

Universidade Estadual Paulista

Instituto de Biociências

Campus de Rio Claro

Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciascio

APRENDENDO XADREZ: ENTRE A ABORDAGEM
METODOLÓGICA PRESENCIAL E A TECNOLÓGICA

RIO CLARO - SP
FEVEREIRO
2014

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

APRENDENDO XADREZ: ENTRE A ABORDAGEM METODOLÓGICA
PRESENCIAL E A TECNOLÓGICA

Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciascio

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sara Quenzer Matthiesen

Dissertação apresentada ao Instituto de
Biociências do Campus de Rio Claro,
Universidade Estadual Paulista, como
parte dos requisitos para obtenção do
título de Mestre em Desenvolvimento
Humano e Tecnologias, área de
concentração – Tecnologias Corpo
Cultura.

RIO CLARO – SP

FEVEREIRO

2014

794.1 Sciascio, Jorge Henrique de Magalhães Sasso
S416a Aprendendo xadrez: entre a abordagem metodológica
presencial e a tecnológica / Jorge Henrique de Magalhães
Sasso Sciascio. - Rio Claro, 2014
108 f. : il., figs., tabs., quadros

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Sara Quenzer Matthiesen

1. Xadrez. 2. Jogar xadrez. 3. Satisfação em jogar. 4. Jogo
tecnológico. 5. Jogo presencial. 6. Ensino. 7. Aprendizagem.
8. Tecnologia. I. Título.

“É muito melhor perceber um defeito em si mesmo, do que dezenas no outro, pois o seu defeito você pode mudar.”

“Se seu problema tiver solução, você não precisa se preocupar com ele. Se seu problema não tiver solução você não precisa se preocupar com ele também.”

Dalai Lama

DEDICATÓRIA

A minha esposa Kênia, pelo carinho, companheirismo, compreensão e uma infinidade de outras qualidades, principalmente pela sua paciência em aceitar as muitas noites em que eu estive “ausente” dentro de minha própria casa estudando.

A minhas filhas, Victória e Giovanna, minhas princesas e razão de viver.

Ao meu pai, meu espelho.

Amo todos vocês.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, onipotente, onipresente, onisciente por guiar-me em meus caminhos, colocar pedras quando necessário e me ajudar a removê-las ou superá-las nas dificuldades.

Não posso deixar de registrar a gratidão e o carinho por meus pais Wanderley e Maria Ursulina (Sulika) *in memoriam*, meus primeiros mestres inspiradores de meus valores, o agradecimento por investirem e sempre acreditarem em meu potencial.

Ao meu querido amigo Prof. Dr. Alessandro Batezelli que me iniciou neste trajeto e apresentou os enigmas e benefícios do jogo de xadrez.

Aqui deixo um agradecimento muito especial a minha orientadora Prof^a Dr^a. Sara Quenzer Matthiesen, colega dos tempos de graduação, que me acolheu em seu grupo de forma carinhosa e me conduziu eficientemente para que alcançasse meu objetivo. Sem seu auxílio e contribuições não teria sido possível.

É preciso deixar um agradecimento aos meus colegas da SEME que com paciência e profissionalismo souberam relevar muitos momentos difíceis. E também aos meus amigos e parceiros das horas difíceis, o Secretário de Esportes de Rio Claro Reginaldo Lourenço Breda e Sergio Luiz da Costa Ferreira.

Ao coordenador do curso de pós-graduação, Prof. Dr. Afonso Antonio Machado e a Prof^a. Dr^a. Gisele Maria Schwartz, que sempre me ajudaram nos momentos de necessidade e indecisões.

À Universidade Estadual Paulista, que desde minha graduação, me acolhe e me fornece subsídios para crescer academicamente.

Por fim, agradeço a minha banca. Primeiro, pela paciência e por todas as indicações feitas. Realmente o trabalho evoluiu muito com o olhar clínico de vocês. Segundo, por serem pessoas especiais e humanas. Suraya, muito obrigado pela forma que conduz seu trabalho, consegue apontar erros, sendo ao mesmo tempo crítica e amiga. Tenho prazer de ouvir suas correções e sugestões. Chao, você contribuiu muito para a o crescimento deste trabalho, de forma amena e suave, digna dos orientais, meu sincero MUITO OBRIGADO.

SCIASCIO, J.H.M.S. Aprendendo xadrez: Entre a abordagem metodológica presencial e a tecnológica. Dissertação (mestrado). Rio Claro: UNESP, 2013.

RESUMO

Apesar de sua origem remota, as formas de ensinar e de jogar xadrez evoluíram pouco nos últimos séculos. Entretanto, com o advento das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, principalmente do computador pessoal e da *internet*, o xadrez experimentou novas formas de ser jogado e estudado. Baseado nestes dados, realizou-se esta pesquisa com o objetivo de avaliar a satisfação dos alunos em jogar pelas formas tradicional e tecnológica, bem como, determinar a preferência entre as diferentes formas de jogá-lo. Para tanto, duas classes de 4º do Ensino Fundamental I receberam 20 aulas de xadrez, pelas abordagens metodológicas: presencial e tecnológica. A metodologia utilizada foi a qualitativa, do tipo “Não Probabilística” e por “Tipicidade”, utilizando-se a escala do tipo “Likert” e o aplicativo de acesso remoto do tipo “SaaS”, o “Google docs”. Os resultados revelaram que as crianças apresentaram um nível de satisfação significativamente maior em jogar pela forma tradicional, preferindo-a em detrimento da tecnológica, demonstrando um alto nível de satisfação com a inserção deste conteúdo no cotidiano escolar.

Palavras chave: xadrez; ensino; aprendizagem; satisfação; tecnologia.

.

Learning Chess: Between the presential and technological methodological approach.

ABSTRACT

Despite its ancient origins, ways of teaching and playing chess evolved somewhat in recent centuries. However, with the advent of the New Technologies of Information and Communication, especially the personal computer and the internet, chess tried new ways to be played and studied. Based on these data, we carried out this research with the objective of evaluating the students' satisfaction in playing the traditional and technological forms, as well as determine the preference among different way to play it. Therefore, two classes of elementary school 4th I received 20 lessons of chess, the methodological approaches: classroom and technology. The methodology was qualitative, such as "Not Probabilistic" and "typicality", using the scale of a "Likert 'and remote access application type" SaaS ", the " Google docs ". Results revealed that children had a significantly higher level of satisfaction in playing the traditional way, preferring it to the in detriment of technological, demonstrating a high level of satisfaction with the inclusion of this content in everyday school life.

Keywords: chess, teaching, learning, satisfaction, technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Aluno jogando xadrez pela forma presencial.....	59
Figura 2 – Alunos jogando xadrez pela forma tecnológica.....	59
Figura 3 - Questionário de satisfação, folha de qualificação do respondente...	67
Figura 4 - A escala de respostas.....	68
Figura 5 - Questionário de satisfação em jogar: questões de 1 a 4.....	68
Figura 6 - Questionário de satisfação em jogar 5 a 8	69

LISTA DE QUADROS

Quadro1: Cronograma das aulas e atividades.....	61
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I de acordo com a faixa etária.....	76
Tabela 2: Distribuição dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I por sexo.....	76
Tabela 3: Distribuição dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I de acordo com o turno escolar.....	77
Tabela 4 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em aprender o jogo de xadrez.....	78
Tabela 5 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez da forma presencial.....	79
Tabela 6 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez da forma tecnológica.....	80
Tabela 7 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez contra adversário real de forma presencial.....	81
Tabela 8 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez contra o computador pessoal.....	81
Tabela 9 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I na observação de jogadas presenciais no jogo de xadrez.....	82
Tabela 10 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em observar jogadas virtuais no jogo de xadrez.....	83

Tabela 11 – Preferência dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em relação à forma de jogar xadrez.....	84
Tabela 12 – Eixos e subeixos da avaliação do estudo com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I no jogo de xadrez jogados pelas tradicional.e Tecnológica.....	85
Tabela 13 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez.....	85
Tabela 14 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez pela forma tradicional (somatória).....	87
Tabela 15 - Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez pela forma tecnológica (somatória).....	89
Tabela 16 – Preferência dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez: (1) No computador; (2) No tabuleiro de verdade; (3) Tanto faz.....	92

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A	104
Apêndice B	105
Apêndice C.....	107

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. OBJETIVOS	18
3. REVISÃO DE LITERATURA	19
3.1. O jogo de xadrez	19
3.2. O jogo de xadrez e suas contribuições	22
3.2.1. Na educação formal.....	22
3.2.2. Na transferência de aprendizagem	24
3.2.3. No âmbito do lazer	29
3.3. Iniciativas governamentais de xadrez na escola.....	33
3.4. O universo dos <i>games</i> ou jogos eletrônicos	35
3.4.1. Jogos eletrônicos - imersão e interação	35
3.4.2. A <i>internet</i> e os jogos eletrônicos na educação	41
3.4.3. Os computadores e o xadrez	44
3.5. O xadrez e as formas de jogar.....	50
3.6. Discutindo o conceito de satisfação.....	53
4. METODOLOGIA.....	56
4.1. Pesquisa qualitativa	56
4.2. A amostra	57
4.3. Metodologia das aulas e das formas de jogar xadrez.....	58
4.3.1. Metodologia das aulas	58
4.4. Programação das aulas	60
4.4.1. Cronograma das aulas e das atividades	60
4.5. O questionário	61
4.5.1. O “Google docs”	62
4.5.2. Metodologia do questionário	63
4.5.2.1. Aplicação do questionário.....	65
4.5.2.2. Avaliação da amostra	65
4.5.2.3. Riscos do questionário ou da pesquisa	66
4.5.2.4. O Questionário.....	66
4.6. Análise e Interpretação dos dados	69
4.6.1. Classificação e codificação.....	70

4.6.2. Análise de resultados da tabela “Likert”	71
4.6.3. Análise de conteúdo	72
5. RESULTADOS	75
5.1. Apresentação dos resultados obtidos pelo Google Docs	75
5.1.1. Questões do tipo qualificatórias	75
5.1.2 Questões do tipo exploratórias	77
5.2. Análise e Discussão.....	84
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	94

1. INTRODUÇÃO

Os jogos de tabuleiro, inclusive o jogo de xadrez, fazem parte da cultura e do imaginário popular há centenas de anos, muito embora, na maioria dos casos, o processo de ensino e aprendizagem destes jogos e as formas de jogá-los não tenham se alterado de maneira significativa com o passar do tempo. É o caso do jogo de xadrez, que segundo a visão de André (2008), pode ser definido da seguinte forma:

[...] é dividido em 64 casas e composto por 16 peças, as quais possuem movimentos e posições variadas, o que o torna um jogo complexo. Por esse motivo, existem diferentes formas de aprender e ensinar o jogo de xadrez, podendo ser utilizado nos mais variados contextos promovendo diversos benefícios, os quais são demonstrados em diversas teses de doutorado, dissertações de mestrado e trabalhos acadêmicos (p.49).

Com o avanço das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), uma das ferramentas que pode ser utilizada para a divulgação e para a prática do jogo de xadrez no Brasil e em outros países é a *internet*, pois esta possibilita uma comunicação entre as pessoas, mesmo distantes, de forma rápida e eficaz. A rede internacional de computadores – *internet* – é um recurso consolidado, sendo utilizado tanto para o trabalho, quanto para o lazer e para a educação, pois está presente na rotina de aproximadamente 2 bilhões de pessoas, sendo que o Brasil é o terceiro colocado no mundo com 52,5 milhões de acesso, somente atrás do Japão com 60 milhões e os Estados Unidos com 198 milhões (IBOPE, 2013).

O fato é que, nos últimos anos, ficou cada vez mais comum o jogo de xadrez no contexto educacional, seja como complemento do currículo (incluído na grade curricular), seja como modalidade esportiva, oferecido como disciplina extraclasse.

As contribuições do jogo de xadrez, oriundas das transferências de aprendizagem, tais como: raciocínio lógico-matemático, visão estratégica e percepção temporal são alguns dos benefícios amplamente alardeados por

muitos autores¹ quando sugerem o aprendizado desta modalidade esportiva no Ensino Fundamental I, do primeiro ao quinto ano. A abordagem presencial para o ensino do jogo de xadrez é uma das formas (pode ser vista como o veículo mais apropriado) para a difusão deste conteúdo entre os alunos, sendo o professor o foco deste processo de ensino-aprendizagem. Neste contexto, a transmissão do conteúdo ministrado centraliza-se no docente, no quadro de xadrez, no quadro negro, no tabuleiro, nas peças e, em alguns casos, na utilização de um material de apoio, isto é, no livro didático.

Observações empíricas pertinentes à metodologia das escolas brasileiras que se propõem a ensinar o jogo de xadrez em seu conteúdo escolar demonstram que prevalece o ensino dessa modalidade esportiva pela abordagem metodológica presencial. Entretanto, com o advento das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), outros modelos de ensino surgiram no cenário mundial. Entre eles, podemos destacar aqueles que se utilizam do vídeo cassete, dos aparelhos de DVDs e, mais recentemente, dos computadores pessoais. Isso, de certa forma, revolucionou a maneira de se ensinar e de se jogar xadrez, sobretudo, em função de uma gama enorme de jogos eletrônicos hoje existentes.

Em função deste contexto, esta pesquisa tem como desafio observar as contribuições das NTIC no ensino do jogo de xadrez na escola, investigando, em especial, a satisfação que o aluno demonstra em jogar xadrez pela forma tradicional (aquela em que utiliza o tabuleiro e peças físicas enfrentando um adversário presencial) ou pelo computador, quando desafiado por um programa computacional.

Atualmente, os jogos eletrônicos conhecidos como consoles: *X box*, *Nintendo Wii*, *Play Station*, os *Gadgets*, como os *tablets*, *palm tops*, *smartphones* e também as redes sociais, *Facebook*, *Instagram*, *MySpace*, *Twitter*, *Linkedin*, *Tagged*, *Classmates*, *My Year Book*, *Live Journal*, *Imeem*, *msn*, *Orkut*, entre outros, exercem grande influência no cotidiano das crianças, adolescentes e adultos do Brasil e no mundo.

¹ Sobre o assunto ver: Melão, (2006?); Fernandes, (1991); Matthiesen (2011); Frydman e Lynn (1992); Mazano e Gonzáles(2002); Christofolletti (2007); Oliveira e Castilho (2005); Sá (2007); Santiago (2012); Gobet & Campitelli (2005); Djakow et al.(1927); Schneider et al.(1993); Ericsson & Charness (1994); Grotzer & Perkins (2000); Sternberg (2000).

Por outro lado, existem atualmente, mundo afora, muitas iniciativas de inserção dos jogos eletrônicos no contexto escolar, sendo este um campo extremamente vasto para novos estudos. Nos EUA, a *Microsoft* e o Departamento de Estudos da Mídia Corporativa MIT uniram esforços a fim de aproximar estas tecnologias do contexto escolar. Porém, um dos maiores desafios é tornar estes *games* cada vez mais atrativos para a realidade pedagógica. Neste sentido, Meira (2010) descreve que os jogos comerciais oferecem um cenário muito interessante para a construção da aprendizagem. Mas, se a tentativa é usar estes jogos só para ensinar, corre-se o risco de torná-lo monótono, sendo que o aluno poderá jogar uma vez e não querer jogar mais.

Esta afirmação foi bastante discutida durante o desenvolvimento desta pesquisa, sendo que autores como Santella (2013), Murruy (2003), Ferreira & Couto (2009), Gomes (2003), Rocha (2003), Da Silva et al. (2003) apresentaram resultados, que em certa medida, corroboraram com Meira (2010).

Não obstante a estes fatos, os jogos de xadrez encontram inúmeras possibilidades tecnológicas de se jogar, sendo algumas *on line* e outras de maneira *off line*. No primeiro caso, um jogador desafia outro que necessariamente deverá estar plugado em um mesmo *site*, porém em espaço físico diverso. Neste sentido, há uma variedade infindável de *sites* que se dedicam a esta prática, sendo que, possivelmente, o mais famoso seja o ICC ou *Internet Chess Club*, que será detalhado adiante.

A outra possibilidade tecnológica (*off line*) de se jogar xadrez é por intermédio de alguns programas computacionais, em que o indivíduo joga contra um *software* instalado no computador pessoal. Também é possível jogar contra outro adversário fisicamente presente utilizando um destes programas, sendo que neste caso o *software* substitui o tabuleiro e as peças fisicamente presentes.

Há muitos programas que se destinam a finalidade de se jogar *off line*. Talvez o mais conhecido e utilizado seja o *Chessmaster*. Porém, nesta pesquisa, foi utilizado um *software* denominado Programa Livre de Xadrez (plataforma Linux).

Outro aspecto importante nesta pesquisa foi o de se observar quais eram as possibilidades de se jogar xadrez e, conseqüentemente, de se mensurar a satisfação que o praticante encontrou ao fazê-lo, sendo que estas alternativas puderam ser classificadas, basicamente, de duas formas distintas: a presencial e a tecnológica. Entretanto, é fundamental esclarecer que esta terminologia não é padrão entre os praticantes desta modalidade esportiva, mas, foi utilizada neste trabalho a fim de caracterizar formas diversas de se jogar utilizando o tabuleiro e as peças tradicionais ou o computador.

Amparado nesta realidade mundial, de se jogar e aprender xadrez, esta pesquisa espera verificar se há maior satisfação em jogar xadrez utilizando métodos que se baseiam neste tipo de tecnologia, visto que a afinidade que a juventude tem com as NTIC poderá refletir, de alguma maneira, na satisfação que o aluno encontra ao jogar xadrez utilizando os modos apresentados, como veremos adiante.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral:

Investigar o nível de satisfação que o aluno do 4º ano do Ensino Fundamental I tem em jogar xadrez pelas formas: presencial e tecnológica.

2.2. Objetivos específicos:

- a) Verificar o nível de satisfação que o aluno tem em aprender o jogo de xadrez na escola.
- b) Investigar qual a preferência que o aluno tem ao jogar xadrez pela forma tradicional e tecnológica ou se não manifestaram preferência entre elas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

São vários os itens observados nesta revisão de literatura, entre eles: as diferentes abordagens existentes para o ensino e as formas de se jogar xadrez, como a presencial e a tecnológica; a contextualização desse jogo em relação às Novas Tecnologias de Informação e Comunicação; suas implicações e contribuições para a educação formal e no âmbito do lazer.

3.1. O jogo de xadrez

O jogo de xadrez não é um jogo de azar, sendo considerado um jogo de estratégia e tática, conhecido por sua complexidade. “Há muitas variações do xadrez: xadrez rápido, versões para três ou quatro jogadores, Fischer Random (a ordem das peças na primeira e oitava colunas, são aleatórias) etc..” (OLÍMPIO, 2006, p.4).

Esta modalidade esportiva, no formato que é jogada atualmente, teve suas origens no Sudoeste da Europa, aproximadamente em meados do século XV, durante o período do Renascimento, após ter passado por uma evolução dos formatos anteriormente jogados na antiga Pérsia e Índia.

Naquelas localidades, os jogos que deram origem ao xadrez eram da família do Xiangqi e do Shogi. Entretanto, todos estes antigos jogos de tabuleiro originaram-se de um ancestral único denominado *Chaturanga*, que, diferentemente do xadrez atual, era jogado com quatro exércitos e utilizava um dado (D’LUCIA, 2007).

O jogo de xadrez é um dos jogos de tabuleiro mais populares do mundo, sendo praticado por milhões de pessoas em torneios, clubes, escolas ou ainda pela *internet*. Há uma estimativa de que cerca de 605 milhões de pessoas em todo o mundo saibam jogar xadrez (WIKIPEDIA, [20-?]).

As origens históricas do jogo de xadrez são razoavelmente difusas. Entretanto, nesta pesquisa, resolvemos abordar duas delas, sendo uma de origem indiana e outra de origem grega.

Segundo a lenda indiana de Sissa, um poderoso Sultão em uma província da Índia, que estava extremamente entediado com a falta de ocupação do seu tempo, ordenou que fosse realizado um concurso, cuja finalidade seria inventar um jogo que pudesse distraí-lo (TIRADO, 1999).

O vencedor do concurso poderia pedir qualquer coisa ao Sultão, que seria atendido. Passando pelo reino, um brâmane, denominado Sissa, apresentou ao Sultão um jogo de tabuleiro de 64 casas, sendo metade branca e a outra negra. Suas estatuetas (peças) tinham significados que lembravam uma batalha, contendo: infantaria, cavalaria, carros de combate, condutores de elefantes, o principal vizir e o próprio Sultão (TIRADO, 1999).

O jogo inventado por Sissa agradou ao Sultão, que propôs uma retribuição ao brâmane. Sissa, em sinal de humildade, pediu que o Sultão lhe agraciasse com apenas um grão de trigo para a primeira casa do tabuleiro, com dois para a segunda, com quatro para a terceira, com dezesseis para a quarta e assim por diante, até atingir a última casa do tabuleiro (TIRADO, 1999). O Sultão aceitou a proposta, pedindo a seus sábios que fizessem o cálculo de quantos grãos deveria ofertar a Sissa. O resultado final apontou para um número absurdamente alto, sendo que para recompensar Sissa seriam necessários exatamente 18.446.744.073.709.551.615 grãos de trigo (TIRADO, 1999).

Observando a produção de trigo da época, seriam precisos 61.000 anos para o pagamento. Incapaz de recompensar o sábio, o sultão nomeou Sissa como Primeiro-Ministro, retirando-se em seguida para meditar, pois o xadrez ensinou-o a como substituir o aborrecimento pela meditação (TIRADO, 1999).

Outra lenda que merece ser destacada sugere que este jogo fora inventado pelo grego Palamedes, que o teria criado como forma de passatempo, cujo objetivo era distrair os príncipes e soldados durante o cerco imposto pelos gregos à cidade Estado de Tróia (WIKIPEDIA, [20-?]).

Entre as civilizações antigas, os gregos foram os primeiros a documentar, por meio do poeta Homero, a existência do jogo de xadrez. Ele relata no primeiro livro da *Odisséia*, uma partida entre dois dos pretendentes da Rainha Penélope, em frente à residência de seu esposo Ulisses, enquanto que “o dramaturgo Eurípedes, em sua tragédia *Ifigênia em Áulis*, apresenta dois

personagens, Ajax e Protesilau, disputando uma partida de xadrez.” (WIKIPEDIA, [20-?]).

A origem do jogo de xadrez, considerando seus ancestrais, remonta provavelmente há mais de 4.000 anos, dada a escrita pictórica e esculturas, que servem para iniciar as investigações sobre o jogo. Porém, nestes últimos três séculos, prevaleceu uma corrente histórica que atribui a invenção deste jogo aos povos da Ásia Central, mais precisamente, os da região noroeste da Índia (WIKIPEDIA, [20-?]).

Contudo, foi no final da Idade Média que o jogo de xadrez recebeu a atual denominação, sendo que sua proliferação aconteceu, basicamente, entre os séculos VI e IX, mais precisamente durante a invasão dos Mouros a Itália e Grécia. Na Espanha, o jogo de xadrez teve um enorme desenvolvimento, contando inclusive, com o apoio do governo.

Para um melhor entendimento deste estudo sobre o xadrez, é pertinente dividi-lo em dois períodos distintos, os quais, segundo Olímpio (2006), caracterizam-se da seguinte forma: o primeiro período é o “Antigo”, que vai desde sua origem até início do século XVII, momento em que se consolidam as regras fundamentais; o segundo período é o “Moderno” que tem início na Espanha, a partir de 1600, chegando até os dias atuais (OLÍMPIO, 2006).

Para facilitar a compreensão deste conteúdo, o segundo período foi dividido em duas etapas, considerando as características técnicas do jogo.

Etapa Romântica ou Clássica (1600-1886): este período é caracterizado pelos “sacrifícios das peças²” e, também, pelas combinações de jogadas decorrentes do estilo de um dos mais respeitados jogadores de xadrez da época, o norte-americano Paul Charles Morphy (OLÍMPIO, 2006).

Etapa Científica (1886): caracterizada pela visão do austríaco Wilhelm Steinitz, que fez um profundo estudo sobre a obra de Morphy, responsável pelas bases para o estudo do xadrez com critérios formais e de outros renomados enxadristas do período anterior (OLÍMPIO, 2006).

A partir deste período, este jogo não sofreu mais alterações significativas em sua forma de jogar. As mudanças mais importantes ficaram por conta das

² Sacrifício das peças: “[...] entrega de ‘material’ visando conseguir vantagem mais tarde.” (SILVA, 2005, p.27).

novas estratégias de jogo, das aberturas, dos desenvolvimentos das partidas e, também, da forma de estudo e de jogá-lo. Nestes dois últimos casos, as contribuições provenientes dos computadores pessoais e da *internet* revolucionaram as formas de se estudar e de se jogar xadrez, como veremos nos subcapítulos seguintes.

3.2. O jogo de xadrez e suas contribuições

3.2.1. Na educação formal

As contribuições do jogo de xadrez podem ser verificadas em muitos estudos realizados a respeito deste tema, sendo que, suas colaborações no ensino da matemática, na pedagogia, nos aspectos culturais e na sociabilização dos praticantes podem ser observadas em vários contextos.

