

UNESP UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Faculdade de Ciências
Campus de Bauru – SP

ROBERTO SILVA MIRANDA SOUZA

ENSINO E APRENDIZAGEM DO XADREZ NA
EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: possíveis
contribuições para o rendimento escolar a partir da
utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano

BAURU – SP
2020

ROBERTO SILVA MIRANDA SOUZA

ENSINO E APRENDIZAGEM DO XADREZ NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: possíveis contribuições para o rendimento escolar a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional – ProEF da Universidade Estadual Paulista – UNESP, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física – Área de Concentração em Educação Física Escolar.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Pereira da Silva

BAURU – SP
2020

Souza, Roberto Silva Miranda.

Ensino e aprendizagem do xadrez na Educação Física Escolar : possíveis contribuições para o rendimento escolar a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano / Roberto Silva Miranda Souza, 2020

99 f. : il.

Orientador: Márcio Pereira da Silva

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2020

1. Xadrez. 2. Ensino e Aprendizagem. 3. Educação Física Escolar. 4. Uso de Aplicativo. 5. Xadrez Humano. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

ROBERTO SILVA MIRANDA SOUZA

ENSINO E APRENDIZAGEM DO XADREZ NA

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: possíveis contribuições para o rendimento escolar a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional – ProEF da Universidade Estadual Paulista – UNESP, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física – Área de Concentração em Educação Física Escolar.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Pereira da Silva

Data da defesa: 30/06/2020

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Márcio Pereira da Silva
Universidade Estadual Paulista – UNESP, campus Bauru

Membro Titular: Prof. Dr. Milton Vieira do Prado Junior
Universidade Estadual Paulista – UNESP, campus Bauru

Membro Titular: Prof. Dr. Flávio Ismael da Silva Oliveira
Secretaria Municipal da Educação de Bauru

Local: Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Ciências
Unesp – campus de Bauru



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru

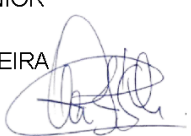


ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE ROBERTO SILVA MIRANDA SOUZA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 30 dias do mês de junho do ano de 2020, às 09:00 horas, no(a) Faculdade de Ciência/Unesp Bauru, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. MÁRCIO PEREIRA DA SILVA - Orientador(a) do(a) Departamento de Educação Física / Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, Prof. Dr. MILTON VIEIRA DO PRADO JUNIOR do(a) Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências de Bauru - SP, Prof. Dr. FLÁVIO ISMAEL DA SILVA OLIVEIRA do(a) Secretaria Municipal da Educação / Prefeitura Municipal de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de ROBERTO SILVA MIRANDA SOUZA, intitulada **Ensino e Aprendizagem do xadrez na Educação Física Escolar: contribuições a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano**. Após a exposição, o discente foi arguido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: **APROVADO**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Prof. Dr. MÁRCIO PEREIRA DA SILVA


Prof. Dr. MILTON VIEIRA DO PRADO JUNIOR


Prof. Dr. FLÁVIO ISMAEL DA SILVA OLIVEIRA

OBS: A defesa se deu por videoconferência, realizada pelo Google Meet, em razão da pandemia pela COVID-19.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



Proposta de alteração do título

A comissão examinadora propõe a alteração do título do trabalho do discente:
ROBERTO SILVA MIRANDA SOUZA.

DE "Ensino e Aprendizagem do xadrez na Educação Física Escolar:
contribuições a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano".

PARA "Ensino e Aprendizagem do xadrez na Educação Física Escolar: possíveis
contribuições para o rendimento escolar a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos
e xadrez humano".

Bauru, 30 de junho de 2020.

Prof. Dr. Márcio Pereira da Silva

Orientador

Seção Técnica de Pós Graduação FC
Av. Engº Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01 - Vargem Limpa, Bauru-SP CEP: 17033-360
Fone: (14) 3103-6077 - e-mail: stpg@fc.unesp.br



AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por ter me abençoado em toda a minha vida, inspirando-me e auxiliando-me a superar as dificuldades e fraquezas.

Aos meus pais, Alberto e Maria Vilma, aos meus irmãos e familiares, obrigado pelo apoio, pelo incentivo e pela confiança.

À minha esposa, Fernanda, companheira que sempre esteve ao meu lado, independentemente da situação, meu muito obrigado por sua contribuição e aos meus filhos, que amo tanto, obrigado por entenderem esses momentos que tive que passar sozinho estudando.

Aos meus colegas de mestrado, 15 desbravadores do Polo de Bauru, obrigado pelo companheirismo e pela partilha nesse período de aproximadamente 4 anos.

Aos Professores Rubens, Erick e Milton pela contribuição e ajuda nesse processo e um agradecimento especial para o meu orientador Professor Márcio, que tanto ajudou nessa caminhada. Muito obrigado!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

SOUZA, Roberto Silva Miranda. **Ensino e aprendizagem do xadrez na Educação Física Escolar:** possíveis contribuições para o rendimento escolar a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano. 2020. 99 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2020.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar se o processo ensino-aprendizagem do jogo de xadrez nas aulas de Educação Física favorece melhorias no rendimento escolar, especialmente entre estudantes com dificuldade de aprendizagem. Como objetivo específico, investigou o interesse e a motivação dos estudantes para a aprendizagem do xadrez a partir do emprego de diferentes estratégias de ensino [utilização de tabuleiros, aplicativos (apps) e movimentos corporais (xadrez humano)]. A abordagem nesta pesquisa foi de perspectiva quali/quantitativa, caracterizada como do tipo descritiva. Por três meses, foram acompanhados estudantes de uma escola pública municipal de Bauru, do 5.º ano (ambos os sexos, com idade entre 10 e 11 anos). Os estudantes foram divididos em 2 grupos: EF, para o qual as atividades relativas ao ensino do xadrez ocorreram a cada quinze dias, nas aulas regulares de Educação Física; e CT, formado por estudantes que possuíam interesse e disponibilidade em utilizar APPs para aprendizagem do jogo de xadrez durante o contraturno. Utilizaram-se, como instrumentos para coleta de dados, formulários (avaliação do rendimento escolar) e diagramas (avaliação do nível de aprendizado sobre o jogo do xadrez) para avaliações pré e pós-intervenção (três meses de intervalo), questionário pós-intervenção e observações registradas em diário de campo. Os dados relativos ao rendimento escolar (média $\pm$ desvio padrão) foram comparados utilizando-se teste T pareado ou não pareado, com nível de significância $p \leq 0,05$. Estes dados também foram analisados por estatística descritiva (frequências e percentuais), o mesmo ocorrendo com os dados relacionados ao nível de desempenho no jogo do xadrez. Os dados do questionário foram analisados e interpretados segundo abordagem quali/quantitativa, a partir do agrupamento das respostas em categorias. Mediante a análise dos resultados, foi possível constatar que o jogo de xadrez possibilita melhorias no rendimento escolar, principalmente entre alunos com dificuldades, o que não significa que também alunos sem dificuldades possam se beneficiar. Tais melhorias na aprendizagem estariam associadas principalmente com aspectos envolvendo atenção, concentração e raciocínio. Os alunos demonstraram interesse nas atividades, motivados principalmente pela percepção de sua contribuição para a melhora do aprendizado escolar, especialmente por se tornarem mais atentos e concentrados, além de aspectos relacionados ao prazer decorrente do jogar. Quanto à motivação dos estudantes associada ao prazer pelo jogo, a vivência do xadrez humano foi a que despertou maior interesse entre os discentes de ambos os grupos (CD e SD), tanto nas aulas de Educação Física quanto no contraturno, foi a forma predileta de jogar para a maioria deles e destacado por ser divertido e permitir interação, todos esses ingredientes muito atrativos entre as crianças, mesmo concorrendo com o grande fascínio que apresentem pelos equipamentos eletrônicos.

Palavras-chave: Xadrez. Ensino e Aprendizagem. Educação Física Escolar. Uso de Aplicativo. Xadrez Humano.

SOUZA, Roberto Silva Miranda. **Teaching and learning chess in school physical education:** possible contributions to school performance from the use of boards, applications and human chess. 2020. 99. Dissertation (Professional Master in Physical Education in the National Network) - UNESP, Faculty of Sciences, Bauru, 2020.

ABSTRACT

This research aimed to analyze whether the teaching-learning process of chess in Physical Education classes favors improvements in school performance, especially among students with learning difficulties. As a specific objective, he investigated the interest and motivation of students to learn chess from the use of different teaching strategies [use of boards, applications (apps) and body movements (human chess)]. The approach in this research was from a qualitative / quantitative perspective, characterized as descriptive. For three months, students from a 5th-grade municipal public school in Bauru (both sexes, aged 10 to 11 years) were followed. The students were divided into 2 groups: EF, for which chess teaching activities took place every fifteen days, in regular Physical Education classes; and CT, formed by students who were interested and willing to use APPs to learn the game of chess during the evening. As instruments for data collection, forms (assessment of school performance) and diagrams (assessment of the level of learning about the game of chess) were used for pre and post-intervention assessments (three months apart), post-intervention questionnaire and observations recorded in a field diary. School performance data (mean $\pm$ standard deviation) were compared using paired or unpaired T-tests, with a significance level of $p \leq 0.05$. These data were also analyzed using descriptive statistics (frequencies and percentages), as well as data related to the level of performance in the game of chess. The questionnaire data were analyzed and interpreted according to a qualitative / quantitative approach, based on the grouping of responses into categories. Through the analysis of the results, it was possible to verify that the chess game allows improvements in school performance, mainly among students with difficulties, which does not mean that students without difficulties can also benefit. Such improvements in learning would be associated mainly with aspects involving attention, concentration and reasoning. The students showed interest in the activities, motivated mainly by the perception of their contribution to the improvement of school learning, especially by becoming more attentive and focused, in addition to aspects related to the pleasure resulting from playing. As for the students' motivation associated with the pleasure of the game, the experience of human chess was the one that aroused the greatest interest among the students of both groups (CD and SD), both in Physical Education classes and in the evening, it was the preferred form of playing for most of them and highlighted for being fun and allowing interaction, all these very attractive ingredients among

children, even competing with the great fascination they present for electronic equipment.

Keywords: Chess. Teaching and Learning. School Physical Education. Application Use. Human Chess.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema gráfico dos fatores motivacionais inerentes ao ambiente educacional.....	29
Figura 2 – Movimento do cavalo	46
Figura 3 – Movimento da torre	47
Figura 4 – Desafio 09.....	47
Figura 5 – Gastou todos os movimentos	48
Figura 6 – Desafio 09 – possibilidades de jogadas	48
Figura 7 – Pontuação.....	49
Figura 8 – Diagrama 1A	51
Figura 9 – Diagrama 2A	51
Figura 10 – Diagrama 1B	52
Figura 11 – Diagrama 2B	52
Figura 12 – Fluxograma de aulas e procedimentos de avaliação	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Desempenho no jogo de xadrez nos momentos inicial (1A e 1B) e final (2A e 2B) entre estudantes com (CD) e sem dificuldades (SD).....	55
Gráfico 2 – Respostas dos estudantes CD e SD à pergunta: Gosta de jogar xadrez?	62
Gráfico 3 – Categorias relativas aos motivos pelos quais estudantes CD e SD gostam de jogar xadrez.....	63
Gráfico 4 – Categorias relativas às mudanças percebidas pelos estudantes CD e SD após iniciarem a prática do xadrez	65
Gráfico 5 – Respostas, dos estudantes CD e SD quanto a perceberem ou não diferença entre as 3 formas de jogar o xadrez	68
Gráfico 6 – Respostas dos estudantes CD e SD quanto à experiência de jogar corporalmente o xadrez	68
Gráfico 7 – Respostas dos estudantes CD e SD quanto à forma de jogar xadrez que mais lhes agradou.....	70
Gráfico 8 – Motivos pelos quais estudantes CD e SD justificaram sua preferência quanto à forma de jogar xadrez	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das aulas semanais no Contraturno	43
Quadro 2 – Descrição das aulas quinzenais de Educação Física	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Rendimento escolar nos momentos inicial e final entre estudantes com e sem dificuldades	59
Tabela 2 – Idades e pessoas com as quais estudantes CD e SD aprenderam a jogar xadrez	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Aplicativos
BNCC	Base Nacional Curricular Comum
CD	Com Dificuldade
CT	Contraturno
EF	Educação Física
PROEF	Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede
SD	Sem Dificuldade
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
2 OBJETIVOS	23
2.1 Geral.....	23
2.2 Específico	23
3 REVISÃO DE LITERATURA	24
3.1 Aspectos da aprendizagem escolar	24
3.2 Xadrez: história e diferentes abordagens do jogo	30
3.3 TICs e sua utilização no processo de aprendizagem	32
3.4 O jogo de xadrez sob uma abordagem lúdica.....	35
3.5 Xadrez humano: o xadrez jogado com o corpo	37
3.6 Xadrez e suas contribuições para o processo de aprendizagem	38
4 METODOLOGIA.....	40
4.1 Aspectos Éticos	40
4.2 Abordagem da pesquisa	40
4.3 Participantes	41
4.4 Aulas na Educação Física regular e no contraturno.....	42
4.5 Uso de aplicativos (APP) para aprendizagem do xadrez	46
4.6 Xadrez humano para aprendizagem do jogo	49
4.7 Procedimentos para a coleta e seleção de dados.....	49
4.7.1 Avaliação quanto ao desempenho no jogo de xadrez.....	50
4.7.2 Avaliação quanto ao rendimento escolar	53
4.7.3 Questionário sobre a aprendizagem do jogo de xadrez	53
4.8 Procedimentos para a análise de dados	53
4.9 Fluxograma de aulas e procedimentos de avaliação	54

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	55
5.1 Aspectos relativos ao desempenho no jogo de xadrez	55
5.2 Aspectos relacionados ao rendimento escolar	57
5.3 Informações relacionadas à aprendizagem do jogo de xadrez	61
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
REFERÊNCIAS	79
APÊNDICES	83
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	83
APÊNDICE B – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	84
APÊNDICE C – Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Vídeo	85
APÊNDICE D – Teste de Aprendizagem.....	86
APÊNDICE E – Avaliação do nível de conhecimento sobre o jogo de xadrez	87
APÊNDICE F – Questionário Final.....	88
APÊNDICE G – Diário de aulas de xadrez - Contraturno	89
APÊNDICE H – Diário de aulas de xadrez – Educação Física.....	96



1 INTRODUÇÃO

O interesse por abordar a temática sobre o jogo xadrez no contexto escolar e suas possíveis contribuições surgiu especialmente a partir do envolvimento com este jogo desde a infância e também de experiências docentes anteriores em que trabalhei este conteúdo em aulas de Educação Física.

O xadrez entrou na minha vida quando eu tinha uns oito anos e morava em São Paulo. Quando era menor, via meus tios jogando xadrez e achava muito interessante e tinha vontade de apreender. Até que um desses tios, chamado Jeremias, que jogava aos domingos na casa da minha falecida vó, ensinou a mim e a meus 2 primos Cleber e André a jogar. Passávamos horas jogando e depois disso, sempre que possível continuei jogando.

Mais tarde, quando o meu irmão Ricardo ganhou um campeonato de xadrez chamado Valzinho, realizado no Bauru Tênis Clube, voltei a jogar xadrez constantemente contra ele, para quem, no começo, sempre perdia. Mas com o passar do tempo, comecei a ganhar dele e, sempre que possível, jogávamos.

Quanto à motivação pelo jogo, no começo queria aprender o xadrez para me tornar mais inteligente, porém depois que comecei a jogar, jogava porque era divertido e gostava muito, especialmente quando ganhava de um adulto, o que para mim era muito significativo.

