mas a diretora da escola descobriu e ela foi demitida, mas passou o tempo e a diretora ficou legal.

Eu cheguei atrasado em um dia, ela esperou eu chegar tirar os livros da mochila, estudava e ela apareceu na sala falando que era pra mim ir embora que eu tinha chegado atrasado, aí eu falei para a minha mãe e minha mãe foi lá na escola e conversou com ela, aí ela pediu desculpas disse que não ia mais acontecer. Depois disso eu saí da escola e vim estudar aqui no PAD/DF e essa é a minha história, eu tenho 13 anos de idade.

V: Uma coisa que marcou muito minha vida foi ter conhecido minhas amigas na 5ª série exemplo: J. Na 6ª série eu conheci mais três superamigas, C, C e J e fui conhecendo cada vez



mais amigas.

Outra coisa, que eu me senti muito feliz, foi eu ter conhecido meu primo que não conhecia. Outra coisa, foi aprender matemática eu não sabia nada de matemática, mas com ajuda dos professores comecei a aprender e gostei muito disso, e me fez sentir uma pessoa mais inteligente, alegria é o que senti.

Mas continuo tendo dificuldades na Matemática, mas gosto muito, que a aprendi. Gostei muito de ter conhecido amigas legais como as minhas, qualquer dificuldade que eu passo eu posso contar com elas, na alegria e na tristeza eu conto com elas.

Elas me ajudaram a cada passo que eu dei.

Nunca me esquecerei disso, porque isso foi a coisa que mais me marcou na minha vida.

Espero que meu futuro guarde mais coisas boas para mim, mas a coisa que eu mais quero é me formar em direito.

Eu não acho fácil, eu vou conseguir me formar e conseguir um trabalho digno.

C: Meu nome é C, tenho 13 anos, graças a Deus estou gostando de estudar aqui, já tem um tempo que estudo aqui 4 anos.

Na 5ª série encontrei minhas amigas que tenho até hoje, esse ano foi legal fomos à Agrobrasília vimos muitas coisas legais, tinha caminhões, colheitadeira, artesanatos e várias outras coisas.

Ano passado na 7ª série conheci professores, novos colegas também, conheci uma amiga mas pena que ela foi embora.

Gosto muito de estudar aqui aprendi coisas novas, e como ser uma ótima aluna e colega, eu e minhas amigas fazemos muitas coisas legais, estou com elas sempre nas horas fáceis e difíceis.

Essa escola é muito legal espero que eu faça o ensino médio aqui, e espero estar sempre com minhas melhores amigas J, V, J, A.

J: Meu nome é J, estou na 8ª série.

Eu comecei no pré, mas quando eu estava no pré eu ficava com medo chorava.

Passou 1, 2, 3, até a terceira série eu passei para a quarta e vi para o PAD/DF.

Nos primeiros dias de aulas eu ficava com medo de alguém caçar briga comigo.

E depois eu passei para a quinta série, e eu participei de um campeonato de futebol entre as 5 até 8, é eu era da 5ª mas nos começamos a ganhar das 6ª e 7ª, mas nos pegamos a 8ª mas perdemos e nós ficamos em 4º lugar.

Assim foi todo ano até a 7ª série, mas a série que eu mais gostei foi a 4ª série, que na 4ª série tive muitas amigas era livre e muitas coisas a mais. Mas esse ano tem tudo para ser melhor do que a quarta série, esse ano é tudo de bom só que o ano acaba cedo.

F: Meu nome é F, estou na 8ª, na escola Centro Educacional do PAD/DF.

Minha infância na escola foi legal, me lembro que sempre tive muitos amigos e que me interessava muito pelas aulas, aprendi a escrever na primeira série e ler mais ou menos, na segunda série já sabia ler e escrever razoavelmente, lembro da minha formatura no prezinho, na terceira série lembro que formávamos filas para fazer oração e cantar o hino nacional, na hora de entrar na sala lembro que tirava notas muito boas e da professora que era muito legal, lembro que tinha aula de informática e uma biblioteca com muitos livros onde íamos pelo menos uma vez na semana. Na quarta série também foi muito legal lembro que mudei de escola e que no início achei um pouco chato mas depois fui gostando e me interessando mais, e ganhei até uma medalha por ser uma boa aluna. Na quinta série foi a época que tínhamos vários professores, achava todo mundo legal, gostava muito da professora de matemática, na sexta série eu me lembro que fiz várias peças, uma mais legal que as outras, na sétima me lembro que tive amigas muito especiais e que no final do ano fazemos uma peça que foi a melhor da escola, dizia a professora, e hoje na oitava me afastei das minhas amigas da sétima pois mudei para essa escola, mas está sendo legal construir novas amizades.

D: Bom para mim todos momentos foram muito bom, mais o que mais marcou foi o dia que conheci minhas amigas que até hoje estudo com elas.

Foi um dia legal e emocionante, percebi que elas seriam minhas amigas por um longo tempo.

Foi bom também quando todos nós fizemos uma homenagem as nossas mães, foi lindo todos se emocionaram com a peça.

Teve vários momentos que ficaram para a história e que sempre serão lembrados.

Confesso que tenho saudades de tudo aquilo, das historinhas dos professores, das pecinhas que fazíamos das brincadeiras de piquenique, dos passeios, etc.

Quando menor, eu era uma pessoa muito briguenta e bagunceira. Eu brigava co todo mundo.

Um certo dia eu desrespeitei a professora e levei um comunicado e chamaram os meus pais. Eles ficaram muito tristes. E depois de tudo isso eu aprendi o quanto era feio o que eu fazia, depois disso passei a ser mais legal e educada. E isso foi bom.

C: Comecei a estudar em 2001 na Escola Municipal Sousa Lima. A melhor experiência que tive no meu primeiro ano de escola foi participar de um concurso mirim de dança na escola, ficou marcado por eu ter vencido em 1º lugar, na primeira, apenas estudei. A 2ª série foi uma das séries que também participei do concurso e por esse motivo me marcou. Já a 3ª e 4ª séries foram as séries que mais me desenvolvi pessoalmente, porque conheci um pouco mais de algumas pessoas que por fim também marcaram nessas duas séries.

A 5ª série foi a mais complicada pois era novidade aquela coisa toda de todo horário um professor diferente, novas matérias, outro modo de estudo mais logo me encaixei nessa rotina.

A 6ª série foi a que mais marcou depois de 7 anos estudando na Escola Municipal Sousa Lima, onde conheci pessoas maravilhosas como amigos, professores (etc) tive que deixar tudo a minha infância da escola de lá para começar a estudar aqui no Centro Educacional PAD/DF.