De forma geral, este jogo tem sido utilizado como complemento curricular. Muitas escolas, em países como EUA, França, Argentina, oferecem xadrez como disciplina opcional e, em alguns casos, como obrigatória (GOBET & CAMPITELLI, 2005, p.2, tradução nossa).

Sobre este assunto Santiago (2012) ressalta que “mais de 60% das escolas em toda a Austrália agora executam um programa educativo de xadrez formal ou planejam implementar um”.(p.22). A autora conclui suas interlocuções dizendo que: “Em um levantamento nacional [...] apontou que dentre 500 escolas avaliadas mais de 75% dos educadores constataram que o jogo de xadrez regular pode ajudar os alunos.” (SANTIAGO, 2012, p.22).

Na educação, observa-se que os jogos de xadrez, bem como, outros jogos de tabuleiro, garantem uma contribuição significativa. Alinhada com este pensamento, Matthiesen (2011) relata “[...] os jogos, em especial os jogos de mesa, podem ser um recurso didático-pedagógico muito eficaz para o trabalho do professor” (p.110). A autora conclui dizendo que estes recursos também contribuem para a aprendizagem e para a formação de novos conhecimentos. (MATTHIESEN, 2011).

Outros autores consideram que as influências do jogo de xadrez no cotidiano escolar alcançam patamares ainda maiores, sendo possível que este conteúdo favoreça o aprendizado de forma mais ampla. Segundo Loureiro (2005), muitas experiências têm demonstrado que o jogo de xadrez deve ser considerado como uma atividade educacional, apesar de suas características intrínsecas de esporte, que estimulam aspectos como o espírito competitivo e a autoconfiança. Porém, esse jogo também se adapta muito bem as exigências da educação moderna contribuindo neste universo de forma significativa. (LOUREIRO, 2005)

De forma geral, os jogos de tabuleiro também têm sido utilizados como ferramentas de aprendizado em outras disciplinas ou modalidades esportivas dentro do conteúdo curricular. Matthiesen et al. (2012), por exemplo, evidenciam a relevância de jogos de mesa para o aprendizado de conteúdos como o atletismo, fortalecendo a importância dos jogos de tabuleiro na transversalidade do processo ensino-aprendizagem. Assim, os jogos de mesa podem se caracterizar como uma excelente estratégia de suporte para as aulas, revelando-se como um forte aliado dos professores, visto que “[...] auxiliam a promover o conhecimento, contribuem para o ensino em termos motivacionais, além de favorecerem a interação entre as crianças” (MATTHIESEN et al., 2012, p.492).

Portanto, é importante destacar que nos últimos anos, o tema xadrez, relacionado à educação, tem estado presente nos debates institucionais, especialmente nos países desenvolvidos, em que a utilização de jogos de estratégias em salas de aula já encontra considerável aceitação, conforme enfatiza (SÁ, 1990).

De fato, o jogo de xadrez, bem como os demais jogos de tabuleiro, tem aparecido de forma intermitente em algumas escolas brasileiras e do mundo afora. Os benefícios ligados diretamente à inserção deste conteúdo no cotidiano escolar têm sido muito estudados, porém carecem de mais pesquisas, visto que este universo está longe de ser desvelado.

3.2.2. Na transferência de aprendizagem

Também é comum observar na literatura especializada e entre autores³ que conservam um forte vínculo com esta modalidade, registros que fomentam, de maneira entusiasta, as transferências de aprendizagens oportunizadas pelo aprendizado e treinamento do xadrez, sobretudo, no ambiente escolar.

Tais ganhos, de forma geral, caracterizam-se pela melhoria e aquisição do raciocínio lógico matemático, concentração, memória, visualização espacial, agilidade de pensamento, segurança em tomadas de decisões, entre outros aspectos.

Segundo Partos (1978), citado por Sá (2007), na Suíça, o jogo de xadrez também é utilizado no ensino regular para desenvolver várias qualidades, dentre as quais: atenção, concentração, julgamento, planejamento, imaginação, antecipação, raciocínio lógico-matemático, autocontrole, perseverança, espírito de decisão.

Para Oliveira e Castilho (2005), por exemplo, o jogo de xadrez pode enriquecer não somente o nível cultural do indivíduo, mas, sobretudo, outras capacidades como a melhoria na agilidade de pensamento, na segurança nas tomadas de decisões, no aprendizado, na vitória e na derrota, entre outros.

Para Christofolletti (2007), este jogo tem contribuído fortemente quando se fala no despertar do espírito reflexivo e crítico, no aumento da capacidade de tomada de decisões possibilitando ao aluno a aquisição de uma pauta ética e valores morais, melhorando, inclusive, a segurança pessoal e a autoestima. Além disso, ressalta a autora, “tem ação no desenvolvimento da atenção e da capacidade de concentração, por meio de seu conteúdo lúdico, proporcionando prazer ao praticante” (CHRISTOFOLETTI, 2007, p.1).

Para Sá (2006), o jogo de xadrez, pela sua complexidade, pode ser considerado como uma das melhores formas para o desenvolvimento da capacidade intelectual dos jovens. Ele também pode ser extremamente socializador, permitindo sua utilização entre participantes oriundos de todas as

³ Sobre o assunto ver: Sá (2007); Oliveira e Castilho (2005); Christofolletti (2007); Mazano e Gonzáles (2002); Fernandes (1991); Santiago (2012).

classes sociais, de qualquer idade, sexo e, até mesmo, por parte de deficientes visuais.

Em outra perspectiva, Mazano e Gonzáles (2002) sugerem que o jogo de xadrez pode desenvolver mais de vinte qualidades básicas, dentre elas: imaginação, concentração, planificação, previsão, memória, espírito de luta, controle nervoso, capacidade de decisão, criatividade, autocrítica, objetividade, intuição, capacidade de cálculo, visão espacial, sociabilidade, lógica, superação do fracasso e vontade.

Em pesquisa realizada por Frydman e Lynn (1992), destinada ao estudo das habilidades mentais de jovens jogadores de xadrez belgas com idade média de 11 anos, descobriu-se que a amostra tinha um QI geral maior do que a média da população, bem como, um maior desempenho do QI verbal, concluindo-se que os jogadores mais fortes apresentaram maiores escores de QI no desempenho geral se comparados aos dos jogadores mais fracos.

Christofoletti (1999), em trabalho que versou sobre o jogo de xadrez e a educação matemática, constatou, por meio da observação das aulas de xadrez e do desempenho dos alunos, uma melhora na aprendizagem, comprovada em entrevistas com os pais e professores dos alunos.

Corroborando com o estudo de Christofoletti (1999), Fernandez (1991) faz a seguinte alegação “[...] constata-se que a atividade enxadrística é útil para a educação matemática na medida em que oferece múltiplas possibilidades no campo da resolução de problemas.” (p.57).

Entretanto, deve-se evidenciar que apesar das vivências no âmbito da educação formal “possam efetivamente contribuir para a promoção da matemática, raciocínio, lógica e memória, este não é o único foco principal do jogo, e sim, uma das vivências.” (SANTIAGO, 2012, p. 22).

Outro aspecto relevante pode ser observado no trabalho de De Groot (1977) citado por Gobet e Campitelli (2005) que sugere que o ensino do jogo de xadrez pode favorecer dois tipos de ganhos. Primeiro tipo: "nível básico de aquisição" envolvendo a melhoria na concentração, na aprendizagem, no aprender a perder, no interesse pela escola e em ambientes sociais menos favorecidos. Segundo tipo: "ganhos de alto nível", como o aumento da inteligência, criatividade e desempenho escolar.

Ocorre que este pensamento pertinente às contribuições do jogo de xadrez, nas mais diversas áreas do saber, sobretudo na educação formal, não é consenso entre os autores e estudiosos. Esta transferência de aprendizagem é criticada pela fragilidade das pesquisas que são vastamente influenciadas pelo empirismo ou pela ausência de metodologias científicas apropriadas.

Posicionando-se neste sentido, Melão ([2006?]) critica o posicionamento de um dos mais renomados estudiosos em xadrez na escola, quando este menciona os “ganhos” que os alunos têm ao aprender o jogo afirmando que este desenvolve várias habilidades matemáticas, como raciocínio lógico e capacidade de cálculo.

Para começar, ressalta Melão ([2006?]), o termo “comprova” está descontextualizado, porque não pode ser usado quando tratamos de estudos empíricos. Só se pode provar, demonstrar ou comprovar alguma tese no âmbito abstrato, em Matemática ou Lógica.

Em todas as ciências, por estas serem intrinsecamente empíricas, só se podem usar induções finitas, mas não deduções. Portanto, o máximo que se pode fazer em Ciência é "corroborar", mas nunca "demonstrar" ou "provar". (MELÃO, [2006?]).

Além desse detalhe semântico, há outro mais grave: a referência ao fato de não haver nenhuma pesquisa sobre ensino de xadrez que tenha seguido uma metodologia que atenda aos critérios mínimos para desfrutar o *status* de "experimento científico" (MELÃO, [2006?]).

Esta questão da aquisição de algumas novas “habilidades” tem sido alvo de muitos estudos. Entre os autores⁴, esta questão é tratada como transferência de aprendizagem, sobre o que veremos algumas colaborações.

Pesquisadores da área consideram que algumas habilidades transferíveis podem formar a base da inteligência (STERNBERG, 2000, tradução nossa). Essas habilidades são vistas como sendo de domínio geral, sendo elas inseridas dentro dos domínios verbal ou visuo-espacial e, neste caso, são passíveis de serem aplicadas a uma variedade de outros domínios (STERNBERG, 2000, tradução nossa).

⁴ Sobre o assunto ver: Sternberg (2000); Gobet & Campitelli (2005); Grotzer & Perkins (2000); Ericsson & Charness (1994); Schneider et al. (1993).

Ocorre que tais capacidades básicas ou gerais também são consideradas inatas e, portanto, não passíveis de melhora com a prática (GOBET e CAMPITELLI, 2005, tradução nossa).

Outros pesquisadores propuseram recentemente que a melhor maneira de treinar habilidades transferíveis é ensinar habilidades genéricas, como estratégias de aprendizagem, métodos de resolução de problemas e técnicas de raciocínio. Esta abordagem tem conseguido sucesso limitado (GROTZER e PERKINS, 2000, tradução nossa).

Apesar de algumas divergências sobre a natureza das transferências, alguns resultados são claros. Em particular, uma pesquisa recente a respeito da *expertise* indicou claramente que, quanto maior o nível de conhecimento de um domínio, mais limitado será a transferência de conhecimentos (ERICSSON e CHARNESS, 1994, tradução nossa).

Muitos outros autores⁵ também estudaram a temática da transferência de aprendizagem do jogo de xadrez para outras atividades. Citados por Gobet e Campitelli (2005), tais autores concordam que para se alcançar um elevado nível de habilidade em alguns domínios tais como: xadrez, música ou matemática, requer-se muita prática. Mas, inevitavelmente, o tempo gasto no desenvolvimento de tais habilidades irá prejudicar a aquisição de outras. Ou seja, o alto grau de especificidade deste conhecimento [xadrez] dificulta a transferência desta aprendizagem para outras áreas de conhecimento (GOBET e CAMPITELLI, 2005, tradução nossa).

A habilidade no jogo de xadrez é muito específica como foi ilustrado em estudos com crianças realizados por Schneider et al. (1993, tradução nossa) que investigaram a importância da *expertise* em jogar xadrez na memória de crianças e adultos não jogadores, tanto dentro, como fora deste domínio de conhecimento específico. Descobriram que jogadores infantis superaram amplamente os adultos no reposicionamento das peças de xadrez, que foram brevemente apresentados a ambos os grupos. Porém, em todos os casos, os adultos foram muito melhores em lembrar listas de dígitos, também brevemente apresentados.

⁵ Autores citados em GOBET, F. & CAMPITELLI, G. Educational benefits of chess instruction: A critical review. Center for Research in Development, Instructional and Training, School of Psychology University of Nottingham, UK. 2005.: Bloom (1985); Simon & Chase (1973); De Groot e Gobet (1996); Ericsson, Krampe & Tesch-Römer (1993); Saariluoma (1995).

Este fato mostrou que as habilidades específicas de jogar xadrez apresentam pouca transferência para outros domínios e, certamente, nada para a memorização de dígitos (SCHNEIDER et al., 1993, tradução nossa)

Em outro estudo realizado por Djakow et al. (1927, tradução nossa), que investigou um grupo de oito dos melhores mestres da época, não foi encontrado diferenças em relação a um grupo controle, no aspecto da inteligência geral ou da memória visuo-espacial.

Segundo a visão de Gobet e Campitelli (2005, tradução nossa), o xadrez é uma habilidade visuo-espacial, sendo que a sua prática ajuda a desenvolver habilidades visuo-espaciais. No entanto, os dados existentes não são conclusivos.

Adotando uma postura mais moderada, Sá (2007) relata que: “Ao ser incluído em classes de baixo rendimento escolar, ele funciona como um suporte pedagógico para que os alunos alcancem a autoestima essencial para qualquer processo educativo” (p. 02).

Neste contexto, argumenta que: “Em vista do fator motivacional subjacente ao ato de jogar xadrez, é possível favorecer o interesse e a habilidade necessários para o bom desempenho em outras matérias” (SÁ, 2007, p.2). Concluindo seu raciocínio, o autor emite a seguinte opinião: “Aliás, o xadrez tem se mostrado um excelente instrumento para o acompanhamento do desenvolvimento cognitivo” (SÁ, 2007, p.02).

Outros autores (Matthiesen et al., 2012; Macedo, 1997), consideram que o jogo de xadrez, bem como outros jogos de tabuleiro, podem favorecer o aprendizado na escola, de maneira indireta, não se caracterizando como transferência de aprendizagem. Neste contexto, o jogo pode ser vivenciado como uma atividade para se atingir outro fim.

Como pôde ser visto, ainda não há consenso entre os estudiosos que comprovem que o jogo de xadrez realmente melhore a inteligência geral de seus praticantes. Ocorre que assim como acontece em outras modalidades esportivas em que o biótipo favorece a *performance*, os atletas mais altos procuram atividades esportivas como basquete ou voleibol, por exemplo. Os mais baixos adaptam-se melhor a esportes como a ginástica artística, enquanto que os de fibras musculares rápidas buscam ser velocistas. Neste contexto, estudos sugerem que as pessoas mais inteligentes procuram o xadrez como

atividade esportiva. E estes, por serem mais inteligentes, alcançam, conseqüentemente, melhores desempenhos. Corroborando:

[...] estes resultados também podem ser explicados pelos processos de seleção: as pessoas mais inteligentes são mais propensas a escolher, para se destacar, uma atividade intelectual, como o xadrez. (GOBET e CAMPITELLI, 2005, p.6, tradução nossa).

Não obstante, a importância do jogo de xadrez no cotidiano escolar pode ser benéfica seja como atividade meio, seja como veículo de lazer ou como atividade esportiva ou, até mesmo, no suporte ao processo ensino-aprendizem.

Nesta pesquisa, durante o transcorrer do curso de xadrez oferecido no segundo semestre de 2013, em vários momentos, notou-se a importância deste conteúdo em substituição a uma das aulas de matemática, apesar de não ter sido avaliada a melhora do rendimento escolar ou se este conteúdo influenciou de alguma maneira no aprendizado da matemática, no raciocínio lógico, no cálculo entre outras habilidades, já que este não era nosso objetivo.

Porém, quando se verifica o potencial socializador deste jogo, atividade esta que se adapta perfeitamente ao cotidiano escolar, observa-se que ele cumpre um papel importante no relacionamento junto aos alunos, promovendo uma interação positiva entre as crianças durante os momentos de aula e, até mesmo, fora dele, ou seja, nos momentos de recreio.

A transferência de aprendizagem, apesar de muito alardeada, não foi constatada nesta pesquisa, até porque não foram criados, neste trabalho, instrumentos que permitissem a comprovação deste fato. No entanto, outros estudos poderão surgir com o intuito de esclarecer melhor este universo sendo que, com certeza, este tema ainda carece de mais estudos e conseqüentes publicações.

3.2.3. No âmbito do lazer

O jogo de xadrez, por sua natureza, pode ser caracterizado como uma atividade competitiva, respaldada por competições fortemente organizadas em âmbito nacional e internacional. Como exemplo, podemos citar as competições

chanceladas pela FIDE *World Chess Federation*, instituição que promove certames oficiais pelo mundo afora, inclusive no Brasil.

Assim como todas as outras modalidades esportivas instituídas, olímpicas ou não, que são organizadas em federações e confederações, o xadrez também conta com a CBX (Confederação Brasileira de Xadrez) na esfera nacional e as Federações Estaduais de Xadrez, sendo que a FIDE é a entidade organizacional máxima do xadrez no mundo.

Não obstante, esta atividade conta com pelo menos outras duas possibilidades: o xadrez na escola - discutido anteriormente - e o xadrez como lazer.

Quando nos referimos ao tempo livre destinado às atividades prazerosas e não obrigatórias, rapidamente pensamos que estes momentos são caracterizados como sendo de lazer. Neste contexto, vejamos as definições oferecidas por alguns autores.

O lazer é definido de diferentes formas. Entre elas, Dumazedier (1973) afirma que o lazer deve ser caracterizado por um grupo de ocupações em que o indivíduo pode se entregar livremente “seja para repousar, seja para divertir-se, recrear-se e entreter-se, ou ainda para desenvolver sua informação ou formação desinteressada [...]” (p.34). Estes momentos devem ser usufruídos após o sujeito desvincular-se de suas obrigações familiares, profissionais ou sociais.

Outro ponto de vista interessante que deve ser observado é o de Marcellino (1996), quando ressalta que se observarmos o que dizem os estudiosos no assunto, não se pode caracterizar objetivamente o que é lazer, ou seja, não existe um consenso sobre a definição exata deste conceito.

Em outro momento, Marcellino (2002) argumenta que o lazer é desenvolvido nos momentos de disponibilidade de tempo, sendo que para que se criem momentos de lazer é necessário existir tempo disponível e vontade. Logicamente, o interessado, primeiramente, precisa querer fazer a atividade prática ou contemplativa e realmente vivenciá-la (MARCELLINO, 2002).

Sendo assim, para que uma determinada ação seja caracterizada como sendo de lazer, pelo menos dois aspectos importantes devem estar presentes. O primeiro é a vontade de praticá-la e o segundo, e não menos importante, é a disponibilidade de tempo para desenvolvê-la. Este tempo deve ser,

necessariamente, um tempo livre descomprometido com outras atividades obrigatórias do cotidiano.

Na esteira destes conhecimentos, observa-se que o jogo de xadrez desenvolvido neste projeto, não deve ser considerado como de lazer, visto que, não atende aos pré-requisitos básicos para ser reconhecido como tal. Esse conteúdo foi desenvolvido nos momentos destinados as aulas regulares de matemática, como uma atividade obrigatória para os estudantes.

Apesar do jogo de xadrez ter sido desenvolvido nos momentos de aulas, ou seja, dentro da grade horária curricular e não ser caracterizado como lazer, em outros momentos esta atividade pôde atender a este objetivo. Observou-se que muitos alunos, durante o recreio e de forma voluntária, optavam em abrir o tabuleiro de xadrez sobre uma mesa, uma mureta ou até mesmo no chão da escola, e ali desafiar um colega entretendo-se livre e voluntariamente a esta prática prazerosa.

Sendo assim, convém observar que o jogo de xadrez fora do cotidiano escolar e das competições pode ser considerado como lazer. Reforçando essa afirmação, Christofolletti (2007) ressalta que: “O jogo de xadrez é praticado por muitos adeptos como forma de vivência do lazer” (p.36). No Brasil, há “[...] praças que abrigam mesas de concreto contendo, em seu centro, o desenho do tabuleiro de xadrez, no qual diversas pessoas aproveitam para se divertir, jogando partidas intermináveis” (CHRISTOFOLETTI, 2007, p.36).

Outra forma de utilização do jogo de xadrez como uma atividade no contexto do lazer, segundo a visão de Santiago (2012), pode ser assim relatada: “[...] muitos jogadores, gostam e apenas aprendem a jogar para passarem o tempo de maneira agradável [...]” (p. 29). Assim, nota-se que “[...] na *internet* várias são as páginas do jogo *on-line* criadas por universidades e instituições sem fins lucrativos que proporcionam a possibilidade de se jogar gratuitamente [...]” (SANTIAGO, 2012, p.29).

Em outra perspectiva, Baptistone (2000) argumenta que o jogo de xadrez também deve ser considerado como uma atividade lúdica voltada ao desenvolvimento do intelecto, sendo que muitos trabalhos têm mostrando que ele pode ser uma poderosa ferramenta no auxílio da educação formal e veículo importante para o desenvolvimento das habilidades de cálculo, concentração, responsabilidade e tomada de decisões, entre outras.

Outro aspecto que deve ser observado refere-se ao potencial educativo do xadrez, enquanto momento de lazer na escola, sendo que suas contribuições neste contexto são mais facilmente verificadas, se comparadas as das transferências de aprendizagem.

A partir deste universo, podemos destacar que o xadrez jogado durante o intervalo das aulas (no “recreio”) promove interações importantes entre os alunos. Neste momento, alguns conceitos culturais e sociais, presentes durante as partidas, são expostos à apreciação e contextualização dos alunos, entre os quais podemos destacar o “saber ganhar” ou “saber perder”, o respeito ao adversário (ao próximo), o respeito às regras do jogo (e da vida), a compreensão de que o adversário também é um avaliado, visto que sem ele não existe o jogo (cooperação), entre outras igualmente importantes.

Também é possível se verificar algumas alternativas educacionais do jogo de xadrez enquanto atividade voltada ao lazer. Neste sentido, algumas habilidades específicas podem ser comumente observadas, entre as quais: a concentração, a paciência, o raciocínio, a memorização e a perseverança. Estas habilidades, apesar de não serem atividades passíveis de transferência de aprendizagem, contribuem para a melhora do aproveitamento escolar mesmo que de forma indireta.

Outra possibilidade interessante deste jogo, como momento de lazer, pode ser verificada no xadrez rápido que deve ser jogado em 5 minutos, com o uso de relógio, o qual, comumente, costuma ser utilizado como passatempo pelos enxadristas. Nestes casos, o nível de adrenalina desprendido é bastante significativo, sendo que diferem dos campeonatos regulares por não serem pautados por regras e silêncio absoluto (CHRISTOFOLETTI, 2007).

Não obstante, é comum que inúmeros jogadores amadores, de todas as idades, aprendam a jogar xadrez unicamente com o objetivo de entreter-se sem nenhum tipo de vínculo com o xadrez competitivo. Estes jogadores costumam despender longas horas dos seus dias diante de um tabuleiro ou de um computador pessoal, desafiando adversários presenciais ou *on-line*.

Atualmente, existem inúmeros clubes de xadrez, espalhados pelo Brasil e exterior, sendo que estes clubes têm como principal objetivo o encontro entre enxadristas de todas as idades, sexo e “força”. Na maioria das vezes, estes

encontros destinam-se a prática descompromissada do jogar pelo jogar, caracterizando-os por momentos prazerosos dedicados ao lazer.

Sendo assim, não é equivocado referir-se ao jogo de xadrez como sendo também um momento de lazer, dependendo, logicamente, do contexto em que é praticado.

3.3. Iniciativas governamentais de xadrez na escola

O Governo Federal brasileiro desenvolve ações mostrando interesse na implantação do xadrez nas escolas. Esta realidade pode ser vislumbrada na proposta do Ministério da Educação e Cultura (MEC) em parceria com o Ministério do Esporte, juntamente com a Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC), responsável pela capacitação de 50 professores por Estado e, também, do Distrito Federal, em 2005, de forma que possam desenvolver o conteúdo de xadrez nas escolas de educação básica. “A ideia é que o ensino do jogo de xadrez seja mais um instrumento pedagógico nos projetos da rede oficial de ensino” (BRASIL, 2005).

Apesar desta importante iniciativa do MEC visando à inserção do jogo de xadrez no território brasileiro, não foi possível encontrar estudos que apontem resultados efetivos alcançados por este projeto.

Em 2010, uma iniciativa semelhante foi proposta a partir de uma parceria entre o Ministério do Esporte, Federação Paulista de Xadrez e Prefeituras Municipais, com o objetivo de incentivar a prática do xadrez nas escolas da Rede Municipal de Ensino do Estado de São Paulo. Na ocasião, cada município parceiro recebeu dez *kits* contendo um quadro de xadrez ou mural, dez jogos e um livro didático. Também foi oferecido um curso de capacitação para professores, a fim de criar novos multiplicadores da modalidade esportiva nas unidades de ensino.

Em consonância com esta implantação do jogo de xadrez pelo Governo Federal, temos como iniciativa importante o Programa Segundo Tempo (PST), chancelado pelo Ministério do Esporte, tutorado pela Secretaria Nacional de Esporte Educacional – SNEELIS.

Observa-se que: “[...] o Programa Segundo Tempo, efetivou uma política pública de esporte e lazer, [...], no sentido de responder as demandas sociais, uma vez que são direitos sociais do cidadão [...]” (NACIONAIS, 1997b citado por SCIASCIO et al., 2011, p.2).