Nessa época, fiz uma visita a São Paulo, e um tio que é professor, chamado Marcos, estava desenvolvendo um projeto em uma escola municipal, em um local muito pobre da zona leste, chamado cidade Tiradentes, cujo campeão do campeonato municipal saiu daí.

Embora antes de escolher esse tema para o mestrado, nunca tenha pensado em mudanças ocorridas em minha vida, dentro e fora da escola, após iniciar a prática do xadrez, empiricamente acredito que essa vivência me ajudou bastante porque percebia que meus amigos tinham dificuldades com Matemática e eu nunca encontrei problema nessa disciplina, matéria em que tinha minhas melhores notas na escola. Acredito que o xadrez tenha me ajudado quanto ao aspecto do raciocínio, o que explicava porque eu era bom nesta disciplina.

A minha jornada na Educação Física começou em 2000, quando tomei a decisão de mudar de área e, como fiz o Ensino Técnico, nem prestei UNESP, cursei



Educação Física em uma faculdade particular na cidade de Barra Bonita SP, formando-me em 2005.

Em 2010, fui chamado para atuar como professor de Educação Física pela prefeitura de Bauru. Quando entrei na prefeitura, existiam as Olimpíadas Municipais e o xadrez fazia parte das modalidades disputadas nessa competição. Foi então que comecei a ensinar os alunos dos sextos anos. Na Educação Física Escolar, o xadrez integrava os conteúdos que eram trabalhados durante o ano e depois comecei a trabalhar com alunos do Ciclo 1. Com os alunos dos 4.º e 5.º anos sempre trabalhei esse conteúdo, mas nunca com o objetivo de auxiliá-los no desempenho escolar, e sim de trabalhar uma modalidade diferente das demais, um jogo de tabuleiro que poderia ser usado nos dias em que a quadra estivesse ocupada. Só depois de iniciar as leituras sobre possíveis contribuições do xadrez para a aprendizagem, foi que percebi a possibilidade de ter ajudado os alunos a melhorarem o desempenho escolar, mesmo sem ter sido esse o objetivo das aulas de xadrez.

Após ingressar na prefeitura, comecei a buscar conhecimentos na área escolar e, no ano de 2104, fui convidado a participar de um programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Educação Física na Unesp Bauru.

O PIBID foi um divisor de águas na minha carreira docente. Fiquei por 2 anos no programa, durante os quais fui estimulado a participar de congressos científicos e passei a pensar na possibilidade de fazer o mestrado. Tornei-me um professor mais seguro para trabalhar temas que antes não havia a mínima possibilidade de serem trabalhados nas minhas aulas.

A partir desse relacionamento positivo estabelecido com a universidade, fui estimulado a buscar novas possibilidades e comecei a frequentar um grupo de estudos chamado Núcleo de Estudos e Pesquisas das Abordagens Táticas nos Esportes Coletivos (NEPATEC). Neste grupo, tive o privilégio de conviver com diversos professores das escolas de Bauru e ver algumas possibilidades de melhorias na educação pública. Nesse processo de amadurecimento, a professora Dra. Lilian Aparecida Ferreira teve um papel especial, mas todos os integrantes do PIBID, direta ou indiretamente, contribuíram para que hoje eu cursasse o Mestrado Profissional em Educação Física, o qual iniciou efetivamente, em abril de 2018, após 2 anos de espera.

Iniciei um diálogo com o professor Dr. Rubens Venditti Junior para ser orientado por ele. Recebi o aceite do professor com muita alegria e realizamos



algumas reuniões para discutir os ajustes necessários para esse processo. No mês de setembro, o professor Rubens me informou que estaria saindo do programa, e me deixou à vontade para tomar a decisão de continuar com ele ou iniciar com outro orientador. Sou grato ao professor pela sua postura ética e comprometimento, pois já tinha combinado com o professor Dr. Márcio Pereira da Silva sobre a possibilidade de substituição e a minha orientação. Tão logo o professor Márcio foi credenciado no PROEF, fizemos uma reunião, acertamos os detalhes para a orientação e iniciamos a elaboração do projeto de mestrado.

No atual momento, passo por uma transformação na minha vida profissional, pois aspectos importantes da minha formação estão sendo mudados. Hoje, busco uma abordagem bem diferente e essas mudanças têm forte influência do Mestrado Profissional. Acredito que estou passando por um processo de amadurecimento profissional, no qual as leituras e atividades do PROEF têm feito diferença na minha atuação docente.

Quanto ao caminho trilhado até a escolha do tema do meu projeto, sempre me identifiquei com as novas tecnologias dentro do contexto escolar e, a partir das conversas com o meu orientador, surgiu essa possibilidade da utilização do xadrez e das novas tecnologias, o que me deixou muito motivado.

Logo decidi estudar essa temática, pois acredito que o xadrez possa auxiliar os alunos a terem um rendimento melhor na sua jornada escolar. Sempre que pensei em estudar algum tema, gostaria que fosse algo que somasse nessa caminhada escolar, e com o xadrez vislumbrei essa possibilidade.

Sobre esta vida escolar, é possível notar comportamentos que podem interferir negativamente na aprendizagem do aluno como a dificuldade de concentração e a falta de estímulo ao raciocínio lógico, sendo estes comportamentos que podem ser trabalhados por meio do jogo de xadrez, o qual possui vários aspectos favoráveis ao desenvolvimento do aluno.

Em um contexto geral, os alunos podem apresentar dificuldade em assimilar os conteúdos e interpretar informações implícitas e explícitas enquanto, no jogo de xadrez, essa lógica é bem trabalhada, fato que traz uma melhora no raciocínio e, consequentemente, um melhor resultado no aprendizado escolar (RESENDE, 2013).

Utilizar aplicativos que auxiliem na aprendizagem do xadrez pode representar uma ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem deste jogo, levando em consideração o apelo que os jovens têm pela utilização dessas



ferramentas tecnológicas, facilitando o uso desses recursos para auxiliar no desempenho escolar. O número de estudos relacionados a esta temática têm aumentado nos últimos anos e o poder público também demonstra interesse inclusive lançando um programa de inclusão digital com o objetivo de integrar as Tics com a educação, Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO).

Considerando o grande envolvimento dos alunos com a utilização dos aplicativos e recursos eletrônicos, acredita-se ser possível obter uma maior adesão ao programa de xadrez possibilitando melhores resultados tanto em relação ao jogo de xadrez quanto no processo ensino aprendizagem e consequente desempenho escolar.

Segundo Veen e Vrakking (2009, p. 12, grifo do autor), “essa nova geração por ele denominada de *homo zappiens*, cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde muito cedo”, a escola não é a única fonte de conhecimento que ele tem contato; não está conectada ao seu mundo tecnológico, o *homo zappiens* é digital e a escola é analógica.

A utilização destes recursos eletrônicos possibilitaria facilidades como jogar em qualquer lugar e hora, possibilitando aumentar o nível de envolvimento desses alunos como o jogo de xadrez, assim como tentar conectar a escola ao seu mundo digital.

Segundo Huizinga (2000),

[...] o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida quotidiana” (HUIZINGA, 2000, p. 24).

O jogo tem um papel importante dentro da Educação Física Escolar, pois está presente como uma unidade temática do componente curricular Educação Física, estabelecida pela BNCC, a qual o propõe para o 7.º ano. “Experimentar e fruir, na escola e fora dela, jogos eletrônicos diversos, valorizando e respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais e etários” (BRASIL, 2018, p. 233).



Outro aspecto relevante do jogo de xadrez é o caráter lúdico que lhe pode ser conferido, à medida em que sua abordagem seja direcionada ao viés do prazer, tão presente nos jogos, possibilitando um ambiente favorável ao aprendizado em geral.

É notório que os alunos encontram algumas dificuldades no processo de escolarização. Conhecendo-se as possibilidades do jogo de xadrez para a formação de crianças e adolescentes (RESENDE, 2005), pensou-se na utilização desse jogo como ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem, por acreditar-se na possibilidade dele ajudar os alunos a conseguirem êxito no desempenho escolar.

Diante deste contexto, surgem 2 questionamentos principais, os quais orientam a realização desta pesquisa:

1) O ensino do xadrez, como recurso pedagógico, possibilitaria avanços no processo de aprendizagem e, conseqüentemente, melhor rendimento escolar, especialmente entre estudantes com dificuldade de aprendizagem?

2) Considerando-se o grande fascínio dos estudantes pela utilização de celulares e outros equipamentos eletrônicos, especialmente em razão da realização de jogos virtuais, o emprego desses recursos para aprendizagem do xadrez despertaria maior interesse e motivação em relação a outras estratégias de ensino?



2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar se o processo ensino-aprendizagem do jogo de xadrez, enquanto alternativa pedagógica na Educação Física Escolar, favorece melhorias no rendimento escolar, especialmente entre estudantes que apresentam dificuldade de aprendizagem.

2.2 Específico

- Analisar aspectos relativos ao interesse e à motivação dos estudantes para a aprendizagem do xadrez a partir do emprego de diferentes estratégias de ensino associadas à utilização de tabuleiros, aplicativos (apps) e movimentos corporais (xadrez humano) como ferramentas pedagógicas.
- Elaborar e produzir Unidade Didática que indique caminhos e possibilidades para facilitar o processo ensino-aprendizagem do xadrez nas aulas de Educação Física.



3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Aspectos da aprendizagem escolar

Nos estudos de Vygotsky, o desenvolvimento humano tem papel central e está presente em toda a sua obra, a qual busca compreender a origem e o desenvolvimento dos processos psicológicos ao longo da história da espécie humana e da história individual. Esse tipo de abordagem, que enfatiza o processo de desenvolvimento, é chamado de abordagem genética.

Segundo Oliveira (2011), Vygotsky enfatiza, em sua obra, a importância dos processos de aprendizado, pois, para o autor, desde seu nascimento o aprendizado da criança está relacionado ao desenvolvimento e é “um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas” (VYGOTSKY, 1984, p. 101). Na sua teoria, o autor enfatiza que o desenvolvimento é, em parte, limitado pelo processo de maturação do organismo individualmente, mas é o aprendizado que possibilita um despertar de processos internos, que são influenciados pelo meio social em que esse indivíduo está inserido, e que, sem esse contato, o aprendizado não ocorreria.

Aprendizado ou aprendizagem é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, etc. a partir de seu contato com a realidade, com o meio ambiente e com as outras pessoas. É um processo que se diferencia dos fatores inatos (a capacidade de digestão, por exemplo, que já nasce com o indivíduo) e dos processos de maturação do organismo, independentes da informação do ambiente como, por exemplo, a maturação sexual (OLIVEIRA, 2011). Essa interação com o meio social é que possibilita o despertar de processos internos fazendo o indivíduo desenvolver suas capacidades superiores de modo que sem esses estímulos, isso não seria possível.

Vygotsky denomina de zona de desenvolvimento real quando uma criança é capaz de realizar uma determinada tarefa sozinha ou independente, sem auxílio, fazendo referência a uma capacidade já alcançada, resultante de processos de desenvolvimento já completados ou consolidados.

Quando a criança é capaz de realizar uma determinada atividade com ajuda de uma pessoa mais capacitada, Vygotsky denominou essa etapa de zona de desenvolvimento potencial. Essa possibilidade de alteração no desenvolvimento da



criança, com ajuda de um outro mais capaz, ganha um ponto central na teoria de Vygotsky, sendo que não é qualquer indivíduo que consegue realizar essa tarefa mesmo com auxílio.

Segundo Oliveira (2011), a partir da postulação da existência dos níveis de desenvolvimento real e potencial, Vygotsky define a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) como:

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar por meio da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado por meio da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 1984, p. 97).

A zona de desenvolvimento proximal é o caminho que o indivíduo está percorrendo dentro de um processo de amadurecimento, para tornar aquele conhecimento algo consolidado, que se tornará desenvolvimento real, estando esse processo em constante mudança no ensino aprendizagem. Aquilo que o indivíduo faz hoje com ajuda será capaz de fazer sozinho amanhã, sendo um processo de constante mudança nessa zona de desenvolvimento.

A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de “broto” ou “flores” do desenvolvimento, ao invés de frutos do desenvolvimento (VYGOTSKY, 1984, p. 97).

Estudos realizados por Fino Nogueira (2001) e Tabile e Jacometo (2017), os quais fazem referência à abordagem de Vygotsky em relação aos processos de aprendizagem e desenvolvimento da criança, citam a existência da ZDP, como uma área potencial de desenvolvimento cognitivo, definida como a distância (intervalo) entre o nível atual (real) de desenvolvimento da criança, representado por tudo aquilo que a criança já aprendeu, determinado por sua capacidade atual de resolver problemas individualmente e o nível de desenvolvimento potencial, correspondente ao que a criança ainda irá aprender e desenvolver, determinado por meio da resolução de problemas sob a orientação de adultos ou em colaboração com pares mais capazes. A ZDP, especialmente por suas implicações com a educação,



constitui-se no foco da atuação do professor de modo a contribuir com o processo de aprendizagem do aluno.

Fino Nogueira (2001), ao sintetizar aspectos da teoria de Vygotsky, propõe uma reflexão sobre a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) postulada por Vygotsky, com destaque para suas três implicações pedagógicas: i) a existência de uma “*janela de aprendizagem*”; ii) o papel do tutor como agente metacognitivo; iii) a importância dos pares como mediadores da aprendizagem. Com relação a estas implicações, o autor afirma:

Desse postulado decorre a ideia de que, na mente de cada aprendiz, podem ser exploradas “janelas de aprendizagem”, durante as quais o professor pode actuar como guia do processo da cognição, até o aluno ser capaz de assumir o controlo metacognitivo. E refira-se a importância, nesse particular, que pode ter a intervenção dos pares mais aptos que, num processo de encorajamento da interacção horizontal, podem funcionar, também eles, como agentes metacognitivo (FINO NOGUEIRA, 2001, p. 15).

Existem diversos fatores que podem contribuir para a dificuldade de aprendizagem pelos estudantes, de modo que cada indivíduo apresente maior ou menor dificuldade para aprender, podendo esse processo ser temporal e ser superado ou não, dependendo do indivíduo e da possibilidade de contar com o apoio da escola e dos pais. Sobre este aspecto da aprendizagem, Smith e Strick (2012) afirmam:

Embora as dificuldades de aprendizagem tenham se tornado o foco de pesquisas mais intensas nos últimos anos, elas ainda são pouco entendidas pelo público em geral. As informações sobre dificuldades de aprendizagem têm tido penetração tão lenta que os enganos são abundantes [...] (SMITH; STRICK, 2012, p.15).

A atenção na formação escolar das crianças, nos anos iniciais, é de extrema importância, pois uma dificuldade reconhecida e trabalhada logo no início, ajuda esse aluno a ter uma vida escolar mais tranquila, permitindo-lhe acompanhar o rendimento da sua turma. Infelizmente, esse reconhecimento não é muito comum, e, por vezes, demora anos para se perceber que determinado aluno tem dificuldade, o que provoca um atraso no desenvolvimento estudantil, atrapalhando seu rendimento escolar e, em alguns casos, resultando em comportamento inadequado ou problemático que atrapalha tanto o seu rendimento quanto o de seus colegas de classe, aumentando o problema que agora passa a interferir na dinâmica da turma.



O próprio processo ensino-aprendizagem, em si, já propõe dificuldades para que sejam superadas pelos estudantes, uma vez que, segundo Pilleti e Rossato (2011), ensinar consiste em provocar o desequilíbrio cognitivo do estudante para que ele busque se reequilibrar, a partir da reconstrução de novos esquemas, ou seja, para que ele aprenda.

O desempenho escolar, independentemente de ser considerado normal ou abaixo do normal, sofre influência de vários fatores que interferem na vida do aluno, os quais podem trazer resultados positivos ou negativos. Dentre estes fatores, destacamos: a relação que o aluno tem com seus colegas e professores, a sua vida familiar, e o seu desenvolvimento individual nos aspectos emocionais, cognitivos e afetivos.