No começo do ano de 2008 foram os meus primeiros dias de aula e para falar a verdade foi horrível, pessoas diferentes com atritos, e horários diferentes, era tudo uma novidade que eu não queria, mais tive que aceitar durante todos os anos que estudei, moro na Marajó uma lugar bem criticado, mais muito legal, e então depois de passar por tantas mudanças na sétima, conheci novas pessoas outros professores, e graças a Deus estou na 8ª série, e o meu objetivo é terminar os meus estudos até o 3º ano, e fazer faculdade de Biologia, Enfermagem e Medicina que com certeza seria a mais difícil, mas não impossível.

Durante os anos que estudei as duas professoras de milhares que mais me fazem falta é professora do pré, e a professora de Ciências da 7ª. São pessoas que além de me ensinarem, foram duas amigas mãe, maravilhosas, e o meu melhor de ter estudado durante todos esses anos, foram as medalhas de alguns concursos que participei e as professoras e amigos.

D: Meu nome é D, tenho 14 anos nasci no dia 15/01/95. Eu nasci em São Francisco, Minas Gerais, depois eu vim para o DF, primeiro eu estudei na Samambaia, depois vim para o PAD/DF, tenho 2 irmãos D e D, meus pais chamam D e A. Meus avós G, J e F, A, hoje eu moro na granja Asa Alimentos, meu pai, minha mãe e meu irmão trabalham nela, meu pai é encarregado, minha mãe e cantineira, e meu irmão é encarregado também. Experiências boas:

Primeiro foi o torneio de futebol na quadra, também teve uma experiência do professor de educação física agente pegou um jornal colocamos no liquidificador, batemos e depois colocamos numa bacia, depois pegamos com uma peneira, colocamos um jornal seco, fizemos alguns moldes e colocamos no sol, passou um tempo e secou.

A: Pré – gostava de brincar de boneca, levava a boneca para o colégio.

1ª – jogar queimada e bandeirinha.

2ª – jogava dama na sala de aula junco com o professor.

6ª – jogava vôlei e futebol e gostava muito de Geografia e História, só tirava notas boas.

7ª – começamos a jogar voleibol e adorava a matéria de Português e Artes, que adorávamos brincar com o professores e também nossos colegas. Uma vez enchemos balões de água e jogava um contra o outro e também enchíamos litros de água e Coria para pegar a pessoa

e jogar toda a água nela, isso foi no final do ano.

A professora de Educação Física e também outros professores não nos ensinava a jogar xadrez e outros jogos legais, somente ensinava a jogar futebol, vôlei, basquete e outros.

8ª – mas já este ano vamos aprender jogar xadrez e saber todas as regras do jogo. Eu mesmo, nunca joguei xadrez, somente olhava mas não entendia nada.

W: Eu não estudei o pré, mas estudei a 1ª série em Minas Gerais onde eu nasci. A melhor experiência foi um passeio num clube no Plano Piloto, eu e minha turma de 5ª série jogamos xadrez e baralho por 2 dias. Outra experiência foi na 6ª série onde também fui a outro passeio ao Plano Piloto, desta vez não teve xadrez, mas tinha uma piscina enorme; outra experiência foi também na 6ª série onde fui ao CCBB (Centro Cultural Banco do Brasil), fomos ver uma exposição de vários artistas.

Outra foi um passeio na ECCO, não lembro o que significa mais sei que foi ótimo, vimos aviões de perto, helicópteros e carros antigos.

A mais marcante foi despedida da 6ª A, um passeio num clube perto da escola (Centro Educacional Várzeas) onde eu estudei na 3ª a 6ª série.

A segunda série estudei escola classe Café Sem Troco, mas não teve nada de interessante.

Vim para o PAD/DF na 7ª série, rumo ao 1º ano...

M: Meu nome é M, tenho 14 anos, nasci em Brasília, mas já morei em Minas Gerais, onde estudei durante um ano, depois voltei a estudar aqui em Brasília, onde estou fazendo a 8ª série.

Durante todos esses anos me aconteceram coisas boas e ruins.

Na 3ª série perdi um torneio de futsal; depois de três anos participei de outro torneio e finalmente ganhei, e para a sorte foi em 1º lugar.

Já na 7ª série perdi outro torneio, o que me deixou zangado.

Isso me fez treinar mais para melhorar o meu estilo de jogo.

Esse ano, na 8ª série pretendo ganhar novamente o ouro de primeiro lugar.

Mas isso vai depender de mim e dos meus colegas de time.

Bom! Isso foi um pouco da minha vida escolar!

C: Meu nome é C, tenho 13 anos, nasci no dia 14/08/95, na cidade de Cascavel-PR.

Morei na cidade de Matinhos-PR, foi lá que eu comecei a estudar. No pré eu aprendi muitas coisas, como pintar, eu aprendi a ler no pré. Vim para cá quando eu estava na metade da quarta série.

Eu achei estranho aqui porque todo mundo falava diferente, mas hoje eu já me acostumei.

Na quinta série eu não gostei muito porque os meninos eram grandes e a sala fazia muita bagunça.

Na sexta série eu gostei porque fiz muitos amigos e eles eram muito legais, até hoje eu achei que a sexta série foi a mais fácil, as matérias eram fáceis. Na sétima série eu gostei também, até que era fácil, meus amigos também passaram e eu achei legal, só tinha um menino que era chato, que ninguém gostava dele.

Eu gosto de jogar bola, mas eu era muito ruim, na sétima série, aí eu passei para a oitava série é muito bom, as pessoas são legais, todo mundo é amigo. No futebol eu melhorei um pouco.

Eu nunca reprovei de série e graças a Deus, e também nunca fiquei de recuperação.

Foram poucos os professores que eu achei chato.

L: Meu nome é L, tenho 13 anos nasci em Unai-MG, moro no PAD/DF. As minhas experiências boas que eu tive foram quando eu estudava no pré, porque toda sexta-feira nós íamos pro campo e também porque tenho amigas que estudam comigo até hoje desde o pré-escolar. Como a T.

Para quando eu passei para a 5ª série foi muito bom porque eu comecei a entender melhor o que é ter responsabilidade, mas para mim ainda era pouco, eu queria ter mais

experiências. Conheci várias amigas e pessoas super gentis, elas são amigas especiais que sempre estão felizes e contentes com qualquer coisa. Já na 7ª série tudo muda a responsabilidade aumenta. As melhores experiências foram festinhas de final de ano. E também as experiências ruins que é na hora das despedidas. O meu objetivo de agora da 8ª série é passar para o ensino médio e completar meus estudos!!!

T: Meu nome é T, sou filha de A e B moro no Alphaville município de Cristalina GO.

Eu me lembro de poucas coisas, eu gostava muito de jogar queimada com os meus colegas, era muito briguenta, pois qualquer coisa era motivo para eu brigar ,ficava muitas vezes sem intervalo; aí comecei a estudar aqui não conhecia ninguém aí ficava muito sozinha foi muito ruim, mas comecei a fazer amizade com algumas pessoas, fiz amizade com a sala toda, não gostava de fazer nenhum tipo de brincadeira, mais adaptei muito bem aqui confesso que não foi fácil, pois tem muita gente que quer ser o que não é isso me chateia muito.

