

APRENDENDO XADREZ: A SATISFAÇÃO DOS ALUNOS EM JOGAR TECNOLOGICAMENTE OU TRADICIONALMENTE

Jorge Henrique de Magalhães Sasso Sciascio*

Sara Quenzer Matthiesen**

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 do 4º ano 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.

ABSTRACT

LEARNING CHESS: STUDENT SATISFACTION IN PLAYING TRADITIONAL VS. COMPUTER GAMES

Despite the ancient origins of chess, methods of teaching and playing the game have evolved little in recent centuries. However, the advent of new Information and Communication Technologies, particularly personal computers and the Internet, has seen the development of new ways of studying and playing chess. Based on data related to these new forms, we carried out this research study with the objective of evaluating students' satisfaction in engaging in traditional and online/computer chess, and determining their preferences regarding the different ways of playing the game. With this aim, two classes of Grade 4 elementary school students received 20 chess

* Mestre em Desenvolvimento Humano e Tecnologias pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP – Rio Claro). Diretor de Esportes da Prefeitura Municipal de Rio Claro. Endereço Institucional: Secretaria Municipal de Esportes de Rio Claro, Rua 9, n. 1 - Bairro do Estádio – Rio Claro-SP. CEP: 13500-080 jorgesasso@gmail.com

** Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP – Marília). Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP – Rio Claro). Endereço institucional: UNESP – Rio Claro, Av. 24 A, nº 1515, Bairro Bela Vista, Rio Claro-SP. CEP 13500-080 saraqm@rc.unesp.br

lessons according to different methodological approaches: in-class and technological. The methodology adopted was qualitative, incorporating “Non-Probability,” and “Typicality”, using a “Likert”-type scale and “Google docs,” a “SaaS” type remote access application. Results revealed that children experienced significantly greater levels of satisfaction when they played chess in the classroom, preferring traditional to technological forms of the game, and exhibiting high levels of satisfaction when this content was integrated into the daily school curriculum.

Keywords: Chess. Teaching. Learning. Satisfaction. Technology.

RESUMEN

APRENDIENDO AJEDREZ: LA SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS EN JUGAR TECNOLÓGICAMENTE O TRADICIONALMENTE

A pesar de sus orígenes antiguos, las formas de enseñar y de jugar ajedrez evolucionaron poco en los últimos siglos. Sin embargo, con la llegada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, especialmente la computadora personal y de la Internet, el ajedrez experimentó nuevas formas de ser jugado y estudiado. Basándose en estos datos, esta investigación se realizó con el objetivo de evaluar la satisfacción de los estudiantes al jugar con las formas tradicionales y tecnológicas, así como determinar la preferencia entre las diferentes formas de jugarlo. Por lo tanto, dos clases de 4º año de la escuela primaria recibieron 20 lecciones de ajedrez por los enfoques metodológicos: presencial y tecnológico. La metodología utilizada fue la cualitativa, de tipo “No probabilístico” y por “tipicidad”, utilizando la escala de tipo “Likert” y el aplicativo de acceso remoto de tipo “SaaS” y “Google Docs”. Los resultados revelaron que los niños presentaban un nivel de satisfacción significativamente mayor en jugar por la forma tradicional, prefiriéndola en detrimento de la tecnológica, demostrando un alto nivel de satisfacción con la inclusión de estos contenidos en la vida escolar cotidiana.

Palabras clave: Ajedrez. Educación. Aprendizaje. Satisfacción. Tecnología.

Introdução

Nos últimos anos, ficou cada vez mais comum utilizar-se o jogo de xadrez no contexto educacional, seja como complemento do currículo, seja como modalidade esportiva oferecida como disciplina extraclasse.

Algumas das diversas contribuições oriundas do aprendizado do jogo de xadrez no contexto escolar são provenientes das transferências de aprendizagem, tais como: raciocínio lógico-matemático, visão estratégica, percepção temporal, concentração, atenção, memorização, agilidade de pensamento, segurança em tomadas de decisões, planejamento, imaginação, autocontrole, perseverança, sendo esses alguns dos benefícios apontados pela biblio-

grafia da área em relação ao aprendizado desta modalidade esportiva no Ensino Fundamental I.