O PST tem por prioridade atender os indivíduos que vivem em situação de risco e de vulnerabilidade social, “atuando como instrumento de formação e inclusão social, especialmente na promoção da saúde e da cidadania como um todo.” (NACIONAIS, 1997b citado por SCIASCIO et al., 2011, p.2).

Assim, o PST tem em seu conteúdo programático a inclusão de esportes coletivos e individuais, entre eles o jogo de xadrez, que visa popularizar esta modalidade esportiva entre as classes sociais menos privilegiadas.

No município de Rio Claro, este programa foi desenvolvido com sucesso e a prática do jogo de xadrez teve uma grande aceitação entre os beneficiários do PST – Rio Claro, conforme demonstram Sciascio; Batezelli (2013): “Uma das atividades oferecidas neste projeto e que alcançou um grande sucesso entre os jovens foi a inserção do xadrez nos horários de aula do programa segundo tempo” (p.37).

Uma das consequências positivas da inserção do jogo de xadrez no PST de Rio Claro foi a formatação de um projeto conjunto entre as Secretarias Municipais de Esporte e Educação do Município, que culminou com o ensino do jogo de xadrez em um “grupo piloto de escolas municipais de Rio Claro, para alunos matriculados nas séries iniciais do Ensino Fundamental I, ou seja, de primeiro a quinto ano” (SCIASCIO; BATEZELLI, 2013, p.37).

Fontes oficiais ligadas as Secretarias Municipais de Esportes e de Educação do Município de Rio Claro – SP informaram que o jogo de xadrez tem sido desenvolvido em algumas escolas municipais de Ensino Fundamental I, já há alguns anos, de maneira descontinuada. Porém, a partir de 2010, o ensino do jogo de xadrez estendeu-se de forma regular, sistemática e continuada, em mais de dez escolas municipais atingindo um público superior a mil e quinhentas crianças do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I.

Como se observou, muitos projetos em nível federal, estadual e municipal têm sido propostos nos últimos anos. Entretanto, eles aparecem de forma intermitente e descontinuada. Estas iniciativas, com certeza, contribuem para que as crianças e adolescentes aprendam esta modalidade esportiva no

contexto escolar, sendo que este aprendizado, de algum modo, poderá auxiliar no cotidiano destes alunos, nem que seja para a formação esportiva ou para a utilização nos momentos de tempo livre, como uma prática de lazer.

3.4. O universo dos *games* ou jogos eletrônicos

3.4.1. Jogos eletrônicos - imersão e interação

São várias as características para que um jogo eletrônico alcance o objetivo de colaborar no processo de ensino-aprendizagem dentro do contexto escolar, sendo que com o jogo de xadrez, esta realidade não poderia ser diferente. Alguns destes aspectos dizem respeito ao grau de imersão que o usuário tem com o jogo.

Neste caso, é de fundamental importância que o sujeito que joga sintase completamente envolvido e “submerso” nesta atividade. Segundo Santaella (2003), para que possa existir um corpo plugado (dependendo do nível de interação) torna-se necessário “estabelecer relações mais ou menos superficiais, desde o simples digitar de um texto até a imersão intensa em espaços de realidade virtual” (p. 202).

Algumas características são de fundamental importância para que seja possível manter o usuário interessado e “*plugado*” no *game*. Podemos destacar pelo menos três delas: a imersão, a interação e o agenciamento.

Referindo-se a capacidade de imersão, Murray (2003) destaca que o desejo de experimentar a imersão nos leva a usar nossa inteligência “[...] mais para reforçar do que para questionar a veracidade da experiência. É com base nessa perspectiva que o desejo de entrar nesses mundos faz parte da nossa relação com a ficção” (p. 111). Para Rocha (2006): “Manter o jogador envolvido com o jogo significa criar uma boa imersão, de modo que este se sinta completamente envolvido pelo universo desse jogo” (p.2).

Observando o ponto de vista de Carvalho (2006), quando esta argumenta a respeito da imersão, notamos que para ela se trata de uma experiência que “convoca a presença de um corpo sensório-motor e não se

limita ao manuseio das interfaces no sentido de apenas transitar pelas possibilidades em uma relação estímulo-resposta” (p.87).

Com outro ponto de vista a respeito do mesmo tema, Machado (2002) relata sua perspectiva descrevendo que imersão refere-se "ao modo pelo qual o sujeito 'entra' ou 'mergulha' dentro das imagens e sons gerados pelo computador" (p.1). Neste sentido, o programa utilizado nesta pesquisa não possuía os atributos necessários para promover a desejada imersão, já que não possuía entre os seus pontos fortes as associações de sons e imagens que possivelmente agradariam o jogador iniciante e não praticante da modalidade de xadrez, que era o caso das crianças desta amostra.

Segundo Ghensev (2010), os *games* situam-se entre dois mundos: o imaginário e o real. A imersão, como elemento fundamental geradora de experiências, depende da mediação entre esses dois mundos na mente do jogador, associada à mecânica do jogo, aos sistemas simbólicos presentes nesse mundo virtual e ao seu repertório e experiência anterior (GHENSEV, 2010).

Neste contexto, espera-se que a participação efetiva e interessada do usuário dependa da capacidade que o jogo eletrônico tem em promover a imersão total do jogador. Assim, os fabricantes de *softwares* procuram fomentar novas estratégias, a fim de aumentar o interesse do sujeito em relação ao produto em questão, lançando mão de artimanhas para despertar o interesse e reter a atenção do usuário jogador, entre elas: *software* amigável, Interface intuitiva, estética agradável, efeitos visuais e sonoros cativantes e a interação.

Outra visão interessante foi oferecida por Ferreira e Couto (2009) quando estes relatam que um jovem usuário descreveu como sendo de fundamental importância o caráter de "inacabamento" dos *games*, que podem se reconfigurar a cada nova partida disputada. Essa é uma das características dos jogos de xadrez eletrônicos que demonstram ter certa vantagem em relação aos demais *games*, visto que, tem como particularidade promover interações constantes e renováveis com os jogadores, proporcionando uma trama infindável de jogadas e possibilidades de movimentações, sendo que, a cada momento, o jogador é convidado a observar um novo panorama de jogadas e buscar novas respostas e estratégias para poder confrontar o

software utilizado. No caso desta pesquisa, o Programa Livre de Xadrez cumpriu satisfatoriamente este objetivo, sem ressalvas.

Mencionada anteriormente, a interatividade é outro recurso extremamente importante para que os *games* alcancem o objetivo de provocar a imersão do sujeito que joga.

Sendo assim, podemos definir interatividade como sendo a “possibilidade de participar ativamente agindo, reagindo, intervindo no processo, tornando-se emissor e receptor de mensagens, permitindo a transformação imediata.” (ALVES, 2004, p.438). O *software* utilizado nesta pesquisa dispunha destas possibilidades. Porém, para que as crianças alcançassem a imersão desejável, seria necessário um grau de interatividade compatível. Ocorre que o grau de interatividade oferecida pelo Programa Livre de Xadrez não era suficiente para manter as crianças interessadas no jogo, visto que o nível de conhecimento do jogo que elas dispunham não permitia que “mergulhassem” nas inúmeras possibilidades coerentes de jogadas proporcionadas pelo *software*. Simplesmente, as crianças não percebiam quando eram atacadas, quando corriam riscos eminentes ou, até mesmo, quando dispunham de uma excelente possibilidade de jogada.

Na esteira dos conceitos de imersão e interatividade, Ghensev (2010) afirma que: “[...] os *games* têm proporcionado aos jogadores experiência com o conteúdo apresentado, não conseguida com outras mídias” (p.19). O autor continua sua discussão alegando que os *games* atuam “[...] como ferramenta geradora de experiências por meio da imersão e da interatividade.” (GHENSEV, 2010, p.19).

Para Santaella (2004): “O usuário-operador tem de interagir com o que vê, mediante as escolhas do que vê. Ele não pode simplesmente olhar para o que se apresenta na tela sem agir (p.144). Neste sentido a autora conclui que “é essa interação que está implícita no verbo navegar” (SANTAELLA, 2004, p.144).

Um dos maiores desafios dos *games* e jogos eletrônicos é sem dúvida a capacidade que estes artefatos encontram em produzir um diálogo entre o sujeito que joga e o *software* em questão. Neste sentido, a interação e o agenciamento são fortes aliados para promover a necessária imersão do usuário neste universo.

Já no caso do *software* utilizado nesta pesquisa, foram encontradas algumas dificuldades em interagir com as crianças da amostra em razão da dificuldade natural que os jogadores iniciantes encontram em se relacionar com o universo de jogadas existentes no jogo de xadrez.

Os atuais formatos participativos dos *games* permitem uma grande “*interação*” e “*agenciamento*” dos usuários, e estas são palavras-chave para decifrar a relação dos jovens com os “*artefatos*” culturais (FERREIRA e COUTO, 2009).

Para Gomes (2003), a “chave para a compreensão desta questão está no conceito de *agenciamento*, na implementação de mecanismos de imersão e participação em diferentes gêneros do jogo no meio digital” (p.40). Enfim, “de modo geral, pode-se falar de *agenciamento* em diversas formas: digitais ou não, narrativas ou não. A melhor maneira de defini-lo talvez seja através da ideia de participação no jogo [...]” (GOMES, 2003, p. 33)

A imersão, interação e o *agenciamento* dos usuários com os *games* são fatores motivadores muito comuns e, por vezes, passam despercebidos aos nossos olhos, visto que os *games* que não gozam destes fatores motivadores acabam perecendo e saindo das prateleiras. A lei de mercado é implacável.

Outro fator que contribui para que os jogos eletrônicos alcancem seu objetivo de motivar e reter a atenção dos jogadores é a estética dos *games*.

Para Rocha (2006), “[...] a apresentação do *game* é fundamental para dar sustentação ao universo proposto, universo este que precisa ser suficientemente convidativo e coeso para manter o jogador imerso” (p.4).

Esse recurso estético é fundamental para os *games* existentes e diz respeito ao aprimoramento das tecnologias disponíveis nos jogos que passaram a se valer de recursos visuais mais ricos e impressionantes, apresentando ao seu jogador possibilidades cada vez mais cativantes (ROCHA, 2006).

Para Aarseth (1998) citado por Santaella (2004): “[...] os *games* são um gênero artístico por si mesmos, um campo estético único de possibilidades, que devem ser julgados em seus próprios termos” (p.1).

Trata-se, enfim, de um expressivo e complexo fenômeno cultural, estético e de linguagem que foi capaz de desenvolver, em seu curto período de existência, toda uma retórica própria que cumpre ser (SANTAELLA, 2004).

Como tem sido destacado, existem muitos fatores que influenciam para que um *game* seja atrativo para os usuários, sendo a estética ou a apresentação visual do jogo um destes fatores. Mas, quando se argumenta a respeito dos jogos eletrônicos oferecidos para o uso pedagógico, estes podem oferecer características distintas e que, de alguma maneira, podem comprometer a imersão do usuário.

Diferentemente do que acontece com os jogos eletrônicos existentes para o uso pedagógico, os *games* comerciais necessitam de atualização constante, produzindo novas e eficientes estratégias de cativar e manter a atenção dos usuários. Os *games* com conceitos e histórias mais e mais elaboradas, contextos mais ricos e apelo visual cada vez mais arrebatador, passaram a ser a temática constante nos lançamentos anuais (ROCHA, 2006). Segundo relata Santaella (2004): “[...] os games são os grandes estimuladores e responsáveis pelo avanço tecnológico da indústria do entretenimento [...]” (p.1).

Por outra perspectiva, quando um jogo eletrônico é produzido para o uso pedagógico ou para lazer dos usuários deve-se levar em conta que “[...] o principal objetivo do *game* é entreter seu usuário, e que para tanto ele precisa agradar esse usuário.” (ROCHA, 2006, p.4).

Muitas das características essenciais dos jogos eletrônicos também podem ser verificadas nos jogos não eletrônicos. Neste contexto, Santaella (2004) aponta que a característica mais marcante dos jogos, inclusive os tradicionais, não-eletrônicos, é a capacidade participativa que confere aos jogadores, uma vez que sem participação e concentração não existe jogo.

Da Silva et al. (2003) desenvolveu uma pesquisa com dois grupos de crianças, sendo um de 5 e 6 anos e outro de 7 e 8 anos, verificando alternativas de utilização do *videogame* na prevenção de dificuldades de aprendizagem por meio da utilização dos jogos eletrônicos.

Algumas das afirmações de Da Silva et al. (2003) merecem ser destacadas, sobretudo, aquelas que referem-se às crianças de 7 e 8 anos, especialmente por possuírem idade semelhante a das crianças da amostra utilizada nesta pesquisa. Observam, por exemplo, que as crianças desta faixa etária (7 e 8 anos) disseram que “o que mais chama a sua atenção no *videogame* é a associação das imagens e o som” (DA SILVA et al., 2003, p.

46). Entretanto, também observaram que as “crianças permaneciam atentas ao jogo principalmente devido aos efeitos especiais e às cores existentes nos desenhos” (DA SILVA et al., 2003, p. 46).

Outra característica dos jogos eletrônicos foi descrita por Schiavon (2012) quando afirma que, diferentemente dos outros jogos, os de suporte digital, distinguem-se primeiramente por regras que não estão completamente explícitas – apesar de muitas delas existirem nas linhas de programação do *software*. O programa, em geral, permite ao jogador percorrer diferentes caminhos para alcançar seus objetivos. Isto favorece a interação e, conseqüente, à imersão do jogador (SCHIAVON, 2012).

A diferença básica dos jogos eletrônicos desenvolvidos para o uso pedagógico e os *games* comerciais reside em sua estrutura de confecção, visto que, em muitos casos, os jogos eletrônicos pedagógicos não comungam dos conceitos básicos dos *games* comerciais. A satisfação dos usuários em jogar é de fundamental importância para que este se motive, sinta-se atraído e imerso na trama.

Para Santaella (2004), "a grande distinção do jogo eletrônico em relação a quaisquer outros se encontra, antes de tudo, na interatividade e na imersão" (p.4). Enfim, o grande desafio dos programadores de *softwares* pedagógicos é, sem dúvida, torná-los tão atrativos quanto os *games* comerciais.

Neste contexto, convém destacar que os jogos de xadrez eletrônico contam com artimanhas diferenciadas em relação aos demais jogos eletrônicos, visto que estes se utilizam de outras ferramentas para cativar o jogador e promover a desejada imersão e agenciamento. Estas ferramentas estão pautadas na capacidade de seus bancos de dados armazenarem milhares de possibilidades de jogadas, as quais são fundamentais para o desenrolar das partidas, retendo, com isso, a atenção do usuário.

Ocorre que estas possibilidades de interação, imersão e agenciamento promovidas pelos programas destinados a jogar xadrez parecem estar mais apropriadas, principalmente, àqueles jogadores com um nível mais elevado de conhecimento do jogo. Os jogadores iniciantes, mais jovens, demonstraram nesta pesquisa, alguma dificuldade de se relacionar de maneira satisfatória com o *software* utilizado neste estudo, sendo que as razões que justificam este episódio serão apresentadas e discutidas posteriormente.

3.4.2. A *internet* e os jogos eletrônicos na educação

A *internet* ocupou um papel fundamental nesta pesquisa, visto que o questionário foi desenvolvido, aplicado e, em certa medida, mensurado, a partir desta ferramenta.

Ela também se configura como um importante meio de transmissão de conhecimento, inclusive no que tange ao campo educacional. Corroborando com esta perspectiva, Matthiesen (2012) relata que a *internet* “possibilita uma troca de informações instantânea e para um grande número de pessoas. Não por outro motivo, observamos nos últimos anos o grande crescimento dessa ferramenta, inclusive atrelada ao campo educacional” (p. 2).

Neste contexto, Silva (2004) argumenta que o uso de computadores, especialmente com o advento da *internet*, criou um ambiente com uma situação propícia para a construção de sistemas de ensino-aprendizagem colaborativa, justificando sua disseminação.

No passado, a *internet* era utilizada somente em atividades governamentais e com finalidades restritas, sendo que atualmente ela se tornou uma potente ferramenta de crescimento no processo de ensino-aprendizagem escolar. Segundo a visão de Kuss et al. (2011): “Os ambientes virtuais são representações de ferramentas do mundo real e oferecem meios para compartilhar informações e manipular essas ferramentas” (p.546). Complementado essa ideia, afirmam que: “Esses ambientes são conhecidos e utilizados há muito tempo, mas apenas recentemente saíram do uso unicamente acadêmico e militar” (KUSS et al.,2011, p.546).

Matthiesen (2012) observa que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação “[...] vêm ganhando espaço na escola, em especial, quando falamos do uso do computador e da *internet*” (p. 2), os quais, certamente, proporcionam diferentes possibilidades de conhecimento.

Alguns estudos têm comprovado a eficiência dos jogos eletrônicos como suporte no processo de ensino-aprendizagem. Gigantes internacionais como, por exemplo, a *MICROSOFT*, investem vultosos recursos neste novo conceito.

Sobre este tema, Wang (2007) relata que um projeto pioneiro neste campo é o conhecido *Education Arcade*, oriundo da união dos esforços do Departamento de Estudos da Mídia Comparativa do MIT com a *Microsoft (Games to teach)*.

Este trabalho foi desenvolvido nas escolas de Boston, a fim de avaliar a efetividade da utilização dos *games* no aprendizado regular. Nesse sentido, destaca que o: “*Blecaute* eletromagnético, *Mistério no Museu*, *Supercharged*, e *Revolution* estão entre os 15 *videogames* interativos desenvolvidos pelo projeto para apoiar o ensino de física e engenharia ambiental” (WANG, 2007, p.3).

Referindo-se a um estudo realizado em 2001, no Reino Unido, Wang (2007) revela que os resultados “[...] mostram que o uso de entretenimento interativo, através de jogos, desenvolve nos alunos maiores habilidades de leitura e compreensão, bem como o pensamento crítico” (p. 03).

Entretanto, apesar de motivador, ainda é muito cedo para se avaliar positivamente as interferências das tecnologias ligadas, principalmente, aos jogos de computador como sendo uma ferramenta eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Um estudo realizado em 2002, no Centro *Geórgia Tech*, usando o *AquaMoose 3D*, que é um *software*, cujo ambiente gráfico foi projetado para facilitar a interação do aluno com a realidade virtual 3D e, a partir daí, efetuar uma livre exploração nos conceitos da matemática, não alcançou, por exemplo, os objetivos desejados.

Referindo-se a esta experiência de insucesso, Wang (2007) ressalta que estavam entre os fatores de insucesso “o conflito com o tradicional e inflexível horário das aulas”, além das “[...] dificuldades para se reservar os computadores dos laboratórios para as sucessivas sessões de treinamento necessárias para o estudo” (p. 4).

Cabe observar que a dificuldade de se obter número suficiente de computadores para as crianças desta pesquisa, no laboratório de informática da escola, bem com, a impossibilidade de acesso a estas máquinas fora dos momentos de aula, foram fatores limitadores deste estudo.

Outro aspecto importante que deve ser observado quando se sugere a utilização dos jogos eletrônicos no ambiente escolar diz respeito à motivação que o aluno encontra no ato de estudar e no de jogar. Neste sentido, Da Silva et al. (2003) trazem a seguinte contribuição: “Pode-se associar a essa ideia a

constatação de que a motivação para o ato de brincar sempre foi diferente e maior do que a motivação para estudar” (p.43).

Observou-se também que “[...] a motivação para jogar *videogame* é maior que a de estudar. [...]. A motivação para exercer a atividade lúdica é sempre maior que a de estudar.” (DA SILVA et al., 2003, p.47).

Nesta pesquisa, o jogo de xadrez eletrônico foi oferecido durante os momentos de aula, sendo que a motivação para jogar sempre estava presente. Nestes momentos, os alunos pareciam “esquecer” que estavam pautados por uma atividade regular de aula e se entregavam ao desafio do jogo de xadrez, mesmo não tendo domínio absoluto das regras e contingência do programa utilizado.

Este conceito, trazido por Da Silva et al. (2003), associado ao que se segue, pode explicar algumas das dificuldades que os jogos eletrônicos encontram para se firmar como ferramenta eficaz no processo ensino-aprendizagem.

Neste sentido, convém destacar que os profissionais que confeccionam esses *softwares*, em geral, são técnicos em informática e não educadores. O corpo de conhecimento que eles detêm é adequado para as questões pertinentes a sua área de atuação e, conseqüentemente, podemos imaginar que este fato “dificulta a adequação dos conteúdos dos *softwares* às necessidades específicas da criança, como também não motivam a descoberta e a apreensão de estratégias de aprendizagem” (DA SILVA et al., 2003, p.43).

O desafio de adequar os jogos eletrônicos educativos passa, com toda certeza, pela necessidade de torná-los mais atraentes e parecidos com os *games* utilizados fora do contexto escolar, visto que, a atenção e motivação que os usuários apresentam em jogar um *game* é muito diferente da atenção e motivação que os alunos demonstram ao acompanharem uma aula na escola.

Este, sem dúvida, é um dos maiores desafios a serem transpostos pelos jogos educativos. Neste sentido, Da Silva et al. (2003) argumentam que: “[...] o *game* desenvolve níveis de atenção associados à motivação e aos desafios propostos pelo jogo, que a atividade pedagógica não proporciona com a mesma intensidade” (p.46).

Em outra afirmação que merece destaque, Da Silva et al. (2003) fazem a seguinte alegação: “[...] 50% das crianças na idade entre 7 e 8 anos

[...] afirmaram que jogar *videogame* tem ajudado em suas atividades escolares, principalmente na resolução de problemas” (p.47).

Apesar de algumas das alegações propostas carecerem de mais estudos e publicações que comprovem estes resultados, uma coisa é certa, as possibilidades de utilização dos jogos eletrônicos no contexto escolar são muito promissoras.

Muitos estudos, inclusive este, estão sendo realizados para avaliar as contribuições das NTIC na escola e, conseqüentemente, no processo de ensino-aprendizagem. Porém, é inevitável observar que este mecanismo está cada vez mais presente nas classes e escolas do Brasil e do mundo, sendo que, cada vez mais é possível perceber as inúmeras possibilidades destas tecnologias no cotidiano escolar.

3.4.3. Os computadores e o xadrez

De fato, as novas tecnologias estão revolucionando, a todo o momento, a forma de pensar e de agir, gerando novos conceitos. Com o jogo de xadrez a realidade não poderia ser diferente.

A partir de 1950, alguns sistemas rudimentares de informática foram criados com o objetivo de jogar xadrez. Alex Bernstein, por exemplo, “após o desenvolvimento do primeiro computador eletrônico programável, criou o primeiro programa capaz de jogar uma partida completa de xadrez, utilizando um computador IBM 704” (ZELENOVSKY; MENDONÇA, 2001).

O processo evolucionário, ligado diretamente aos *softwares* aplicados aos jogos de xadrez, multiplicou-se na *internet* e nos computadores pessoais. Segundo a avaliação de Shaeffer et al. (2007), o desenvolvimento da tecnologia aplicada aos computadores pessoais propiciou o surgimento de novos equipamentos e *softwares* capazes de desafiar e sobrepujar os grandes mestres de xadrez. Nesse caminho, inúmeros foram os equipamentos criados, estando entre eles o mais famoso computador *Deep Blue*, com um *software* desenvolvido unicamente para jogar xadrez, projetado por Murray Campbell, Feng-Hsiung Hsu e Joseph Hoane, da IBM.

Shaeffer et al. (2007), em artigo publicado na Revista *Science*, relatam que para provar a eficiência deste *software* e dos computadores, realizou-se, em fevereiro de 1996, um evento promovido pela IBM em que, o então campeão mundial da modalidade Garry Kasparov, considerado o melhor jogador de todos os tempos, disputou um *match* (sequência de jogos) contra o *Deep Blue* e o derrotou. No ano seguinte, em maio de 1997, depois de uma grande atualização em seu *software*, o *Deep Blue* venceu-o em um confronto de seis partidas contra Garry Kasparov, contabilizando duas vitórias, três empates e uma derrota, consagrando-se como o primeiro computador a vencer um campeão mundial de xadrez.

Em consequência desta evolução dos sistemas de informática ligados aos jogos eletrônicos (xadrez), propiciou-se uma elevação do padrão de jogo por parte de jogadores e aprendizes. Segundo Pereira (2008) citado por Santiago (2012, p.32): “[...] a informática e, especialmente, a *internet*, são tecnologias que permitem desbravar novas conquistas do uso e desenvolvimento do jogo de xadrez”.

Citando Pereira (2008), Santiago (2012, p.32) relata que este avanço propiciou às partidas “[...] diferentes formas de ensino e aprendizagem do jogo de xadrez, uma nova fase, tornando-se essencial para quem busca, tanto aprender a jogar, como para a busca do profissionalismo no esporte”.

Os mecanismos de interação das NTIC com o homem vêm incrementando o processo de ensino-aprendizagem do jogo de xadrez e, de certa forma, expondo os jogadores a algumas dificuldades e fragilidades, principalmente quando observamos mais detalhadamente esta relação homem x máquina. Neste sentido, Moran (1997) ressalta que: “Ensinar na/e com a *Internet* atinge resultados significativos quando se está integrado em um contexto estrutural de mudança do processo de ensino-aprendizagem” (p. 152).