Nos dias atuais, sabe-se que problemas ou dificuldades de aprendizagem, além de estarem relacionados a lesões cerebrais, podem decorrer também de fatores que interferem nas áreas afetiva, social, cognitiva e/ou pedagógica. Às vezes, momentaneamente, algum problema enfrentado nessa fase da vida pode provocar dificuldades e atrapalhar o seu desenvolvimento acadêmico, com possíveis consequências na sua vida escolar e social se não forem identificados e trabalhados da forma correta no devido momento.

Com relação à afetividade, tem-se como alguns dos fatores afetivos ou emocionais envolvidos com as dificuldades de aprendizagem: a questão da ansiedade; a instabilidade emocional e dependência; a tensão nervosa; a inquietude (desobediência); o autoconceito e a autoestima baixos, entre outros (SMITH; STRICK, 2001).

Segundo Smith e Strick (2001), alguns comportamentos problemáticos, em geral observados em crianças com dificuldade de aprendizagem, são os seguintes:

Fraco alcance da atenção: distrai-se com facilidade, perde rapidamente o interesse por novas atividades e, frequentemente, deixa projetos ou trabalhos inacabados. Dificuldade para seguir instruções: pode pedir ajuda repetidamente, mesmo durante tarefas simples. Os enganos são cometidos, porque as instruções não são completamente entendidas. [...] Dificuldade com a conversação: tem dificuldade em encontrar as palavras certas, ou perambula sem cessar tentando encontrá-las. Inflexibilidade: teima em continuar fazendo as coisas à sua própria maneira, mesmo quando esta não funciona; resiste a sugestões e a ofertas de ajuda. [...] Falta de controle dos impulsos: toca tudo (ou todos) que prende seu interesse, verbaliza suas observações sem pensar, interrompe ou muda abruptamente de assunto em conversas e/ou tem dificuldade para esperar ou revezar-se com outras (SMITH; STRICK, 2001, p. 15).



Dentro do contexto escolar, alguns aspectos a serem trabalhados e estimulados com o jogo de xadrez poderiam superar comportamentos problemáticos e a minimizar as dificuldades de aprendizagem.

Almeida (2010) ressalta que a importância do jogo para o desenvolvimento humano tem recebido atenção em vários campos do conhecimento, fundamentado em Sá (1998, p. 24), que afirma,

A importância do jogo para o desenvolvimento humano tem sido objeto de estudos das mais diferentes abordagens. A atividade lúdica foi enfocada sob o ponto de vista filosófico (Pascal, Alain, Henriot, Schopenhauer, Nietzsche, Bataille, Satre,), sociológico (Huizinga, Hirn, Caillois,), psicanalítico (S. Freud, A. Freud, Klein, Winnicott, Charles-Nicolas, Enriquez), psicológico (Groos, Clapaède, Chateau, Piaget, Vigotsky) e pedagógico (Rousseau, Pestalozzi, Frobel, Montessori, Decroly, Freinet, Michelet).

Portanto, para Almeida (2010, p. 21), jogar, “além de proporcionar um momento de lazer (ludicidade), pode também contribuir no ensino e no desenvolvimento humano, pois possibilita um melhoramento cognitivo, social e afetivo aos seus praticantes”, e essa possibilidade confere também um papel educacional ao jogo.

Outro aspecto que precisamos considerar ao abordarmos o processo de aprendizagem no ambiente escolar diz respeito à motivação com que alunos e professores se envolvem neste processo, de modo a contribuir para o êxito em relação ao alcance dos objetivos estabelecidos quando da proposição de uma temática ou atividade que venha a ser desenvolvida.

Venditti Junior *et al.* (2008) chamam atenção para o fato de não ser tarefa fácil criar estratégias motivacionais para a aprendizagem escolar, principalmente em razão de ser uma característica humana mover-se por motivos diversos e destinar diferentes níveis de energia conforme as tarefas que realiza.

Na escola, a motivação tem sido considerada um determinante da qualidade e nível de aprendizagem e do desempenho do processo educativo, podendo ser a motivação intrínseca ou extrínseca (GUIMARÃES, 2007).

Amparada na literatura, a autora afirma que “a motivação intrínseca resulta em um envolvimento do aluno com as atividades escolares sem a influência de qualquer fator externo, sejam recompensas, pressões, ameaças ou outros” (GUIMARÃES, 2007, p. 55). Portanto, a atividade é valorizada por si mesma, o que

envolve um componente afetivo, frequentemente identificado com interesse, facilitando a aprendizagem e o desempenho.

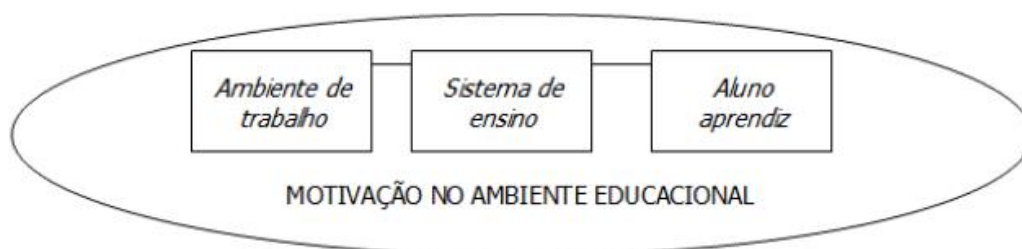
A partir dessa orientação motivacional, o aluno busca envolver-se nas atividades que oferecem oportunidade para o aprimoramento de suas habilidades, prestando atenção nas instruções dadas, buscando novas informações, procurando organizar o novo conhecimento de acordo com os seus conhecimentos prévios, além de busca aplicá-los em outros contextos (GUIMARÃES¹ 2009 *apud* MORETTI, 2009, p. 15)

Na escola, é muito comum a utilização da motivação extrínseca por meio de provas, trabalhos/pesquisas e notas que resultam na aprovação ou reprovação dos avaliados.

De acordo com Venditti Junior *et al.* (2008), alguns fatores internos, representados pelo ambiente de trabalho, sistema de ensino e o próprio aluno, “interferem e interagem na resposta motivacional do professor [...], pois modificam o interesse do mesmo em realizar determinadas ações, uma vez que estão inseridos no processo educacional” (p. 4).

A Figura 1 abaixo ilustra um esquema gráfico dos fatores motivacionais inerentes ao ambiente educacional

Figura 1 – Esquema gráfico dos fatores motivacionais inerentes ao ambiente educacional



Fonte: Venditti Junior *et al.* (2008, p. 4)

Cabe considerar que, embora os autores tenham abordado em sua pesquisa a importância da motivação na formação continuada e capacitação do professor de

¹ GUIMARÃES, Sueli Édi Rrufini. A motivação Intrínseca, extrínseca e o uso de recompensas em sala de aula. In: BORUCHOVITCH, Evelyn; BZUNECK, José Aloyseo (org.). **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009b. p. 37-57.



Educação Física Escolar, entendemos que tais fatores também interferem e influenciam nas respostas motivacionais dos alunos dentro do processo ensino-aprendizagem.

3.2 Xadrez: história e diferentes abordagens do jogo

Existem vários relatos a respeito da origem do xadrez. A mais aceita foi imortalizada na obra de Malba Tahan, “O homem que calculava”. Segundo o autor, há muito tempo, existiu na Índia um reino cujo rei tinha perdido o filho numa sangrenta batalha. Vendo a queda do reino, um brâmane chamado Lahur Sessa, certo dia foi até o rei e lhe apresentou um tabuleiro contendo 64 quadrados, brancos e pretos, além de diversas peças que representavam fielmente as tropas do seu exército, a infantaria, a cavalaria, os carros de combate, os condutores de elefantes, o principal vizir e o próprio rajá. O sacerdote disse ao rajá que tal jogo poderia acalmar seu espírito e que sem dúvida alguma, iria curar-se da depressão. De fato, tudo o que o brâmane disse acontecera, o rajá voltou a governar seu reino, tirando o a crise de seu caminho. Era inexplicável como aquilo tudo aconteceu, sendo um único tabuleiro com peças o responsável por tirar a tristeza do rajá. Como recompensa, o brâmane foi agraciado com a oportunidade de pedir o que quisesse. Logo de primeira, ele recusou tal oferta, pois achava que não fosse merecedor de tal proposta, mas mediante insistência do rajá, ele fez um simples pedido. O brâmane pediu simplesmente um grão de trigo para a primeira casa do tabuleiro, dois para a segunda, quatro para a terceira, oito para a quarta e assim sucessivamente até a última casa. O rajá chegou a achar graça, tamanha a ingenuidade do pedido. Entretanto, o humilde pedido do brâmane não era tão humilde assim. Após fazerem vários cálculos de quanto trigo eles teriam que dar para ele, descobriram que seria necessária toda a safra do reino por incríveis dois mil anos para atender ao pedido do sacerdote (TAHAN, 2000).

Na verdade, o que o brâmane apresentou para o rajá não foi o jogo de xadrez, foi a *chaturanga*, uma das principais variantes do jogo de xadrez moderno (TAHAN, 2000).

Quando falamos em jogar xadrez, comumente pensamos em competição, em ganhadores e perdedores, o que pode limitar muito as potencialidades desse jogo.



Segundo Rezende (2005), existem três formas de trabalhar o xadrez dentro do contexto escolar. A primeira voltada para a competição, que também pode ser chamada de xadrez competitivo; a segunda, denominada xadrez de lazer, pois os alunos, nas horas vagas, pegam o tabuleiro e jogam sem compromisso, apenas para passar o tempo e a terceira, que seria o xadrez educacional que trabalha com objetivos educacionais voltados para os benefícios que essa prática pode trazer para os estudantes.

Oliveira e Castilho (2007, p. 4) assim descrevem estas três formas de trabalhar o xadrez,

A primeira é a utilização do xadrez como uma distração no qual o enfoque seria apenas o lazer e a diversão. [...] é chamado de *Xadrez Lúdico* e tem sua importância, pois o homem é constituído de uma natureza lúdica que é utilizada principalmente para o seu descanso físico ou mental [...]. A segunda forma de se trabalhar o jogo de xadrez seria como uma preparação para competições. [...] é chamado de *Xadrez Técnico*. Este estilo é muito praticado em clubes de xadrez e é ensinado, na sua grande maioria, em livros sobre o tema. A terceira forma [...] é o ensino do jogo de xadrez como um meio pedagógico. Este último caso é chamado de *Xadrez Pedagógico*. O educador trabalha então o xadrez com o enfoque de desenvolver ou trabalhar habilidades nas quais os estudantes tenham dificuldades e que comprometa principalmente o seu desempenho escolar.

Dentre essas abordagens, a educacional é a mais apropriada para o contexto escolar, como sugerem alguns pesquisadores, a exemplo de Rezende (2005, p. 2), para quem “o xadrez é voltado basicamente para o desenvolvimento das funções do cérebro: raciocínio lógico, concentração, análise, síntese e demais atividades da arte do pensar”, e todas essas características ajudam os alunos a alcançarem êxito no percurso escolar.

O xadrez passou a ganhar notoriedade como instrumento pedagógico a partir de 1986, ano em que a *Fédération Internationale des Échecs* (FIDE) e a *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) criaram o *Committee on Chess in Schools* (CCS).

Vale ressaltar que o jogo de xadrez é apenas um recurso a mais no contexto escolar e tem como objetivo possibilitar melhoras no processo de ensino aprendizagem, uma vez que sua prática proporcione alguns benefícios tanto para o aluno quanto para a escola.

Conforme afirma Giachini (2011, p. 10):



O xadrez é conhecido por exercitar várias características e ter implicações educativas como: atenção, autoconfiança, raciocínio, criatividade, controle nas execuções, capacidade de observação, autocontrole e autonomia, acredito também que o xadrez tem grande influência e importância no desenvolvimento cognitivo, afetivo e social das crianças (GIACHINI, 2011, p. 10).

Os aspectos relatados por este autor reforçam o uso do xadrez no contexto escolar e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando uma maior concentração e desenvolvimento da inteligência nos alunos.

De acordo com Sá (2007), quando utilizado como ferramenta pedagógica, o xadrez pode trazer excelentes benefícios socioeducativos à medida em que exercita no aluno a sociabilidade, trabalha a memória, autoconfiança, organização e estratégia de estudo. Diante de todas estas características, segundo Resende (2005), indubitavelmente o xadrez educacional é importante para a formação de crianças e adolescentes.

É importante ter consciência de que toda atividade desenvolvida na escola dever ter o objetivo educativo. Por isso, a exploração do jogo de xadrez como auxílio no desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, com a possibilidade de melhorar as relações sócio-afetivas e emocionais dos sujeitos.

Mais especificamente, o xadrez pode potencializar as habilidades de atenção e concentração; julgamento e planejamento; imaginação e previsão; memória; vontade de vencer, paciência, autocontrole; espírito de decisão e coragem; lógica matemática, raciocínio analítico e síntese; criatividade e inteligência, habilidades estas que foram observadas em alguns estudos (MELLO, 2015; PARTOS, 2000; SOARES, 2008).

É sob a perspectiva do xadrez educacional que se pretende desenvolver essa pesquisa.

3.3 TICs e sua utilização no processo de aprendizagem

O termo TICs representa a aquisição, o armazenamento e a distribuição de informações por intermédio de equipamentos eletrônicos e digitais (rádio, televisão, telefone e computadores, entre outros). Trata-se da fusão de diversas tecnologias voltadas para a informação (informática) com as tecnologias da comunicação (telecomunicações e mídias eletrônicas) (BRASIL, 2009).



O desenvolvimento tecnológico ocorre e a escola não pode ficar alheia a esse fenômeno, pois ao se pensar em tecnologia para educação, esperamos que seja útil, para os alunos e para os professores, que são os principais agentes do processo educativo, e que alcance os objetivos traçados para justificar o seu uso.

Para Sancho (2001),

Devemos considerar como ideal um ensino usando diversos meios, um ensino no qual todos os meios deveriam ter oportunidade, desde os mais modestos até os mais elaborados: desde o quadro, os mapas e as transparências de retroprojektor até as antenas de satélite de televisão. Ali deveriam ter oportunidade também todas as linguagens: desde a palavra falada e escrita até as imagens e sons, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas (SANCHO, 2001, p. 136).

A tecnologia está na escola para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e não devemos nos fechar para a sua utilização no ambiente escolar, pois ela é apenas um meio de atingir o objetivo principal da escola que é ensinar.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) normatiza um conjunto de aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas, por todos os estudantes, ao longo da Educação Básica, de modo a lhes assegurar desenvolvimento de dez competências gerais, sendo a palavra competência definida, segundo a BNCC,

[...] como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018, p. 8)

Dentre as 10 Competências Gerais da Educação Básica estabelecidas pela BNCC, duas tratam da utilização das novas relações de aprendizagem por meio da tecnologia:

Competência 4: Utilizar diferentes linguagens – verbal (*oral ou visual-motora, como Libras, e escrita*), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Competência 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018, p. 9).



Ainda que na atualidade as novas tecnologias sejam muito bem exploradas em vários setores da sociedade, essa realidade não está muito presente dentro do contexto escolar, principalmente das escolas públicas, e a Educação Física, como componente curricular, também precisa buscar alternativas para incorporar essas ferramentas tecnológicas com fins educacionais.

Reis (2005) aponta que a falta de preparo dos professores e a carência estrutural das escolas brasileiras são vistas como parte do problema da inserção ainda não relevante das tecnologias de informação e comunicação na escola.