No ano de 2006 eu reprovei na sexta série foi horrível, pois eu via meus amigos na 7ª série, eu na 6ª outra vez mais fiz outros amigos, sempre me dei bem com os meus professores às vezes eu discutia com eles mas não os culpo sempre acontece ter uma professora que eu gosto muito, tenho ela como espelho.

Esse ano estou na 8ª série fiz amizade com uma pessoa muito 10, já confio muito nela porque ela é uma garota muito especial é uma amiga e tanto, espero que nada atrapalhe nossa amizade, quero ter amizade dela por muito tempo.

E: Eu sou E e tenho 15 anos de idade, moro na Marajó (GO) e todos os dias percorro 15 km para vir até a escola a 4 anos e não tenho nada a reclamar dela, afinal quem reclama da escola nunca tem futuro e nunca passa a vida adiante.

Um dos fatos que mais marcou a minha vida foi que eu estudei com uma aluna que não tinha uma perna e eu me comovia muito com a situação dela.

Eu sempre procurei ficar perto dela e nunca encontrava espaço, por que ela estava sempre rodeada de amigos.

Desde quando entrei na escola pensei que aqui era um cativeiro, quando vi os eucaliptos, o muro cercando a escola, uma cerca, pensei assim: nossa que horror o mundo tá acabando a coisa tá feia.

Olhava pensava o que estou fazendo aqui o que minha mãe me arrumou, mas aos poucos eu fui vendo que quem fala o velho ditado “quem vê cara não vê coração”.

E sempre vi que o mundo está cada vez melhor.

E hoje posso ver que estudo em uma escola bem capacitada.

T: Meu nome é T, tenho 14 anos, estudo desde os 8 anos de idade, moro com meus pais e irmãos, estudo no PAD/DF há 2 anos.

Eu não me lembro de minha vida escolar. Quando comecei a estudar não aconteceram muitas coisas ruins mas o que aconteceu na minha vida escolar foi quando quebrei o braço e cortei a cabeça.

O que aconteceu de bom na minha vida escolar foram poucas coisas no pré-escolar, o que aconteceu de bom foi minha formatura, na 1ª série não gostei de estudar. Na 2ª série foram muitas alegrias conheci novas amizades porque mudei de cidade e gostei muito da nova escola. Na 3ª série e 4ª série continuei na mesma escola, mas depois tive que mudar de escola e perdi muitas amizades e fiquei estudando lá até a metade da 8ª série e mudei para o PAD/DF e não gostei.

F: Meus anos na escola não foram muito legais, eu sempre fui bem quietinha, mas na 5ª série eu me enturmei com umas meninas o nome de uma delas também era F e o da outra era M, elas não moravam na minha cidade, elas foram passar a manhã na minha casa porque a gente estudava a tarde, só que minha mãe não gostava delas e não queria que elas fossem na minha casa.

Aí elas mesmo assim iam quando minha mãe não estava. Depois de um tempo a minha mãe descobriu que elas estariam indo na minha casa quase todas os dias, quase que eu levei uma surra fiquei de castigo durante um tempo.

Apesar disso e de outras confusões a 5ª série foi muito divertido, conheci uma menina chamada D, ela foi minha melhor amiga naquele ano, agente conversava sobre tudo, falava mal das meninas que agente não gostava, falava sobre as meninas, etc.

Agente eram vizinhas as nossas mães se conheciam, agente aprontava muito só que depois ela foi embora para Bahia, e depois eu passei para essa escola e conheci novas pessoas.

S: Meu nome é S, estou no 8ª série do ensino fundamental. Bom o que eu me lembro da minha vida escolar na infância é que foi muito bom e muito marcante, para mim ocorreu mais coisas boas do que coisas ruins, eu já estudei em vários colégios e cada colégio me marcou, me deixou saudades. Começando do pré, eu não me lembro muita coisa do pré, mas sei que foi bom foi lá que comecei a colorir aprendi colorir, e comecei aprender a escrever, mas foi na primeira série que eu aprendi a ler e a escrever de verdade. Na segunda série eu já estava um pouco mais experiente, já tinha aprendido algumas coisas, e na terceira série as coisas foram dificultando principalmente na matéria matemática, mas conseguir vencer as dificuldades. Na quarta série, foi uma das séries que mais me marcou, eu já ia para quinta série do ensino fundamental. Na quinta série foi bom, não era muito difícil a matéria. Na sexta série foi genial também foi uma das séries que eu mais gostei, principalmente do passeio que nós fizemos. A sétima série não foi muito bom, a matéria de matemática era muito difícil e não foi uma série muito boa, mas consegui passar de ano e hoje estou na 8ª série graças a Deus! A oitava série para mim está sendo uma nova experiência de vida, estou em uma nova escola, com novos amigos, novos professores etc. Estou gostando da 8ª série as matérias ao são muito difíceis, eu estou gostando das matérias e também dos professores. Na oitava série a gente tem que estar preparado para entrar no ensino médio e tocar nossa vida para frente.

A oitava série é muita responsabilidade para nós até porque não tem dependência, eu não preciso de dependência ainda bem.

F: Meu nome é F e estudo na escola CED/PAD/DF, estou na 8ª série B.

Quando estudei na Escola Classe Café Sem Troco até a 4ª série me aconteceu várias coisas de bom, uma delas foi conseguir sair dela.

Eu me lembro que estava na 6ª série um dos momentos que eu fiquei mais contente foi quando recebi a notícia de que tinha passado direto, sem ficar em nem uma matéria.

No meu jardim de infância, acontecia várias brincadeiras, principalmente jogávamos muito futebol, nos fazíamos muita bagunça, íamos para a direção, fica de castigo, sem ir para o intervalo e sem participar de gincanas.

As professoras do meu primário todas eram boas, só pegavam no meu pé quando eu aprontava, eu brigava com meus colegas.

Bom, fico por aqui mostrando um pouco da minha infância escolar, são travessuras, espero que daqui para frente eu tenha sorte no meus estudos.

T: Minhas experiências foram muito boas no pré brinquei muito, estudava muito mais, meus melhores momentos foram na 6ª série porque conheci muitas pessoas que agora são minhas melhores amigas também, namorei muito.

Na 7ª série também foi muito bom brinquei muito continuei estudando com minhas duas amigas e também conheci duas meninas que estou adorando, começo duas novas amizades e também namoro muito.

Na 8ª série estou no começo do ano, nos primeiros dias de aula eu não gostei, porque eram pessoas novas.

Mas acho que agora estou me acostumando com a nova sala com os novos alunos.

Também estou me dando bem com duas alunas, que no começo não iam muito com minha cara, mas estou gostando de ter novos colegas.