Entretanto, observações empíricas pertinentes à metodologia das escolas brasileiras que ensinam o jogo de xadrez em seu conteúdo escolar demonstram que prevalece o ensino pela abordagem metodológica presencial, embora, com o advento das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, outros modelos de ensino surgiram. Entre eles, podemos destacar aqueles que se utilizam do vídeo cassete, dos aparelhos de DVD e, mais recentemente, dos computadores pessoais. Isso, de certa forma, revolucionou a maneira de se ensinar e de se jogar xadrez. Neste contexto, podemos destacar que o jogo de xadrez ensinado nas escolas poderá promover benefícios para os alunos, incrementando

o processo de ensino-aprendizagem, seja por uma abordagem tradicional ou tecnológica.

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, em duas formas distintas de jogar: a presencial e a tecnológica.

Amparado nas possibilidades de se jogar e de se aprender xadrez, esta pesquisa foi norteadada por três objetivos, sendo um principal e outros dois específicos. Como objetivo principal buscou-se investigar o nível de satisfação que o aluno do 4º ano do Ensino Fundamental I teve em jogar xadrez pelas formas presencial e tecnológica. Já os objetivos específicos foram: a) verificar o nível de satisfação que o aluno teve em aprender o jogo de xadrez na escola; b) investigar qual foi a preferência que o aluno teve ao jogar xadrez pela forma tradicional e tecnológica ou se não manifestaram preferência entre elas.

Metodologia

De natureza qualitativa, esta pesquisa teve como público-alvo alunos da Rede Municipal da cidade de Rio Claro, tendo sido selecionadas duas classes de 4º ano da Escola Municipal Ephraim Ribeiro dos Santos, com 24 alunos em cada sala, em média, 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.

A amostra desta pesquisa caracteriza-se como do grupo não probabilístico e 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). As crianças participantes desta pesquisa integraram um projeto de xadrez na escola, em que foram oferecidas aulas teóricas e práticas, sendo que, num primeiro momento, ocorreu a explicação do tema por parte da professora e, na seqüência, a prática do jogo de xadrez durante, pelo menos, 20 minutos para que os alunos pudessem exercitar os conhecimentos ad-

quiridos, usufruindo a vivência essencial do jogar. Os alunos receberam 20 aulas de xadrez durante o primeiro semestre de 2013, em substituição a uma das aulas semanais de matemática, 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, e outras 10 aulas pela abordagem metodológica tecnológica. Neste caso, 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.

Durante o desenvolvimento do curso – 20 aulas –, os alunos foram convidados a disputar partidas de xadrez tradicional e tecnológica. Ao final do curso completo, os alunos foram convidados a responder um questionário com 8 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 opção pelo questionário fechado foi amparada na idade dos alunos, visto que, nesta faixa etária, esta opção seria a forma mais segura de verificar as suas tendências pertinentes à satisfação, correndo-se menor risco de distorções provenientes da escrita em um questionário aberto.

A ferramenta escolhida para a elaboração, aplicação e armazenamento desse 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”.

Nesta investigação, 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, 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.

Nesta pesquisa foram propostas uma escala com 5 itens, sendo eles: Discordo completamente; Não concordo muito; Não concordo nem discordo; Concordo um pouco; Concordo muito. Este questionário foi aplicado pela professora de xadrez que ministrou as 20 aulas do projeto, acompanhada por este pesquisador. Desta forma, o aluno, defronte a um computador pessoal, que foi utilizado no transcorrer do curso de xadrez, respondeu perguntas que apareceram no monitor, clicando com a seta guiada pelo mouse no campo correspondente à resposta que melhor lhe pareceu. O sistema aceitou somente uma resposta para cada pergunta.

Apenas 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. As sete demais questões do tipo “Likert” eram de cunho não comparativo. Este questionário foi disponibilizado em link¹ específico para os alunos da escola, 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, recebendo 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.

A análise dos resultados deste estudo foi amparada principalmente nas respostas obtidas pelo questionário, tendo sido organizada segundo a metodologia de Rampazzo (2013), Bardin (2004) e Richardson (1999), e avaliada seguindo a metodologia de Malhotra (2006).

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.