Há uma diversidade de recursos tecnológicos que podem ser utilizados na Educação Física Escolar, porém os mais comuns são os computadores que reúnem a maioria desses recursos em um só equipamento. Alguns problemas estruturais atrapalham o uso desse recurso, tais como seu custo e a sua manutenção que muitas vezes não é realizada regularmente, sendo um dos fatores que mais impede a utilização dessa importante ferramenta dentro da escola. Outro fator limitante importante é a falta de conhecimento de alguns professores na utilização desse equipamento, agravado pela falta de cursos de capacitação dos sistemas de ensino para os seus professores, contribuindo para que as TICs tenham ficado de lado no processo ensino aprendizagem.

Por outro lado, precisamos considerar também a questão do movimento, ou melhor, sua ausência ou redução, considerando-se que as novas gerações estão cada vez menos ativas fisicamente e um dos determinantes é o uso exagerado dos recursos eletrônicos como celulares e computadores. Esse contraponto tem que ser levado em consideração, pois nos leva a questionar se não estamos contribuindo para estimular essas crianças a permanecerem mais tempo nestes aparelhos. Em contrapartida, será que estamos cumprindo nosso papel como instituição escolar, quanto à missão de formar cidadãos e indivíduos competentes para essa sociedade tecnológica?

Diante deste contexto, a utilização dos recursos tecnológicos pode gerar um dilema, principalmente na área da Educação Física, em razão das crianças se movimentarem cada vez menos, podendo afastar ainda mais as crianças do elemento primordial e/ou essencial da Educação Física que é o movimentar-se.

Para essa nova geração de estudantes, que são nativos da era digital na qual a informação é disseminada de forma rápida e quase que instantaneamente, a escola não fazer uso desses recursos dominado por eles é um problema muito

De acordo com Veen e Vrakking (2009):

Neste contexto, o ensino do xadrez como ferramenta pedagógica, a partir da utilização das TICs, possibilitaria atender essa demanda pela utilização das ferramentas tecnológicas dentro do contexto escolar.

Ao atribuírmos ao jogo de xadrez uma possibilidade lúdica, faz-se necessário ampliar o entendimento sobre o termo lúdico, concebendo-o não somente como uma prática esportiva ou uma brincadeira, incluindo o contexto que abarca sua definição, ou seja, uma ilusão, *illudere*, *inludere* que significa “em jogo” (HUIZINGA, 2000, p. 12).

Como ressalta Silva (2011, p. 20),

Na atividade lúdica, o que importa não é apenas o produto da atividade, o que dela resulta, mas a própria ação, o momento vivido. Possibilita a quem a vivencia, momentos de encontro consigo e com o outro, momentos de fantasia e de realidade, de resignificação e percepção, momentos de autoconhecimento e conhecimento do outro, de cuidar de si e olhar para o outro, momentos de vida.

O homem é, em sua essência, constituído de uma natureza lúdica. Sendo assim, não podemos pensar em educação desprovida de ludicidade, a qual se faz necessária a um completo processo educacional. Tornando essencial incluímos o prazer ao ato de aprender e é no aspecto lúdico que vamos buscar este prazer que



irá proporcionar ao aprendiz a satisfação e o estímulo ideal para o pleno desenvolvimento da aprendizagem e do conhecimento.

Ao se fazer o uso do lúdico no ensino tradicional, ocorre uma verdadeira transformação e isso pode modificar a visão que alguns alunos têm sobre a escola. Deste modo, o lúdico possibilitaria mudar essa dinâmica e obter melhores resultados no processo de ensino aprendizagem.

De acordo com Santos *et al.*, (2012) o fator lúdico, gerando uma dinâmica especial, um momento em que a participação dos estudantes é ativa e formadora de um raciocínio próprio, tem a capacidade de desconstruir a visão pela qual a escola brasileira está passando no momento atual, ou seja, de uma escola onde o lúdico não tem espaço por acreditar que este seja perda de tempo. Cada vez mais cedo é tirado o tempo que os alunos despendem com essa finalidade mais livre, lúdica e de vital importância para o seu desenvolvimento integral.

O lúdico tem um importante papel no desenvolvimento dos alunos, pois quanto mais conteúdos com essas características tiverem, mais agradável e significativo será o ensino, ajudando-os a terem prazer em aprender. A escola, em geral, perdeu essa característica de ser lúdica e, por vezes, os conteúdos da Educação Física são os únicos que valorizam essa abordagem tão importante no processo de ensino aprendizagem.

Por lúdico, entende-se um conjunto de ações, situações ou atividades capazes de envolver o imaginário e os sentimentos do sujeito (SPADA, 2009). Essa definição se enquadra muito bem no jogo de xadrez, dentro da perspectiva que se pretende desenvolver nessa pesquisa.

O êxito do processo ensino-aprendizagem depende, pois, em grande parte, da interação professor/aluno. Neste relacionamento, a atividade do profissional é fundamental, pois este deve atuar, antes de tudo, como um facilitador da aprendizagem e o criador de condições para que o aluno se sinta motivado ao aprendizado e na interação aluno/atividade (FADEL, 2000). E é nessa interação com a atividade que está o lúdico, pois é na relação com atividade que se caracteriza o caráter da ludicidade, e não a atividade que é lúdica.

A Educação Física, como componente curricular, faz parte da formação pedagógica dos alunos e tem como um dos seus conteúdos principais os jogos e brincadeiras. O xadrez se enquadra perfeitamente como componente curricular, pois além de ser um jogo também é esporte, que muito pode contribuir para a formação



integral do aluno, sendo mais uma ferramenta para auxiliar os estudantes a atingirem melhores resultados na sua vida escolar e em outros aspectos como autocontrole, respeito às regras, reconhecer que temos diferentes modos de agir e pensar.

3.5 Xadrez humano: o xadrez jogado com o corpo

Tani (2008, p. 58) afirma que “o desenvolvimento do ser humano se dá a partir da integração entre a motricidade, a emoção e o pensamento” assim sendo o desenvolvimento humano é um conjunto de elementos, onde o movimento humano faz parte do processo de desenvolvimento, sendo esse o elemento primordial da Educação Física.

O movimento oferece inúmeras possibilidades de aprendizagens para os estudantes e, inevitavelmente, para o seu desenvolvimento como um todo, das suas habilidades corporais, estimula a interação social, as funções cerebrais, a sua expressão, os seus sentimentos reprimidos, permitindo que a criança expresse suas necessidades e vontades, podendo ser manifestados através de gestos e até mesmo com jogos e brincadeiras (FERNANDES, 2008).

Vieira (2006) afirma que educação pelo movimento, busca superar a dicotomia corpo/mente, enfatizando a importância da comunicação corporal. É uma prática que interfere sobre o processo de desenvolvimento integral do aluno, envolvendo os aspectos cognitivos, psicológicos, motores, sociais e emocionais. Segundo o autor, potencializando o desenvolvimento motor, facilita-se a aprendizagem e conseqüentemente há melhoras em todos estes aspectos, promovendo um desenvolvimento integral do indivíduo.

Na atualidade, com todo aparato tecnológico e o dia a dia corrido dos pais, assim como devido a questões relacionadas com a segurança, as crianças não têm mais disponibilidade de tempo para brincar nas ruas e praças como antigamente, e muitas vezes a única forma de lazer que possuem, são jogos utilizando vídeos games, celulares e o computador, em substituição a jogos e brincadeiras realizados na rua, contribuindo para que se tornem menos ativos fisicamente. Essa realidade, infelizmente, está presente na maioria das famílias brasileiras e, por vezes, as aulas de Educação Física são sua única possibilidade de atividade física da semana.



Desta forma, devemos pensar na proposição de estratégias que resgatem a importância do movimento humano nas aulas de Educação Física. Diante dessa preocupação é que se propõe o ensino do xadrez jogado corporalmente, denominado xadrez humano, através do qual os alunos assumem o papel das peças do jogo e realizam as jogadas utilizando-se do movimento corporal. Por meio desta estratégia, pretende-se contribuir para o desenvolvimento integral dos alunos, a partir da integração entre motricidade, emoção e pensamento, conforme referido por Tani (2008).

Não se sabe ao certo quando e por qual motivo o xadrez humano foi idealizado, embora haja estudos que fazem referência ao mesmo como uma possibilidade pedagógica para estimular a vivência corporal dos alunos (OLIVEIRA; FIGUEIREDO, 2013).

3.6 Xadrez e suas contribuições para o processo de aprendizagem

O jogo do xadrez hoje tem uma grande aceitação quando pensamos nos benefícios que pode trazer para os seus praticantes. Mas precisamos buscar referências na literatura para fundamentar se realmente existe benefícios para os seus praticantes. Na Rússia, o xadrez faz parte do currículo escolar, sendo os russos os que ocupam os primeiros lugares no *ranking* mundial de jogadores de xadrez são considerados os melhores do mundo (NETO, 2011).

Estudos sobre o Xadrez, como os de Sá (2007), Silva (2002) e Rezende (2002), sugerem que o ensino e a prática do Xadrez sejam incluídos como conteúdo escolar, pois a prática enxadrística, quando utilizada como instrumento pedagógico, pode trazer benefícios socioeducativos, tanto por provocar o exercício da sociabilidade, como por trabalhar a memória, a autoconfiança e a organização metódica e estratégica do estudo.

Baptistone (2000) considera que o jogo de Xadrez, embora seja considerado uma atividade divertida, apresenta-se profundamente intelectual, e sugere que este jogo pode contribuir na melhora da aprendizagem dos alunos. Em pesquisa de campo envolvendo alunos de escolas públicas e particulares da cidade de São Paulo, concluiu que o Xadrez pode ser um instrumento facilitador no desenvolvimento das estruturas mentais dos alunos na faixa etária entre 14 e 15



anos, o que reforça habilidades como a capacidade de cálculo, a concentração, a responsabilidade e a tomada de decisões.

Nenhuma atividade deve ser feita na escola sem ter um objetivo claro e definido. Alguns estudos sugerem que, se trabalhado de forma correta, o jogo de xadrez pode contribuir de forma significativa no desempenho escolar dos estudantes de qualquer nível, incluindo os alunos com dificuldade, como é defendido por Araújo (2007), quando afirma que tal prática, além de auxiliar no desenvolvimento do sentimento de autoconfiança, apresenta “uma situação na qual o aluno tem a oportunidade de descobrir uma atividade em que pode se destacar e, paralelamente, progredir em outras disciplinas acadêmicas” (ARAÚJO, 2007, p. 7).

De acordo com Rezende (2005), o jogo de xadrez é um esporte que possui mecanismos que contribuem para o desenvolvimento das funções cerebrais, dentre elas a atenção, concentração o julgamento, planejamento, imaginação, antecipação, memória, análise de situações problemas e a criatividade, sendo todas estas capacidades que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Ferguson (2007), o jogo de xadrez contribui no processo de raciocínio e desenvolvimento cognitivo de seus praticantes, sendo utilizado em diversos países para a implantação do jogo de xadrez nas grades curriculares de suas escolas.



4 METODOLOGIA

4.1 Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – campus Bauru e cadastrada na Plataforma Brasil sob o n.º 25887619.8.0000.5398.

Os participantes do estudo foram consultados previamente e aqueles que aceitaram participar do estudo preencheram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Apêndice B) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE, Apêndice C).

4.2 Abordagem da pesquisa

Para esta pesquisa, a abordagem estabelecida foi de perspectiva quali/quantitativa ou quanti/qualitativa, por entendermos, fundamentados em Souza e Kerbauy (2017, p. 21), “que o qualitativo e o quantitativo se complementam e podem ser utilizados em conjunto nas pesquisas, possibilitando melhor contribuição para compreender os fenômenos educacionais investigados [...]”.

Estas autoras fazem referência a quatro desenhos metodológicos da abordagem mista (quanti-qualitativa/quali-quantitativa) sistematizados por Creswell e Clark (2007), a saber:

[...] *triangulação*, que busca comparar e contrastar dados estatísticos com dados qualitativos obtidos simultaneamente; *embutido*, no qual um conjunto de dados (quantitativos) apoiam os outros dados (qualitativos) ou vice-versa, ambos também obtidos simultaneamente; *explanatório*, no qual dados qualitativos são utilizados para explicar resultados quantitativos ou vice-versa; e *exploratório*, cujos os resultados qualitativos contribuem para o desenvolvimento do subsequente método quantitativo.
(SOUZA; KERBAUY, 2017, p. 38, grifo do autor).

Na presente pesquisa, utilizaremos, como desenho metodológico, aquele em que o conjunto de dados quantitativos e qualitativos obtidos se apoiarão para explicar o fenômeno estudado, ou seja, o **embutido**. Para Creswell e Clark (2007), ao combinarmos dados qualitativos e quantitativos, essa integração pode ser efetivada, dentre outras formas, por convergência, em que o quantitativo e qualitativo se fundem durante a fase de análise ou interpretação dos dados.



Souza e Kerbaux (2017, p. 39) fazem referência a Flick (2004), segundo o qual, a convergência dos métodos quantitativos e qualitativos proporcionaria “mais credibilidade e legitimidade aos resultados encontrados, evitando reducionismo à apenas uma opção”.

Ainda com relação ao encaminhamento metodológico, a presente pesquisa se caracteriza como do tipo descritiva, pois tem a finalidade primordial de descrever as características de uma determinada população ou de um fenômeno ou, ainda, de estabelecer relações entre variáveis (GIL, 1999).

4.3 Participantes

A pesquisa foi realizada em uma escola municipal (Ensino Fundamental I e II), que está situada na região norte na cidade de Bauru, estado de São Paulo, que conta com 48 professores, 22 funcionários e atende a aproximadamente 900 alunos, somados os três turnos.

Foram acompanhados estudantes do 5.º ano, de ambos os sexos, com idade entre 10 e 11 anos. Participaram da pesquisa 86 alunos pertencentes às três turmas dos 5.º anos da referida escola municipal, sendo que, desses alunos, 21 foram submetidos a testes que faziam referência ao conhecimento de xadrez e testes que tinham relação com seus níveis de conhecimento relacionado à sua aprendizagem escolar.

Inicialmente, estes estudantes foram divididos em 2 grupos: um grupo para o qual as atividades relativas ao ensino do xadrez ocorreram a cada quinze dias, dentro das aulas regulares de Educação Física (grupo EF), e outro grupo formado por estudantes que possuíam interesse e disponibilidade em utilizar apps para aprendizagem do jogo de xadrez durante o contra turno (grupo CT), além das aulas regulares de Educação Física.

Em cada um desses grupos, havia estudantes que não apresentavam dificuldades de aprendizagem (SD) e estudantes com dificuldades de aprendizagem (CD), conforme critérios estabelecidos conjuntamente pelas professoras polivalentes das respectivas turmas e o professor de Educação Física, levando-se em conta aspectos como atenção, concentração, facilidade de assimilar comando simples nas aulas e as notas. Estas professoras se prontificaram a realizar as avaliações do



rendimento escolar dos estudantes pertencentes a ambos os grupos, independentemente de apresentarem dificuldades de aprendizagem.

4.4 Aulas na Educação Física regular e no contraturno

Todos os estudantes das turmas do 5.º ano do Ensino Fundamental tiveram aulas de xadrez quinzenalmente, como conteúdo das aulas regulares na Educação Física escolar. Dentro deste universo, 21 estudantes tiveram autorização para participar deste estudo, dos quais 11 estudantes, além das aulas quinzenais na Educação Física, também participaram de aulas relacionadas à aprendizagem do xadrez no contra turno, que foram realizadas semanalmente, com duração de 60 minutos, nas quais utilizaram recursos tecnológicos como *tablets*, celulares e/ou computadores.

O período em que foram conduzidas as atividades/dinâmicas voltadas à aprendizagem do xadrez teve duração total de 3 meses, durante os quais ocorreram 7 encontros quinzenais nas aulas de Educação Física e 13 encontros semanais no contra turno.