C: No pré aconteceu muitas coisas boas e muita brincadeira, a gente brincava de pular corda, cambale e outras coisas boas e na 2ª série aconteceu mais coisas boas, a professora que eu tinha ela me ensinou a brincar de rodas e outras tipos de coisas, na 3ª série eu comecei a ficar triste porque não tinha brincadeira como na 1ª e 2ª série, eu reprovei e não gostei, na 4ª série aconteceu àquela ótima brincadeira do tapete quando a gente acabava de fazer as tarefas, nos podíamos ir para o tapete brincar com ursinho, foi ótimo era toda a sexta-feira, nos todos podíamos ir para o campo ficava lá a tarde inteira só brincando, eu gostei muito da idéia da professora Jane.

A 5ª série foi ruim demais não tinha nada daquilo que eu pensava, não tinha brincadeira e nem uma divisão, na 7ª série foi ótimo comecei a ter muita amizade, arranjei muitos amigos legais e muitas brincadeiras ótimas.

Na 8ª série começou ótimo, esse ano arrumei mais amigos e estou muito feliz porque eu estou no 8ª A.

F: Meu nome é F, nasci em Brasília, tenho 14 anos, moro no Alphaville, tive poucas experiências legais, no pré a única experiência era que todas as sextas-feiras nós assistíamos filmes. Na 2ª série fazíamos campeonatos de tabuada, quem ganhava o campeonato ganhava um presente da professora.

Na 3ª série fizemos apresentações de uma peça que falava dos sinais (exclamação, interrogação, virgula, travessão, entre outros). Na 4ª série, como eu estudei numa escola pequena que só ia até a 4ª série, nos estávamos nos preparando para a formatura.

Na 5ª série, escola nova, tudo diferente e muito interessante, e foi o único ano que estudei na Escola Municipal Souza Lima. Na 6ª série eu comecei a estudar aqui no PAD/DF, reprovei porque só sabia brincar nas aulas e não prestava a atenção, fiz mais uma vez a 6ª série, foi quando eu acordei para a vida. Na 7ª série eu fiquei muito feliz quando a 7ª A e 7ª B iam estudar juntas, fiquei feliz porque eu estudei com a minha melhor amiga, agora espero ótimas experiências pra a 8ª série.

No total estudei em três escolas de 1ª a 4ª série na Escola Municipal Manoel Gonçalves. Na 5ª série Escola Municipal Souza Lima, de 6ª a 8ª aqui no PAD/DF.

T: Meu nome é T, tenho 14 anos, em Brasília moro na Alphaville.

Minhas experiências no Pré foram boas, fiz muitas amigas, fomos para o zoológico. Fiz do pré até a 4ª série no Capão Seco, depois vim para o PAD/DF.

Uma das séries que eu mais gostei foi a 4ª série aonde fizemos muitos passeios, fomos para a Embrapa, cinema, Teatro e outros lugares que não lembro.

Em 2006 vim para o PAD/DF, nossa no primeiro dia de aula foi uma bagunça a sorte é que eu e minhas duas colegas ficamos na mesma sala, na 5ª série conheci a C uma menina super legal e que se tornou uma grande amiga.

Na 6ª série eu e minhas duas amigas de infância continuávamos estudando juntas e a C também, e conheci outra pessoa super especial um amigão o R.

Ah na 7ª série minha amiga foi embora, mas conheci as minhas amigas de agora L, T, N, C, R e C continua sendo minha amiga o R também não estuda mais comigo, fez aceleração e agora está no 1º, mas essas meninas são muito malucas, continuam estudando juntas e espero que até o 3º ano estudaremos juntas.

R: Meu nome é R, nasci no dia 20/01/95, sou candanga, tenho 14 anos.

Gosto muito de vir a escola, porque tenho muitos amigos legais e verdadeiros. A maior parte do meu tempo na escola gosto de ficar conversando com amigos.

Sou flamenguista assumida e odeio o fluminense.

Para mim a melhor série foi a 6ª, lá foi onde eu conheci muitos amigos legais e me diverti muito, comecei a aprender coisas novas, via toda hora com as palhaçadas do I e do M, eles eram meus melhores amigos, e também brigava muito com a L, que hoje se tornou uma de minhas melhores amigas. E claro, não posso esquecer da M, D, F e G, que eram minhas melhores amigas.

Na 6ª série comecei a aprender muitas coisas legais e erradas, as vezes, mas não muito

graves. Já na 7ª série perdi os amigos mais legais e palhaços do mundo, o I e o M, mas conheci novas pessoas, que eram legais, lá eu me diverti muito também com meus novos amigos. Nós éramos muito locas, e fazíamos coisas sem noção.

Na 8ª série perdi uma amiga muito especial, que eu amava muito, mas vou superar isso.

Nesse ano tive muitas decepções, inclusive mudaram minhas amigas de série e só deixaram a M, ela é legal e muito doida, espero que o ano melhore, porque tá muito sem graça.

Eu estou fazendo novas amigas, elas são muito legais.

Eu posso dizer que da 6ª série até aqui mudei muito, espero que mais ainda para melhor...

M: Meu nome é M, eu nasci no dia 12/03/95 meu signo é peixes.

Pré – a melhor coisa que aconteceu para mim no pré foi ter encontrado a minha amiga R. Eu e a R estamos juntas desde o pré, nos duas já passamos por tantas coisas juntas e para mim a melhor coisa no pré foi ter encontrado uma amizade tão linda.

4ª série – na 4ª série a melhor coisa que aconteceu para mim foi ter encontrado a D, hoje a nossa amizade é imensa.

6ª série – na 6ª série a melhor coisa que eu fiz foi encontrar a minha amiga D, porque nos éramos completas inimigas, eu odiava ela e ela me odiava, nos já brigamos mas como o mundo dar voltas, hoje nos somos carne e unha.

8ª série – a melhor coisa que está acontecendo na 8ª série é que eu to conhecendo pessoas novas, professores novos eu to com a amizade das minhas amigas que eu tenho como minhas irmãs que os meus segredos eu divido com elas e elas dividem comigo. Quando eu estou triste eu peço conselhos para elas e elas pedem para mim. Nós na escola nos brigamos defendendo elas porque a amizade que eu tive por elas todo esse ano eu sei que foi o destino da amizade.

M: Bom meu nome é M, nasci e 20/01/96 em Barreiras (Bahia) não vou falar das minhas experiências da 1ª série até a 3ª série. Na 4ª série eu gostei muito de um campeonato que tivemos. Era de empinar pipas eu e meus colegas, todos participamos, mas eu não me dei bem, a minha pipa caiu em cima de uma árvore. Já na 5ª série nos tínhamos na escola um projeto de cuidar da horta, lá na 6ª série foi o pior ano que eu tive os meninos e meninas só ficavam me incomodando, ninguém quase falava comigo, resumindo eu era excluído. Na 7ª série houve umas coisas que me incomodou, uma das professoras e os meninos lá do fundão, eu ia com a cara de alguns professores, outros além de eu não entender o que eles explicavam. Bom eu mudei de cidade muitas vezes, e de escolas. A pré eu fiz na Bahia, a 1ª em Formosa, depois eu me mudei para a Bahia de novo e fiz 2ª e 3ª. Já a 4ª e a 5ª eu fiz em Cristalina e a 6ª e 7ª em Brasília, e por em quanto estou começando a fazer a 8ª.