O jogo de xadrez e a escola: breve histórico e peculiaridades

O jogo de xadrez não é um jogo de azar, e sim 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). Este jogo 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 et al., 2007). Apesar de seu passado longínquo, suas contribuições 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, esse jogo tem sido utilizado como complemento curricular. Muitas escolas, em países como Estados Unidos, França e Argentina oferecem o xadrez como disciplina opcional ou, em alguns casos, como obrigatória (GOBET; CAMPITELLI, 2005, p. 2, tradução nossa). Segundo Partos (1978 apud 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.

Alguns autores consideram que as influências do jogo de xadrez no cotidiano escolar são muito significativas, sendo possível que este conteúdo favoreça o aprendizado de forma mais ampla. 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

1 Disponível em: <https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?usp=drive_web&formkey=dFh0YmRNUXFxdGhOZ1lsZ3hoSkdjN2c6MQ#gid=0>. Acesso em: 23 dez. 2013.

aula já encontra considerável aceitação, conforme enfatiza Sá (1990).

É comum observar na bibliografia da área² que conservam um forte vínculo com esta modalidade, registros que fomentam, de maneira entusiasta, as transferências de aprendizagens³ oportunizadas pelo aprendizado e treinamento do jogo xadrez, sobretudo no ambiente escolar.

Outro aspecto relevante pode ser observado no trabalho de De Groot (1977 apud GOBET; CAMPITELLI, 2005, p. 03), 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.

Em outra perspectiva, observa-se que os jogos de xadrez, bem como outros jogos de tabuleiro, possibilitam uma contribuição importante no contexto educacional. Alinhada com este pensamento, Matthiesen et al. (2011, p. 110) relatam que “[...] os jogos, em especial os jogos de mesa, podem ser um recurso didático-pedagógico muito eficaz para o trabalho do professor”, além de contribuírem para a aprendizagem e para a formação de novos conhecimentos.

De fato, o jogo de xadrez, bem como os demais jogos de tabuleiro, tem surgido de forma intermitente em algumas escolas brasileiras e do mundo afora, sendo que os benefícios ligados diretamente à inserção deste conteúdo no cotidiano escolar tem sido muito estudado.

A tecnologia na escola: sobre os jogos eletrônicos e a satisfação em jogar

Outro viés importante, e que merece ser relacionado ao tema, diz respeito aos jogos eletrônicos utilizados no ambiente escolar com o objetivo de dar suporte aos professores e aos alunos no cotidiano educacional.

2 Sobre o assunto ver: Sá (2007); Oliveira e Castilho (2006); Cristofolletti (2007); Mazano e Gonzáles (2002); Fernandes (1991); Santiago (2012).

3 Transferência de aprendizagem é aquela que o aluno adquire algum conhecimento ou habilidade com o jogo de xadrez e consegue transferir para o contexto da educação formal.

Gigantes internacionais como a Microsoft investem vultosos recursos neste conceito. Sobre o tema, Wang (2007) relata que um projeto pioneiro neste campo é o *Education Arcade*, oriundo da união dos esforços do Departamento de Estudos da Mídia Comparativa do MIT com a Microsoft (*Games to teach*). Este grupo desenvolveu um trabalho nas escolas de Boston a fim de avaliar a efetividade da utilização dos *games* no aprendizado regular. Nesse sentido, Wang (2007, p. 03) destaca que “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”.

Em outro estudo realizado em 2001, no Reino Unido, Wang (2007, p. 03) 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”.

Entretanto, mesmo sendo motivador, ainda é muito cedo para se avaliar positivamente as interferências das tecnologias ligadas, principalmente, aos jogos de computador como 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 os objetivos desejados. Referindo-se a esta experiência de insucesso, Wang (2007, p. 04) 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”.

Um aspecto importante de 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. Sendo assim, Silva et al. (2003, p. 43) sugerem que “a motivação para o ato de brincar sempre foi diferente e maior do que a motivação para estudar”. Este conceito, 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.

Os profissionais que confeccionam esses *softwares* comerciais, 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 do aluno, como também não motivam a descoberta e a apreensão de estratégias de aprendizagem” (SILVA et al., 2003, p. 43).