Em ambos os grupos (EF e CT), os estudantes, primeiramente, foram apresentados ao jogo do xadrez, a partir da contação de uma história sobre como colocar as peças nos tabuleiros, de forma bem lúdica, denominada casamento:

O rei vai casar com a Rainha, mas a rainha combina a cor do vestido com a cor do sapato, isso significa que a rainha branca vai ficar na casa branca. O rei não liga para a cor do sapato ficando na casa oposta da cor da peça. O rei era evangélico e a rainha católica, cada um chamou um líder religioso (bispo) para realizar o casamento, que ficara ao lado de cada um, o bispo. Depois da cerimônia, foram para a lua de mel de carruagem (cavalo) e viajaram para um castelo (torre) e os peões eram os convidados da festa.²

Depois conheceram cada uma das peças e seus respectivos movimentos, seguindo a seguinte ordem: peão, bispo, torre, rainha, cavalo e rei.

As atividades que foram realizadas em cada um dos encontros estão descritas nos Quadros 1 (Contraturno) e 2 (Educação Física) apresentados a seguir. Os diários com o registro das aulas realizadas no contra turno (D.1 a D.13-CT) e na

² Narrativa produzida pelo autor da dissertação como recurso didático para apresentar as funções das peças de xadrez.



Educação Física (D.1 a D.7-EF) são apresentados nos Apêndices F e G, respectivamente.

Quadro 1 – Descrição das aulas semanais no Contraturno

(continua)

1.^a Aula	Houve apresentação do projeto envolvendo o jogo de xadrez e conhecimento das peças, falando sobre o histórico do xadrez. Conversou-se sobre as expectativas dos estudantes quanto ao projeto e houve entrega das autorizações para que levassem aos pais ou responsáveis.
2.^a Aula	Fizemos a iniciação ao jogo de xadrez, começando com a movimentação do peão, seguida do jogo de peão, para fixar melhor a movimentação da peça, e foi apresentada também a movimentação do bispo.
3.^a Aula	Começamos com o jogo do peão e, em seguida, ensinei a movimentação do bispo e jogamos o jogo de peões acrescentando o bispo. Comentei que na aula seguinte, quem tivesse celular, poderia trazê-lo, o que gerou grande motivação, pois os alunos ficaram bem animados com a possibilidade de poder usar o celular dentro da escola.
4.^a Aula	Começamos a aula com o jogo de peão e bispo. Informei que nós iniciariamos o uso do celular. Infelizmente, só conseguimos usar o celular nos últimos 15 minutos, pois tive que rotear a <i>internet</i> do meu celular, e não deu muito certo. Mostrei no meu celular as possibilidades de utilização do APP, explicando como essa ferramenta pode ajudar no aprendizado do jogo de xadrez, pois mesmo que venha a realizar uma jogada errada o APP não permite.
5.^a Aula	Iniciei a aula pegando o celular daqueles que ainda não haviam baixado o APP para baixar enquanto ensinava a movimentação da torre. Realizamos um jogo com a movimentação das peças peão, bispo e torre. Depois pegamos os celulares e começamos a jogar em trios, pois só havia 6 celulares contando com o meu. Nessa aula, consegui me organizar bem melhor e o tempo de utilização do APP foi de 30 minutos, o que deu certo.
6.^a Aula	Inicie a aula perguntando quantos alunos utilizaram o APP durante a semana, e somente 3 alunos haviam utilizado. Ensinei o movimento da peça Dama e propus um jogo com peão, bispo, torre e dama, que durou 35 minutos. Depois, pegamos o celular e montamos trios devido ao pequeno número de celulares presentes, e eles jogaram em conjunto contra o APP.
7.^a Aula	Iniciei a aula perguntando quantos alunos utilizaram o APP durante a semana, e dessa vez 6 alunos haviam utilizado. Comentei que neste dia vivenciariam uma proposta diferente para jogar o xadrez, onde jogariam com o próprio corpo, denominada xadrez humano. Expliquei a atividade e realizamos um jogo durante 40 minutos, onde os alunos atuavam como peças, e todos eram peões. Depois, pegamos o celular e jogamos em trio, e a proposta era que cada integrante de um trio jogasse uma vez.



Quadro 1 – Descrição das aulas semanais no Contraturno

(conclusão)

8.^a Aula	Mais uma vez, iniciei o perguntando sobre o uso do APP e 5 alunos haviam utilizado. Em seguida, comentamos sobre como foi a experiência de jogar corporalmente, e demos início a um jogo de xadrez humano que durou 35 minutos, em que eles eram peões ou bispos. No final da aula, pegaram os celulares, jogaram em trios, e, nos últimos 5 minutos, passei um desafio no APP para saber quem venceria o desafio no celular.
9.^a Aula	Iniciei a aula perguntando sobre a utilização do APP e sobre quem havia conseguido fazer o desafio. Mostrei aos alunos como se resolvia o desafio número três, e deixei o desafio quatro e cinco como tarefa. Expliquei que iríamos acrescentar mais uma peça no xadrez humano, a torre, separei-os em peças e eles jogaram por 40 minutos.
10.^a Aula	Iniciei perguntando sobre os desafios 4 e 5, e 4 alunos comentaram que conseguiram passar para o nível seguinte. Expliquei que jogaríamos o xadrez tradicional, no tabuleiro, um jogo com peão, bispo, torre, e a dama, peça que aprenderam neste dia. Separei-os por nível de conhecimento do jogo, e começaram a jogar, fiquei auxiliando, e no final da aula pedi para pegarem o celular. Nos 10 minutos finais, ensinei pra eles uma jogada de xeque chamada "pastorzinho", e os estimulei a utilizar o APP durante a semana.
11.^a Aula	No início da aula, ensinei sobre a movimentação do cavalo e rei e jogamos o xadrez completo com todas as regras. Dividi os alunos e eles jogaram por 30 minutos. Nos 30 minutos finais jogamos o xadrez humano, e, no término, comentei sobre o último desafio. Propus que eles realizassem o desafio do xeque em 2 jogadas, que era um pouco mais difícil
12.^a Aula	Inicialmente, os alunos jogaram o xadrez no tabuleiro por 20 minutos e como havia 13 alunos, entrei em um dos times, para completar a atividade. Jogamos uma partida com peão, torre e bispo. Em seguida, fomos jogar o xadrez humano, onde também tive que jogar. Ao final, comentei sobre o desafio no APP.
13.^a Aula	Nessa aula havia poucos alunos devido à proximidade das férias e alguns alunos já haviam parado de ir. Perguntei qual atividade eles queriam realizar e escolheram xadrez humano. Ao final conversei sobre a ajuda que eles me deram, agradei pela participação e perguntaram se ia continuar no ano seguinte. Isso foi algo bem interessante, uma devolutiva positiva sobre o projeto.
Total de encontros em que foram utilizados os diferentes recursos: tabuleiros (8); APP (8); xadrez humano (6)	

Fonte: Elaborado pelo autor.



Quadro 2 – Descrição das aulas quinzenais de Educação Física

1.^a Aula	Iniciamos com a apresentação das peças e um breve histórico do xadrez. Expliquei o movimento do peão e jogamos o jogo do peão. Essa aula foi realizada com a participação de 86 alunos, e foi disponibilizado um tabuleiro para cada dupla.
2.^a Aula	Iniciamos a movimentação do bispo, e os estudantes jogaram por 25 minutos. Depois pedi para que trocassem de adversário, deixando que escolhessem o seu oponente. Auxiliei nas dúvidas e os alunos que faziam aula no contra turno ajudaram os colegas o que contribuiu bastante para a dinâmica da aula.
3.^a Aula	Iniciamos a movimentação da torre e pedi que eles realizassem o jogo com o movimento de todas as peças ensinadas anteriormente (peão e bispo), acrescentando a torre, e jogaram por 30 minutos. Auxiliei os alunos com dificuldade e contei novamente com o auxílio dos alunos do contra turno. Pedi para trocarem de duplas livremente.
4.^a Aula	Iniciamos a movimentação da dama e os estudantes jogaram por 25 minutos. Essa aula foi realizada na sala de vídeo, onde utilizei o projetor mostrando as possibilidades de utilização do APP e realizamos uma partida coletiva jogando contra o computador, em que alguns alunos já estavam familiarizados com o APP. Comentei que deixaria alguns tabuleiros de xadrez disponíveis na hora do intervalo, bastando pegar na sala da coordenação.
5.^a Aula	Iniciamos a movimentação do cavalo e do rei, passei um jogo com todas as peças do xadrez e avisei que na aula seguinte jogaríamos o xadrez completo. Alguns alunos apresentaram dificuldades no movimento do cavalo e pedi para que se sentassem com os alunos do contraturno enquanto auxiliei alguns alunos.
6.^a Aula	Expliquei algumas regras do xadrez como a questão do xeque e do xeque mate, e os estudantes jogaram por 30 minutos. Separei-os por nível de dificuldade, colocando os alunos do contra turno com um companheiro com mais dificuldade. Nos 20 minutos finais, jogamos o jogo dos peões por meio do xadrez humano, em que os alunos atuavam como peças.
7.^a Aula	Começamos a aula jogando o xadrez no tabuleiro, durante 30 minutos, em que os alunos escolheram livremente seus companheiros. Como havia muita diferença de conhecimento do jogo entre os alunos, eles trocaram algumas vezes de adversários. Depois, jogamos o xadrez humano com todos os alunos, seguindo a regra de estar com o colete para poder jogar. Separei a turma em 4 grupos e jogaram até o final da aula.
Total de encontros em que foram utilizados os diferentes recursos: tabuleiros (7); APP (1); xadrez humano (2)	

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.5 Uso de aplicativos (APP) para aprendizagem do xadrez

Foram utilizados equipamentos eletrônicos como *tablets*, celulares e/ou computadores para ajudar na aprendizagem do jogo de Xadrez. O aplicativo (APP) utilizado foi o *Chess & Checkers Lukasz Oktaba*, baixado na *Play Store* e que está disponível gratuitamente.

Em algumas aulas, utilizamos este aplicativo de celular para auxiliar na aprendizagem do xadrez, pois esse recurso possibilitaria aos estudantes uma maior familiaridade com o jogo em razão de sua utilização poder ser ampliada entre os estudantes, pois, com o uso do APP, eles poderiam jogar em qualquer lugar e algumas funções facilitariam o entendimento do jogo.

A Figura 2 a seguir (Xadrez - Sua vez) ilustra como o aplicativo mostra todas as possibilidades de movimentação de uma peça, no caso o cavalo branco, indicadas pelos pontos verdes que aparecem no tabuleiro, ou seja, 6 possíveis movimentos.

Figura 2 – Movimento do cavalo



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

A próxima Figura (3-Desafio #9 - Sua vez) ilustra um desafio a partir do qual os estudantes são estimulados a realizar um xeque-mate com um único movimento. Deste modo, ao clicar sobre uma peça são indicadas as possibilidades de jogadas (pontos verdes), o que facilita a escolha da jogada.

Figura 3 – Movimento da torre



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

Na sequência, a Figura 4 (Desafio #9 – Final do jogo) ilustra esse mesmo desafio resolvido de forma errada, o que é indicado pela mensagem na parte superior da tela, movimento: 0 de 1, e o rei preto escapa do ataque das brancas.

Figura 4 – Desafio 09



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

Logo depois, aparece a mensagem “você gastou todos os movimentos disponíveis, tente novamente” (Figura 5).

Figura 5 – Gastou todos os movimentos



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

Na Figura 6, é ilustrada a possibilidade de usar uma dica na qual é indicada uma possível jogada (casa em verde). Essas dicas são limitadas, sendo apenas duas. Depois, necessita-se jogar um tempo no aplicativo para ter direito a outras dicas para os desafios de xeque-mate.

Figura 6 – Desafio 09 – possibilidades de jogadas



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

Estas são algumas possibilidades que o APP apresenta para o ensino e aprendizagem do xadrez. Por ser um dispositivo que tem uma plataforma bem fácil de utilizar, essa ferramenta atrai os estudantes e os estimula a jogar em momentos fora da aula, o que se constitui em mais uma forma de auxiliá-los no processo de aprendizagem do jogo.

Outro recurso utilizado durante as aulas foi uma tela para explicar os valores de cada peça (Figura 7), para que analisassem se valeria a pena trocar uma peça

por outra. Por exemplo, trocar um cavalo por um peão. Explicando que o cavalo vale três pontos e o peão vale um ponto, eles conseguiam entender melhor os valores das peças e decidiam qual jogada seria melhor. O rei, por exemplo, tem o valor de zero, mas, no jogo de xadrez, o seu valor é absoluto ou infinito, o que significa que, se ele é capturado, acaba o jogo e que, quem o captura, ganha o jogo.

Figura 7 – Pontuação

Peão		1 ponto
Bispo		3 pontos
Cavalo		3 pontos
Torre		5 pontos
Dama		10 pontos

Fonte: Adaptado de Piassi (2009, p. 53).

4.6 Xadrez humano para aprendizagem do jogo

Como já informado anteriormente, o xadrez humano pode ser uma possibilidade pedagógica para estimular a vivência corporal dos estudantes, motivo pelo qual algumas aulas utilizaram-se dessa abordagem, propiciando às crianças que apresentassem dificuldades para entender a lógica do jogo no tabuleiro ou no APP mais essa possibilidade de assimilação das regras, trazendo um caráter lúdico para as aulas e estimulando a imaginação, pois, a partir da movimentação corporal, os estudantes poderiam perceber melhor quais são as movimentações das peças e as suas possibilidades de jogadas.

4.7 Procedimentos para a coleta e seleção de dados

Considerando-se como encaminhamento metodológico a realização de uma pesquisa do tipo descritiva, utilizou-se, como instrumentos formulários e diagramas

Os instrumentos utilizados para avaliações pré e pós-intervenção foram representados por dois testes, um voltado para avaliar o nível de aprendizado sobre o jogo do xadrez e outro para avaliar o rendimento escolar apresentado pelos estudantes durante um trimestre letivo.

Os estudantes foram submetidos a dois momentos de avaliação, nos quais realizaram ambos os testes: um no início da intervenção (inicial) e outro após 3 meses de intervenção (final), para comparar os resultados de modo a identificar mudanças decorrentes do processo de aprendizagem do xadrez.

A avaliação quanto ao nível de conhecimento sobre o jogo do xadrez foi realizada por meio de diagramas que apresentavam situações de jogadas e os alunos eram orientados a realizar a melhor jogada possível para cada situação. A partir da jogada realizada foi possível identificar o nível de conhecimento sobre o jogo, sendo esse procedimento repetido ao final do período de intervenção para identificarmos se o aluno obteve melhora no entendimento do jogo.

Nos quatro diagramas abaixo (Figuras 8 a 11), o desafio era movimentar as peças brancas e realizar o xeque-mate em uma única jogada (Mate em 1).

Diagramas com a letra A possuem uma resolução mais simples/fácil, enquanto aqueles com a letra B apresentam resolução mais complexa/difícil.

Figura 8 – Diagrama 1A



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

Resposta: Db7, ou seja, Dama na casa b7.

Figura 9 – Diagrama 2A



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

Resposta: Dg7, ou seja, Dama na casa g7

Figura 10 – Diagrama 1B



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

Resposta: Tc7, ou seja, Torre na casa c7.

Figura 11 – Diagrama 2B



Fonte: Figura retirada do aplicativo Xadrez – Clash of Kings.

Resposta: Cf6, ou seja, Cavalo na casa f6



4.7.2 Avaliação quanto ao rendimento escolar

Para avaliar possíveis melhorias no rendimento escolar a partir da aprendizagem do jogo de xadrez, foi solicitado às professoras das demais disciplinas que avaliassem os estudantes em relação a 5 itens que envolviam aspectos relativos ao desempenho nas disciplinas e 3 itens relativos a aspectos comportamentais (Apêndice 3). Estas avaliações também foram realizadas no início e no final do período de três meses, para identificar possíveis evoluções nestes aspectos.