R: No primário aprendi a escrever a pintar, brincadeiras e outros tipos de coisa como jogar bola, aprendi a ler, aprendi também a jogar vôlei, aprendi as regras de jogar futebol e as do vôlei, aprendi jogar basquete e também a jogar beisebol.

Passsei por tantas brincadeiras e joguei muita bola com meus amigos, baguncei demais quando entrei nessa escola e aprendi a jogar baralho, pife e truco e até hoje eu gosto das coisas que aprontei nessa vida e também pretendo aprender a jogar xadrez, porque eu não sei jogar.

M: Olá, meu nome é M, tenho 13 anos e 9 meses de idade, nasci em Planaltina do DF no dia 30.07.95 às 10:45 da noite, moro no Poções há 13 anos e cresci neste lugar e até cheguei aos 5 anos de idade que entrei na escolinha ao lado da minha casa, uns 300 metros de distância. Lá aprendi escrever meu nome...

Na 1ª série entrou um colega que estudou comigo na mesma sala até a 7ª série e hoje que estou na 8ª A e separaram nós duas e minha colega estuda ao lado da minha sala na 8ª B.

Na 2ª série... esqueci um detalhe, na escola onde eu estudei do pré à 4ª série, estudei apenas com uma professora, A. E lá são três professoras morrentas.

Na 3ª série houve pancadaria dentro da sala de aula, de 2 colegas meus que hoje estão fazendo aceleração no turno matutino.

Na 4ª série viajei até a grande São Paulo na cidade de Bauru, completar meus objetivos. Logo na 5ª série mudei de escola e vim para o Centro Educacional PAD/DF onde cada matéria há um professor. Notei muitos colegas e estão guardados até hoje.

Na 6ª série quando chegou ao final do ano fiquei em recuperação em Matemática e PD, mesmo assim me recuperei.

Na 7ª série passei numa boa o ano todo sem nenhum MI (nota baixa).

E hoje estou na 8ª série, já comecei o ano levando muitas brincadeiras, risos e muitos colegas falam que eu sou muito preguiçosa, não faço quase nada e sala de aula.

F: Estudo nesta escola desde a primeira série, já teve muitos momentos bons nessa escola e também já tive muitos momentos ruins, essa escola não é uma escola como você diz: ó que escola boa, mas não é tão ruim é até um pouco legal, um dos meus momentos ruins foi quando um colega meu morreu não lembro seu nome direito, porque faz um bom tempo, uma das minhas maiores mudanças foi da 4ª série para 5ª série e também tive muitos momentos bons todos os anos, no início por causa dos nossos colegas e amigos que vamos conhecer isso é uma das melhores coisas que acontece aqui nessa escola, mais também têm os nossos amigos que continuam com a gente de série em série.

E uma das piores coisas que aconteceu foi quando eu me descuidei e reprovei de série no início da minha carreira estudantil aqui nessa escola, mas também é bom quando a escola ganha uma reforma mesmo que seja pequena.

R: Meu nome é R, tenho 13 anos de idade, nasci em Brasília-DF, faço aniversário no dia 17/08.

Na 1ª série eu tinha uma professora que até hoje é uma das melhores que eu já tive. Ela não era como as professoras de hoje, que só passa a matéria explica e pronto, ela ensinava de um modo diferente, no modo da brincadeira e eu nunca esqueci dela.

Experiências boas 2ª - fiz novos amigos e novos professores que eu amei, não tenho que reclamar, eles foram melhores que professores e sim uns amigos inesquecíveis.

Experiências boas 5ª - conheci as melhores pessoas do mundo, eu era novato, mas parecia que eles já me conheciam há tempo. Os professores não eram os melhores mas não eram os piores, com o tempo nós nos acostumamos. Essa experiência foi de mais, conheci pessoas novas, um novo L...

Experiências boas 6ª – os professores reuniram-se e levaram a nossa turma para o campo, passamos o dia todo lá, fizemos piquenique, jogamos bola com os professores, foi um dia para se lembrar para sempre.

Experiências boas 7ª – o concurso do dia das bruxas foi maravilhoso, todos nós tivemos que se fantasiar de bruxa e eu por sinal participei e ganhei o desfile e 2º lugar, foi o dia mais feliz para mim.

Experiências boas 8ª – encontro meus amigos.

E: Na minha primeira série foi muito boa porque minha mãe deu aula para mim.

Já na segunda série foi bom porque eu fui ganhador da cesta da páscoa e de uma bicicleta.

Na terceira série estudei em Belo Horizonte e lá era muito bom.

Na quarta série foi bom porque eu morava ao lado da escola.

Na quinta série foi bom porque nós fomos a um passeio.

Na sexta série foi bom porque eu passei em todas as matérias.

Na sétima série foi bom porque eu fui classificado para jogar no GDF.

Na oitava pretendo...

A: Quando eu estava na segunda série eu briguei com um menino da minha sala e levei uma advertência. Na quinta série a nossa sala ganhou o campeonato de futebol duas vezes em 1º e em 3º lugar e essa é uma das únicas coisas boas que eu me lembro da escola.

A aula que eu mais gosto é a de Educação Física porque é a única que fica fora da sala.



Na quinta série eu ficava matando aula para jogar bola na quadra e também no começo da sexta série. Não lembro de mais nada de bom ou ruim.

T: Meu nome é T, tenho 14 anos, moro na Miunça, nasci em Brasília, estudo nessa escola desde o pré, nasci no dia 16/05/95.

Quando eu estudava no primário, toda sexta-feira a gente ia pro campo brincar, sempre tinha festinhas, no dia das crianças, páscoa, qualquer data comemorativa.

Quando passei para 5ª série já foi muito diferente, mais sempre tinha festa de aniversário.

Desde a 5ª série tem campeonato de futebol, mas a minha sala ganhou. Ano passado na 7ª série tive campeonato de vôlei. Também tive a mudança do diretor, mas eu não gostei.

Esse ano está sendo muito bom, a 8ª A toda quinta vende lanche para arrecadar dinheiro para o passeio e a formatura. Mas apesar de todos os problemas que a escola tem e muito bom.

E: Meu nome é E, nasci em Brasília no dia 28/11/94, em uma segunda-feira as 14:36 da tarde, 2ª e 3ª séries ainda gostava de brincar de casinha e de bonecas.

Na 4ª, 5ª, 6ª, e 7ª séries foram os anos que eu mais gostei, eu bagunçava e também gostava de jogar futebol e vôlei.