Contudo, atualmente, não é comum a utilização dos jogos eletrônicos como suporte ao processo de ensino-aprendizagem nas escolas brasileiras. O desafio de adequar os jogos eletrônicos educativos passa, com toda certeza, pela necessidade de torná-los mais atraentes e parecidos com os *games* comerciais, utilizados fora do contexto escolar. Para que isto seja possível, algumas características são fundamentais para que estes *games* alcancem o objetivo de colaborar no processo de ensino-aprendizagem, sendo que, sem dúvida, o grau de imersão que o usuário deve alcançar nesta atividade é um aspecto *sine qua non*. Quando se verifica a capacidade que um *game* apresenta em manter o usuário interessado por esta atividade, é de fundamental importância observar quanto o jogador sente-se envolvido e “submerso” por ela.

Segundo Santaella (2003, p. 202), para que possa existir um corpo plugado, 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”. Ou seja, algumas características são muito importantes para que seja possível manter o usuário interessado e “plugado” no *game*, sendo que podemos destacar pelo menos três delas: a imersão, a interação e o agenciamento.

Atentos a esses conceitos, os fabricantes de *softwares* comerciais 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, estando entre elas: *software* amigável, *interface* intuitiva, estética agradável, efeitos visuais e sonoros cativantes e a capacidade de interação.

A interatividade é outro recurso importante para que os *games* alcancem o objetivo de provocar a imersão do jogador, entendendo-a como 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* (Programa Livre de Xadrez) utilizado nesta pesquisa dispunha dessas possibilidades. Contudo, 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*.

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.

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

Para Gomes (2003, p. 40), 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”. 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).

Outro fator que contribui para que os jogos eletrônicos, principalmente os *games*, alcancem seu objetivo de motivar e reter a atenção dos jogadores é a estética. Para Rocha et al (2006, p. 04), “[...] 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”.

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. Entretanto, 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 vivenciam atualizações constantes, produzindo novas e eficientes estratégias de cativar e manter a atenção dos usuários. Os *games* comerciais 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 et al., 2006). Segundo relata Santaella (2004a, p. 01): “[...] os games são os grandes estimuladores e responsáveis pelo avanço tecnológico da indústria do entretenimento [...]”.

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.

Outro conceito relevante que deve ser observado é o da satisfação que o usuário encontra no ato de jogar. Para tanto, ele deve sentir-se atraído, motivado e imerso na trama deste *game*. Neste sentido, o conceito de satisfação – foco central desta pesquisa – carece ser aprofundado.

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 esse 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 insti-

tutos de pesquisa, pelos órgãos governamentais e, também, nas empresas interessadas em implantar programas de qualidade total (MARCHETTI; PRADO, 2001). Segundo 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. A satisfação, ou ausência dela, está diretamente ligada às sensações ou emoções, que podem ser positivas ou negativas. Estas advêm em resposta a uma gama de fatores motivadores, tais como: produtos, serviços, percepção da autoimagem, relações interpessoais ou meramente uma sensação de bem-estar resultante de situações simples do cotidiano.

A satisfação pode ser verificada em muitas atividades sociais, inclusive nos jogos eletrônicos. Para Rocha et al (2006, p. 03), “a satisfação é o objetivo de um jogador, e não a execução de determinada necessidade.”. Neste sentido, “alcançar uma satisfação completa do jogador só será possível gerando o padrão estético que agrada esse indivíduo” (ROCHA et al., 2006, p. 03).

Contudo, a satisfação não pode ser observada por um único viés, mas ela pode e deve ser flexível, de acordo com cada indivíduo. 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 a determinada situação que, porventura, possa sustentar sua escala de valores referentes à satisfação.

Um engano comum é o de imaginar que a satisfação, identificada em determinado momento, é permanente. Desta forma, é interessante estipular um período associado a determinada satisfação. Uma pesquisa que meça satisfação 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 reverter-se-á em um quadro de insatisfação.

No contexto desta pesquisa, investigar a satisfação foi o tema central dos estudos e, neste caso específico, a satisfação que os alunos encontraram em jogar xadrez pelas formas presencial e tecnológica. Entretanto, isto só ocorreu após as crianças terem participado de um curso composto por 20 aulas de xadrez ministradas pelas abordagens metodológicas presencial e tecnológica.