Entretanto, Moran (1997) evidencia que a maioria dos sistemas atuais desenvolvidos para o ensino do jogo de xadrez entende que todo jogador humano é um especialista, detentor de um padrão de jogo elevado, de modo que “[...] estes sistemas não são capazes de identificar eficiências em um aprendiz para que, ao invés de atacá-lo, possam orientá-lo no sentido de reconhecer situações diversas e ensiná-lo a reagir adequadamente” (p.152).

Este argumento, relatado por Moran (1997), pode ter sido um dos fatores que minimizaram o interesse das crianças deste estudo pelo *software* utilizado, visto que estes alunos estavam em fase inicial de aprendizado e não conseguiam perceber quando estavam sendo alvo de ataques, a partir de jogadas efetuadas insatisfatoriamente. Isto promovia o término prematuro das partidas, impedindo que os alunos pudessem se interessar pela “trama” das jogadas.

Pereira et al. (2008) relatam outra experiência importante nesta relação entre os atuais jogadores de xadrez e os sistemas ligados à rede mundial de computadores *WEB*, descrevendo que a grande maioria dos jogadores de xadrez da atualidade utilizam o computador pessoal para seus estudos, treinamentos e, também, para a preparação para as competições.

Este modelo é referendado pelo campeão norte-americano de xadrez Gata Kamsky, para quem os computadores são ferramentas essenciais para a preparação dos jogadores de alto rendimento. Complementando esta alegação ressalta que a *internet* é a mídia responsável pela proliferação e popularização do jogo de xadrez (KAMSKY,2010).

O ex-campeão mundial de xadrez, o indiano Viswanathan Anand, falando a SportStars (2007), citado por Pereira (2008), relatou que o jogo de xadrez, com toda certeza, deve ter imensos benefícios em virtude dos avanços tecnológicos, já que “atualmente ocorre uma verdadeira explosão desta atividade na *internet*. Para ele, este potencial ainda não foi totalmente aproveitado, encontra-se apenas no início” (p. 122).

Apesar das contribuições das NTIC como ferramenta de comunicação, a informática, tem se mostrado de enorme importância na disseminação das informações dos conhecimentos técnicos e tecnológicos na aprendizagem e no treinamento desta modalidade esportiva.

A rede mundial de computadores, com enorme potencial de interligar as pessoas, é um excelente propulsor para a pesquisa e desenvolvimento da criatividade dos jogadores, seja pelas partidas disputadas *on-line*, ou também pela busca sistemática de inovações e de acesso a novos materiais de estudo.

Sendo assim, a possibilidade de praticar e interagir com jogadores em vários lugares do mundo tem atraído cada vez mais adeptos, podendo tornar

essa modalidade esportiva muito popular. Também por este motivo, esse estudo se preocupa em investigar a satisfação dos alunos em jogar xadrez pela forma tecnológica.

Afinado a este pensamento, D'Lucia (2007) argumenta que outra prática muito difundida atualmente é o Xadrez Virtual, ou seja, o desafio via *Internet*, sendo possível duelar com pessoas de todos os lugares do planeta através de um simples clique no teclado do computador.

A possibilidade de se acompanhar partidas de xadrez em tempo real, *on-line*, foi relatada por Pereira et al. (2008) ao enfatizarem que a *internet* permite aos praticantes, além de jogar de maneira *on-line*, acompanhar partidas de xadrez que estão sendo realizadas em quaisquer partes do planeta. Basta, para isto, que os tabuleiros sejam providos de peças especiais, relógios e sensores ligados a estes conjuntos e “[...] a cada lance realizado, se comunicam com um computador informando o lance e o tempo decorrido, disseminando automaticamente tais informações na *Internet*” (PEREIRA et al., 2008, p.123).

Atualmente, a *internet* é amplamente utilizada como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem e, também, como forma de jogar xadrez, sendo que seu uso vem mostrando muito eficiente, principalmente entre os mestres internacionais, que relatam que utilizam costumeiramente este mecanismo para seus jogos e treinos.

Antes da *internet*, os jogadores, quase sempre, necessitavam esperar por muitos dias ou meses para aprender uma nova sequência de jogada ou, até mesmo, para poder jogar com outro praticante. Assim, no passado eram necessários muitos anos para se criar um Grande Mestre de xadrez, em razão da dificuldade de acesso às informações e aos parceiros de alto nível para treinamento. Com o surgimento da *internet* e das NTIC este período de capacitação diminuiu sensivelmente.

Para se tornar um Grande Mestre (maior graduação do praticante desta modalidade) se faz necessário cumprir a seguinte cronologia: primeiramente Candidato a Mestre, depois Mestre FIDE, na sequência, Mestre Internacional e, finalmente, Grande Mestre Internacional. Neste contexto, a formação de um Grande Mestre, dificilmente acontecia antes dos 21 anos de idade.

No passado, países do Leste Europeu e dos EUA, investiam recursos em larga escala nos programas de treinamento em massa. A tentativa era a de alcançar a supremacia de seus jogadores e, conseqüentemente, de seu país. Até os anos 1980, os grandes jogadores eram produtos de grandes sistemas de seleção e treinamento, muitas vezes públicos (LOES, 2010).

Os novos jogadores e praticantes de xadrez, atualmente, surgem de todos os lugares, sendo que a *internet* foi sem dúvida o principal agente propulsor desta mudança de comportamento, visto que, com ela ficou muito mais simples, rápido e barato treinar e acompanhar as partidas dos grandes mestres do planeta.

Atualmente, podemos disputar partidas contra computadores que possuem um enorme banco de dados com inúmeras sequências de movimentos. Podemos, também, disputar partidas *on-line* contra outros jogadores de xadrez de qualquer lugar do mundo.

A popularização da *internet* propiciou o surgimento de mestres cada vez mais jovens, que aprenderam e desenvolveram seus talentos enxadrísticos utilizando-a como ferramenta para seus estudos, treinos e jogos. O principal exemplo desta geração é Magnus Carlsen, um Norueguês de 21 anos que, ao que consta, nem mesmo sabe se tem em casa um tabuleiro físico. Ele cresceu praticando no computador, com os programas *Internet Chess Club* e *Playchess*. Essa característica o tornou um novo tipo de jogador, capaz de lidar com uma grande gama de jogadas (CORDEIRO, 2010).

Em uma edição da Revista Galileu, Cordeiro (2010) publica que: “Aos 19 anos e 32 dias de idade, o norueguês Magnus Carlsen tornou-se o mais jovem ser humano a assumir o topo do ranking mundial.” (p. 43).

Nativo de um país sem tradição no xadrez, Magnus Carlsen é considerado uma exceção entre os grandes mestres, visto que seu país não costuma investir dinheiro público no fomento desta modalidade, tanto no aprendizado como no treinamento. Magnus Carlsen aprendeu a jogar xadrez pelo computador e raramente jogava em um tabuleiro físico. Foi em frente a um computador pessoal que ele passou a se interessar pelo jogo de xadrez e pelas inúmeras e fascinantes combinações de jogadas possíveis (LOES, 2010).

Conforme relata Loes (2010), Carlsen é treinado por Garry Kasparov, referência na modalidade, o qual é favorável à transformação do

desenvolvimento e evolução do esporte. Para Kasparov, quando Carlsen se aposentar como jogador, terá mudado o xadrez de maneira considerável, pelo modo como aprendeu a jogar e pela forma como joga.

No Brasil não poderia ser diferente do que acontece nos demais países do mundo. A nova geração de jogadores de xadrez também possui alguns representantes com este perfil, a imagem e semelhança de Magnus Carlsen, tais como: André Diamant, Grande Mestre Internacional de 22 anos, Krikor Mekhitarian, Grande Mestre Internacional com 25 anos.

Krikor relatou que antes do computador e da *internet*, o enxadrista dependia de uma imensa biblioteca, com livros muito caros e importados. Membro ativo dessa nova fase, ele complementa sua fala com a seguinte frase: A *internet* é uma mão na roda, hoje temos *softwares* com jogos do século XVII disponíveis para consulta (LOES, 2010).

A campeã brasileira adulta dos anos de 2009 e 2010 e atual líder do *ranking* brasileiro de 2013, Vanessa Feliciano de 23 anos, também foi uma das atletas brasileiras que utilizou esta tecnologia para desenvolver seu potencial enxadrístico, iniciando a prática nessa modalidade logo na sua infância, influenciada pelo pai Nilo Feliciano, campeão estadual em 1985. Atualmente, como profissional, ela treina recebendo orientações, via *internet*, dos técnicos Rafael Leitão e Álvaro Aranha, que vivem a mais de 700 km de distância da atleta.

Vanessa Feliciano, em entrevista realizada por este pesquisador durante os 57º Jogos Regionais da 4ª região esportiva, em julho de 2013, relata a importância do computador pessoal em sua carreira esportiva de alto rendimento, com a seguinte alegação:

Atualmente, tenho aulas de xadrez pela *internet* com dois professores, posso jogar com adversários do mundo todo, tenho acesso aos torneios desde os mais famosos como os campeonatos [mundiais] em tempo real, posso atualizar semanalmente minha base de dados com partidas dos torneios recém realizados, o computador auxilia também na preparação das partidas, na análise das mesmas, em análises concretas de posições diversas, entre outros inúmeros benefícios (FELICIANO, 2013)⁶.

⁶ Esta entrevista foi concedida pela atleta Vanessa Feliciano, a este pesquisador, durante a realização dos Jogos Regionais, ano 2013, Itatiba, 4ª Região Esportiva (Estado de São Paulo).

O fato é que, atualmente, o jogo de xadrez vem crescendo de forma exponencial, tanto no Brasil como em outros países do mundo. Isso se deve ao surgimento de torneios virtuais com partidas de grandes mestres internacionais sendo transmitidas pela rede em tempo real. Esta nova “onda” possibilita que jogadores de países distintos se enfrentem, sem, contudo, saírem de suas casas, viabilizando intercâmbios que facilitam a vivência de novas táticas e planos estratégicos, possibilitando um aprendizado mais rápido e eficiente.

3.5. O xadrez e as formas de jogar

As possibilidades de se jogar xadrez e, conseqüentemente, de se mensurar a satisfação que o praticante encontra ao jogá-lo pode ser classificada, basicamente, de duas formas distintas: a presencial e a tecnológica. Entretanto, é fundamental esclarecer que esta terminologia não é padrão entre os praticantes desta modalidade esportiva, mas está sendo utilizada neste trabalho a fim de caracterizar formas distintas de se jogar utilizando o tabuleiro e as peças tradicionais ou o computador.

A forma presencial já foi descrita nessa pesquisa, sendo que a forma tecnológica de jogar xadrez pode, a princípio, ser subdividida em pelo menos dois subgrupos:

- 1) Jogar xadrez contra uma máquina provida de um programa específico, como por exemplo, computador, celular, *tablet* etc;
- 2) Jogar xadrez contra um adversário real, embora esse não esteja presente fisicamente. Trata-se de um adversário *on-line*.

Jogar *on-line* é mais comum em *sites* especializados, que possibilitam que os usuários possam encontrar adversários com níveis de experiência e “força ou *rating*” semelhantes ao seu.

Sobre este tema, Netto et al. (2005) relatam que nos ambientes virtuais do tipo ICC, a principal dificuldade encontrada pelos usuários é a busca por oponentes ou a formação de grupos de jogadores. Sugerem que, para

Esta entrevista, até o presente momento, não foi publicada em nenhum tipo de veículo de comunicação, apesar de autorizada pela atleta.

dinamizar esta questão, sejam criadas ferramentas que favoreçam a formação de pares de jogadores e de grupos, tendo como critérios “as preferências dos jogadores envolvidos, o tipo de tarefa a ser desempenhada (partida simples, torneio, análise), a força de jogo, os históricos dos jogadores, as disponibilidades etc.” (NETTO et al., 2005, p. 3).

Atualmente, há uma grande quantidade de *softwares* que possibilitam ao aprendiz ou praticante jogar xadrez. Estes jogos podem estar *on-line* ou *off-line*, sendo que o segundo deles - *off-line* - foi utilizado nesta pesquisa, durante o projeto de xadrez na escola, por meio de um programa denominado Programa Livre de Xadrez, plataforma *Linux*. Entretanto, outros jogos podem ser relacionados para conhecimento geral, entre os quais: o *Internet Chess Club*, *Chessmaster* e o *Chessbase*.

O *Internet Chess Club* ou, popularmente conhecido entre seus usuários como ICC, é um *web site* comercial dedicado à prática e à discussão sobre o enxadrismo, tendo entre seus afiliados grandes mestres internacionais de xadrez.

O ICC permite que seus usuários frequentem um ambiente virtual e joguem contra adversários de vários níveis, desde um iniciante, até um Grande Mestre.

Este é um dos sistemas mais utilizados quando o praticante procura jogar utilizando a *WEB*. Segundo Netto et al. (2005), este sistema pode ser assim caracterizado: quando algum jogador acessa a interface do *site* do ICC ele tem disponível uma lista de jogadores *on-line*, “composta de seus respectivos nomes, status e força de jogo e, então, escolhe um usuário disponível e pode convidá-lo para jogar uma partida” (p.2).

Quando determinado jogador entra no site e visualiza o tabuleiro este poderá observar seus lances realizados durante a partida em curso, o tempo disponível e outras informações pertinentes. “Uma grande comunidade acaba se formando dentro do ICC composta de jogadores de vários níveis e nacionalidades [...]” (NETTO et al., 2005, p.02). Estes jogadores, além de jogar xadrez, também trocam informações a respeito dos eventos enxadrísticos e de outros jogadores.

Outra possibilidade digital para os jogadores de xadrez é a utilização de programas instalados nos computadores pessoais. Neste trabalho foi utilizado o Programa Livre de Xadrez, mas, existem muitos outros *softwares* que atendem à mesma finalidade, sendo que o mais conhecido entre os praticantes é o *Chessmaster*.

O *Chessmaster* é um programa para ser utilizado em um computador pessoal. Ele possui em seu banco de dados uma grande quantidade de informações (partidas, testes, posições para análise, aulas em vídeos etc). Quando este programa está habilitado para jogar em sua força máxima é compatível com um forte jogador, com *rating* superior ao de muitos Grandes Mestres Internacionais.

Este *software* possui muitas características que possibilitam uma facilitação na aprendizagem de jogadores iniciantes, entre as quais, emitir um som no momento que o aprendiz efetua uma jogada considerada fraca ou inadequada.

O sistema também pode promover uma avaliação da capacidade técnica do aprendiz. Após avaliar uma sequência de partidas, ele poderá classificar o usuário de acordo com seu nível de jogo, variando desde o estágio de principiante até o de Grande Mestre.

Dotado de uma interface moderna, de um *software* de jogo extremamente potente e muitas possibilidades de configurações por parte do usuário, o *Chessmaster* acaba sendo muito atraente, principalmente para jogadores iniciantes (NETTO et al., 2005).

As NTIC tornaram-se instrumentos importantíssimos para os atuais jogadores, de modo que novas formas de se jogar xadrez garantem a estes “profissionais” e aficionados inúmeras possibilidades de estudos e de treinamentos. Não obstante, os amadores, iniciantes e alunos também obtiveram um ganho significativo, visto que, agora podem utilizar estes instrumentos tecnológicos para o aprendizado, lazer e, também, para melhorar o seu nível de jogo.

3.6. Discutindo o conceito de satisfação

A palavra satisfação pode ser utilizada de várias formas, principalmente quando se deseja observar o grau de contentamento ou agrado que um determinado indivíduo, grupo ou população demonstra em resposta a um produto, serviço, qualidade de atendimento, emprego, relacionamento interpessoal etc. O dicionário Aurélio digital traz a seguinte definição: “Significado de Satisfação s.f. Contentamento, prazer que resulta da realização do que se espera, do que se deseja” (DICIONÁRIO AURÉLIO, [20-?]).

A ideia de se verificar o grau de satisfação não é uma novidade no meio acadêmico, sendo que, na década de 1970 ganhou destaque na literatura, principalmente nos Estados Unidos da América e na Inglaterra. Entretanto, o foco desta discussão nos contextos citados estava centrado nos valores referentes ao consumo e à cultura da qualidade total dos produtos e serviços.

Discorrer sobre este tema focado na satisfação em jogar xadrez, não é tarefa fácil em virtude da especificidade deste conteúdo. Desta forma, torna-se necessário definir satisfação utilizando-se outras áreas do saber.

A temática da satisfação tem sido muito utilizada na área de *marketing*, pelos institutos de pesquisa, pelos órgãos governamentais e, também, nas empresas interessadas em implantar programas de qualidade total (MARCHETTI, 2001).

Segundo a óptica de Evrard (1995), a satisfação não está somente ligada ao prazer retirado da experiência de consumo; é também fruto da avaliação de que a experiência foi, no mínimo, tão boa como se imaginava que poderia ser. Este conceito pode ser adaptado ao estudo atual, visto que a satisfação em jogar pode estar vinculada ao prazer oriundo dos momentos dispensados a esta atividade.

O fato é que a satisfação, ou ausência dela, está diretamente ligada às sensações ou emoções, que podem ser positivas e negativas. Estas advêm em resposta a uma gama de fatores motivadores, tais como: serviços, produtos, percepção da auto-imagem, relações interpessoais, ou simplesmente uma

sensação de bem estar resultante de situações simples do cotidiano, como aquelas oriundas dos momentos de lazer destinados ao jogar.

Sendo assim, podemos dizer que um determinado sujeito está satisfeito a partir do momento em que sua expectativa é alcançada, e continua assim até que outros fatos ultrapassem sua expectativa inicial em relação a uma situação e/ou serviço.

A partir do momento que o sujeito se diz satisfeito, sem, contudo, ter atingido sua expectativa inicial, ele passa a emitir pensamentos reprovadores ligados à situação ou ao serviço original, sendo que este comportamento costuma reverter sua opinião para uma área de insatisfação (CRUZEIRO, [201-?]).

A satisfação pode ser verificada em muitas atividades sociais, inclusive nos jogos eletrônicos. Para Rocha (2006), “a satisfação é o objetivo de um jogador.” (p.3). Neste sentido, “alcançar uma satisfação completa do jogador só será possível gerando o padrão estético que agrada esse indivíduo” (ROCHA, 2006, p.3).

Contudo, a satisfação não pode ser observada por um único viés, mas, ela pode e deve ser flexível de acordo com cada indivíduo ou sujeito. No caso de se realizar algum tipo de questionamento é primaz indagar ao sujeito se ele está satisfeito numa escala de valores, que pode, por exemplo, ser semelhante à utilizada na Escala “Likert”. Neste caso, deve-se questionar qual é a importância relativa que ele atribui à determinada situação que, por ventura, possa sustentar sua escala de valores referentes à satisfação.

Um engano corriqueiro é o de imaginar que a satisfação identificada em determinado momento é estática ou permanente. Os indivíduos estão a cada instante sendo estimulados a raciocinar pelas muitas interações existentes entre as instituições ou, até mesmo, entre as pessoas.

Desta forma, é interessante estipular um período associado à determinada satisfação. Uma pesquisa que meça satisfação numa determinada data é um indicador forte em curto prazo, flexível em médio prazo e superficial em longo prazo (CRUZEIRO, [201-?]).

Então, falar sobre satisfação não é discorrer a respeito de um novo tema, mas, sobretudo, investigar um conceito que vem sendo estudado e discutido por mais de 40 anos. Uma coisa é certa, a satisfação é um “estado de

espírito volátil”, que se altera com o tempo ou com as expectativas pessoais que podem ou não ser atingidas em sua plenitude. Caso estas expectativas não sejam alcançadas, a satisfação fatalmente se reverterá em um quadro de insatisfação.

4. METODOLOGIA

Este capítulo tem por finalidade caracterizar os métodos e instrumentos de trabalho utilizados nesta pesquisa descrevendo: amostra, metodologia das aulas e do jogo, programa do curso, conteúdo programático, cronograma das aulas e das atividades, ferramenta para aplicação e análise do questionário.

4.1. Pesquisa qualitativa

As características desta pesquisa são de natureza qualitativa, visto que envolve coleta e análise sistemática de materiais subjetivos, trabalha com realidades não quantificáveis e usa roteiros e perguntas na coleta de informações.

Observando o pensamento de Günther (2006) a respeito das pesquisas qualitativas, nota-se que estas “sinalizam a princípio para uma melhor compreensão do conhecimento, neste contexto prefere estudar relações complexas ao invés de explicá-las por meio do isolamento de variáveis” (p. 78).

Na amostra desta pesquisa, composta por 43 alunos, investigou-se a satisfação em jogar, bem como, a satisfação em aprender o conteúdo enxadrístico no cotidiano escolar e as preferências entre o jogar tecnológico e o tradicional.

Para tanto, utilizou-se uma avaliação por questionário, sendo que os resultados foram mensurados por meio de quatro grupos de respostas, dentre as oito questões utilizadas. Neste contexto, conforme Günther (2006) observou, buscou-se o reconhecimento do desejo do todo e não o isolamento de cada uma das variáveis, a fim de aferir os resultados obtidos separadamente ou por meio de isolamento de variáveis. Assim, as interações entre os participantes e seus desejos pertinentes à satisfação em jogar, motivou o entendimento destas relações. Entretanto, a avaliação por meio do isolamento de variáveis não foi o mote desta pesquisa, neste contexto, o presente estudo situa-se claramente no âmbito das pesquisas qualitativas.

As contribuições científicas esperadas após o desvelar destes resultados poderão auxiliar na inserção desta modalidade esportiva nas escolas brasileiras, contribuindo para a difusão do xadrez entre os escolares.

4.2. A amostra

A população desta pesquisa teve como público alvo alunos da Rede Municipal da cidade de Rio Claro. Para tal, foram selecionadas duas classes de 4º ano da Escola Municipal Ephraim Ribeiro dos Santos com, em média, 24 alunos matriculados em cada sala, sendo o “*n*” de “avaliação” correspondente a 48 alunos inseridos na faixa etária de 09 a 11 anos de idade, de ambos os sexos, moradores de um bairro de classe média baixa do município.

Para melhor entendimento, os grupos foram denominados de (a e b). As crianças do grupo “a” eram compostas por alunos do período da manhã, 10 meninos e 11 meninas e o grupo “b” foi composto por alunos da mesma escola, porém, em período diverso, isto é, do período da tarde, sendo 10 meninos e 12 meninas.

Vale observar que se tratou de um grupo “Não probabilístico” e “Por Tipicidade”, que segundo Marconi; Lakatos (2011): “[...] amostragem não probabilística é aquela que, não fazendo uso de formas aleatórias de seleção, torna-se impossível a aplicação de ‘fórmulas’ estatísticas para o cálculo” (p.47).

A escolha destas duas turmas de 4º ano ficou restrita a uma escola para que todos os alunos tivessem a oportunidade de jogar xadrez pela forma tradicional e tecnológica. Além disso, a docente que ministrou as aulas de xadrez programadas para este módulo de estudo estava lotada nesta escola durante o primeiro semestre de 2013.

Analisando a escolha da amostra desta pesquisa, verifica-se que esta não foi feita de maneira aleatória, mas sim, de modo intencional caracterizando-a como sendo do grupo não probabilístico.

Com relação à amostra, partiu-se do pressuposto que este grupo era “típico”, em relação à “população” como um todo. Então, esta pesquisa também se caracteriza como sendo por “tipicidade”, já que, o grupo em questão é utilizado como ‘barômetro’ da população em geral. Neste caso, “[...] restringem-

se as observações a ele e as conclusões obtidas são generalizadas para o total da população” (ACKOFF, 1967, p.161).

4.3. Metodologia das aulas e das formas de jogar xadrez

4.3.1. Metodologia das aulas

Todas as aulas foram inicialmente teóricas, sendo que, num primeiro momento ocorreu a explicação do tema por parte da professora e, na sequência, a prática do jogo de xadrez durante, pelo menos, 20 minutos para que os alunos pudessem exercitar os conhecimentos adquiridos, usufruindo a vivência essencial do jogar.

Os alunos participaram de 20 aulas de xadrez durante o primeiro semestre de 2013, sendo 10 aulas pela abordagem metodológica presencial, aquela em que a professora ensinou utilizando-se de explicações elaboradas por ela própria, tendo como ferramentas de trabalho o quadro de xadrez, o quadro negro, o tabuleiro e as peças “físicas”, tradicionais nesse meio.

Estes mesmos alunos também receberam outras 10 aulas pela abordagem metodológica tecnológica, nas quais a docente assumiu um papel diferente do corriqueiro, permitindo que os alunos aumentassem suas interações com o computador pessoal de forma que juntos (aluno-computador) produzissem o conteúdo de aprendizado esperado.

Os computadores da escola foram equipados com um programa específico para ser utilizado em jogos de xadrez virtual. Esta ferramenta ou *software* recebe o nome de Programa Livre de Xadrez.

Estas 20 aulas fizeram parte de um conteúdo programático. Ou seja, o xadrez presencial e o xadrez tecnológico foram ensinados em aulas e momentos intercalados, em substituição a uma das aulas de matemática da semana, e sempre mesclando as aulas das abordagens metodológicas

presenciais e tecnológicas e, conseqüentemente, as formas de jogar, que são tradicional e tecnológica.