Na 8ª série estou achando melhor porque ano que vem já vou estar no 1º ano. Gosto de fazer várias coisas como, brincar, me entrosar mais com as pessoas. Tento aprender mais nas matérias, gosto de jogar bola, basquete, vôlei, futebol e outras atividades.

Estar na 8ª série está sendo uma experiência muito nova para mim, e o que eu acho mais incrível é ter a amizade de todo mundo. Sou uma garota legal, divertida, sei ser carinhosa, amo estar com meus amigos o tempo todo.

Xadrez um jogo até legal de se jogar, comecei jogando xadrez na 5ª série e não sabia jogar quase nada mas agora na 8ª série espero a jogar xadrez bem e aprende a gostar mais da matéria.

E: No pré eu passei três anos por causa de minha idade, eu comesei a estudar com quatro anos e meio por que desde criança eu gostava de estudar na primeira série eu resolvi de uma ótima professora que até hoje eu mais gostei o nome dela era A da escola: Centro Educacional Rural Queimado Planaltina Brasília DF, estudei lá até os 10 anos logo depois me mudei para a Bahia que passei as minhas férias todas lá com meus avós e meus tios e primos depois me mudei para Alfaville e estudei na escola do PAD/DF que estudo até hoje o melhor ano que passei aqui foi na 7ª série porque tive ótimos colegas amigos em fim um ótimo ano com professores ótimos mas também grandes desgostos com o novo Diretor C, ele é um pé no saco ano passado ele deixava todo mundo ir ao passeio menos a 7ª B. Eu nasci em Brasília e fui muito outros estados como Bahia, Minas Gerais, Pará e Goiais. Hoje eu moro no Goiais na Alfaville Marajó que faz parte de Cristalina.

N: Meu nome é N, tenho 13 anos e moro no Capão Seco. Estudei lá até a primeira série.

Pré: no primeiro dia eu chorei muito não queria ficar no colégio mas depois fui me acostumando conheci a T e várias outras meninas.

1ª série: eu lembro de um conhecimento que ficou marcado foi quando eu era ajudante que eu a professora saiu e deixou eu cuidando na sala aí para os alunos ficarem quietos eu prometi pirulito para todos os alunos.

2ª série: na segunda série eu vim estudar no PAD/DF eu me lembro do primeiro dia que eu conheci a T, L, L e o D eu chorei muito nesse dia.

4ª série: foi uma festa de circo.

6ª série: eu lembro que estávamos todos felizes e brincando quando a A chegou ficamos amigos.

7ª série: na 7ª série foi um ano muito bom conheci novas pessoas, novos amigos e tivemos momentos inesquecíveis.

8ª série: na 8ª série eu espero que seja um ano muito bom, cheio de novas experiências e conquistas.

A: Ai meu nome é A, tenho 14 anos de idade moro no Alphaville à 1 ano minha vida escolar até hoje foi muito boa pois desde pequena gostei muito de estudar. Desde pequena gostei muito de matemática...

Quando estudava na quinta série gostava muito de brincar com minhas em horas vagas.

Na sexta série gostava mais de conversar com os colegas e estudar muito...

Na sétima série gostava muito de andar com minhas amigas e colegas, conversar com as amigas em horas vagas, e o principal prestar bastante atenção nas aulas principalmente em matemática.

Hoje já na oitava série gosto muito de conversar com os colegas, colocar o papo em dias.

Mas na verdade procuro estudar o máximo possível para ser uma professora de matemática quando crescer.

E se eu me esforçar muito irei ser o que sempre sonhei na minha vida toda ser alguém na vida, e para isso preciso me esforçar bastante.

M: Meu nome é M, sou filho de A e C tenho uma irmã chamada M eu tenho 15 anos nasci em Brasília DF.

A minha história é uma história feliz estudo aqui no PAD/DF desde a primeira série meus melhores momentos aqui se iniciaram desde o início eu era amigo de todos os professores que conheci na 4ª série eu estava brincando balançando uma amiga da corrente do balanço arrebentou deixando em mim na sobancelha uma cicatriz de cinco pontos.

Até a sexta série eu posso dizer que tudo foi bom hoje aqui na 8ª série não posso também dizer que foi ruim pois mesmo que ficou mais fácil as matérias, mais mesmo assim continuo feliz pois tenho muitos amigos, pois tenho muitos amigos, amigos que realmente me querem bem estamos sempre unidos sempre aproveitando o nosso tempo livre ouvindo música conversando assim se divertindo sem incomodar ninguém.

Hoje em dia eu tenho uma amizade com os meus professores de amigo mesmo eu costumo brincar com eles, eles também brincam comigo assim quando o senhor professor Leo me ver assim querendo ter assim aquela liberdade para poder chegar no senhor e tirar uma dúvida fazer uma brincadeira assim brincadeiras que não sejam quando a aula for mais séria pode ficar tranquilo que não será uma brincadeira de mal gosto será com um respeito tipo de pai para filho.

L: No Pré: aconteceu coisa muito boas na minha vida, conhecer alunos, comecei a estudar...

4ª série: encontrei pessoas legais, inteligentes, amigos, na 4ª série que eu comecei a ter minha 1ª amiga verdadeira, na 4ª série eu me apeguei muito com meus amigos, foi quando eu tive que mudar de escola que eu fiquei muito triste, que eu tive que me separar dos meus amigos, na 4ª série, foi a sala que mais fui feliz.

5ª série: a 5ª também foi uma das séries que eu mais gostei de estudar, foi quando eu vim estudar no PAD/DF, eu conheci meninos chatos, e várias amigas legais, eu tive muitas especiais que me fizeram muito feliz.

Eu me divertir muito, fiz muitas palhaçadas, fui muito eu mesma, não ligava para nada. Fui muito feliz.

8ª série: pelo jeito, eu estou vivendo muitas felicidades, e muitas tristezas, conhecendo cada vez mais colegas.

R: Eu não me lembro muita coisa.

Mais eu me lembro que eu morava em Unai na minha infância.

Não passei a minha infância lá, na escola do caíque. Lá os meus professores eram ótimos. A gente brincava muito com os nossos colegas da sala.

Mais tinha vez que eu batia em algumas meninas, que mexia comigo.

Mais eu ia direto para a direção.

Nossa era muito chato ir para direção, eu odeio. Mais o tempo foi passando eu me mudei para Brasília. Comecei a estudar a quinta série aqui em Brasília. Nossa na quinta pra cá.

Era muito bom, aliás até hoje é bom.

Por que as melhores séries da sua vida, é da 5ª para 3º ano. Como eu estou na 8ª série, eu aprendi muito com os professores. Tudo que eu sei eu agradeço a todos eles. Por que eu sei

com o que eu aprendi com eles.

Vou precisar mais em frente para eu me formar.

A: Oi meu nome é A, tenho 14 anos estou na 8ª série do ensino fundamental.

Desde de quando eu comecei a estudar não me lembro de quase nada mais quase tudo que lembro começa da terceira série, foi quando reprovei fiz de novo e passei no meio do ano.