Resultados

Os resultados foram apresentados, classificados, codificados, tabulados, mensurados e discutidos seguindo conceitos metodológicos oferecidos por Rampazzo (2013), Bardin (2004), Richardson (1999) e Malhotra (2006). Neste contexto, foram dois os grupos de perguntas: a) sete perguntas do tipo “Likert” (não comparativas); b) uma pergunta fechada “tricotômica” (permite comparação), todas fazendo parte do mesmo questionário desta pesquisa. A Tabela 1 apresenta a distribuição dos eixos de estudo propostos pelo pesquisador, com base no Método de Análise de Conteúdo.

Tabela 1 – Eixos e subeixos da avaliação do estudo com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I para o jogo de xadrez jogado pelas formas tradicional e tecnológica

Eixo	Eixos	Títulos	
Principal	Secundários		
		A	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.	

Fonte: Sciascio (2014, p. 85).

Na Tabela 1 podem ser visualizados os eixos primários e secundários, representados pelos caracteres A e B. Doravante, para melhor entendimento, quando se fizer referência às cinco perguntas da

escala de “Likert”, serão adotadas as seguintes nomenclaturas: (1) Discordo completamente; (2) Não concordo muito; (3) Não concordo nem discordo; (4) Concordo um pouco; (5) Concordo muito.

Tabela 2 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez

Eixo	Pergunta	1	2	3	4	5	Total

A1	As aulas de xadrez na escola foram muito prazerosas.	-	-	0	2	80	82

Fonte: Sciascio (2014, p. 85).

Observando o resultado obtido nessa primeira pergunta, verificou-se que das 43 crianças da amostra, 40 atribuíram o valor máximo permitido na avaliação (+2) e outros dois integrantes atribuí-

ram (+1). Somente um indivíduo atribuiu o valor referencial (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, verificou-se que a inserção do conteúdo do jogo de xadrez na escola foi aprovada pelos alunos dessa amostra com grande margem de aceitação, atingindo um patamar submáximo de satisfação.

O acolhimento desse conteúdo (inserção do jogo de xadrez) no cotidiano escolar encontra amparo em autores como Silva et al. (2003), Santiago (2012) e Christofolletti (2007). Silva et al. (2003, p. 47), por exemplo, argumentam que: “[...] A motivação para exercer a atividade lúdica é sempre maior que a de estudar.”

Nesta pesquisa, o jogo de xadrez foi oferecido durante os momentos de aula, sendo que a motivação para jogar sempre esteve presente. Nestes momentos, os alunos pareciam “esquecer” que estavam pautados por uma atividade regular de aula e entregavam-se ao desafio do jogo de xadrez, mesmo não tendo domínio absoluto das regras e contingência do programa utilizado. Outra justificativa para 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 do contexto do lazer e das atividades lúdicas, mesmo que seja oferecida dentro da escola.

Alguns alunos vislumbraram a possibilidade de recrear-se a partir do aprendizado do jogo de

xadrez, tornando-se um jogador “amador”. Para Santiago (2012, p. 29), “[...] muitos jogadores gostam e apenas aprendem a jogar para passarem o tempo de maneira agradável [...]”. Reforçando este pensamento, Christofolletti (2007, p. 36) complementa: “O jogo de xadrez é praticado por muitos adeptos como forma de vivência do lazer.”

Rememorando os momentos de observação dos alunos *in loco*, durante o recreio escolar, foi possível constatar que eles praticaram esse 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.

Face às contribuições desses autores e aos resultados apresentados na Tabela 2, e considerando os momentos de observação que este pesquisador vivenciou na escola, constata-se que esse conteúdo foi aprovado com alto nível de satisfação (82 pontos) alcançado pelos alunos dessa amostra.

A averiguação dos resultados obtidos, quando se verifica o segundo eixo secundário (A2), diz respeito à satisfação em jogar xadrez pela forma tradicional. Os resultados podem ser observados na Tabela 3, sendo que as questões de número 2, 4 e 6 do questionário foram aglutinadas para esta análise.