A figura 1 retrata um aluno do 4º ano, da Escola Municipal Ephraim Ribeiro dos Santos, do município de Rio Claro, durante uma das aulas de xadrez realizadas pela abordagem metodológica presencial. Este aluno jogava pela forma tradicional (tipo um) utilizando um tabuleiro e peças fisicamente apresentadas, com um adversário presente fisicamente no momento da partida.

Figura 1 - Aluno jogando xadrez pela forma tradicional.



Fonte: Acervo pessoal de J.H.M.S.S.

A figura 2 retrata uma das aulas de xadrez realizadas pela abordagem metodológica tecnológica, na Escola Municipal Ephraim Ribeiro dos Santos no município de Rio Claro. Estes eram alunos do 4º ano do ensino fundamental I e estavam jogando xadrez pela forma tecnológica (tipo dois), no computador pessoal e contra o programa Livre de Xadrez.

Figura 2: Alunos jogando xadrez pela forma tecnológica.



Fonte: Acervo pessoal de J.H.M.S.S.

4.3.2. Metodologia das formas de jogar xadrez

Durante o desenvolvimento dos conteúdos programáticos ofertados no transcorrer das 20 aulas de xadrez, pela abordagem metodológica presencial e tecnológica, os alunos foram convidados a disputar partidas de xadrez.

Estas partidas foram subdivididas em dois tipos:

- a) Tipo um: aquela em que o aluno jogava pela forma tradicional, contra um adversário presencial, tabuleiro e peças apresentadas fisicamente;
- b) Tipo dois: aquela em que o aluno era desafiado a disputar uma partida de xadrez pela forma tecnológica. O aluno defronte a um computador pessoal jogava contra um programa de xadrez instalado no referido equipamento, neste caso, o Programa Livre de Xadrez.

4.4. Programação das aulas

Local: Sala de aula e laboratório de informática

Duração da aula: 50 minutos

Início: 01 de março de 2013.

Término: 05 de Julho de 2013.

4.4.1. Cronograma das aulas e das atividades

O cronograma destacado no quadro¹ compreende os dias, meses e temas referentes às aulas e ao conteúdo que foi desenvolvido em cada uma delas de acordo com as informações cedidas pela professora de xadrez.

Quadro1: Cronograma das aulas e atividades.

Dia	Tema
Fevereiro	
26	Avaliação Inicial
Março	
05	Movimentação das peças
12	Movimentação das peças (sala de informática)
19	Movimentação das peças
26	Movimentação das peças (sala de informática)
Abril	
02	Xeque Mate (Conceito)
09	Xeque mate (sala de informática)
16	Xeque mate rei e torre versus rei, rei e 2 torres x rei; rei e dama
23	Xeque mate (sala de informática)
30	30 – Exercícios de Xeque mate
Maio	
07	Movimentos Especiais Roque, <i>en passant</i> e promoção.
14	Exercícios (sala de informática)
21	Empates
28	Empates (sala de informática)
Junho	
11	Exercícios (sala de informática)
18	Iniciando uma partida (armadilhas)
25	Sala de Informática
Julho	
05	Aplicação do Questionário

4.5. O questionário

A forma de aplicação metodológica escolhida nesta pesquisa foi o questionário, com questões de múltipla escolha, contendo “perguntas fechadas, mas que apresentam uma série de possíveis respostas, abrangendo várias facetas do mesmo assunto” (MARCONI; LAKATOS, 2011 p.77).

A construção de um questionário necessita que o pesquisador esteja atento a outros vieses de elaboração deste instrumento. Neste sentido, Marconi; Lakatos (2011) afirmam que “o questionário é um instrumento de coleta de dados construído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.” (p.78).

Na construção do questionário a ordem de apresentação das perguntas tem papel fundamental, visto que, uma abordagem mal formulada pode causar o desinteresse do respondente e, com isso, levar a conclusões equivocadas. Assim “um primeiro princípio de estruturação é direcionar-se do mais geral para o mais específico; do menos delicado, menos pessoal, para o mais delicado, mais pessoal” (GÜNTHER, 1999, p.6).

Um questionário nada mais é que um conjunto de perguntas – abertas ou fechadas - com o objetivo de agrupar um lote de resultados que deverão compor um “banco de dados”. Trata-se de uma técnica fundamental para a definição de levantamento de dados, também conhecido como *survey*.

O termo em Inglês *survey* pode ter a seguinte definição: “método para coletar informação de pessoas acerca de suas ideias, sentimentos, planos, crenças, bem como origem social, educacional e financeira.” (FINK, 2008, p.13).

Neste contexto, pode-se observar que o principal instrumento de avaliação utilizado nesta pesquisa para coletar, agrupar e armazenar os resultados foi o questionário.

A opção pelo questionário fechado foi amparada na idade dos alunos desta amostra, visto que, nesta faixa etária esta opção seria a forma mais segura de verificar-se, com mais exatidão, as suas tendências pertinentes à satisfação, correndo menor risco de distorções provenientes da escrita em um questionário aberto.

4.5.1. O “Google docs”

A ferramenta escolhida para a elaboração, aplicação e armazenamento deste questionário foi o “*Google Drive*”, que nada mais é que uma atualização do “*Google docs*”. Este é um serviço de acesso remoto na modalidade “*SaaS*”, oferecido gratuitamente aos usuários que possuem uma conta “*Google*”. Tal gerenciador dá direito a usar um pacote de aplicativos contendo, fundamentalmente, um editor de textos, uma planilha eletrônica e um gerador de apresentações (PIROPO, 2011).

Para Aguiar et al. (2011): “O “*Google docs*” é uma plataforma online de aplicativos estilo *Office*, com alternativas de uso gratuito e com a possibilidade de acesso colaborativo entre vários autores.” (p.1).

O “*Google docs*” possui uma gama de aplicativos comuns a um suíte “*Office*”, entre eles: processador de textos, planilhas de cálculo e construtor de slides. Existe também uma ferramenta para a elaboração e aplicação de questionários *on line* (AGUIAR et al., 2011).

Este utilitário de acesso remoto, do tipo “*SaaS*”, pode ser entendido como um programa ou *software* desenvolvido para ser utilizado como um serviço de hospedagem acessado por meio da *internet*. Segundo Chong e Carraro (2006), o “*SaaS*” pode ser subdividido em dois tipos: serviços de “linha de negócios” e serviços “orientados a cliente”. A diferença entre estas duas categorias se dá pelo fato de que, no primeiro caso (negócios), este *software* é geralmente distribuído e vendido por assinatura. Já no segundo caso (serviços), o *software* é disponibilizado ao público em geral gratuitamente e custeado por anúncios (CHONG e CARRARO, 2006).

O método que deu suporte a esse trabalho é disponibilizado gratuitamente aos usuários da *WEB* pela empresa “*Google*”. As facilidades oferecidas por ele são muitas e inicia-se na confecção do questionário. Esta plataforma de acesso remoto, além de ser bastante intuitiva, é extremamente amigável.

A aplicação deste questionário em sala de aula só poderia ter sido feita em um local que houvesse acesso à *internet*, sendo este o ponto de fragilidade deste sistema de aplicação e avaliação de resultados. Ocorre que nas Escolas Municipais de Rio Claro existem salas de informática com acesso a rede mundial de computadores ou *internet*, fato este que facilitou e viabilizou a utilização deste tipo de instrumento de avaliação.

4.5.2. Metodologia do questionário

O uso de escalas tem sido amplamente utilizado para a aplicação e mensuração de resultados em pesquisas nas mais diversas áreas da educação, saúde, pesquisas de opinião, entre outras. Uma escala bastante

popular é a “Likert”, definida como: “[...] um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, e é a escala mais usada em pesquisas de opinião” (WIKIPEDIA, [20-?]).

Conforme observado por Aguiar et al. (2011), sobre o Uso da Escala “Likert” na Análise de Jogos, sugere-se que: “O uso de escalas de autorrelato [...] para coletar opiniões e avaliações objetivas é atividade comum e difundida entre várias áreas do saber [...]” (p.1).

Existem muitas formas e estilos de escalas de autorrelato e não comparativas, sendo que uma das mais difundidas é a escala “Likert”, criada por Rensis Likert entre 1946 e 1970. Neste caso, o respondente, atribui “seu grau de concordância ou discordância sobre algo escolhendo um ponto numa escala com cinco gradações, variando entre o: concordo muito, concordo neutro/indiferente, discordo, discordo muito.” (AGUIAR et al., 2011, p. 1).

Nesta investigação, com objetivo de verificarmos a importância relativa desses itens, foi elaborado um instrumento de pesquisa estruturado, padronizado e fundamentado na escala desenvolvida por Rensis Likert.

A escala “Likert” é utilizada por diversas áreas do saber, além do que, as empresas, como via de regra, utilizam esta ferramenta para “medir” a satisfação que seus clientes têm com determinados produtos ou serviços. A união da escala “Likert” com o serviço de acesso remoto, tipo “SaaS”, foi de fundamental importância para esta investigação. A utilização do “Google docs”, que após a sua última atualização passou a chamar-se “Google Drive”, serviu de suporte para uma mensuração confiável dos resultados.

Corroborando com este pensamento, Aguiar et al. (2011) argumenta que as empresas comumente se utilizam destas escalas a fim de pesquisar e conhecer o seu público alvo e, também, para poder avaliar a receptividade de seus produtos e serviços por seus usuários. Existe ainda a possibilidade de se utilizar suportes *on line* na aplicação destas escalas, utilizando uma ferramenta muito comum que é o “Google docs”. Neste caso, torna-se ainda mais fácil enviar os questionários para o público a ser pesquisado.

4.5.2.1. Aplicação do questionário

O questionário foi composto por oito questões do tipo fechadas que foram aplicadas pela professora de xadrez que ministrou as 20 aulas do projeto, acompanhada por este pesquisador.

A opção pela aplicação do questionário pela professora de xadrez da sala da aula foi amparada no vínculo que os alunos desenvolveram com esta profissional devido à convivência que alunos e professora tiveram durante o primeiro semestre de 2013.

A metodologia para a aplicação deste questionário foi digital, pautada, portanto, nas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, ou seja, montada e baseada no aplicativo “*Google docs*”, de propriedade da mesma empresa. Desta forma, o aluno, defronte a um Computador Pessoal, que foi utilizado no transcorrer do curso de xadrez, respondeu as perguntas que apareceram no monitor, clicando com a seta guiada pelo *mouse* no campo correspondente a resposta que melhor lhe pareceu. Cabe ressaltar que o sistema aceita somente uma resposta para cada pergunta.

É importante salientar que não existem respostas certas ou erradas. A melhor opção é aquela que mais se aproxima da satisfação que o aluno teve em jogar xadrez, considerando-se as duas metodologias de ensino e formas de jogar xadrez oferecidas durante as 20 aulas.

4.5.2.2. Avaliação da amostra

Embora tenham sido dois os grupos de alunos compondo o “*n*” deste trabalho, sendo eles os grupos “a” e “b” da Escola Municipal Professor Ephraim Ribeiro dos Santos, não foram realizadas comparações entre eles, nem entre as crianças da amostra. As avaliações tiveram por objetivo mensurar a satisfação que os alunos tiveram em jogar xadrez pelas formas tradicional e tecnológica.

Somente a questão de número 8 (tricotômica) teve por objetivo a comparação direta entre a preferência que os alunos tiveram entre jogar xadrez pela forma tradicional e tecnológica ou se não manifestaram preferência entre elas. Para melhor entendimento do termo tricotômico, “torna-se necessário esclarecer que esta palavra é proveniente das questões “dicotômicas”, que são perguntas fechadas em que se admitem somente duas respostas (sim e não). Ao se acrescentar uma terceira opção de resposta (talvez), passa a ser denominada como “tricotômica” (RAMPAZZO, 2013).

Ao final deste ciclo, os alunos foram convidados a responder um questionário. Neste momento, eles precisaram fazer uma reflexão de todo o conteúdo oferecido. Amparados em suas experiências adquiridas no transcorrer das 20 aulas oferecidas no primeiro semestre de 2013, eles responderam às questões ofertadas mensurando a satisfação que tiveram em jogar xadrez pelos dois métodos e formas vivenciados.

4.5.2.3. Riscos do questionário ou da pesquisa

Conforme avalizado pelo Comitê de Ética do Instituto de Biociências Da UNESP - Rio Claro (APÊNDICE II), entendeu-se que se houvessem riscos, estes seriam mínimos no procedimento empregado para a coleta de dados, uma vez que o convite foi feito pessoalmente, dirimindo-se todas as dúvidas que pudessem ocorrer, garantindo-se a liberdade de participação no estudo conforme anuência dos sujeitos. Portanto, no caso de riscos em relação ao constrangimento ou à intimidação, as crianças teriam toda a liberdade para continuar ou desistir da participação no estudo.

4.5.2.4. O Questionário

Este questionário teve por objetivo avaliar a satisfação que os alunos envolvidos no Projeto Xadrez na Escola tiveram em jogar xadrez em um tabuleiro físico, contra um adversário presencial ou jogar xadrez no computador pessoal equipado com um programa denominado Programa Livre de Xadrez.

Como já foi esclarecido nos itens 4.5.1 e 4.5.2 este era um questionário do tipo Escala “Likert” e foi desenvolvido, armazenado, aplicado e avaliado pelo aplicativo de acesso remoto, do tipo “SaaS”, o “Google docs”. Este questionário foi disponibilizado para os alunos nos computadores da Escola Municipal Professor Ephraim Ribeiro dos Santos no momento da aplicação dos testes de satisfação em jogar xadrez.

Tal instrumento passou pela avaliação e validação de três docentes doutores, vinculados ao Departamento de Educação Física do Campus da UNESP – Rio Claro. Ele também recebeu o referendo de aprovação do Comitê de Ética desta mesma instituição de Ensino Superior, sob o registro número 9122 de 09 de janeiro de 2013 (APÊNDICE B).

Na figura 3 é possível verificar as explicações que os respondentes (alunos) deveriam observar, a fim de conhecerem as bases e finalidades desta pesquisa. Esta interface⁷ também foi utilizada para qualificar cada uma das crianças da amostra, sendo que, autorizadas pelos responsáveis legais dos menores, essas informações se manterão em sigilo.

Figura 3 - Questionário de satisfação, folha de qualificação dos respondentes (alunos).

Inventário satisfação em Xadrez na escola

Este inventário tem por objetivo avaliar a satisfação que os alunos, envolvidos no projeto xadrez na escola, têm em jogar xadrez em um tabuleiro físico e contra um adversário real ou jogar xadrez em um computador pessoal equipado com um programa de xadrez. Esta avaliação leva em consideração duas formas de aprendizagem que os alunos tiveram durante o primeiro semestre de 2013.

Os alunos aprenderam a jogar xadrez de forma presencial, isto é, com a professora ministrando aulas em um tabuleiro e peças físicas, utilizando sílabas e quadras previamente desenhadas, e também pelo uso do Computador Pessoal, utilizando um programa denominado Programa Livre de Xadrez.

*Obrigação

Seu nome: *

Seu endereço: *

Seu sexo: *

Masculino [masculino]

Feminino [feminino]

Em qual escola você estuda? *

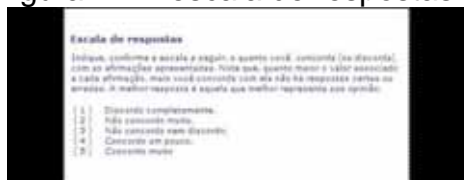
Fonte: <https://docs.google.com>

A figura 4 refere-se a como os alunos deveriam avaliar o questionário, lembrando que os valores foram apresentados de 1 a 5 – passando do “discordo completamente” ao “concordo muito”. Os alunos foram alertados de

⁷ Acesso no dia 23 de dezembro 2013 - https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?usp=drive_web&formkey=dFh0YmRNUXFXdGhOZ1IsZ3hoSkdjN2c6MQ#gid=0

que não havia respostas certas ou erradas e que quanto maior o número (valor) atribuído à resposta, maior seria a “nota” garantida à pergunta proposta.

Figura 4 - A escala de respostas.



Fonte: <https://docs.google.com>

A figura 5 refere-se à interface do “Google docs” para a qual os respondentes foram direcionados a fim de responderem às questões propostas pelo questionário desta pesquisa. Neste momento, o usuário poderia atribuir um valor agregado a sua intenção de resposta, direcionando a seta do *mouse* até um dos cinco círculos dispostos abaixo da pergunta, clicando com o lado esquerdo do *mouse* na numeração escolhida.

Figura 5 - Questionário de satisfação em jogar 1 a 4.



Fonte: <https://docs.google.com>

Com o mesmo objetivo das questões de 1 a 4, da figura 5, a figura 6 refere-se ao segundo grupo de respostas da interface do “Google docs”, para as quais os respondentes foram direcionados. Este grupo tinha objetivos semelhantes aos do grupo de respostas anteriores, porém, ao final desta interface foi apresentado ao respondente um *link* contendo a palavra enviar.

Somente após os alunos responderem a todas as perguntas, estes estariam habilitados a enviar as respostas clicando no *link* indicado.

Neste momento, as respostas seriam encaminhadas ao banco de dados do “Google docs”, sendo armazenadas e mensuradas por este aplicativo.

Figura 6 - Questionário de satisfação em jogar 5 a 8.

1) Nas partidas, ter como adversário o computador foi muito divertido. *

1 2 3 4 5

2) Monitorar as peças do próprio e observar a reação do meu adversário me deu uma ótima satisfação. *

1 2 3 4 5

3) Digitar no teclado e observar o movimento das peças no monitor do computador me deu uma ótima satisfação. *

1 2 3 4 5

4) Assim como você prefere jogar xadrez. *

No computador

De tabuleiro de verdade

Tanto um

Para a sua análise em formato de imagem, clique aqui para baixar o arquivo em formato de imagem.

Copyright © 2014. Todos os direitos reservados.

Fonte: <https://docs.google.com>

4.6. Análise e Interpretação dos dados

Os dados neste estudo foram coletados pelo questionário apresentado no subitem 4.5.2.4 e acompanhados de perto pela professora de xadrez e também pelo pesquisador responsável. Foram questões fechadas do tipo “Likert”, partindo de uma amostragem “Não Probabilística” e por “Tipicidade”.

Após o preenchimento do questionário, foi possível analisar cada item separadamente e, então, formar quatro subgrupos de respostas afins. Estes subgrupos levavam em consideração os três objetivos propostos, sendo um principal e dois específicos, ou seja:

- ✓ Investigar o nível de satisfação que o aluno do 4º ano do Ensino Fundamental I tem em jogar xadrez pelas formas: presencial e tecnológica.
- ✓ Verificar o nível de satisfação que o aluno tem em aprender o jogo de xadrez na escola.
- ✓ Investigar qual a preferência que o aluno tem ao jogar xadrez pela forma tradicional e tecnológica ou se não manifestaram preferência entre elas.

A análise dos resultados deste estudo foi amparada principalmente nas respostas obtidas pelo questionário, tendo sido organizada segundo a metodologia de Rampazzo(2011); Bardin (2004); Richardson (1999) e avaliada seguindo a metodologia de Malhotra (2006). Porém, dando suporte a análise destes resultados, também foi utilizada a técnica de Análise de Conteúdo por Richardson (1999) e Bardin (2004).

Além disso, a observação “*in loco*” possibilitou ao pesquisador desvelar comportamentos e interações importantes sobre os alunos que o questionário, por suas características, não permitiu. Durante esta observação foi elaborado um caderno de campo com anotações importantes do cotidiano dos alunos, pertinentes ao tempo de execução do projeto de xadrez na escola.

4.6.1. Classificação e codificação

Para que os dados desta pesquisa sejam apresentados de forma coerente, primeiramente, é necessário que os mesmos sejam classificados. Porém, existem critérios metodologicamente estabelecidos para que eles tenham tratamento científico no momento da classificação.

Para Rampazzo (2013): Classificar é dividir o todo em partes, dando ordem às partes e colocando cada uma no seu lugar. “Para achar a classificação é necessário que um todo ou Universo seja dividido em suas partes, sob um determinado critério ou fundamento” (p. 127).

A classificação é uma forma de discriminar e selecionar as informações obtidas na pesquisa, com a finalidade de reuni-las em grupos, de acordo com o interesse do estudo (RAMPAZZO, 2013).

As categorias ou grupos de interesse a serem analisados e classificados, deverão, num primeiro momento, levar em consideração dois grupos estanques e que se excluem mutuamente. Neste contexto, deveremos classificar os grupos em dois tipos, sendo o primeiro grupo composto pelas sete primeiras perguntas do tipo “Likert” (escalas contínuas) e, o segundo grupo, composto pela última pergunta que é uma questão fechada do tipo “tricotômica”.

Paralelamente ao processo de classificação dos dados, devemos também codificá-los, seguindo as orientações de Rampazzo (2013), para quem: “Codificar é o processo pelo qual se coloca uma determinada informação na categoria que lhe compete, atribuindo a cada categoria um item e dando-se, para cada item e categoria um símbolo” (p. 128). Os símbolos

devem necessariamente identificar as categorias, sendo que se pode utilizar palavras, números ou letras.

Neste estudo, teremos, então, dois grupos de perguntas: A – pergunta do tipo “Likert” e B – pergunta fechada “tricotômica”, todas fazendo parte de um mesmo “Universo”, ou seja, o questionário desta pesquisa.

As perguntas do Grupo A são do tipo não comparativas. Segundo a visão de Malhotra (2006), as escalas não comparativas: “Não comparam o objeto que está sendo avaliado com outro objeto ou com algum padrão específico [...] avaliam apenas um objeto de cada vez” (p.266).

Desta forma, estas perguntas do grupo A serão subdivididas em três subgrupos, sendo: A1 – Avaliação isolada por análise de perfil; A2 – Avaliação por somatória de escore (Perguntas a respeito da satisfação em jogar pela forma tradicional); A3 - Avaliação por somatória de escore (Perguntas a respeito da satisfação em jogar pela forma tradicional).

A pergunta do Grupo B é classificada como sendo tricotômica e, por suas características, permite a comparação entre os resultados, sendo analisada por Avaliação isolada por análise de perfil.

4.6.2. Análise de resultados da tabela “Likert”

Para a obtenção dos resultados das sete perguntas do tipo “Likert” utilizou-se a abordagem metodológica proposta por Malhotra (2006), quando descreve “que para fazer a análise, atribui-se a cada afirmação um escore numérico, que vai do – 2 a + 2 ou de 1 a 5” (p.266). Dando continuidade a suas afirmações o autor aponta que: “A análise pode ser feita item por item [análise de perfil], ou então, pode-se calcular um escore total [somatório] para cada entrevistado [ou pergunta] somando-se os itens.” (MALHOTRA, 2006, p.266).

Outra observação importante e que corrobora com o pensamento de Malhotra (2006) é oferecida por Aguiar et al.(2011), quando argumenta que em uma escala “Likert” atribuí-se valores para cada um dos itens, “começando em zero para o item neutro e aumentando ou diminuindo em 1 para cada item acima ou abaixo, respectivamente, para, em seguida, obter-se a média dos

valores totais avaliados” (p.2). Porém, este autor estabelece a necessidade de se utilizar a média dos resultados obtidos para a aferição final dos resultados.

4.6.3. Análise de conteúdo

Inicialmente podemos destacar que análise de conteúdo é um método refinado, que exige muita dedicação, paciência e tempo do pesquisador, o qual tem de se valer da intuição, imaginação e criatividade, principalmente na definição de categorias de análise (MOZZATO e GRZYBOVSKI, 2011).

Sobre o Método de Análise de Conteúdo, Bardin (2004) argumenta que esta é uma ferramenta que possibilita a descrição, a decomposição, a análise, a compreensão e, também, a classificação dos processos vivenciados, sinalizando apenas para os elementos mais relevantes para o estudo, conforme destacado por Richardson (1999) e Bardin (2004).

Este método é composto pelas seguintes fases: pré-análise, descrição analítica e a Interpretação inferencial. A fase de pré-análise, a primeira, caracteriza-se pela realização de uma leitura ampla e geral dos dados e posterior organização do material que será analisado; a segunda fase é constituída pelo aprofundamento da análise do material que se refere à pesquisa, amparado pelas hipóteses e pelo referencial teórico ofertado, construindo-se quadros de referências, objetivando encontrar convergências e divergências das ideias; e, por fim, a terceira fase, a Interpretação inferencial, consiste na análise de fato, onde a reflexão e a intuição podem estabelecer relações e conexões com a realidade, com base em materiais pré-existentes (BARDIN, 2004).

Neste momento, na fase de pré-análise, observamos que a primeira ferramenta de coleta de dados utilizado nesta pesquisa foi a observação em sala de aula, obtendo dados para a elaboração do caderno de campo. Nele, as anotações foram realizadas “*in loco*”, com o objetivo de coletar dados oriundos de uma observação sistemática daquilo que se pretendia analisar em profundidade.

Conforme o ponto de vista de Rampazzo (2013, p.112), “observar é aplicar os sentidos a fim de obter uma determinada informação sobre algum

aspecto da realidade”. Para a ciência, “a observação é de extrema importância, pois, sem ela, o estudo da realidade fica reduzido à simples adivinhações.” (RAMPAZZO, 2013, p.112).