Na quarta série passei direto, na quinta série estudei na mesma sala que meu irmão era meio chato mais acabei me acostumando passei para sexta série e conhecia a escola quase toda porque estudava lá a muito tempo.

Foi muito legal pois tinha muitos amigos gostava de estudar lá naquela escola mais me transferi para outra escola, estudei nessa outra escola até a 7ª série nesse ano aconteceu muitas coisas a primeira muito terrível para mim, meu pai faleceu no meio do ano de câncer no pulmão, foi triste mais eu superei quase no mês de Dezembro meu primo foi preso.

Mas isso não vem ao caso porque estamos falando de coisas felizes agora estou na 8ª série estamos quase no meio do ano e já me aconteceu muita, muita coisa comigo mas não posso falar agora estou fazendo de tudo para ingressar no ano que vem no 1º ano do ensino médio. Isso é tudo que eu me lembro!!!

S: Um acontecimento da 4ª série, minha briga com a N por bobagem, e os meus amigos que foram embora. Na 5ª série conheci várias pessoas fiz bastante amizades, baguncei bastante. Na 6ª série conheci vários professores super legais. Na 7ª série quase reprovei mais foi ótimo conheci bastante pessoas. Na 8ª está sendo super de mais está sendo maravilhoso estudar aqui. Já estudei em outras escolas mais essa escola está sendo super legal estudar aqui os professores são excelentes as pessoas são gentis, o diretor é super legal. Estudar aqui é a melhor coisa que já me aconteceu.

Tenho várias amizades as pessoas aqui são maravilhosas e não posso esquecer das minhas amigas.

T: Meu nome é T, tenho 14 anos, moro no Café Sem Troco em uma fazenda. Nasci em Unai no dia 19 de março de 1995.

Estudei do pré até a 1ª série em uma cidade chamada Palmital (MG) da 2ª série à 4ª série eu estudei no Café Sem Troco (DF) da 5ª série até agora (que estou na 8ª série), estudo no PAD/DF.

A minha melhor experiência até agora, do que eu mais gostei foi na 6ª série em que eu conheci mais 3 amigos que eu gosto muito, delas apenas uma continua na escola, na mesma sala, duas infelizmente tiveram que ir para outra escola, mas no ano que vêm voltarão. Mas tem mais gente na sala que eu gosto.

No pré a coisa que eu mais gostei foi minha formatura, na 4ª série foi em ter conhecido um professora muito boa em que ensinava tudo, até fazer crochê. Da 5ª série eu não gostei porque foi o ano em que eu não conhecia ninguém e depois eu fui me acostumando com as pessoas. Na 7ª série foi um ano muito bom, conheci mais gente e professores ótimos.

Nesse ano eu também estou gostando muito, mas a única coisa que eu não gostei foi pelo motivo de minhas amigas terem saído da escola.

C: No pré tive grandes amigos que me ensinaram muitas coisas como aprender a ler.

Na primeira fui na direção pela primeira e última vez, por causa de não ter feito o trabalho, isso foi ruim, mas agora me fez ri.

Na terceira fizemos dois passeios que eu nunca tirei d cabeça, pois foi um dia incrível.

Na quarta me formei, e vim estudar no PAD/DF.

Na quinta conheci amigos novos que até hoje me acompanham.

Na sexta conheci uma pessoa muito legal que até hoje me acompanha me dando conselhos ótimos.

Na sétima, juntaram as duas turmas a A e B, assim amigas que estavam na A estão estudando comigo na oitava.

E agora por enquanto não me aconteceu nada de bom, mas sei que vai acontecer.

J: Meu nome é J, tenho quinze 15 anos, estou na 8ª série turma B do PAD/DF.  
Minhas alegrias do passado não me lembro bem, mas lembro que era legal no prezinho, só bagunçava, pintava, conversava muito, agora das outras séries não lembro só sei que eu e minhas amigas e minhas primas aprontavam nas salas, íamos fazer palhaçadas nas portas das outras salas, também fazia deveres chatos, na quinta 5ª série eu e minha prima ficamos na quadra jogando bola com os meninos e até hoje eu jogo bola co os meninos só que em vez de chutar a bola era só na canela dos meninos.

Agora na 6ª e na 7ª série minhas amigas que hoje já não são mais minhas amigas, fazíamos coisas legais, atrapalhava o professores, uma delas ficava imitando os professores nos que eles faziam e eles nem percebiam, também ficamos rindo das roupas de quem vinha passando, era muito legal, que pena que já não falo com minhas ex-amigas, mas tá bom.

L: Meu nome é L, nasci em Unai-MG, dia 17 de fevereiro de 1995, moro no Alphaville-GO, tenho 14 anos.

Desde o pré-escolar até a 2ª série eu estudei em Palmital-MG, pois morava lá. Os colegas eram todos conhecidos desde pequena. Em 2004, me mudei para a Fazenda Miunça-DF, e então comecei a estudar aqui desde a 3ª série, colegas totalmente diferentes, mas foi nessa série que eu comecei uma grande amizade.

Na 4ª série conheci mais 3 pessoas maravilhosas e que ficam guardadas para eternidade no meu coração, pois na 5ª série 2 dessas amigas foram embora. Pra minha maior tristeza uma delas foi para o Paraná. Na 6ª série mais uma delas se foi, mas foi aí que eu conheci duas incríveis garotas que se tornaram amigas de coração. Só que mais uma vez perdi uma delas que repetiu o ano. Na 7ª série foi uma confusão enorme, pois com o surgimento da “aceleração” tiveram que juntar 7ª série A e B formando apenas 7ª A. Um ano que por enquanto morou minha vida, pois adoro conhecer pessoas novas, descobri que isso nos trás maturidade, conhecimento, além de muita felicidade. Na 7ª conheci 2 pessoas que se tornaram especiais dentro de mim. Mas uma delas foi embora.

Hoje, na 8ª série, percebi que conhecer gente nova na vida é a coisa mais importante que existe.

Eu sempre estudei no turno da manhã, esse ano estou a tarde, mas estou gostando, ainda tenho que conhecer cada pessoa que me cerca.

M: Meu nome é M, nasci em 1995 em 11 de fevereiro, nasci na cidade de Guarani de Goiás, lá eu estudei o pré, lá tinha muitos professores legais, brincava todos os dias, a 1ª série eu estudei em Água Quente em Goiás, lá era uma escola que não era boa e nem ruim mas estudei lá só um ano, em Jaciara de Goiás, estudei a 2ª e 3ª série era uma escola muito ruim, não tinha quadra, não tinha sala de computação, a 4ª série eu estudei em Tocantins era uma escola só tinha uma sala para quatro turmas, a primeira, segunda, terceira e quarta série, eu tinha que ir para a escola de a pé por que não tinha ônibus e nem bicicleta, a 5ª série eu estudei em Tabatinga o nome da escola era Várzeas lá era bom porque tinha uma quadra, dois campos gramados, uma sala de informática, a 6ª série estudei aqui no PAD/DF, 7ª no ano passado aqui também, e agora na 8ª aqui de novo e pretendo estudar aqui só esse ano, vou estudar muito para ir pro 1º ano, até o 3º ano.