Tabela 3 – Satisfação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em jogar xadrez pela forma tradicional (somatória)

Eixo	Pergunta	1	2	3	4	5	Total
A2	2 - Durante aulas de xadrez, jogar com um colega de verdade, me deixava muito satisfeito.	0	0	0	13	48	62
	4 - Nas partidas, ter como adversário um colega de classe foi muito divertido.	0	0	0	5	68	73
	6 - Movimentar as peças de verdade e observar a reação do meu adversário me deixava muito satisfeito.	0	0	0	10	60	70
	Média da somatória das três questões						65,33

Fonte: Sciascio (2014, p. 87).

Observando os resultados obtidos nesse segundo eixo secundário, verifica-se que as 43 crianças atribuíram somente os valores de avaliação correspondentes ao máximo (+2) e submáximo permitido (+1), e sete crianças ao (0), não aparecendo avaliações correspondentes aos valores referenciais -1 e -2. O escore total apurado após a somatória e o estabelecimento da média foi de 65,33 pontos, máximo atingível de 86 pontos.

Verificou-se que quando os alunos jogavam contra um adversário real, o nível de satisfação alcançado costumava ser de 65,33 pontos, de um total de 86 pontos.

Esse episódio pode ser explicado pelo nível de motivação alcançado pelos alunos quando enfrentavam um adversário real. Silva et al. (2003, p. 46), por exemplo, reforçam que “Quando as crianças jogam com os companheiros observa-se que esse processo ocorre de forma natural e consciente”. Assim, conclui em sua pesquisa que: “21 (70,0%) das crianças entre 7 e 8 anos afirmaram preferir jogar com um companheiro” (SILVA et al., 2003, p. 46).

Complementando este pensamento, Santaella (2004b) 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.

O acompanhamento e a observação dos alunos, realizados *in loco*, motivaram o pesquisador a sustentar que durante as partidas tradicionais os alunos apresentavam um aumento visível da satisfação, quando eles 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 dos autores, aliadas aos resultados obtidos na Tabela 3 (65,33 pontos), e verificando os momentos de observação *in loco* deste pesquisador, constata-se que o nível de satisfação alcançado pelos alunos, quando eles jogavam xadrez pela forma tradicional, alcançou patamares submáximos, ou seja, 65,33 pontos de um total máximo atingível de 86 pontos. A forma tradicional de se jogar xadrez foi aprovada com alto nível de satisfação demonstrado pelos alunos dessa amostra.

A observação dos dados obtidos no eixo secundário A3 diz respeito à satisfação em jogar xadrez pela forma tecnológica. Os resultados podem ser observados na Tabela 4, sendo que as questões de número 3, 5 e 7 do questionário foram reunidas para esta análise.

Tabela 4 – 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	38	45
	Média da somatória das três questões						32,33

Fonte: Sciascio (2014, p. 89).

Observando os resultados obtidos nesse 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 referenciais 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.

Nesse contexto, verifica-se que quando os alunos jogaram contra um computador pessoal, os escores baixaram, não alcançando nem metade da pontuação máxima possível, atingindo 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 esses 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, tampouco 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), Rocha et al (2006) e Santaella (2003).

Na verdade, esse jogo parece ser mais apropriado a um jogador de xadrez formado e não a uma criança aprendiz. Neste sentido, Rocha et al (2006, p. 06) contribuem com a seguinte alegação: “Agradar aos usuários de game é uma obrigação maior do que a necessidade de agradar usuários dos demais programas.” 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 et al., 2006, p. 02).

Sendo assim, atrair a atenção da criança buscando nela um processo de imersão é de fundamental importância. Como vimos, Silva et al. (2003, p. 46) desenvolveram uma pesquisa com crianças de faixa etária similar à amostra deste trabalho e apresentaram 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.” Enfim, “[...] as crianças permaneciam atentas ao jogo principalmente devido aos efeitos especiais e às cores existentes nos desenhos” (SILVA et al., 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 nessa 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, nessa 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, p. 01) descreve que a imersão refere-se “ao modo pelo qual o sujeito ‘entra’ ou ‘mergulha’ dentro das imagens e sons gerados pelo computador”.