Os alunos da amostra foram observados durante as aulas e também nos momentos de intervalo (recreio). A visualização das interações entre os educandos e seus pares e deles com o computador pessoal foram alvo de registros sistemáticos por este pesquisador. Esses registros, no caderno de campo, serviram de suporte ao questionário tipo “Likert” para a avaliação dos resultados. Para Rampazzo (1999): “Sob o ponto de vista da pesquisa, é muito importante o registro que se faz da observação” (p. 114). Ele complementa suas contribuições dizendo que: “Nele [o registro] deve haver grande fidelidade, anotando-se realmente os fatos observados, procurando não misturá-los com os desejos e avaliações pessoais.” (RAMPAZZO, 1999, p. 114).

Não obstante, a verificação “*in loco*” e conseqüente anotações dos comportamentos, atitudes e expectativas das crianças em caderno de campo, também foi avaliado e estruturado este conteúdo em consonância com as respostas produzidas e recebidas pelo questionário

Segundo as orientações de Marconi e Lakatos (1999), o sucesso da realização deste tipo de método consiste na organização de uma classificação, em etapa prévia, possibilitando a visualização dos dados, facilitando a comparação dos resultados, como também, a elaboração e o estabelecimento de categorias, para tornar mais fácil a análise do material coletado.

Na fase de descrição analítica, os dados coletados desta pesquisa foram classificados em eixos temáticos. Para Richardson (1999), o agrupamento das afirmativas em eixos temáticos possibilita a compreensão das dimensões gerais do assunto, permitindo a comparação com outros eixos elencados, viabilizando-se responder ao objetivo proposto. Estes grupos e subgrupos também podem ser caracterizados como eixo principal e eixo secundário.

Seguindo as orientações de Rampazzo (2006); Bardin, (2004) e Richardson (1999), houve a divisão das perguntas desta pesquisa em dois grupos, que resultaram em quatro subgrupos.

Por fim, a Interpretação inferencial dos dados obtidos pelo caderno de campo e pela observação das crianças deram suporte na avaliação dos resultados apurados pelo questionário do tipo “Likert”.

Visto que a característica deste estudo é de ordem qualitativa, a participação deste pesquisador foi direta, observando e coletando os dados, interagindo diretamente com as crianças. Para Thomas e Nelson (2002), a sensibilidade e a percepção por parte deste pesquisador são fundamentais na obtenção e no processamento das observações e respostas.

O capítulo 5 se destina a analisar os resultados de forma detalhada, levando em consideração todas as variáveis existentes e a metodologia proposta por esta pesquisa.

5. RESULTADOS

No dia 02 de julho de 2013, nos períodos da manhã e da tarde, 43 alunos da Escola Municipal Ephraim Ribeiro dos Santos, responderam às oito perguntas do questionário.

Para exposição dos resultados, procuraremos, num primeiro momento, apresentar os dados por meio de gráficos, porcentagens e figuras, conforme constavam no aplicativo “*Google Drive*”, visando uma melhor visualização. Na sequência, seguindo as orientações de Rampazzo (2013); Bardin (2004); Richardson (1999); Malhotra (2006); Aguiar et al.(2011), os resultados foram classificados, codificados, tabulados, mensurados e discutidos, como veremos a seguir.

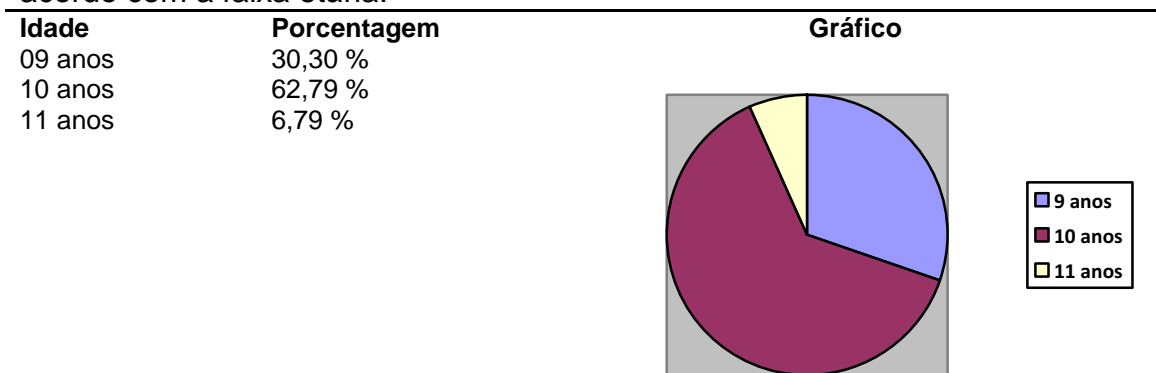
5.1. Apresentação dos resultados obtidos pelo *Google Docs*

5.1.1. Questões do tipo qualificatórias

A questão de número 1 dizia respeito à identidade dos 43 alunos que participaram da amostra. Eles tiveram que registrar seus respectivos prenomes no campo correspondente, sendo que não foi necessário inserir outros nomes (sobrenome). Esta questão era de cunho obrigatório e os alunos tiveram suas identidades preservadas pelo pesquisador, conforme Termo de Livre Conhecimento e Esclarecido (APÊNDICE A).

A questão de número 2 dizia respeito à idade das crianças da amostra que, naquele momento, deveriam relatar esta informação no campo correspondente do questionário, sendo que os resultados apurados podem ser visualizados na tabela 1.

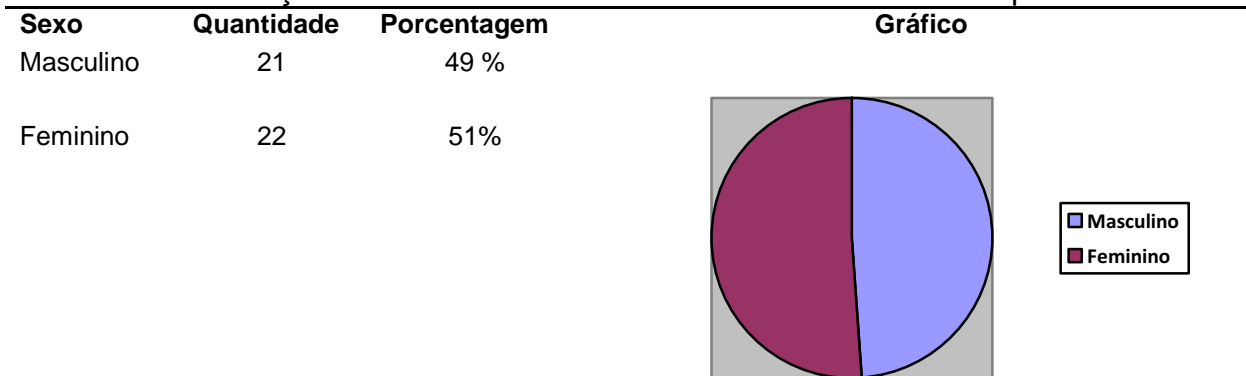
Tabela 1- Distribuição dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I de acordo com a faixa etária.



Observou-se que a maioria dos alunos, 62,79%, tinha 10 anos de idade, sendo que os demais grupos somavam 37,27 %, sendo 30,30 % com idade de 9 anos e outros 6,79 % com faixa etária correspondente a 11 anos. No que se refere à idade, constatou-se tratar-se de um grupo homogêneo, com pequenas variações.

A questão de número 3 tinha por objetivo classificar os alunos da amostra de acordo com o sexo masculino ou feminino. Os resultados obtidos podem ser visualizados na tabela 2.

Tabela 2: Distribuição dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I por sexo.



Pelos resultados apresentados na tabela 2, foi possível observar que a amostra também foi bastante homogênea, quando se considerava o item relativo aos sexos participantes da amostra. Os resultados apresentaram 49% das crianças do sexo masculino e outros 51% do sexo feminino.

A questão de número 4 dizia respeito ao turno escolar das crianças, sendo todos do 4º do Ensino Fundamental I, conforme ilustra a tabela 3.

Tabela 3: Distribuição dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I de acordo com o turno escolar.

Período	Quantidade	Porcentagem	Gráfico
Manhã	21	42 %	<p>Gráfico de pizza que mostra a distribuição dos alunos por turno. O gráfico é dividido em três partes: uma maior parte em azul (Manhã, 42%), uma maior parte em marrom (Tarde, 44%) e uma menor parte em amarelo (Ausentes, 14%).</p>
Tarde	22	44 %	
Ausentes	7	14 %	

Neste caso, verificou-se que as crianças da amostra estavam distribuídas de acordo com a seguinte conformidade: 21 do período da manhã e 22 do período da tarde, sendo que 7 alunos estiveram ausentes na aplicação do questionário.

A observação dos resultados obtidos nas quatro primeiras questões do tipo qualificatórias, demonstrou que se tratava de um grupo homogêneo nos aspectos pertinentes à distribuição quanto ao sexo, idade, escolaridade e turno em que estudavam.

Portanto, como descrito no subcapítulo 4.2, esta amostra pôde ser considerada típica com relação a outras com as mesmas características. Ou seja, conforme as reflexões de Ackoff (1967), quando um determinado grupo ou subgrupo puder ser reconhecido como “barômetro” em relação a outros de características semelhantes, as conclusões para esta amostra podem ser generalizadas e expandidas para o total da população.

5.1.2 Questões do tipo exploratórias

As oito questões do questionário, tipo exploratória, da segunda parte do questionário, foram distribuídas de acordo com a seguinte conformidade: sete do tipo “Likert” discorridas no subcapítulo 4.5.2., e uma questão direta “tricotômica”, objetivando averiguar as preferências que os alunos do 4º ano tiveram em jogar xadrez, podendo ser pelo computador (forma tecnológica),

contra um colega presente fisicamente (forma tradicional) ou, ainda, não apresentar nenhuma preferência entre as duas formas de jogá-lo.

Neste subcapítulo, as oito questões serão apresentadas isoladamente para que o leitor possa ter uma visão mais clara e ampla de cada um dos dados apurados. No próximo subcapítulo, estes dados serão avaliados, mensurados e discutidos seguindo as orientações dos autores: Rampazzo (2013); Richardson (1999); Bardin (2004); Malhotra (2006); Aguiar et al.(2011).

Para melhor entendimento dos dados apresentados, convém relembrar, que as respostas apareciam em cinco itens que variavam do “discordo completamente” ao “concordo muito”.

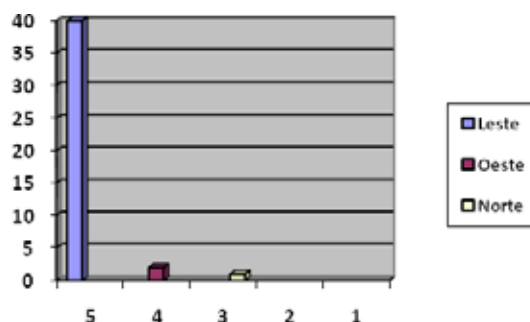
A questão número 1 apresentava a seguinte indagação: “As aulas de xadrez na escola foram muito prazerosas” e tinha como objetivo investigar a aceitação que o ensino do jogo de xadrez teve no cotidiano escolar. Neste contexto, as aulas provenientes da abordagem metodológica presencial ou tecnológica não foram consideradas como conteúdos estanques. Ou seja, para esta análise foi observada a satisfação que as crianças da amostra experimentaram em aprender xadrez durante o turno escolar independentemente das abordagens metodológicas oferecidas.

Sendo assim, verifica-se na tabela 4, após averiguação da avaliação dos 43 alunos, com relação à satisfação que eles tiveram em aprender o jogo de xadrez, em substituição a uma das aulas de matemática, os seguintes resultados:

Tabela 4 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em aprender o jogo de xadrez.

Satisfação	Quantidade	Porcentagem
5	40	93 %
4	02	5 %
3	01	2%
2	0	0 %
1	0	0 %

Gráfico

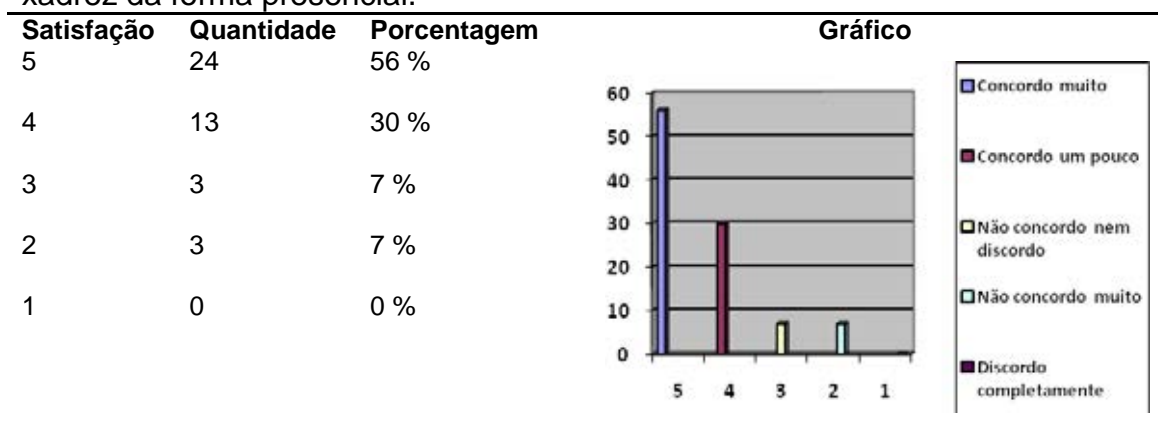


Assim, pôde-se observar que 98% das crianças aprovaram a inserção do ensino do jogo de xadrez como parte do conteúdo escolar, independentemente das abordagens metodológicas aplicadas.

A questão número 2 apresentava a seguinte indagação: “Durante aulas de xadrez, jogar com um colega de verdade, me deixava muito satisfeito.”. Nestes momentos, durante as aulas de xadrez presencial, a professora organizou os alunos em duplas, para que aprendessem e praticassem o conteúdo ensinado utilizando como ferramenta de aprendizado um tabuleiro, as peças físicas e um adversário “verdadeiro”, ou seja, presencial.

Para esta questão verificou-se, conforme ilustra a tabela 5, as seguintes avaliações:

Tabela 5 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez da forma presencial.



Neste caso, verificou-se que 86% dos alunos avaliados tiveram maior satisfação ao jogarem xadrez durante as aulas, tendo como parceiro um colega presencial. Somente três alunos (7%) desaprovaram, de forma moderada, esta possibilidade. Entretanto, três alunos ou 7% mostraram-se regularmente satisfeitos.

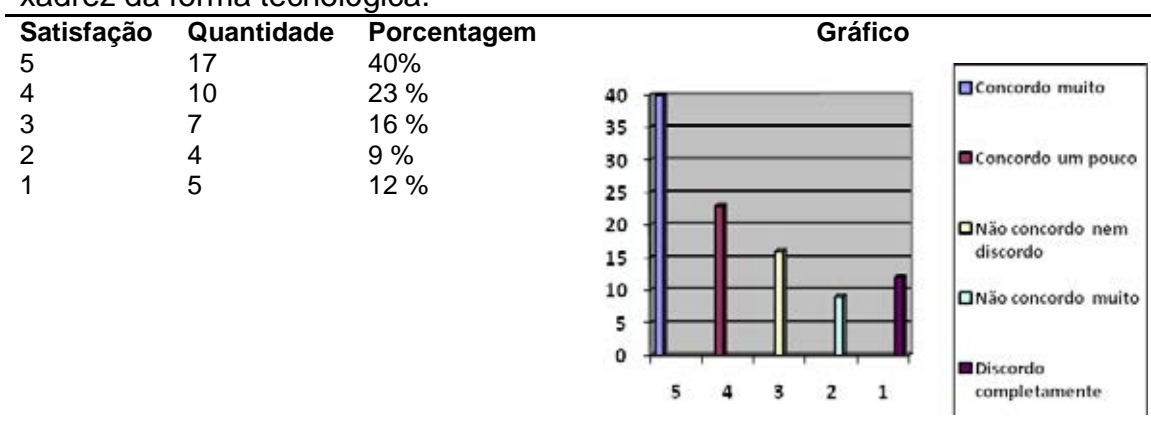
A questão número 3 apresentava a seguinte indagação: “Durante as aulas de xadrez, jogar com um computador me deixava muito satisfeito”.

Neste caso, a professora, durante as aulas de xadrez, não permitiu que os alunos utilizassem tabuleiros físicos, nem tão pouco permitiu que eles jogassem contra um adversário presencial. Assim, os alunos jogaram, durante as aulas, contra o computador pessoal, utilizando o Programa Livre de Xadrez.

A sala de informática da Escola Municipal Ephraim Ribeiro dos Santos não possuía número suficiente de computadores que permitisse uma utilização individual. Na maioria das vezes, um computador era compartilhado entre dois alunos. Mesmo nestes casos, os alunos não se enfrentavam, sendo que o adversário continuava sendo o Programa Livre de Xadrez, instalado no computador pessoal.

Em relação a essa questão, verificou-se, conforme ilustra a tabela 6, as seguintes avaliações:

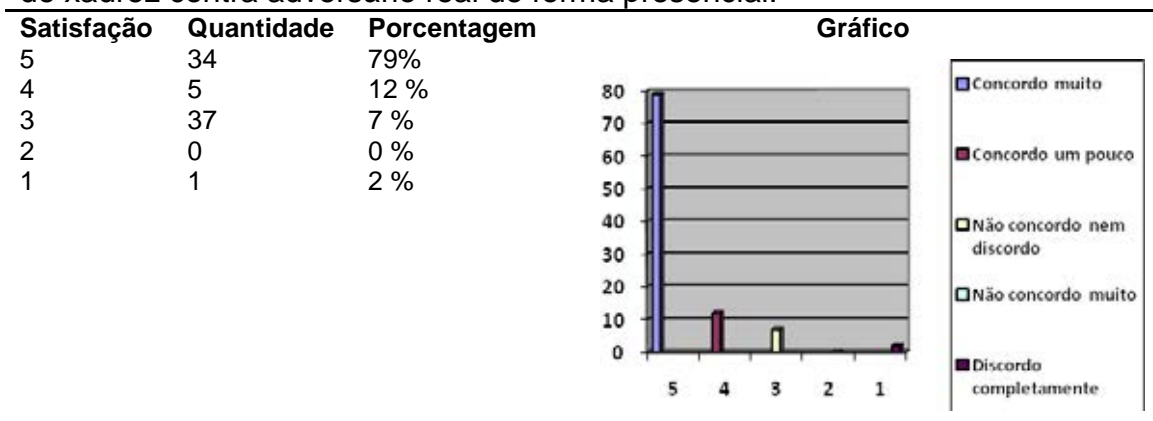
Tabela 6 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez da forma tecnológica.



Nota-se que 63% dos alunos tiveram maior satisfação jogando durante as aulas, quando seu adversário era um computador pessoal. Entretanto, 21% tiveram menor satisfação com este tipo de proposta, enquanto 16% foram indiferentes.

A questão número 4 apresentava a seguinte indagação: “Nas partidas, ter como adversário um colega de classe foi muito divertido”. Sendo assim, esta questão tinha como objetivo avaliar a satisfação que os alunos tiveram em jogar xadrez contra um adversário presencial. Neste caso, não se levou em consideração o conteúdo didático ofertado durante as aulas, sendo que o jogar era o objetivo principal. Na tabela 7 pode se observar as seguintes avaliações:

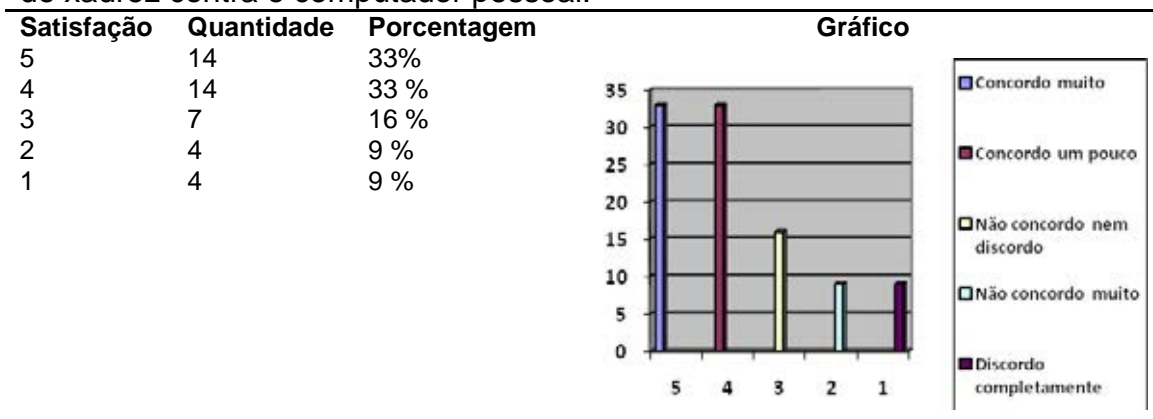
Tabela 7 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar de xadrez contra adversário real de forma presencial.



Os resultados desta questão demonstram que 91% dos alunos tiveram maior satisfação ao jogar xadrez contra um adversário presencial. Contrariamente a esta possibilidade, somente 2% dos alunos não tiveram satisfação em jogar pela forma presencial, sendo que foram indiferentes 7% dos alunos.

A questão número 5 apresentava a seguinte indagação: “Nas partidas, ter como adversário o computador foi muito divertido”. Esta questão tinha objetivo semelhante à questão de número 4. Porém, a satisfação em jogar xadrez não era mais contra um adversário presencial, mas, contra um computador pessoal. Os resultados apresentados na tabela 8 demonstraram as seguintes avaliações:

Tabela 8 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar de xadrez contra o computador pessoal.

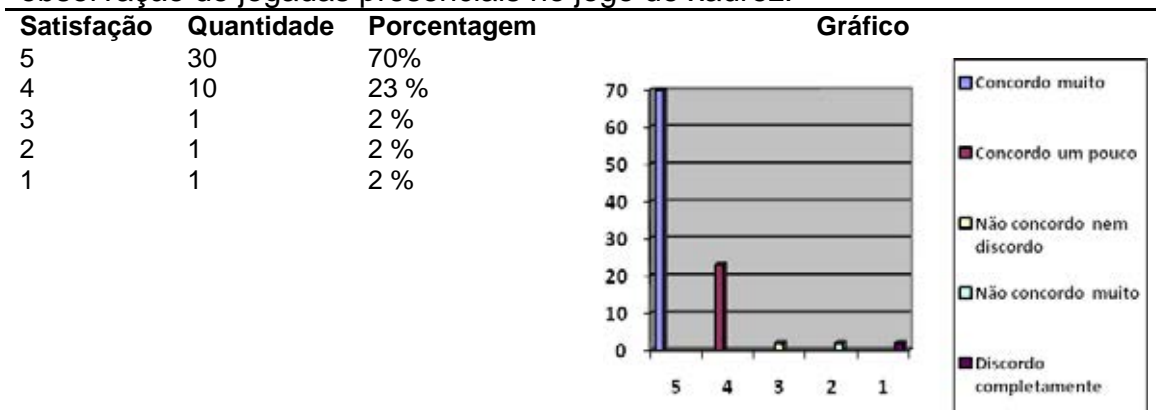


Verificou-se que 66% dos alunos encontraram maior satisfação ao jogarem xadrez contra um computador pessoal, enquanto 18% não tiveram

satisfação em jogar utilizando um computador pessoal. Outros 16% dos alunos foram indiferentes às duas formas de jogar.

A questão número 6 apresentava a seguinte indagação: “Movimentar as peças de verdade e observar a reação do meu adversário me deixava muito satisfeito”. Esta questão tinha como objetivo avaliar a satisfação que os alunos encontravam em observar as ações, reações e emoções que seus oponentes manifestavam durante as várias oportunidades em que fossem desafiados. Neste contexto, verificou-se conforme pode ser observado na tabela 9, as seguintes avaliações:

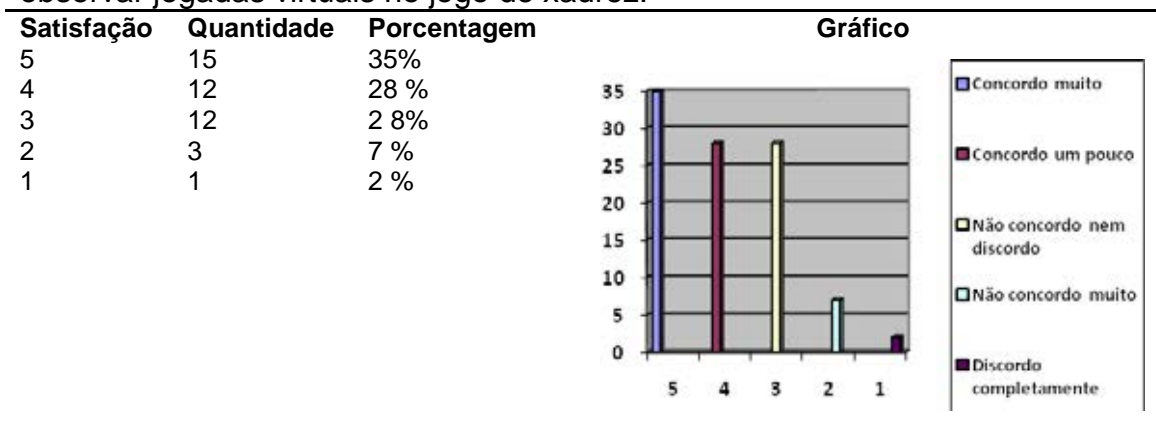
Tabela 9 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I na observação de jogadas presenciais no jogo de xadrez.