W: Meu nome é W, nasci em 04 de outubro de 1994, tenho 14 anos nasci no Hospital de Ceilândia, moro no Café Sem Troco.

Na 1ª série eu comecei a aprender a ler eu acho que foi a melhor coisa que aconteceu.

Na 2ª série conheci uma das professoras mais chatas que eu já tive em toda à minha vida.

Na 3ª eu conheci o futebol esporte que eu hoje adoro, e já ganhei medalhas nesse ramo.

Na 4ª tive a minha primeira formatura, que foi bem legal.

Na 5ª conheci amigos hiper legais que até hoje estão comigo, eles são os melhores

amigos que alguém pode ter.

Na 6ª série tive meu primeiro campeonato de futsal, foi uma das melhores experiências que eu já tive em toda a minha vida.

Na 7ª série ganhei minha 1ª medalha de ouro que eu vinha tentando ganhar fazia 3 anos.

Além disso teve um fato ruim, a professora com que eu mais me identificava foi dar aula para a aceleração, e entrou no lugar dela uma professora que não era muito gente boa.

A: Na quinta série eu tive minha primeira briga na escola, foi com uma amiga que depois se tornou inimiga. Mais depois da briga eu me senti mal porque ela era uma amiga muito legal, mais a gente brigou porque ela tinha me xingado de um apelido muito feio que eu não gostava ela chamou as irmãs e depois chamou o pai, ela dava duas de mim ela apanhou e disse que eu estava chamando as minhas amigas para bater nela.

Mais depois resolvi eu e ela ficamos colegas mais não tão amigas, queria que eu e ela ficássemos como antes.

Mais eu não estou morando lá, mais aqui é legal tenho muitas amigas.

Mais só duas que eu confio são amigas olha par todos sempre, eu posso contar sempre com elas, mais todos são meus amigos, essa escola e legal algumas vezes.

M: Meu nome é M, moro na fazenda Umburana tenho 14 anos estudo no Centro Educacional do PAD/DF. Eu nasci no dia 26-04-95, sempre estudei no PAD/DF desde a pré-escolar.

Minhas experiências no pré não recordo, mas a primeira série me recordo de brincadeiras que minha professora cantava e brincava com a gente, e isso aconteceu até a 4ª série.

Na 5ª série as coisas foram mudando porque tivemos aulas que não tínhamos na 4ª série como: Inglês, PD I e PD II, daí para cá as coisas foram mudando por que só foi acontecendo coisas boas.

Na 6ª série levei 2 advertências por causa de discussão com colegas, os dias foram passando e até hoje não foi mais na direção.

Na 7ª série ganhei o meu celular que tenho ele até hoje cuido muito bem dele por que se cuidar não ganho outro, já na 8ª série aconteceu muitas coisas boas e ruins porque o ano passado me pediram em namoro e eu aceitei quando chegou esse ano, terminei por mudanças de horário mas sou amiga dele e conversamos muito, que bom que por causa disso nossa amizade não acabou, e por isso estou buscando melhorar cada vez mais para conseguir meu objetivo chegar no 2º grau e terminá-lo para conseguir algo mais na minha vida.

B: B, eu nasci em Unai-MG dia 23-02-95 tem uma coisa que me marcou muito foi a minha professora do pré, ela me ensinou muitas coisa como Matemática e Português, na 2ª série eu fiquei muito alegre com uma pessoa que eu conheci, já na 3ª série eu já não posso comentar nada sobre o passado, a 5ª série foi muito marcante para mim que eu conheci uma pessoa muito especial para mim, na 7ª série eu conheci a L uma menina que marcou e ainda marca a minha vida. Este ano na 8ª série eu pretendo ser dedicado mais...ser mais comparado, o que mais me marcou foi ter passado pra a 8ª série e o meu sonho é passar para o primeiro ano do ensino médio, quando eu me formar e serei um médico essa foi a minha redação do PD I do professor: Leomagon.

G: Meu nome G, minha mãe se chama G e meu pai S tenho um irmão de 20 anos e uma irmã de 15 anos e eu tenho 13 nasci em 13/06/95 em Formosa/Goiás ou seja sou goiano.

Estudo aqui desde do pré infelizmente. Não tenho muitas lembranças boas, mas vou citar algumas, bagunçava muito no pré na 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª.

Tenho lembranças ruins também, quando quebrei o dedo andando de Skate e quando era do pré que me deu uma dor de barriga terrível.

A coisa que eu mais gostei nesse colégio foi do futsal, gosto de jogar como goleiro, e ganhei o melhor goleiro na 7ª série, a partir dai que descobri o que eu queria ser goleiro de futebol.

Desde que estudo aqui não mudou muita coisa só a pintura do colégio e da quadra, e mudou de diretor também.

Joguei xadrez algumas vezes com meus amigos mais não me lembro muito bem como se joga e gostaria muito de aprender de novo, eu acho que você vai ensinar bem.

R: Meu nome é R, tenho 13 anos nasci em Samambaia Norte Brasília-DF.

Para mim um dos melhores anos foi na 5ª série, que foi quando eu mudei de escola e vim estudar aqui no PAD/DF.

Aqui no PAD/DF e conheci várias pessoas novas, mudou tudo; novos colegas, novos professores, salas de aula diferentes, etc.

Para 5ª série foi um dos melhores anos, porque fiz grandes amizades e também aconteceu um torneio que foi bem legal que eu e meus colegas formamos um time par jogar futsal, e ai vem jogo, vai jogo, até que nós conseguimos chegar a final, daí foi uma final espetacular, um jogo muito difícil, mas os meus colegas estavam lá me ajudando até que chega a hora que o juiz apita que acabou o jogo e a gente ganha, viche não tem como dizer, foi uma grande felicidade para mim.

É por isso que eu acho a 5ª série uma das melhores séries.

L: Meu nome é L, tenho 15 anos, nasci 11-04-1994, meus pais são C e M, tenho 3 irmãos.

Estudei na Escola Classe 7 de Sobradinho e desde a 1ª série até a 4ª depois, nesse tempo, eu era ótima aluna, tinha muitas amigas.

Depois da 5ª em diante fui para muitas outras escolas, que eram ótimas, foi muito bom, aprendi muitas coisas e também tive outras amigas.

Na 5ª série estudei no C.E.F 04 de Sobradinho, foi bom, fizemos gincana, aprendemos muitas coisas diferentes de Artes, e me diverti bastante.

Desse tempo eu gostava muito de queimada, de vôlei e vários outros esportes. Sempre gostei de Português.