4.7.3 Questionário sobre a aprendizagem do jogo de xadrez

Além de serem avaliados quanto ao desempenho no xadrez e ao rendimento escolar, os estudantes responderam também a um questionário contendo questões abertas, o qual foi aplicado individualmente a cada participante. Neste questionário, constam perguntas relacionadas à idade e pessoa com a qual aprendeu a jogar xadrez; com gostar ou não de jogar xadrez e por qual motivo; às mudanças descobertas no dia a dia, após iniciar a prática do xadrez; à explanação sobre como foi experiência de jogar corporalmente o jogo de xadrez; com a percepção sobre alguma diferença entre jogar no tabuleiro e jogar com o próprio corpo ou no celular; qual dentre as 3 formas de jogar xadrez (tabuleiro, celular ou corpo) lhes agradou mais e qual o motivo.

4.8 Procedimentos para a análise de dados

Os dados relacionados às avaliações do rendimento escolar, expressas em média $\pm$ desvio padrão, foram comparados utilizando-se teste T pareado (comparações intergrupos) ou não pareado (comparações intragrupos). O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

A análise destes dados também se utilizou da estatística descritiva (frequências e percentuais), o mesmo ocorrendo na análise dos dados relacionados com as avaliações do nível de conhecimento dos alunos sobre o jogo do xadrez.

Os dados obtidos por meio do questionário final, por sua vez, foram analisados e interpretados segundo abordagem quali/quantitativa, a partir do agrupamento das respostas em categorias, conforme possíveis pontos de convergência e divergência relativos às informações evidenciadas no processo de

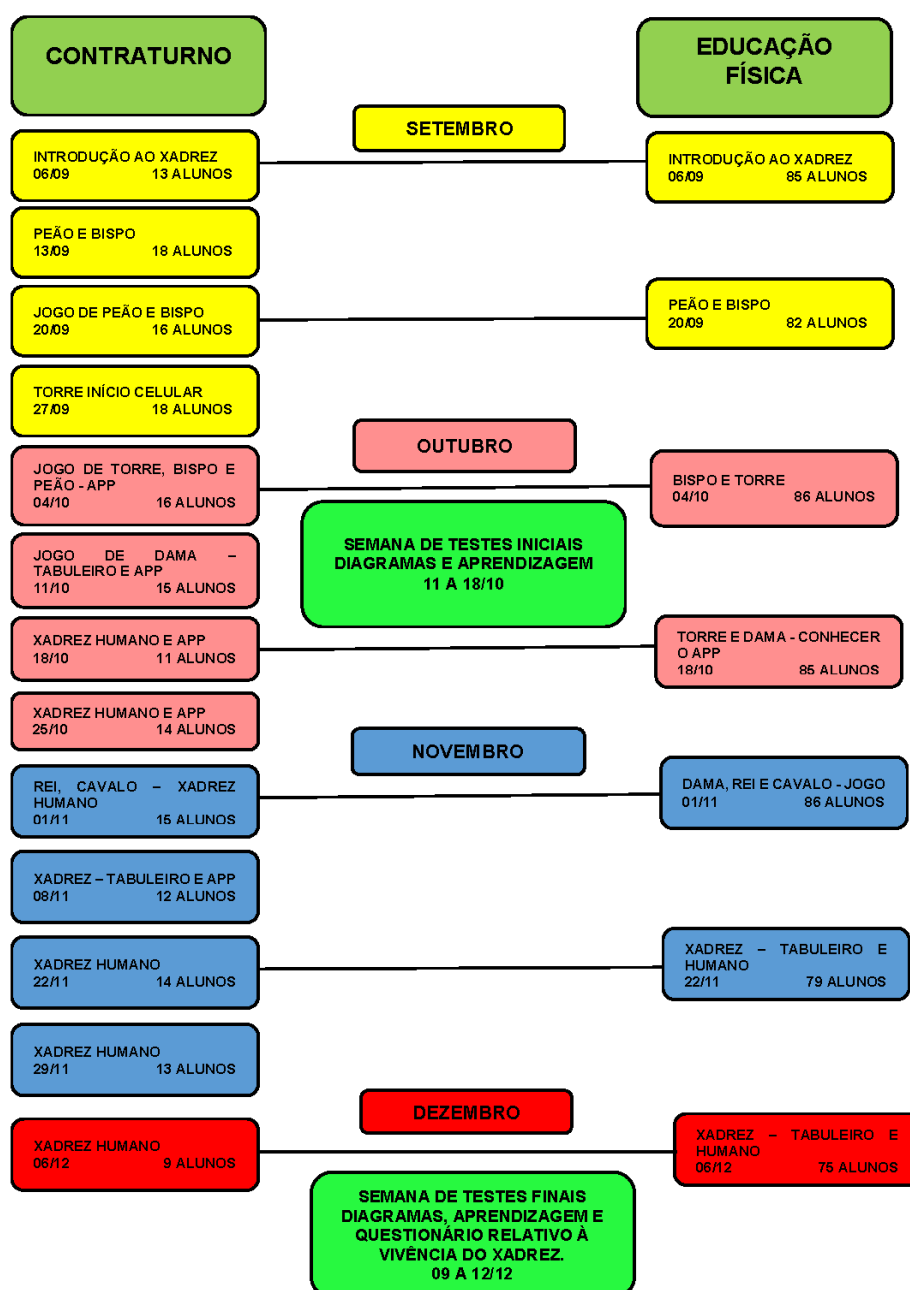


ensino e aprendizagem do xadrez, algumas das quais também expressas em frequências e percentuais.

4.9 Fluxograma de aulas e procedimentos de avaliação

A sequência de realização das aulas de xadrez na Educação Física e no contraturno assim como os momentos de aplicação das avaliações iniciais, finais e do questionário estão ordenados no fluxograma a seguir.

Figura 12 – Fluxograma de aulas e procedimentos de avaliação



Fonte: Elaborado pelo autor.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

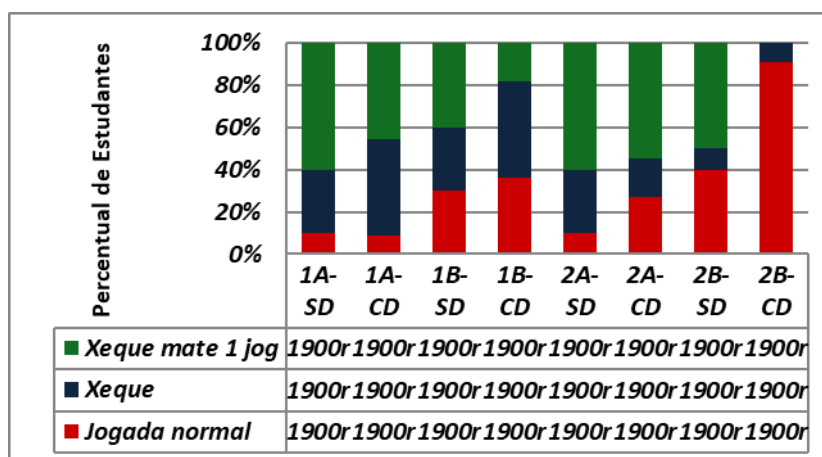
Considerando o objetivo inicial desta pesquisa em analisar a aprendizagem do jogo de xadrez e sua influência na melhora do rendimento escolar, bem como as contribuições oriundas do interesse e motivação pelas diferentes estratégias de ensino envolvendo o uso de tabuleiros, de aplicativos e do xadrez humano, os resultados e respectivas discussões serão apresentados, a seguir, em 3 subcapítulos (5.1, 5.2 e 5.3).

Do total de estudantes convidados a participar desta pesquisa, 21 deles realizaram todas as avaliações relacionadas ao desempenho do xadrez e ao rendimento escolar (iniciais e finais), assim como responderam ao questionário relacionado à aprendizagem do xadrez.

5.1 Aspectos relativos ao desempenho no jogo de xadrez

Como descrito na metodologia, para avaliar o nível de conhecimento sobre o jogo do xadrez, foram apresentados 2 diagramas [A (mais fácil) e B (mais difícil)] ilustrando situações de jogo aos estudantes de ambos os grupos, cujo desafio seria realizar xeque-mate em uma única jogada. A partir da tomada de decisão dos estudantes, foi possível identificar o nível de conhecimento sobre o jogo em cada um dos momentos da avaliação: no início do estudo (inicial, 1A e 1B) e após três meses (final, 2A e 2B), cujos resultados são apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Desempenho no jogo de xadrez nos momentos inicial (1A e 1B) e final (2A e 2B) entre estudantes com (CD) e sem dificuldades (SD)



Fonte: Elaborado pelo autor.



Analisando a quantidade de xeques que os estudantes SD realizaram, é possível perceber que houve uma melhora pequena, pois nos diagramas do tipo A (1 e 2, mais fáceis) os alunos mantiveram os mesmos resultados. Nos diagramas B (1 e 2, mais difíceis), tiveram um aumento de xeque-mates (de 4 para 5) ocorrendo uma melhora, reduziram as jogadas de xeque (de 3 para 1) e aumentaram o número de jogadas normais (que não eram xeques) de 3 para 4, havendo um resultado pior no segundo teste.

Entre os estudantes CD, esses resultados foram um pouco diferente, pois o número de xeque-mates nos diagramas do tipo A (1 e 2) melhorou de 5 para 6; o total de xeques normais passou de 5 para 2, enquanto as jogadas normais apresentaram piora aumentando de 1 para 3. Nos diagramas B (1 e 2), os alunos apresentaram uma piora nos três itens analisados, reduzindo a quantidade de xeques-mates (de 2 para 0) e xeques (de 5 para 1), aumentando o total de jogadas normais de 4 para 10.

Utilizando o teste T para comparar as médias obtidas por ambos os grupos na resolução dos diagramas, percebemos que no grupo SD os resultados foram muito próximos, cujas médias nos momentos iniciais ($1A=2,50\pm0,71$ e $1B=2,10\pm 0,88$) e finais ($2A=2,50\pm0,71$ e $2B=2,10\pm 0,99$) não apresentaram diferença significativa. Para o grupo CD, as médias se apresentaram um pouco mais baixas, porém só houve diferença significativa quando comparados os resultados de 1B e 2B ($1,82\pm 0,75$ e $1,09\pm0,30$), assim como entre CD e SD para o diagrama 2B ($2,10\pm 0,99$ e $1,09\pm0,30$).

Quando analisamos os resultados dos diagramas de xadrez, apresentados no Gráfico 1, ambos os grupos tiveram desempenhos próximos, considerando o número de estudantes que conseguiram dar xeque mate em uma única jogada, com exceção do diagrama 2B, onde o grupo SD apresentou um resultado melhor comparado a CD (5 a 0). Como esse diagrama era mais difícil, os estudantes com dificuldade possivelmente apresentam uma evolução mais lenta no aprendizado do jogo, somado ao fato de que esse estudo foi realizado durante 3 meses e talvez esse tempo não tenha sido suficiente para suprir essa diferença de velocidade na aprendizagem entre os 2 grupos. Cabe observar também a maior complexidade dos diagramas B tanto no momento inicial quanto final, considerando a redução do número de xeques-mates em uma jogada e aumento do número de jogadas



normais, quando comparados aos resultados para os diagramas A, dentro de um mesmo momento.

Para tentar explicar o menor desempenho do grupo CD em relação ao diagrama 2B, recorreremos aos estudos de Vygotsky (1984), Fino Nogueira (2001) e Tabile e Jacometo (2017) por fazerem referência à abordagem de Vygotsky em relação aos processos de aprendizagem e desenvolvimento da criança, de modo a resgatar o entendimento sobre a existência de uma área propícia ao desenvolvimento cognitivo, a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), definida como o intervalo (distância) entre o nível real (atual) de desenvolvimento da criança, representado por tudo aquilo que a criança já aprendeu e é capaz de desempenhar sozinha, e o nível de desenvolvimento potencial, que corresponde ao que a criança ainda irá aprender e desenvolver.

É possível que o desempenho mais baixo dos estudantes CD na resolução do diagrama 2B, o qual tinha complexidade maior que o primeiro (2A), se justifique por estes estudantes apresentarem um nível real de aprendizagem do xadrez menor que os estudantes SD. Somado a isso, os diagramas foram aplicados no início da pesquisa, após apenas um mês de estudo do xadrez, podendo ser um tempo muito pequeno para realizar os testes propostos sendo que os alunos que participaram somente das aulas de Educação Física ainda não estavam familiarizados com a movimentação da peça dama, cuja explicação rápida antes do teste possivelmente não tenha sido suficiente para a realização do teste, talvez condicionada pelas dificuldades de aprendizagem apresentadas, ou devido à individualidade de cada estudante.

5.2 Aspectos relacionados ao rendimento escolar

A avaliação do rendimento escolar dos estudantes durante o período do estudo consistiu em associar valores de 0 a 5 conforme o nível em que cada estudante se apresentava com relação aos aspectos analisados (5 itens relativos ao desempenho nas disciplinas e 3 itens relativos a aspectos comportamentais). Esta avaliação foi realizada pelas professoras das demais disciplinas ministradas aos alunos participantes deste estudo. Estas avaliações também foram realizadas no início e no final do período de 3 meses para identificar possíveis evoluções nestes aspectos, cujos resultados são apresentados na Tabela 1.



Analisando os dados da Tabela 1 é possível identificar algumas diferenças no rendimento entre os estudantes dos grupos SD e CD, assim como dentro dos grupos, mais evidentes no grupo CD, principalmente nos itens: *Avaliação da leitura, Linguagem escrita, Conhecimento lógico matemático, Atenção e concentração e Atento às explicações*. Para estes 5 itens, as médias das notas obtidas pelo grupo SD, tanto nas avaliações iniciais quanto finais, foram significativamente maiores que as do grupo CD, o que comprova a diferença de aprendizagem entre os 2 grupos em razão da presença ou não de dificuldades.

Quando comparadas as médias obtidas entre as avaliações iniciais e finais dos estudantes SD, embora alguns tenham apresentado melhora em suas notas finais, não houve diferença significativa entre estes dois momentos, pois as notas iniciais dos alunos SD já eram altas e, sendo assim, fica mais difícil obter uma evolução devido à sua proximidade com a nota máxima. Por outro lado, quando comparamos os valores iniciais e finais obtidos pelos estudantes CD, foi possível identificar maior evolução nas notas em quase todos os itens.

Tabela 1 – Rendimento escolar nos momentos inicial e final entre estudantes com e sem dificuldades

Estudantes		Avaliação da leitura		Linguagem escrita		Conhecimento lógico matemático		Atenção e concentração		Atento às explicações		Respeito aos professores		Respeito aos colegas		Demonstra agressividade em situação de conflito	
Sem Dificuldades		inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final
CT	Carlos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
	Gustavo	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	2	2	2	3	3	2
	Letícia	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
	Keli	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
EF	André	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
	Miguel	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	2	2
	Ivan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	0	0
	Fernanda	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
	Raul	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
	Natalia	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	0	0
Média ± desvio		4,40± 0,84	4,50± 0,71	4,50± 0,71	4,50± 0,71	4,40± 0,52	4,60± 0,52	4,50± 0,71	4,60± 0,52	4,80± 0,42	4,80± 0,42	4,60± 0,97	4,70± 0,95	4,60± 0,97	4,70± 0,67	0,50± 1,01	0,40± 0,84
Melhor aval. final		1		0		1		1		0		1		1		1	
Com Dificuldades		inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final
CT	Eduardo	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	1
	Aline	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	4	4	4	4	0	0
	Lívia	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	1
	Ana Clara	5	5	4	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	0	0
	Lucas	3	3	3	3	3	4	2	3	1	2	4	4	4	4	0	0
	Marcelo	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	2	0
EF	Yan	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
	Felipe	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	1	2	2	3	5	4
	Vilma	4	4	4	4	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0
	Flavio	2	2	2	2	2	2	4	4	4	5	5	5	5	5	0	0
	Ricardo	4	4	4	4	3	4	5	5	3	4	5	5	5	5	1	0
Média ± desvio		3,36± 0,92*	3,45± 0,93*	3,27± 0,79*	3,36± 0,81*	2,82± 0,75*	3,27± 0,79#*	3,27± 1,10*	3,64± 0,81*	3,27± 1,10*	3,64± 0,92#*	4,18± 1,25	4,27± 1,01	4,18± 0,98	4,27± 0,79	1,36± 1,69	0,73± 1,27
Melhor aval. final		1		1		5		5		4		1		1		5	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: CT= contra turno; EF= Educação Física; * diferença significativa em relação ao grupo Sem Dificuldades; # diferença significativa em relação à medida inicial.