Notou-se que 93% dos alunos manifestaram satisfação em movimentar as peças e em observarem as reações de seus adversários presenciais, enquanto que 4% dos alunos não tiveram satisfação nesta forma de jogar, enquanto 2% demonstraram ser indiferentes a uma ou outra forma de jogar.

A questão número 7 apresentava a seguinte indagação: “Digitar no teclado e observar o movimento das peças no monitor do computador me deixava muito satisfeito.” Neste caso, os alunos deveriam externar a satisfação ao observarem a dinâmica da movimentação das peças e o apelo visual que o monitor do computador poderia provocar durante a execução das jogadas. Assim, verificou-se conforme apresentado na tabela10, as seguintes avaliações:

Tabela 10 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em observar jogadas virtuais no jogo de xadrez.



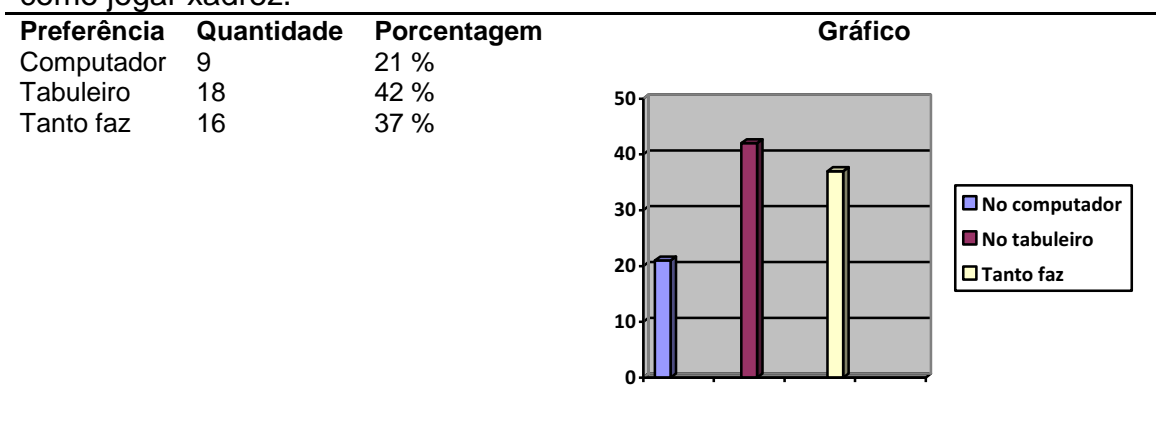
Os resultados demonstraram que 63% dos alunos tiveram satisfação em digitar no teclado e observar a movimentação das peças no monitor do computador, 9% não tiveram nenhuma satisfação nesta forma de jogo, enquanto 28% demonstraram indiferença em relação a esta forma de jogar xadrez.

A questão número 8, tricotômica, apresentava a seguinte indagação “Assinale como você prefere jogar xadrez”.

A investigação em questão teve o objetivo claro de comprovar a preferência que os alunos tiveram entre jogar xadrez pela forma tecnológica (no computador), presencial (tradicional) ou, ainda, se não apresentaram nenhuma preferência definida entre as duas formas de jogar (presencial ou tecnológica).

Neste contexto, verificou-se conforme ilustra a tabela 11, as seguintes avaliações:

Tabela 11 – Preferência dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I de como jogar xadrez.



Neste caso foi possível verificar que 42% das crianças participantes da amostra manifestaram preferência em jogar xadrez utilizando um tabuleiro, peças e adversário físicos. Outros 21% das crianças participantes desta mesma amostra preferiram a forma de jogar tecnológica, utilizando um computador pessoal equipado com o Programa Livre de Xadrez. Entretanto, 37% dos alunos desta amostragem não apresentaram nenhuma preferência definida entre as duas formas de jogar (tradicional e tecnológica).

Estes resultados foram coletados, tabulados e apresentados pelo aplicativo “Google Docs”, sendo que este formato de apresentação de resultados é nativo do referido aplicativo e podem ser visualizados utilizando-se o *link*⁸ de acesso.

5.2. Análise e Discussão

No subcapítulo anterior, os dados foram apresentados separadamente, utilizando-se como estratégia a ilustração por meio de tabelas e figuras. Isto permitiu ao leitor uma visão ampla e mais próxima do material que foi “colhido” pelo aplicativo de acesso remoto do tipo “SaaS”, neste caso o “Google docs”, disponibilizado gratuitamente pela Empresa “Google”, sendo esta ferramenta essencial para a coleta de dados dessa pesquisa.

⁸ Resumo de resposta do “Google docs” - <https://docs.google.com/spreadsheet/gform?key=0AIEGy54lkfaKdFh0YmRNUXFXdGhOZ1lsZ3hoSkdjN2c&gridId=0#chart>

Entretanto, para que seja possível atingir os objetivos pretendidos por esta pesquisa, os resultados serão agora apresentados, codificados, classificados, categorizados, tabulados, mensurados e discutidos seguindo conceitos metodológicos oferecidos por: Rampazzo (2013); Bardin (2004); Richardson (1999); Malhotra (2006); Aguiar et al.(2011).

Isto posto, considerando todos os conceitos apresentados, iniciaremos a análise dos dados desta pesquisa. A tabela 12 apresenta a distribuição dos eixos de estudo propostos pelo pesquisador, com base no Método de Análise de Conteúdo.

Tabela 12 – Eixos e subeixos da avaliação do estudo com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I no jogo de xadrez jogados pelas formas tradicional e tecnológica.

Eixo principal	Eixos Secundários	Títulos
A	A1	Avaliação isolada por análise de perfil.
“Likert”	A2	Satisfação em jogar pela forma tradicional. (somatória)
	A3	Satisfação em jogar pela forma tecnológica. (somatória)
B		
Tricotômica	B1	Avaliação isolada por análise de perfil.

A codificação, classificação e categorização dos dados do eixo principal A e B, representados na tabela 12, foram efetuados seguindo critérios de Rampazzo (2010) e foram descritos detalhadamente no subcapítulo 4.6.1.

A tabela 13 apresenta os resultados obtidos no eixo secundário, representado pelo caractere A1. Doravante, para melhor entendimento, quando se faz referência às sete perguntas da escala de “Likert” são adotadas as seguintes nomenclaturas: (1) Discordo completamente; (2) Não concordo muito; (3) Não concordo nem discordo; (4) Concordo um pouco; (5) Concordo muito.

Tabela 13 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez.

Eixo secundário	Pergunta	1	2	3	4	5	Total
A1	As aulas de xadrez na escola foram muito prazerosas.	0	0	0	2	80	82

Observando o resultado obtido nesta primeira pergunta, verificou-se que das 43 crianças da amostra, 40 atribuíram o valor máximo permitindo na

avaliação (+2) e outros dois integrantes atribuíram (+1). Somente um indivíduo atribuiu (0), sendo que, o escore total apurado foi de 82 pontos. Considerando os valores máximos possíveis de se atingir para esta pesquisa, de 86 pontos positivos ou negativos, verificou-se que a inserção do conteúdo do jogo de xadrez na escola foi aprovada pelos alunos desta amostra com grande margem de aceitação.

O acolhimento deste conteúdo (inserção do jogo de xadrez) no cotidiano escolar encontra amparo nas proposições de autores como: Da Silva et al. (2003); Santiago (2012); Christofolletti (2007); Marcerllino (2001) e Baptistone (2000), além de outros.

Os autores Da Silva et al. (2003), por exemplo, argumentam que: “[...] A motivação para exercer a atividade lúdica é sempre maior que a de estudar.” (p.47). Mas, outra visão que pode justificar este comportamento receptivo ao jogo de xadrez pelos alunos, reside no fato deste conteúdo ser, acima de tudo, um jogo. Isto, certamente, aproxima esta atividade ao contexto do lazer e das atividades lúdicas, mesmo que seja oferecido dentro da escola.

Alguns alunos vislumbram a possibilidade de recrear-se a partir do aprendizado do jogo de xadrez, tornando-se um jogador “amador”. Para Santiago (2012), “[...] muitos jogadores gostam e apenas aprendem a jogar para passarem o tempo de maneira agradável [...].” (p. 29).

Reforçando esta posição, Christofolletti (2007) complementa: “O jogo de xadrez é praticado por muitos adeptos como forma de vivência do lazer” (p.36).

Neste sentido e complementado este pensamento, Marcellino (2002) argumenta que o lazer é desenvolvido nos momentos de disponibilidade de tempo, sendo que para que se criem momentos de lazer é necessário existir tempo disponível e vontade de se desenvolver determinada atividade.

Rememorando os momentos de observação dos alunos “*in loco*” durante o recreio escolar foi possível constatar que eles praticaram este jogo como forma de lazer, visto que, neste período, eles jogavam voluntariamente e, de certa forma, sem compromisso. Nestes momentos, o mais importante era o divertimento.

Também foi possível observar que os alunos não demonstravam, em alguns momentos, conhecimento absoluto das regras e movimentações das peças. Contudo, este fato não minimizou o interesse pelas partidas.

Face às contribuições desses autores e aos resultados apresentados na tabela 13, e considerando os momentos de observação que este pesquisador vivenciou na escola, constata-se que este conteúdo foi aprovado com alto nível de satisfação (82 pontos) alcançado pelos alunos desta amostra.

A averiguação dos resultados obtidos quando se verifica o segundo eixo secundário, identificado pelo caractere A2, diz respeito à satisfação em jogar xadrez pela forma tradicional. Os resultados apurados podem ser observados na tabela 14, sendo que as questões de números 2, 4 e 6 do questionário foram aglutinadas para esta análise.

Tabela 14 - Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez pela forma tradicional (somatória).

Eixo Secundário	Pergunta	1	2	3	4	5	Total
A2	2 - Durante aulas de xadrez, jogar com um colega de verdade, me deixava muito satisfeito.	0	-3	0	13	48	58
	4 - Nas partidas, ter como adversário um colega de classe foi muito divertido.	-2	0	0	5	68	71
	6 - Movimentar as peças de verdade e observar a reação do meu adversário me deixava muito satisfeito.	-2	-1	0	10	60	67
Média da somatória das três questões							65,33

Observando os resultados obtidos neste segundo eixo secundário de perguntas, verifica-se que as 43 crianças da amostra atribuíram valores de avaliação correspondentes ao máximo (+2), submáximo (+1), submínimo (-1), mínimo (-2) e também o valor referencial correspondente ao (0), sendo que neste eixo secundário, todos os valores referências foram citados. O escore total apurado após a somatória e o estabelecimento da média foi de 65,33 pontos, sabendo-se que o máximo atingível seriam 86 pontos positivos ou negativos.

Neste contexto, verifica-se que quando os alunos jogavam contra um adversário real, o nível de satisfação alcançado costumava ser 65.33 pontos, de um total de 86 pontos.

As justificativas para este episódio podem ser explicadas pelo nível de motivação alcançado pelos alunos quando enfrentavam um adversário real. Da Silva et al. (2003), por exemplo, reforçam que: “Quando as crianças jogam com

os companheiros observa-se que esse processo ocorre de forma natural e consciente” (p.46). Assim, conclui em sua pesquisa que: “21 (70,0%) das crianças entre 7 e 8 anos afirmaram preferir jogar com um companheiro” (DA SILVA et al., 2003, p.46).

Complementando este pensamento, Santaella (2004) aponta que a característica mais marcante dos jogos, inclusive os tradicionais, não eletrônicos, é a capacidade participativa que confere aos jogadores, uma vez que sem participação e concentração não existe jogo.

Em outra perspectiva, o acompanhamento e a observação dos alunos desta amostra, realizados “*in loco*”, motivaram o pesquisador a sustentar que durante as partidas tradicionais os alunos apresentavam um aumento visível da satisfação, quando estes se enfrentavam em partidas de xadrez presenciais. Nestes momentos, os alunos aumentavam consideravelmente o grau de comprometimento, interação e participação com o objeto de atenção proposto (jogo de xadrez).

Frente às contribuições ofertadas pelos autores, aliadas aos resultados obtidos que foram apresentados na tabela 14 (65,33 pontos) e, verificando os momentos de observação “*in loco*” que este pesquisador vivenciou na escola, constata-se que o nível de satisfação alcançado pelos alunos, quando estes jogavam xadrez pela forma tradicional, alcançou patamares elevados, ou seja, 65,33 pontos de um total máximo atingível de 86 pontos. A forma tradicional de se jogar xadrez foi, portanto, aprovada com alto nível de satisfação demonstrado pelos alunos desta amostra.

A observação dos dados do terceiro eixo secundário, identificado pelo caractere A3, diz respeito à satisfação em jogar xadrez pela forma tecnológica. Os resultados obtidos podem ser observados na tabela 15, sendo que as questões de números 3, 5 e 7 do questionário foram reunidas para esta análise.

Tabela 15 - Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez pela forma tecnológica (somatória).

Eixo	Pergunta	1	2	3	4	5	Total
secundário							
A3	3 - Durante as aulas de xadrez, jogar com um computador me deixava muito satisfeito	- 10	- 4	0	10	34	30
	5 - Nas partidas, ter como adversário o computador foi muito divertido.	- 8	- 4	0	14	28	30
	7 - Digitar no teclado e observar o movimento das peças no monitor do computador me deixava muito satisfeito.	- 2	- 3	0	12	30	37
Média da somatória das três questões							32,33

Observando os resultados obtidos neste terceiro eixo secundário de perguntas, verifica-se que as 43 crianças da amostra atribuíram valores de avaliação correspondentes ao máximo (+2), submáximo (+1), submínimo (-1), mínimo (-2) e também o valor referencial correspondente ao (0), sendo que neste eixo secundário, todos os valores referências foram citados. O escore total apurado após a somatória e a obtenção da média foi de 32,33 pontos, sabendo-se que o máximo atingível seria 86 pontos positivos ou negativos.

Neste contexto, verifica-se que quando os alunos jogavam contra um computador pessoal, os escores baixaram, alcançando um nível regular de satisfação, isto é, 32,33 de 86 pontos.

A observação “*in loco*” dos alunos, nos momentos das aulas com base na tecnologia, mostraram que estas crianças não mantinham um nível de atenção e concentração adequado para a atividade proposta.

Muitos fatores podem ter contribuído para este reduzido índice de atenção, participação e conseqüente satisfação destas crianças. Um destes fatores pode ser atribuído ao pequeno número de computadores da escola, que obrigava sempre a dupla ocupação de cada máquina, de modo que um dos alunos sempre permanecia parcialmente ocioso.

Outro fator importante, proveniente da observação do pesquisador, e que pode ter contribuído para a desmotivação e pouca concentração do grupo, foi a temperatura da sala, considerando-se o calor e o fato do ar condicionado estar quebrado, prejudicando a permanência dos alunos neste ambiente.

Demais fatores como: indisciplina dos alunos, acomodação insatisfatória (das duplas) defronte aos computadores e máquinas fora de uso podem ter prejudicado substancialmente estes momentos de interação com o jogo

tecnológico, mas sem dúvida nenhuma, o programa que equipava os computadores da escola, ou seja, o Programa Livre de Xadrez, foi o principal deles, segundo a nossa observação.

Se comparado a outros *games* que são jogados fora da escola, o Programa Livre de Xadrez não possui um apelo visual arrebatador, nem tão pouco os efeitos sonoros de cinema e a estética agradável e desafiadora dos *games*, cuja importância foi assinalada por: Alves (2004); Gomes (2003); Ferreira e Couto (2009); Ghensev (2010); Machado (2002); Carvalho (2006); Rocha (2006); Murray (2003) e Santaella (2003).

Na verdade, este jogo parece ser mais apropriado a um jogador de xadrez formado e não a uma criança aprendiz. Neste sentido, Rocha (2006) contribui com a seguinte alegação: “Agradar aos usuários de *game* é uma obrigação maior do que a necessidade de agradar usuários dos demais programas” (p.2). Ou seja, “[...] a apresentação do *game* é fundamental para dar sustentação ao universo proposto, universo este que precisa ser suficientemente convidativo e coeso para receber e manter o jogador imerso” (ROCHA, 2006, p.2).

Sendo assim, atrair a atenção da criança buscando nela um processo de imersão é de fundamental importância. Como vimos, Da Silva (2003) desenvolveu uma pesquisa com crianças de faixa etária similar a amostra deste trabalho e apresentou a seguinte constatação: “[...] na faixa etária de 7 a 8 anos (80%) das crianças referiram que o que mais chama a sua atenção no videogame é a associação das imagens e o som” (p. 46). Enfim, “[...] as crianças permaneciam atentas ao jogo principalmente devido aos efeitos especiais e às cores existentes nos desenhos” (DA SILVA, 2003, p.46).

Como foi verificado por este pesquisador nos momentos de observação “*in loco*”, o *software* utilizado nesta pesquisa apresentava uma interface relativamente simples se considerado o poder de imersão e agenciamento produzido por ele nesta amostra. Neste contexto, a imersão só era atingida nos momentos em que os alunos conseguiam mergulhar no desafio das inúmeras possibilidades de jogadas e estratégias armadas durante a partida. Ocorre que, nesta amostra, este fato não acontecia corriqueiramente, sendo que, os alunos de fato, se dispersavam rapidamente.

Com outro ponto de vista a respeito do mesmo tema, Machado (2002) descreve que a imersão refere-se "ao modo pelo qual o sujeito 'entra' ou 'mergulha' dentro das imagens e sons gerados pelo computador" (p.1).

Na esteira dos conceitos de imersão e interatividade Ghensev (2010) descreve que "[...] os *games* têm proporcionado aos jogadores experiência com o conteúdo apresentado não conseguido com outras mídias" (p. 19). O autor continua sua discussão alegando que os *games* atuam "[...] como ferramenta geradora de experiências por meio da imersão e da interatividade" (GHENSEV, 2010, p.19).

A prioridade de se manter o aluno atraído pelo jogo ou pelo *game*, passa pela necessidade contumaz de garantir a imersão do usuário e, para tanto, a estética do jogo também cumpre papel fundamental, visto que, pode produzir a satisfação desejada ao usuário.

Corroborando com este pensamento, Rocha (2006) relata que para: "Alcançar uma satisfação completa do jogador só será possível gerando o padrão estético que agrada esse indivíduo" (p.3). Ele ainda complementa dizendo que: "a satisfação é o objetivo de um jogador, e não a execução de determinada necessidade" (ROCHA, 2006, p.3). Logo, como já foi esclarecido, o *software* utilizado nesta pesquisa não desfrutava de uma interface esteticamente agradável para cativar a atenção e conseqüente imersão dos alunos, fato que pode ter sido fundamental para que as crianças, desta amostra, manifestassem baixa satisfação nesta forma de jogar xadrez.

Desta maneira, pode-se perceber que o ponto de fragilidade do jogo de xadrez tecnológico, neste caso, do Programa Livre de Xadrez, reside no baixo índice de recursos audiovisuais, sonoros, estéticos, interatividade produzidos nesta amostra, entre outros, que são apropriados à faixa etária dos participantes desta pesquisa.

Vislumbrando as contribuições dos autores supracitados, os resultados obtidos pelo questionário (tabela 15) e os momentos de observação "*in loco*" vivenciada pelo pesquisador na escola, constata-se que o nível de satisfação atingido pelos alunos (quando estes jogavam xadrez pela forma tecnológica) refletiu patamares mais reduzidos de avaliação, mostrando um nível regular de satisfação dos alunos desta amostra com 32,33 pontos.

A tabela 16 apresenta os resultados obtidos no eixo secundário, representado pelo caractere B1, sendo esta a única questão tricotômica deste questionário. Para entendimento do leitor apresentaremos, para esta questão, a seguinte nomenclatura para as colunas correspondentes às questões: (1) No computador; (2) No tabuleiro de verdade; (3) Tanto faz.

Tabela 16 – Preferência dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez: (1) No computador; (2) No tabuleiro de verdade; (3) Tanto faz.

Eixo secundário	Pergunta	1	2	3	Total
B1	Assinale como você refere jogar xadrez	9	18	16	43

Observando o resultado obtido nesta única questão tricotômica do subeixo B1, verifica-se que das 43 crianças da amostra, 9 preferiram jogar xadrez no computador, 18 preferiram jogar xadrez no tabuleiro e outros 16 não mostraram preferência definida entre uma ou outra forma de jogar xadrez.

Primeiramente, é preciso esclarecer que as perguntas pertinentes ao subeixo A eram do tipo não comparativo, diferentemente desta questão do subeixo B (tricotômica) que tem cunho comparativo e estabelece a preferência direta das crianças entre as três alternativas propostas.

Como aconteceu nas questões do subeixo A2 e A3, a tendência dos alunos com relação à preferência e à satisfação pelo jogar tradicional demonstrou uma coerência nos resultados apurados nesta pesquisa.

A observação “*in loco*” dos participantes da amostra apontou para esta perspectiva, já que, esta preferência possivelmente esteve ligada ao grau de motivação e satisfação despertado nos alunos em jogar contra um adversário real.

Em contra partida, estes alunos não conseguiram a imersão e interação necessária para que o jogo digital atingisse sua preferência, conforme discutido anteriormente quando nos referimos à satisfação em jogar. Neste contexto, o nível de satisfação dos alunos parece ter refletido de alguma maneira, na preferência dos mesmos. Basta observar a similaridade dos resultados alcançados.

Sendo assim, com base nos resultados obtidos na tabela 16 e na observação “*in loco*”, realizada por este pesquisador, constatou-se que as

crianças desta amostra preferiram jogar xadrez pela forma tradicional, se comparada à forma tecnológica.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivando identificar o nível de satisfação que o aluno do 4º ano do Ensino Fundamental I tem em jogar xadrez, essa pesquisa se propôs a investigar duas formas distintas de fazê-lo: a primeira contra um adversário real, utilizando um tabuleiro e peças fisicamente apresentadas, denominada como presencial e, a segunda, contra um computador, utilizando o Programa Livre de Xadrez, denominada tecnológica.

A princípio, esperava-se que jogar xadrez pela forma tecnológica provocasse entre os alunos, um interesse superior a jogá-lo pela forma tradicional, visto que, os *gadgtes* fazem parte do cotidiano destas crianças e influenciam suas formas de pensar e agir. Ocorre que, diferentemente do que se esperava, o interesse das crianças foi maior pelo jogo de xadrez tradicional.

Cabe ressaltar que o maior interesse pela forma tradicional de jogar não se estabeleceu somente por conta das qualidades lúdicas e socializantes desta forma de jogá-lo. O jogo de xadrez tecnológico, aqui representado pelo Programa Livre de Xadrez, possivelmente não atendeu às expectativas visuais, sonoras, estéticas, interativas necessárias para promover a indispensável imersão das crianças da amostra. Com isso, o *software* utilizado nesta pesquisa sucumbiu frente ao jogo de xadrez tradicional. Tais conclusões foram amparadas face às observações “*in loco*” deste pesquisador, bem como aos resultados apurados.

Vale lembrar que o jogo eletrônico utilizado nesta pesquisa, não possuía características semelhantes a dos *games* utilizados comumente pelas crianças em seu cotidiano, os quais são ricamente confeccionados com tecnologias *high tech*.

Estas tecnologias convidam o usuário a experimentar uma imersão profunda neste mundo digital e, com isso, a interação, concentração e satisfação ficam favorecidas. Por outro lado o *software*, Programa Livre de Xadrez, conta com as possibilidades infindáveis de se estabelecer vasta trama de resultados e combinações de jogadas, permitindo ao sujeito que joga encontrar inúmeras respostas aos estímulos oferecidos.

Contudo, estas possibilidades pareceram não terem sido suficientes para garantir que o jovem usuário (aluno) tivesse mais satisfação em jogar este tipo de jogo, preferindo o confronto direto e pessoal com outro praticante. Neste caso, os resultados foram claros e mostraram que dos 86 pontos positivos ou negativos possíveis (na escala de respostas), 65,33 pontos foram destinados ao maior nível de satisfação em jogar pela forma tradicional. A forma de jogar tecnológica alcançou 32,33 pontos em níveis avaliativos, portanto, valores regulares, se considerado os 86 pontos possíveis de serem atingidos.

Quanto ao primeiro objetivo específico de verificar o nível de satisfação que o aluno tem em aprender o jogo de xadrez na escola, verificou-se que o nível de satisfação deste conteúdo atingiu valores muito elevados de avaliação, chegando a 82 pontos de um total máximo de 86 pontos. Neste caso, não se fez distinção entre as formas de jogar (tradicional e tecnológica).

. O segundo objetivo específico proposto foi o de investigar qual a preferência que o aluno tem ao jogar xadrez pela forma tradicional e tecnológica ou se não manifestaram preferência entre elas. Neste contexto, verificou-se que 18 crianças da amostra optaram em jogar contra um adversário presencial, enquanto que 16 mostraram não ter preferência definida entre uma ou outra forma de jogar e 9 crianças preferiram jogar contra o *software* Programa Livre de Xadrez.