Na esteira dos conceitos de imersão e interatividade, Ghensev (2010, p. 19) descreve que “[...] os games têm proporcionado aos jogadores experiência com o conteúdo apresentado não conseguido com outras mídias”. 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 et al (2006, p. 03) relatam que “Alcançar uma satisfação completa do jogador só será possível gerando o padrão estético que agrada esse indivíduo”. Eles ainda complementam dizendo que: “a satisfação é o objetivo de um jogador, e não a execução de determinada necessidade” (ROCHA et al., 2006, p. 03). Logo, como já foi esclarecido, o *software* utilizado nesta pesquisa não desfrutava de uma interface esteticamente agradável para cativar a atenção e, conseqüentemente, a imersão dos alunos, fato que pode ter sido fundamental para que as crianças dessa amostra manifestassem baixa satisfação com esta forma de jogar xadrez.

Dessa 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 e interatividade produzidos nessa 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 4) e os momentos de observação *in loco* vivenciados pelo pesquisador na escola, constatou-se que o nível de satisfação atingido pelos alunos (quando jogavam xadrez pela forma tecnológica) refletiu patamares reduzidos de avaliação, mostrando um baixo nível de satisfação dos alunos dessa amostra, com 32,33 pontos.

A Tabela 5 apresenta os resultados obtidos no eixo secundário B1, sendo esta a única questão tricotômica do 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 5 – 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	Pergunta	1	2	3	Total

B1	Assinale como você prefere jogar xadrez	9	18	16	43

Fonte: Sciascio (2014, p. 92).

Observando o resultado obtido nessa única questão tricotômica do subeixo B1, verificou-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.

Em primeiro lugar, é preciso esclarecer que as perguntas pertinentes ao subeixo A eram do tipo não comparativo, diferentemente dessa 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 dos subeixos A2 e

A3, a tendência dos alunos com relação à preferência e à satisfação pelo jogar tradicional demonstrou uma coerência nos resultados apurados.

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

Sendo assim, com base nos resultados obtidos na Tabela 5 e na observação *in loco*, constatou-se que as crianças dessa amostra preferiram jogar xadrez pela forma tradicional, se comparada à forma tecnológica.

Considerações finais

Objetivando identificar o nível de satisfação que o aluno do 4º ano do Ensino Fundamental I tem em jogar xadrez, esta 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 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 *gadgets* fazem parte do cotidiano dessas 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 xadrez 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 e 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 às dos *games* utilizados comumente pelas crianças em seu cotidiano, os quais são ricamente confeccionados com tecnologias *high tech*.

Essas tecnologias convidam o usuário a experimentar uma imersão profunda no 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, essas possibilidades pareceram não terem sido suficientes para garantir que o jovem

usuário (aluno) tivesse mais satisfação em jogar esse tipo de jogo, preferindo o confronto direto e pessoal com outro praticante. Neste caso, os resultados foram claros e mostraram que dos 86 pontos 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, níveis regulares, se considerados 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 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 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.

Nesse contexto, pode-se concluir que a maioria das crianças manifestou preferência em jogar contra um adversário presencial, semelhante ao que aconteceu em relação ao objetivo principal deste estudo. Este fato pode ser creditado, entre outras razões, à 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 dessa amostra tiveram mais satisfação em jogar xadrez contra um adversário presencial.

Não obstante, não podemos deixar de ressaltar a importância do desenvolvimento deste conteúdo,

jogo de xadrez, no cotidiano escolar, já que muitos autores⁴ destacam a importância da inserção deste conteúdo na rede de ensino. Os benefícios adquiridos pelos alunos durante e após este aprendizado são destacados em inúmeros trabalhos, como, por exemplo: a melhoria de aquisição do raciocínio lógico matemático, concentração, memória, visualização espacial, agilidade de pensamento, segurança em tomadas de decisões, atenção, julgamento, planejamento, imaginação, antecipação, autocontrole, perseverança, espírito de decisão, entre outros.

Por fim, cabe observar que no transcorrer desta pesquisa a pequena quantidade de material bibliográfico específico foi sem dúvida o maior limitador, muito embora tenhamos consciência da alta especificidade do tema. Entretanto, conseguir autores que corroborassem ou não com os resultados apurados foi um desafio tão grande quando produzir esta pesquisa.