Especificamente no item que analisa o *Conhecimento lógico matemático*, foi possível notar uma melhora significativa nas medias do grupo CD, podendo essa melhora ser atribuída ao aprendizado do xadrez, pois alguns estudos sugerem que o xadrez melhora o raciocínio lógico matemático (MELLO, 2015; PARTOS, 2000; SOARES, 2008).

Também para os itens *Atenção e concentração* e *Atento às explicações* foram observadas melhoras significativas entre as avaliações iniciais e finais do grupo CD. Esse resultado sugere haver uma aparente relação entre jogar xadrez e melhorar a atenção e concentração, o que é apoiado por alguns estudos cujos resultados apontam nessa direção (REZENDE, 2005; GIACHINI, 2011), reforçando a ideia de o xadrez ser uma ferramenta que pode auxiliar na aprendizagem dos alunos (REZENDE, 2013), especialmente para crianças com dificuldade de aprendizagem, nas quais, em geral, observa-se entre comportamentos problemáticos o *fraco alcance da atenção* (SMITH, STRICK, 2001).

Quando analisamos o total de estudantes em cada grupo que apresentaram melhorias entre as avaliações iniciais e finais, percebemos que o grupo CD obteve um resultado melhor, pois a quantidade de estudantes que melhoram foi superior ao grupo SD, para os itens referentes a *Conhecimento lógico matemático* (5 a 1), *Atenção e concentração* (5 a 1), *Atento às explicações* (4 a 0), e *Demonstra agressividade em situação de conflito* (5 a 1).

Em relação à redução da agressividade observada entre os estudantes, Giachini (2011, p. 11) destaca que “[...] o xadrez é conhecido por exercitar várias características e ter implicações educativas como: [...] autocontrole, acreditando também que o xadrez tenha grande influência e importância no desenvolvimento [...] afetivo e social das crianças”. Ainda sobre este aspecto, de acordo com Sá (2007), o xadrez, quando utilizado como ferramenta pedagógica, pode trazer excelentes benefícios socioeducativos, uma vez que exercita no estudante a sociabilidade.

A fim de identificar se possíveis melhoras nos itens relativos ao rendimento escolar estivessem associadas a melhoras também no desempenho do jogo de xadrez, foram comparados os resultados de ambos os grupos quanto ao rendimento escolar e desempenho no jogo de xadrez. Observou-se que estudantes SD obtiveram um melhor entendimento e evolução maior com relação ao jogo de xadrez, enquanto que os estudantes CD apresentaram uma evolução maior relacionada ao rendimento escolar, especialmente por que possuíam desempenho



mais baixo na avaliação inicial em relação aos SD. Tais resultados sugerem que a vivência do xadrez pode favorecer melhor rendimento escolar mesmo mediante evolução mais lenta do aprendizado do jogo.

5.3 Informações relacionadas à aprendizagem do jogo de xadrez

Um questionário contendo 6 questões (abertas e fechadas) foi aplicado a 21 alunos dos 5.º anos do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Bauru SP, Desta forma, os estudantes forneceram informações sobre suas experiências em relação à aprendizagem do jogo de xadrez durante as aulas realizadas na Educação Física e/ou no contra turno, as quais são apresentadas a seguir, na Tabela 2 e nos Gráficos 3, 4 e 5.

Tabela 2 – Idades e pessoas com as quais estudantes CD e SD aprenderam a jogar xadrez

ESTUDANTES		IDADE COM A QUAL COMEÇOU A JOGAR		COM QUEM APRENDEU A JOGAR XADREZ	
Sem Dificuldades					
CT	Carlos	10		Professor EF	
	Gustavo	5		Irmão	
	Letícia	10		Professor EF	
	Keli	10		Professor EF	
EF	André	8		Tio	
	Miguel	10		Professor EF	
	Ivan	10		Tio	
	Fernanda	10		Professor EF	
	Raul	10		Professor EF	
	Natalia	10		Professor EF	
Referência		<10 anos	>10 anos	Familiares	Professor EF
Total (%)		2 (20%)	8 (80%)	3 (30%)	7 (70%)
Com Dificuldades					
CT	Eduardo	5		Avô	
	Aline	10		Professor EF	
	Lívia	10		Professor EF	
	Ana Clara	10		Professor EF	
	Lucas	10		Professor EF	
	Marcelo	10		Professor EF	
EF	Yan	10		Professor EF	
	Felipe	11		Professor EF	
	Vilma	10		Professor EF	
	Flavio	9		Pai	
	Ricardo	11		Professor EF	
Referência		<10 anos	>10 anos	Familiares	Professor EF
Total (%)		2 (18,2%)	9 (81,8%)	2 (18,2%)	9 (81,8%)

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: CT= contra turno; EF= Educação Física;

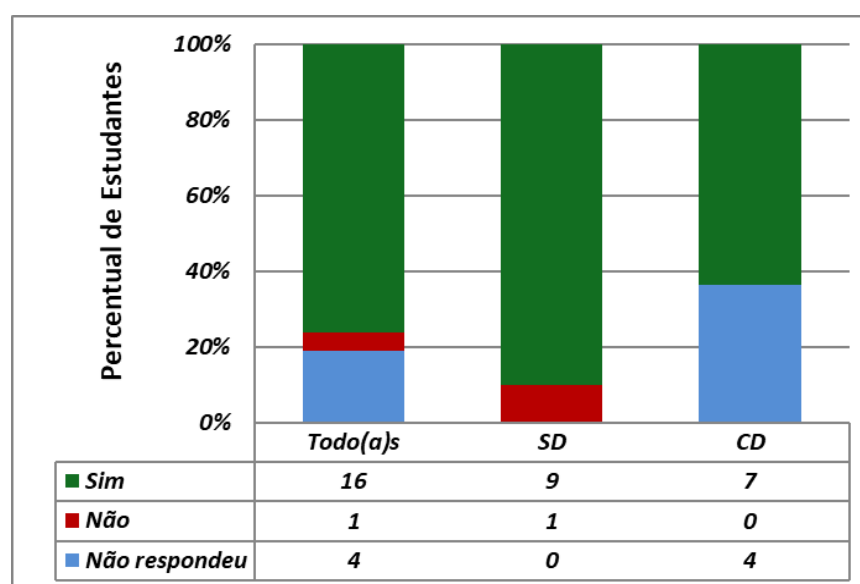


Na Tabela 2, observa-se que a maioria dos alunos nunca havia tido contato com o xadrez antes dessa pesquisa e que, portanto, conheceram o xadrez na escola, aos 10-11 anos, a partir das aulas de Educação Física, enquanto dois alunos tiveram contato com o xadrez aos 5 anos e três entre os 8 e 10 anos, tendo aprendido a jogar com familiares. Desse modo, essa grande maioria teve apenas 3 meses de experiência com o aprendizado do xadrez e suas respostas às demais perguntas do questionário estão relacionadas especificamente às suas vivências com o jogo de xadrez aprendido na escola, nas aulas de Educação Física e/ou do contra turno.

Com o propósito de identificar aspectos relacionados ao prazer pelo jogo, foi perguntado aos estudantes se gostavam de jogar xadrez e as respostas foram apresentadas no Gráfico 3.

Entre todos que responderam, apenas 1 aluno informou que não gostou da experiência, enquanto todos os demais afirmaram gostar de jogar (Gráfico x). Para este aluno que respondeu não ter gostado de jogar xadrez, o motivo apresentado foi não ter se interessado pelo jogo.

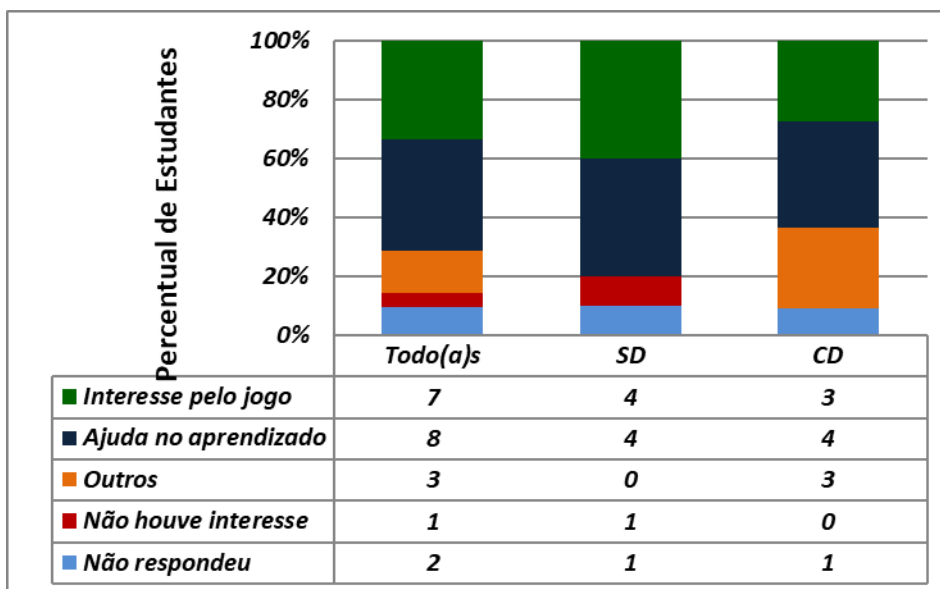
Gráfico 2 – Respostas dos estudantes CD e SD à pergunta: Gosta de jogar xadrez?



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em complemento a esta pergunta, questionou-se os motivos pelos quais eles gostavam de jogar, agrupando-se as respostas em categorias, apresentadas no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Categorias relativas aos motivos pelos quais estudantes CD e SD gostam de jogar xadrez



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os motivos apresentados pelos estudantes foram agrupados em categorias, com destaque para 2 delas:

a) *Interesse pelo jogo*, presente em respostas de estudantes pertencentes aos grupos SD e CD, tais como:

[...] legal [...] (Carlos e Eduardo); [...] divertido [...] (Lucas); [...] pra aprender jogar [...] (Keli e Natália); [...] porque é um jogo de técnica [...] (Ivan); [...] porque gosto de jogar [...] (Ana Clara).

b) *Ajuda no aprendizado*, também presente em respostas de estudantes pertencentes a ambos os grupos como por exemplo:

[...] ajuda se concentrar [...] (Letícia); [...] melhora a mente [...] (André); [...] mais conhecimento [...] (Raul); [...] ajuda nos estudos/nas tarefas [...] (Aline e Marcelo); [...] fico mais esperto [...] (Felipe); [...] ajuda a aprender [...] (Flavio).

Importante destacar que, além de aspectos relacionados ao prazer pelo jogo identificado nas respostas relativas ao *Interesse pelo jogo*, a motivação para jogar o xadrez também esteve relacionada à percepção de que esse jogo contribui para a melhora do aprendizado escolar entre estudantes de ambos os grupos. Esta percepção dos estudantes encontra sustentação em Sá (2007), segundo o qual o



xadrez, quando utilizado como ferramenta pedagógica, pode trazer excelentes benefícios socioeducativos, na medida em que exercita no aluno a sociabilidade, trabalha a memória, autoconfiança, organização e estratégia de estudo.

Resultados semelhantes foram encontrados por Melo (2013) ao analisar a implantação do xadrez como ferramenta pedagógica na escola, de forma a auxiliar educandos do Ensino Fundamental e da modalidade EJA no desenvolvimento e/ou aprimoramento de suas capacidades cognitivas e socioafetivas. No que se refere ao prazer pelo jogo, a autora identificou que apenas 3, de 22 estudantes, não se sentiram atraídos pelo jogo, enquanto aqueles que gostaram argumentavam ser um jogo que requer inteligência, que mexe com a mente, além de ser divertido, interessante e ajudar na concentração, tornando-se, portanto, legal, ótimo, ou simplesmente bom. Neste estudo, também foi possível identificar que, independentemente de apresentarem dificuldade com alguma disciplina do currículo, 17 participantes responderam que, ainda assim, o xadrez auxilia na aprendizagem das disciplinas.

Em relação à presente pesquisa, quando apresentamos a proposta de trabalhar com o xadrez, os alunos se sentiram motivados a participar do processo por acreditarem que essa atividade poderia de alguma forma ajudá-los na sua caminhada escolar, ou talvez por gostarem de estar na escola com seus amigos realizando um jogo, fatores esses que segundo Guimarães (2007) e Moretti (2009), podem ser caracterizados como uma motivação intrínseca desse grupo de estudantes para seu envolvimento com o aprendizado do xadrez.

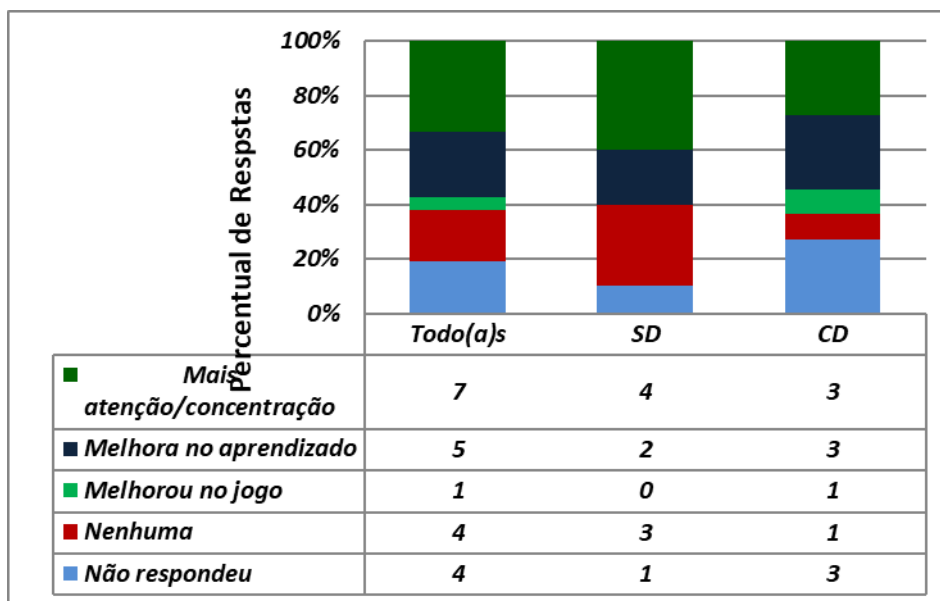
A motivação dos alunos em aprender a jogar xadrez ficou evidente principalmente no contraturno, sendo possível essa motivação estar relacionada à busca do novo ou algo que ainda não tinha sido explorado, pois se tratava da primeira aula do contra turno, como pode ser constatado a partir da percepção do professor pesquisador registrada no diário de aula D.1-CT: *“Os alunos estavam empolgados com a possibilidade de aprender a jogar xadrez, de poder usar o celular na escola [...]”*.