Neste contexto, pode-se concluir que a maioria das crianças manifestou preferência em jogar contra um adversário presencial, semelhantemente ao que aconteceu em relação ao objetivo principal deste estudo.

Este fato pode ser creditado, entre outras razões, a baixa interatividade e aos poucos recursos audiovisuais de alta tecnologia oferecidos pelo Programa Livre de Xadrez. Neste caso, as crianças integrantes da amostra sentiram-se menos motivadas a jogar pela forma tecnológica, preferindo as sensações e reações externadas pelos oponentes presenciais.

Isto também foi constatado no eixo secundário A2, sendo que, naquele momento, dos 86 pontos possíveis, 65,33 pontos foram atribuídos a esta forma de jogar xadrez, o que indica, claramente, que as crianças desta amostra tiveram mais satisfação em jogar xadrez contra um adversário presencial.

No transcorrer de nossos estudos a pequena quantidade de material bibliográfico específico foi sem dúvida o maior limitador desta pesquisa. Muito

embora, tenhamos consciência da alta especificidade do tema, conseguir autores que corroborassem ou não com os resultados apurados foi um desafio tão grande quando produzir esta pesquisa.

Também vale observar que, apesar de a escola possuir número suficiente de computadores em sua sala de informática, somente uma pequena quantidade apresentava-se em condições de uso. Este fato, atrelado a problemas de conexão com a *internet*, infraestrutura da sala e reduzido número de integrantes da amostra também limitaram esse estudo.

Pensando em novas pesquisas, seria oportuno imaginar a ampliação dos participantes, diversificação da faixa etária, ampliação do tempo de coleta e análise, bem como a modificação de alguns dos objetivos propostos. Seria interessante o isolamento de um ou dois fatores que poderiam ser alvo de transferência de aprendizagem e procurar subsídios para comprovar esta hipótese. Isto, com certeza, mudaria substancialmente o foco da investigação, trazendo as vistas da ciência elementos que comprovassem ou não a hipótese de que o jogo de xadrez melhora o rendimento escolar, mesmo que seja somente para alguns aspectos da educação.

Espera-se que esta pesquisa contribua para o incremento do ensino do jogo de xadrez nas escolas brasileiras e também para o fomento de novas tecnologias voltadas aos jogos didáticos eletrônicos, utilizados em sala de aula, e que estes possam envolver-se com tecnologias mais assemelhadas às comumente utilizadas no dia a dia das crianças, as quais somente se envolverão com tais ferramentas didáticas a medida que estas possuírem recursos audiovisuais, sonoros, estéticos e interativos que proporcionem satisfação aos usuários e conseqüente imersão neste universo digital. Esta nova realidade digital é sem dúvida o presente e será cada vez mais o futuro das novas gerações.

REFERÊNCIAS

- ACKOFF, R. L. Planejamento de pesquisa social. 2º ed. São Paulo: Ed. Herder, 1967.
- AGUIAR, E.V.B. As novas tecnologias e o ensino-aprendizagem. Vértices, São Paulo, v. 10, n. 1/3, jan./dez. 2008.
- AGUIAR, B.; CORREIA, W.; CAMPOS, F. Uso da Escala “Likert” na Análise de Jogos. Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 07-09 de nov. 2011, Salvador, 2011.
- ALVES, Lynn. Game over: jogos eletrônicos e violência, no Estado da Bahia. Salvador: PPGE/UFBA, 2004.
- ANDRE, M.E.D.A. Etnografia da prática escolar. 15 ed. Papyrus, 2008. 128 p.
- BAPTISTONE, S.A. O jogo na história: Um estudo sobre o uso do Jogo de Xadrez no processo ensino-aprendizagem. 2000. Dissertação (Mestrado) - Universidade São Marcos, São Paulo, 2000.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. 4ª ed. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (Org.). Xadrez nas escolas será estendido a todo o país. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=2551>. Acesso em: 01 maio 2013.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental(Org.). Introdução aos parâmetros curriculares nacionais., Brasília: MEC/SEF, 1997b.
- CHRISTOFOLETTI, D.F.A. A prática escolar de xadrez e o jogo na educação matemática no ensino fundamental. 1999. 78f. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em licenciatura da Pedagogia - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1999.
- CHRISTOFOLETTI, D.F. A. O xadrez nos contextos do lazer, da escola e profissional: aspectos psicológicos e didáticos. Motriz: Revista de Educação Física, Rio Claro, v. 13, n. 2, p. 157, 2007.
- CARRARO, G; CHONG, F. Software as a Service (“SaaS”): An Enterprise Perspective.Microsoft*Corporation.* 2006. Disponível*em:*<[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa905332\(loband\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa905332(loband).aspx)>. Acesso em: 15 jul. 2013.
- CARVALHO, V. Dispositivos em evidência: a imagem como experiência em ambientes imersivos. In: FATORELLI, A.; BRUNO, F. (Org.). Límiars da imagem: tecnologia e estética na cultura contemporânea. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.

CORDEIRO, T. O Mozart do xadrez. Revista Galileu, São Paulo: Ed. Globo, n. 223, p.46, fev. 2010.

CRUZEIRO, M,D.; A satisfação é a expressão de vontade concordante com uma situação.[201-?]. Disponível em :< <http://www.lenderbook.com/satisfacao/index.asp>>. Acesso em: 13 out. 2013.

DA SILVA, C.A.B. et al. Jogos eletrônicos: apreensão de estratégias de aprendizagem. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 16, n. 2, p. 39-48, 2003.

DICIONÁRIO AURÉLIO.[20-?]. Disponível em: < <http://www.dicionariodoaurelio.com/Satisfacao.html>> Acesso em: 03 Nov. 2013.

DJAKOW, I.N.; PETROWSKI, N.W.; ERUDIK, P.A. (1927). Psychologie des Schachspiels :Psicologia do jogo de xadrez. Berlim: de Gruyter, 1927.

D'LUCIA, R. S. et al. O ensino de xadrez como ferramenta no processo de aprendizado infantil. Rev. Ciênc. Ext. v.3, n.2, p.98, 2007.

DUMAZEDIER, Joffre. Lazer e cultura popular. Perspectiva, 1973. 333 p.

ERICSSON, K.A.; CHARNESS, N. Performance Expert: a sua estrutura e aquisição. American Psychologist, v. 49 , 725-747, 1994.

EVARD , Y. A Satisfação dos Consumidores: Situação das Pesquisas. Mimeo PPGA/UFRGS, 1995.

FELICIANO, V.: depoiment.[27 JUN.2013]: Importância das NTCI, na sua formação como atleta de alto rendimento. Entrevista concedida SCIASCIO, J.H.M.S.

FERNÁNDEZ, S. F. El ajedrez, un recurso en el aula de matemáticas. 7° ed. Suma, 1991.

FERREIRA, H.M.C.; COUTO J. Jogos eletrônicos e educação: um diálogo possível com a escola. Vertentes (UFSJ), v. 33, p. 89-99, 2009.

FINK, A. How to conduct “survey”s: A step-by-step guide. Sage Publications, Incorporated, 2008.

FRYDMAN, M.; LYNN, R. The general intelligence and spatial abilities of gifted young Belgian chess players. British Journal of Psychology, 83, p. 233-235, 1992.

GHENSEV, R. O Uso dos Games na Educação. 2010. 56 f. TCC – Pós Graduação em Mídias Interativas, Centro Universitário Senac, São Paulo, 2010.

GOBET, F.; CAMPITELLI, G. Educational benefits of chess instruction: A critical review. Center for Research in Development, Instructional and Training, School or Psychology University of Nottingham, UK, 2005.

GOMES, R. Imersão e Participação: Mecanismos narrativos nos jogos eletrônicos. 2003. 103 f. Dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Comunicação e Semiótica, PUC, São Paulo, 2003.
"Google Docs", Disponível em: <
<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dFh0YmRNUXFXdGhOZ1lsZ3hoSkdjN2c6MQ#gid=0>>. Acesso em: 04 de maio de 2013.

GROTZER, T.A.; PERKINS, D.N. Ensinar inteligência. Em RJ Sternberg (Ed.), Handbook of Intelligence. Cambridge University Press, Cambridge, pg. 492-515, 2000.

GÜNTHER, H. Como elaborar um questionário. Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração, Planejamento de pesquisa nas ciências sociais, Brasília, p. 231-258, 1999.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: Esta é a questão?. Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, Vol. 22 n. 2, p. 201-210, 2006.

IBOPE (comp.). Brasil é o terceiro país em número de usuários ativos na internet (2013). Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Brasil-e-o-terceiro-pais-em-numero-de-usuarios-ativos-na-internet.aspx>>. Acesso em: 29 de mar. 2014.

KAMSKY, G. Jovens mestres cada vez mais novos, eles treinam xadrez pela internet e se superam a cada geração. Entrevista com Gata Kamsky. 2010. [Entrevista a João Loes]. Disponível em: <
http://xadrezserido.blogspot.com.br/2010_01_01_archive.html>. Acesso em 24 de jun. 2013.

KUSS, F. et al. Definição de atores e seus papéis em um ambiente educacional estruturado para jogos intelectivos. In: XXII SBIE- XVII WIE. 2011. Aracaju. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Aracaju, Disponível em <<http://ceie-sbc.tempsite.ws/pub/index.php/sbie/article/view/1836/1598>>. Acesso em : 26 de jan. 2014.

LOES, J. Jovens Mestres. Revista Isto É, n. 2096, jan. 2010. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/38756_JOVENS+MESTRES>. Acesso em: 28 maio 2013.

LOUREIRO, L. Xadrez. In: DACOSTA, L. (Org.) Atlas do esporte no Brasil: atlas do esporte, educação física e atividades físicas de saúde e lazer no Brasil. Rio de Janeiro: Shape, 2005, p.348-364

- MACHADO, Arlindo. Regimes de imersão e modos de agenciamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO – INTERCOM, 25. 2002, Salvador. Anais...Salvador, 2002.
- MARCELLINO, N. C. Estudos do lazer: uma introdução. Autores Associados, 1996. 100 p.
- MARCELLINO, N.C. Lazer e educação. 9a ed. Papyrus, 2002. 188 p.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7° ed. Atlas, 2008. 277 p.
- MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Metodologia do trabalho científico: Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 1° ed. Atlas, 1983. 198p.
- MARCHETTI, R.; PRADO, P.H. Um tour pelas medidas de satisfação do consumidor. Revista de Administração de Empresas, v. 41, n. 4, p. 56-67, 2001.
- MALHOTRA, N. K. Pesquisa de marketing: uma orientação. 3° ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 719 p.
- MATTHIESEN, S. Q., KAMIMURA, M. K., GINCIENE, G., Santos, T. Y. J., DANIEL, J. C. O jogo de damas como um recurso didático-pedagógico para o ensino do atletismo na escola. Coleção Pesquisa em Educação Física. 2011, v.10, p.109 - 115, 2011
- MATTHIESEN, S. Q., et al. As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e a Educação Física: Contribuições do *Youtube* para o Ensino das Corridas do Atletismo. In: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, n 16. 2012, Campinas. Anais... São Paulo, Junqueira e Marin Editores, 2012.
- MAZANO, A. L.; GONZÁLES, J. M. O xadrez dos grandes mestres: 400 conselhos para melhorar seu nível enxadrístico. Trad. Abrão Aspis. Porto Alegre: Artmed, 2002. 265 p.
- MEIRA, L. Olimpíadas de jogos digitais e educação. Ole, 2010. Disponível em: <http://www7.educacao.pe.gov.br/oje/app/sobre>. Acesso em: 29 de mar. 2014.
- MELÃO, J.R.; Fatos e superstições sobre os efeitos pedagógicos do xadrez. 2006. Disponível em: < http://www.sigmasociety.com/xadrez_e_educacao.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2013.
- MORAN, J.M. Como utilizar a Internet na educação. Ciência da informação, v. 26, n. 2, 1997.

MOZZATO, A, R; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. RAC, Curitiba, v. 15, n. 4, pp. 731-747, Jul./Ago. 2011.

MURRAY, Janet. Hamlet no Holodeck: O futuro da narrativa no ciberespaço. Tradução Elissa Khouri Daher e Marcelo Fernandez Cuziol. São Paulo: Itaú Cultural / Ed. da UNESP, 2003. 282 p.

NETTO, J.F.M.; TAVARES, O.L.; MENEZES, C.S. XADREZ, DO REAL AO VIRTUAL. RENOTE, v. 3, n. 2, 2005.

OLIMPIO, A. Curso básico de xadrez. Goiania, 2006. 41p.

OLIVEIRA, C.A.S.; CASTILHO, J.E. O xadrez como ferramenta pedagógica complementar na educação matemática. p.16, 2005.

PEREIRA, K.; ULBRICHT, V.R.; VANZIN, T.; MAIA, L.F.J. A Internet e a Dimensão Criativa no Jogo de Xadrez. In: Conferência IADIS Ibero- Americana www/internet 2008, 2008, Lisboa. Actas da Conferência IADIS Ibero-Americana www/internet 2008. Lisboa : IADIS Press, 2008, p. 121-128.

PIROPO, B. Acesso Remoto: "Google Docs". 2012. Disponível em: < <http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/acesso-remoto-google-docs.html> >. Acesso em: 28 de maio 2013.

RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos do curso de graduação e pós graduação. 7 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013. 154 p.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. 334 p.

ROCHA, D. et al. Avaliação estética de games. In: Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment, SBGames. n 5. 2006, Recife. Anais... Recife, 2006.

SÀ, A.M.; TRINDADE, J.T.Jr. O xadrez como instrumento pedagógico: manifesto pela sua inclusão curricular nos cursos de pedagogia e de licenciatura. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS E PRÁTICAS CURRICULARES: IMPASSES, TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS, n 2. 2005. Anais... Universidade Federal da Paraíba – Centro de Educação – Campus I João Pessoa, 2005.

SÀ, A. O Xadrez e a Educação. Preto e Branco. Revista Brasileira de Xadrez, 1990, v.6 n.º 39 a 50. 1991, v. 7, p. 51-57.

SÀ, A. Curso Básico de Xadrez. Goiânia, 2006.

SÀ, A. O xadrez e a educação: experiências de ensino enxadrístico em meios escolar, peri-escolar e extra-escolar. Seminário sobre novas perspectivas da

- educação matemática no Brasil. Série documental: Eventos, INEP–MEC Brasília, n. 4, p. 1-13, 2007.
- SANTAELLA, LÚCIA. Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura. Paulus, São Paulo, 2003. 357 p.
- SANTAELLA, LÚCIA. Games e comunidades virtuais. 2004. Disponível em: <<http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>>. Acesso em: 07 dez. 2013.
- SANTAELLA, LÚCIA. Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004. 191 p.
- SANTIAGO, F.P. Tecnologias aplicadas ao uso e desenvolvimento do jogo de xadrez. 2012. 135 f. Dissertação Mestrado - Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias, Unesp, Rio Claro, 2012.
- SCHAEFFER, J. et al. Checkers is solved. Science, v. 317, n. 5844, p.1518-1522.
- SCHIAVON, M.K. Diversão e prazer declarados por crianças que jogam wii®: entre o real e o virtual. 2012. 88 f. Dissertação Mestrado - Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias, Unesp, Rio Claro, 2012.
- SCHNEIDER, W., et al. Perícia Xadrez e memória para posições de xadrez em crianças e adultos. Journal of Experimental, v. 56, p. 328-349, 1993.
- SCIASCIO, J.H.M.S; BATEZELLI, A. Programa Segundo Tempo - Experiência do Município de Rio Claro. Revista do Arquivo, Rio Claro, n. 11, p. 34 -38, jun. 2013.
- SCIASCIO, J.H.M.S; PEDRO, J.C; PISCONTI, M. Implantação do Programa Segundo Tempo no Município de Rio Claro. 2011. 45 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão em Políticas Públicas, Departamento de Instituto de Geociências, Universidade de Campinas, Rio Claro, 2011.
- SILVA, W. Processos cognitivos no jogo de xadrez. 2004. 184 f. Dissertação Mestrado em educação (Universidade Federal do Paraná), Curitiba, 2004.
- SILVA, W. Meu primeiro livro de xadrez: Curso para escolares. 6^o ed. Curitiba: Editora Xadrez Magistral, 2005. 125 p.
- SPORTSTARS (Comp.). I see a bright future for India. 2007. Disponível em: <<http://www.sportstaronnet.com/tss3021/stories/20070526005702200.htm>>. Acesso em: 14 maio 2013.
- STERNBERG, E.D. Handbook of Intelligence. Cambridge: Cambridge University Press, p. 492-515.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. Métodos de pesquisa em atividade física. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TIRADO, Augusto C. S. B. Meu primeiro livro de xadrez: curso para escolares. 4. Ed. Curitiba: Expoente, 1999. 122p

WANG, Wanderley. O aprendizado através de jogos para computador: por uma escola mais divertida e mais eficiente. 2007. Portal da Família. Disponível em: <<http://portaldafamilia.org/artigos/artigo479.shtml>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

WIKIPEDIA. [20-?]. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Escala_\"Likert\"](http://pt.wikipedia.org/wiki/Escala_\)>. Acesso em: 15 julho 2013.

ZELENOVSKY, R.; MENDONÇA, A. Processadores para o próximo milênio. 2001. Disponível em: <<http://www.clubedohardware.com.br/artigos/Processadores-Para-o-Proximo-Milenio-Parte-1/492>>. Acesso em: 05 dez. 2013.

APÊNDICE A

PPGDHT – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias

Termo de autorização de uso de imagem – menores de idade

Eu, _____, portador(a) de cédula de identidade nº _____, responsável legal pelo(a) menor _____, portador(a) de cédula de identidade nº _____, **autorizo** a veiculação de sua imagem e na dissertação de Mestrado de Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciscio, da UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (Júlio de Mesquita Filho) Campus de Rio Claro, e que esta será utilizada somente para fins de divulgação de trabalhos de pesquisa e de conhecimento científico.

Fica ainda **autorizada**, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação das imagens do(a) menor supracitado(a), não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

Rio Claro, de de 2013.

Assinatura do(a) responsável legal

APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Conselho Nacional de Saúde, Resolução 196/96)

Convido seu (sua) filho(a) ou menor sob sua responsabilidade a participar da pesquisa “Aprendendo xadrez: entre a abordagem metodológica presencial e a tecnológica”. Meu nome é Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciascio, rg 12.573.223-5, sou orientado pela Profa. Dra. Sara Quenzer Matthiesen e estou matriculado, como aluno do mestrado, no Programa de Pós-Graduação em

Desenvolvimento Humano e Tecnologias do Departamento de Educação Física da UNESP – Rio Claro.

Convido seu (sua) filho(a) ou menor sob sua responsabilidade a participar da pesquisa que estou desenvolvendo no mestrado cujo objetivo é verificar as preferências dos alunos em jogar xadrez no computador ou com o tabuleiro e peças do jogo verdadeiras, depois de ter tido aulas de xadrez utilizando o computador e, também, aulas de xadrez com o tabuleiro e peças do jogo. A avaliação será feita pelos próprios alunos, que responderão a um questionário, utilizando o computador da escola. Este questionário contém 08 questões bastante simples e fáceis. As perguntas serão de múltipla escolha (cinco) e o aluno fará a opção por apenas uma das respostas.

Caso o (a) aluno (a) sintá-se constrangido (a) por estar respondendo ao questionário, ele (a) poderá desistir de respondê-lo imediatamente, sem problemas. É importante salientar que o (a) aluno (a) será muito bem esclarecido (a) sobre o questionário, antes desse questionário ser aplicado.

Durante a aplicação do questionário, que será realizada na sala de informática da escola, eu, como pesquisador, estarei presente e darei todas as orientações e ajuda necessárias aos alunos.

Depois de avaliar os resultados desta pesquisa, o ensino do jogo de xadrez poderá ser levado para todas as escolas da Rede Municipal de Ensino da cidade de Rio Claro, realçando o valor científico desta pesquisa e sua importância para a comunidade.

A autorização concedida ao seu (sua) filho (a) ou menor sob sua responsabilidade para participar da pesquisa poderá ser suspensa a qualquer momento, sendo que o nome do (a) aluno (a) será mantido em sigilo, mesmo que haja desistência na participação.

A participação de seu (sua) filho (a) ou menor sob sua responsabilidade nesta pesquisa não irá gerar nenhuma despesa para você ou para ele (a) ou qualquer tipo de remuneração.

Se o Sr.(a) estiver suficientemente esclarecido (a) sobre a participação de seu (sua) filho (a) ou menor sob sua responsabilidade nesta pesquisa, convido-o (a) a assinar este termo, elaborado em duas vias, sendo que um ficará com o Sr.(a) e a outra com o pesquisador responsável.

Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciascio
Pesquisador

Profa. Dra. Sara Quenzer Matthiesen
Orientador

Dados de Identificação do participante

Nome do responsável;.....

R.G;.....CPF;.....

Sexo; () masculino () feminino Data de nascimento:...../...../....., Idade:.....anos.

Endereço:.....

Telefone:.....

Nome do menor participante:.....

Sexo; () masculino () feminino Data de nascimento:...../...../....., Idade:.....anos.

Endereço:.....

Telefone:.....

Local: _____

Data: _____

Assinatura: _____

Título do Projeto: “Aprendendo xadrez: **entre a abordagem metodológica presencial e a tecnológica**”

Pesquisador Responsável: Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciascio

Cargo/Função: Estudante/Mestrando

Instituição: IB/UNESP-UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO” –
CAMPUS DE RIO CLARO

Endereço: Av. 24-A, 1515 – Bela Vista, Rio Claro-SP – CEP: 13506-900

Dados para Contato: fone (19) 35243 9821 e-mail: jorgesasso@gmail.com

Orientador: Profa. Dra. Sara Quenzer Matthiesen

Instituição: IB/UNESP-UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO” –
CAMPUS DE RIO CLARO

Endereço: Av. 24-A, 1515 – Bela Vista, Rio Claro-SP – CEP: 13506-900

Dados para Contato: fone (19) 3526 4320 e-mail: saraqm@rc.unesp.br

Data: 14/03/2013

Profa. Dra. Sara Quenzer Matthiesen
Orientador

Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciascio
Pesquisador responsável

APÊNDICE C



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Rio Claro



PARECER DO RELATOR DO CEP

Instituição: UNESP – IB – CRC	Departamento: Educação Física
Protocolo: 9122	Data: 09/01/2013
Projeto de Pesquisa: Aprendendo xadrez: entre a abordagem metodológica tradicional e a tecnológica.	

Pesquisa Alunos de Pós- Graduação	Pesquisador Responsável: Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciascio
	Orientador(a): Profa. Dra. Sara Quenzer Matthiesen

Objetivo Acadêmico:	<input type="checkbox"/> TCC
	<input checked="" type="checkbox"/> Mestrado
	<input type="checkbox"/> Doutorado
	<input type="checkbox"/> Outros (especificar)

A emissão deste parecer consubstanciado deverá ser pautada nas orientações constantes do Manual Operacional para CEPs, disponíveis nos endereços:
<http://www.rc.unesp.br/ib/cep/comite.html> ou <http://conselho.saude.gov.br>

AVALIAÇÃO INICIAL DA PROPOSTA

O projeto foi submetido inicialmente com outro título e outro orientador, porém considero que, em essência, é o mesmo projeto.

Objetivos e Procedimentos: o objetivo é "investigar a utilização das abordagens metodológicas tradicional e tecnológica para o ensino de xadrez em sala de aula, identificando qual é a preferência de alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I". Serão abordadas duas classes da Escola Municipal Ephraim Ribeiro dos Santos, em Rio Claro. Dez aulas de xadrez serão ministradas por professor(a), seguidas de jogo entre alunos; dez aulas serão baseadas em instruções de computador, e os alunos "jogarão" contra a máquina. Na etapa seguinte, os alunos responderão, por computador, a um questionário para avaliar a sua preferência em relação aos dois métodos. O questionário será ministrado pelo(a) professor(a) de xadrez, acompanhado do pesquisador e da professora da classe.

Sujeitos Participantes da Pesquisa: serão alunos de nove a onze anos, de ambos os sexos, moradores de um bairro de classe média baixa.

Riscos da Pesquisa: segundo o proponente, os riscos estão relacionados com a possibilidade de que algum participante se sinta pressionado ou constrangido no momento de responder ao questionário. Para minimizar isto, deverá ficar bem claro que os participantes podem desistir de responder a qualquer momento, sem problemas. Além disso, o questionário é curto e de fácil compreensão, e o pesquisador estará presente no momento da aplicação, a fim de dar suporte aos alunos.

Elaboração e Adequação do TCLE: O TCLE deve ser feito em forma de convite ao sujeito da pesquisa (ver instruções e exemplos na página do CEP). É preciso explicitar melhor o objetivo e os procedimentos, com linguagem de fácil compreensão – a linguagem utilizada está muito

Rio Claro, 14 de Maio de 2014.

Profa. Dra. Sara Quenzer Matthiesen

Jorge Henrique de M. Sasso Sciascio