Também cabe observar que mesmo a escola possuindo 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 limitou esta pesquisa.

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, bem como procurar subsídios para comprovar esta hipótese. Isto, com certeza, mudaria substancialmente o foco da investigação, trazendo às vistas da ciência subsídios 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 à 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.

4 Sobre o assunto ver: Sá (2007), Oliveira e Castilho (2006), Christofoletti (2007), Mazano e Gonzáles (2002), Fernandes (1991) e Santiago (2012).

REFERÊNCIAS

- ACKOFF, R. L. **Planejamento de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Herder, 1967.
- ALVES, Lynn. **Game over: jogos eletrônicos e violência no Estado da Bahia**. Salvador: PPGE/UFBA, 2004.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- 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.
- 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.
- D'LUCIA, R. S. et al. O ensino de xadrez como ferramenta no processo de aprendizado infantil. **Revista Ciência em Extensão**, v. 3, n. 2, p. 95-104, 2007.
- EVARD, Y. **A satisfação dos consumidores: situação das pesquisas**. Mimeo. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, 1995.
- FERNÁNDEZ, S. F. **El ajedrez, un recurso en el aula de matemáticas**. 7. ed. Montevideo: Suma, 1991.

- FERREIRA, H. M. C.; COUTO, J. Jogos eletrônicos e educação: um diálogo possível com a escola. **Vertentes**, v. 33, p. 89-99, 2009.
- GHENSEV, R. **O uso dos games na educação**. 2010. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Mídias Interativas) – Centro Universitário Senac, São Paulo, 2010.
- GOBET, F.; CAMPITELLI, G. **Educational benetits of chess instruction**: a critical review. Nottingham, UK: Center for Research in Development, Instrucional and Training, School or Psychology, University of Nottingham, 2005.
- GOMES, R. **Imersão e participação**: mecanismos narrativos nos jogos eletrônicos. 2003. 103 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Programa de Pós-graduação em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2003.
- MACHADO, Arlindo. Regimes de imersão e modos de agenciamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO – INTERCOM, 25., 2002, Salvador. **Anais...** Salvador, 2002.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- 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.
- 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. São Paulo: Atlas, 2011.
- MATTHIESEN, S. Q. et al. O jogo de damas como um recurso didático-pedagógico para o ensino do atletismo na escola. In: MACHADO, A. A. (Ed.). **Coleção Pesquisa em Educação Física – v. 10**. Várzea Paulista, SP: Fontoura, 2011. p. 109-115.
- MAZANO, A. L.; GONZÁLES, J. M. **O xadrez dos grandes mestres**: 400 conselhos para melhorar seu nível enxadrístico. Trad. Abrão Aspís. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- OLÍMPIO, A. **Curso básico de xadrez**. Goiânia: Impresso, 2006.
- OLIVEIRA, C. A. S.; CASTILHO, J. E. **O xadrez como ferramenta pedagógica complementar na educação matemática**. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/tcc/22006/cleberalexandrosoares-deoliveira.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2015.
- RAMPAZZO, L. **Metodologia científica**: para alunos do curso de graduação e pós-graduação. 7. ed. São Paulo: Loyola, 2013.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROCHA, D. et al. Avaliação estética de games. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTER GAMES AND DIGITAL ENTERTAINMENT, SBGames, 5., 2006, Recife. **Anais...** Recife, 2006.
- SÁ, A. O xadrez e a educação. Preto & branco. **Revista Brasileira de Xadrez**, v. 6, p. 39-50, 1990.
- _____. **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, L. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.
- _____. **Games e comunidades virtuais**. 2004a. Disponível em: <<http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>>. Acesso em: 07 dez. 2013.
- _____. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004b.
- SANTIAGO, F. P. **Tecnologias aplicadas ao uso e desenvolvimento do jogo de xadrez**. 2012. 135 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Rio Claro, SP, 2012.
- SCIASCIO, Jorge Henrique de Magalhães Sasso. **Aprendendo xadrez**: entre a abordagem metodológica presencial e a tecnológica. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Rio Claro, SP, 2014.

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.

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

Recebido em: 20.06.2015

Aprovado em: 12.10.2015