Esse mesmo sentimento não foi percebido na primeira aula que ocorreu na Educação Física Escolar, pois os alunos já queriam jogar o xadrez com todas as peças. Expliquei que não seria possível devido a diferenças no nível da turma, porque havia alunos que já conheciam algumas peças e alunos que nunca tinham jogado o xadrez. Nessa aula, tive que baixar as expectativas desses que já

possuíam um conhecimento sobre o jogo, o que os deixou inicialmente desmotivados, mas tentei animá-los mostrando que seriam importantes durante as aulas, conforme registrado em D1-EF: “[...] Alguns alunos que já jogavam o xadrez se sentiram um pouco frustrados, foi então que conversei com eles explicando que precisaria da ajuda deles durante as aulas [...]”.

Também foi perguntado aos estudantes quais mudanças haviam percebido no seu dia a dia, dentro e fora da escola, após terem iniciado o aprendizado do xadrez, cujas respostas foram agrupadas em categorias conforme apresentadas no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Categorias relativas às mudanças percebidas pelos estudantes CD e SD após iniciarem a prática do xadrez



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando questionados sobre se notaram alguma diferença dentro ou fora da escola depois da prática do jogo, 4 alunos responderam que não perceberam nenhuma; 4 alunos não responderam a essa questão, enquanto 13 alunos notaram alguma diferença no seu dia a dia, sendo essas respostas agrupadas em categorias (Gráfico 4), dentre as quais duas categorias reuniram o maior número de respostas apresentadas por estudantes do grupo SD e CD:

a) Mais atenção/concentração, presente em respostas tais como:



[...] mais atenção [...] (Carlos, Raul e Livia); [...] concentração [...] (André e Marcelo); [...] esperto [...] (Ivan e Eduardo).

b) Melhora no aprendizado, presente em respostas como, por exemplo:

[...] aumentou meu raciocínio [...] (Keli); [...] melhora minha dificuldade [...] (Aline); [...] fiquei mais inteligente [...] (Felipe); [...] porque desenvolve a mente [...] (Vilma).

Estas mudanças percebidas pelos estudantes após terem iniciado a aprendizagem do xadrez vão ao encontro dos resultados obtidos na avaliação do rendimento escolar realizado por suas professoras (Tabela 1), especialmente para os estudantes CD, dentre os quais um maior número apresentou evolução nos itens relativos à *atenção, concentração e raciocínio lógico*. Em complementação, mesmo que poucos estudantes do grupo SD tenham apresentado evolução no rendimento, especialmente por avaliações iniciais terem sido máximas ou próximas do valor máximo, isso não impediu que dentro deste grupo fossem percebidas melhorias nestes aspectos a partir da aprendizagem do xadrez. Um bom exemplo é o caso da estudante Keli, pertencente ao grupo SD, que obteve nota máxima em todos os itens da avaliação do rendimento escolar (5) e foi a única participante deste estudo que conseguiu desempenho máximo na resolução dos 4 diagramas (xeque-mate em 1 única jogada). Esta estudante, quando perguntada sobre quais mudanças descobriu no dia a dia, dentro e fora da escola, após iniciar a prática do xadrez, respondeu: “[...] *aumentou meu raciocínio* [...]” (Keli).

Por outro lado, quando enfocamos o grupo CD, cujo desempenho na resolução dos diagramas foi menor, esse resultado já era previsto, considerando que a zona de desenvolvimento proximal postulada por Vygotsky é individual para cada estudante (FINO NOGUEIRA, 2001; OLIVEIRA, 2011; TABILE; JACOMETO, 2017).

Apesar dessa condição, é possível afirmar que, mesmo apresentando menor rendimento na resolução dos diagramas de xadrez, o que indica menor aprendizado sobre o jogo, tal como ocorreu no teste 2B, o processo de aprendizagem pode trazer benefícios aos estudantes praticantes, a exemplo do que foi observado junto a estudante Aline, assídua nas aulas no contraturno. Esta aluna possui dislexia, e mesmo tendo dificuldade de aprendizagem, gostava de jogar xadrez e sentia-se motivada com o jogo, conforme comprovado quando questionada se gostava de jogar xadrez, por qual motivo e se percebeu mudanças dentro e fora da escola após



começar a jogar (Apêndice F), cujas respostas, respectivamente, foram: “[...] Sim”, “[...] me ajuda nos estudos”, “[...] Melhora minha dificuldade”.

Como professor/pesquisador que conduziu todos os encontros no contra turno e nas aulas de Educação Física, também tive a possibilidade de constatar os benefícios alcançados pela Aline durante o processo de aprendizagem do xadrez, conforme anotações registradas na sétima aula realizada no contra turno (D.7-CT):

[...] Aline, uma aluna que tem dislexia, comentou que está gostando muito de jogar xadrez e que na aula de Educação Física ganhou de um aluno que pra ela é inteligente. Esse foi um relato bem interessante, percebi que para ela era importante vencer um aluno “mais inteligente”, o que a motivou a querer jogar mais [...]

Portanto, para essa aluna, mesmo que seu resultado para o teste 2B não tenha sido bom, ao ganhar de um aluno o qual achava ser inteligente, isso foi muito importante para ela, que por alguns instantes se sentiu bem ao perceber que poderia superar alunos que não apresentavam dificuldades de aprendizagem como ela.

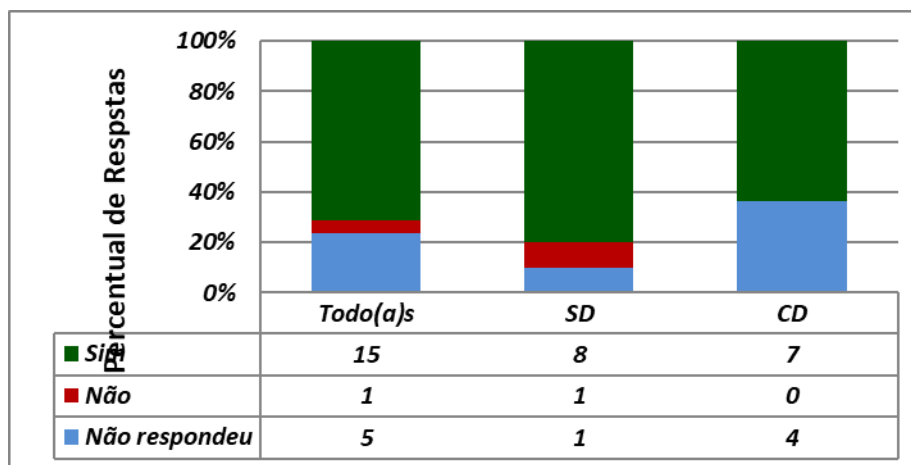
Tomadas em conjunto, tais respostas positivas sobre as mudanças/contribuições percebidas pelos estudantes estão de acordo com estudos que dão suporte à importância do ensino do xadrez no contexto escolar por desenvolver funções cerebrais como atenção, concentração e raciocínio lógico (REZENDE, 2005); ter implicações educativas como atenção e raciocínio (GIACHINI, 2011); por promover melhora no raciocínio e consequentemente um melhor resultado no aprendizado escolar (REZENDE, 2013).

Melo (2013) também constatou que a maior parte dos escolares em seu estudo compreende ser o xadrez benéfico para a aprendizagem que ocorre dentro e fora do ambiente escolar e quando questionados sobre outras contribuições que o xadrez possa trazer para si, ainda que 1 tenha alegado não ver nenhuma contribuição (na presente pesquisa foram 4), os demais responderam que o xadrez auxilia nas outras disciplinas, que promove a concentração, a calma, a diversão e o entretenimento.

Quando questionados sobre terem percebido diferenças entre as formas de jogar o xadrez (Gráfico 6), entre os estudantes que responderam, somente 1 não identificou diferenças, enquanto os demais responderam positivamente, pois notaram que existe uma relativa diferença em jogar o xadrez utilizando o celular, o corpo e o tabuleiro, apesar de se tratar do mesmo jogo. Fica implícito que esta

diferenciação na forma de jogar percebida pelos estudantes esteja relacionada com as diferentes estratégias de ensino e também com possíveis aspectos relativos a seus níveis de interesse, motivação e/ou dificuldades na utilização de cada um desses 3 recursos.

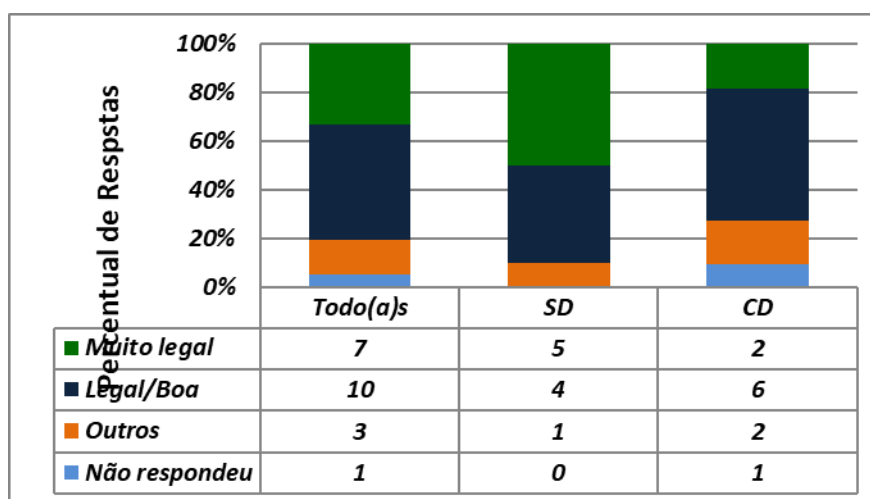
Gráfico 5 – Respostas, dos estudantes CD e SD quanto a perceberem ou não diferença entre as 3 formas de jogar o xadrez



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em seguida, foi perguntado aos alunos sobre a experiência de jogar o xadrez corporalmente a partir das vivências com o xadrez humano (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Respostas dos estudantes CD e SD quanto à experiência de jogar corporalmente o xadrez



Fonte: Elaborado pelo autor.



No gráfico 6, é possível identificar que os estudantes de ambos os grupos gostaram da experiência de jogar o xadrez corporalmente, sendo que 80% do total de alunos acharam esta experiência muito legal, legal ou boa.

Esse resultado se mostra bem interessante, por deixar clara a alta aceitação do xadrez humano entre os estudantes. A partir dessa vivência corporal, por atuarem como peças do jogo e jogarem coletivamente, essa estratégia de jogo lhes propicia outra dinâmica e passa a estimular outros sentidos, que em conjunto, lhes proporcionou prazer, evidenciado nas respostas *muito legal* e *legal*, assim como um aspecto de utilidade ou importância, quando se referem a esta experiência como *boa*. Importante destacar que estas respostas foram apresentadas entre estudantes CD e SD, independente de participarem das aulas de Educação Física e/ou do contra turno.

Uma vez mais recorremos ao estudo realizado por Melo (2013, p. 38) que destaca o prazer dos participantes pelo jogo de xadrez, para os quais este “se torna legal, ótimo, ou simplesmente bom”, pois “é um jogo que requer inteligência, que mexe com a mente, além de ser divertido, interessante, ajudando na concentração”.

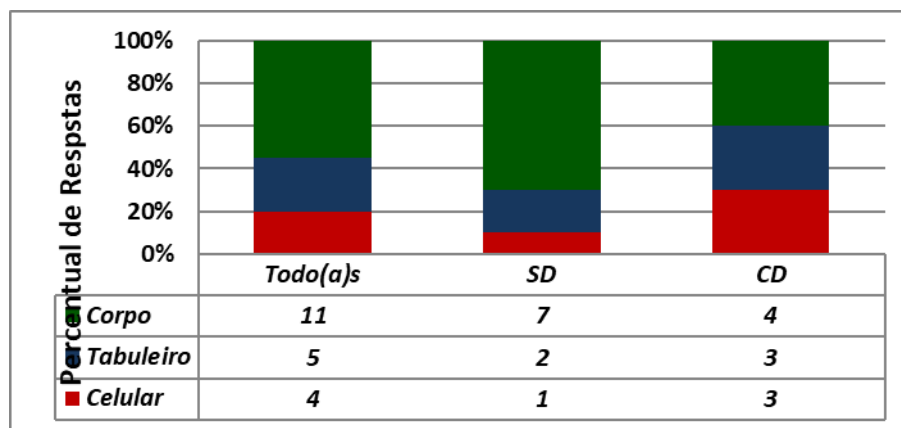
Outro aspecto a ser destacado, refere-se às contribuições da Educação Física Escolar em relação à quantidade de tempo de atividade física na vida das crianças, estimulando-as a se manterem mais ativas não somente nas aulas como também fora da escola, a partir de experiências prazerosas que as motivem a se envolver com estas práticas.

Segundo pesquisa do (IBGE, 2015), 78% das crianças ficam mais do que duas horas por dia na frente da televisão, e apenas 43% fazem mais do que 300 minutos de atividade física por semana. Como consequência, esta associação entre maior tempo envolvido com atividades hipocinéticas (assistir à TV, uso de computadores e celulares) e menor tempo com atividades físicas de intensidade moderada, pode predispor a criança a apresentar excesso de peso, vir a tornar-se um adulto obeso e mais propenso a desenvolver doenças hipocinéticas.

Considerando a motivação e interesse apresentados por 80% dos participantes deste estudo com a vivência corporal proposta com o xadrez humano, podemos concluir que devemos oferecer mais atividades com esta característica e reduzir o incentivo a atividades menos ativas.

Perguntou-se aos estudantes qual forma de jogar xadrez lhes agradou mais, se utilizando o tabuleiro convencional, o celular ou o corpo no xadrez humano e as respostas são apresentadas no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Respostas dos estudantes CD e SD quanto à forma de jogar xadrez que mais lhes agradou



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando perguntados sobre a forma de jogar que mais agradou, houve predileção por jogar com o corpo tanto entre estudantes do grupo SD (70%) quanto CD (40%), mostrando a importância dada ao movimento pelas crianças. Para o grupo SD, o tabuleiro ficou em segundo lugar (20%), seguido do celular (10%), enquanto, no grupo CD, tanto o uso do tabuleiro quanto do celular representaram 30% da predileção entre os estudantes. Estes resultados surpreenderam, pois imaginava-se que o fascínio por equipamentos eletrônicos entre os estudantes colocaria o uso do celular como a opção de maior predileção, por serem eles pertencentes a essa nova geração denominada *homo zappiens* por Veen e Vrakking (2009), que cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde muito cedo.

Cabe destacar que, em ambos os grupos (CD e SD), alguns estudantes só tiveram aulas de xadrez na Educação Física regular, ou seja, um total de 7 encontros, tendo trabalhado com o tabuleiro nos 7 encontros, com o APP em somente 1 e com o xadrez humano em 2 encontros. Por outro lado, os estudantes do contraturno tiveram 13 encontros para desenvolver as atividades relativas ao xadrez, nos quais trabalharam com o tabuleiro em 8 encontros, com o APP também em 8 e com o xadrez humano em 6 encontros. Considerando que todos os estudantes do contra turno também participaram das aulas de Educação Física em



que o xadrez foi trabalhado e que não tenham faltado a nenhum dos encontros nas duas situações aulas EF e CT, tiveram a possibilidade de trabalhar com o tabuleiro em 15 encontros, com o APP em 9 e o xadrez humano em 8 encontros.

Entre os estudantes, um dos motivos principais para frequentarem as aulas no contra turno foi a possibilidade de jogar o xadrez utilizando equipamentos eletrônicos, o que inicialmente trouxe grande empolgação por utilizar os celulares, como mostra um trecho do diário de aula D1-CT: “[...] Os alunos estavam empolgados com a possibilidade de aprender a jogar xadrez, de poder usar o celular na escola. Percebi que isso os motivou muito [...]”.

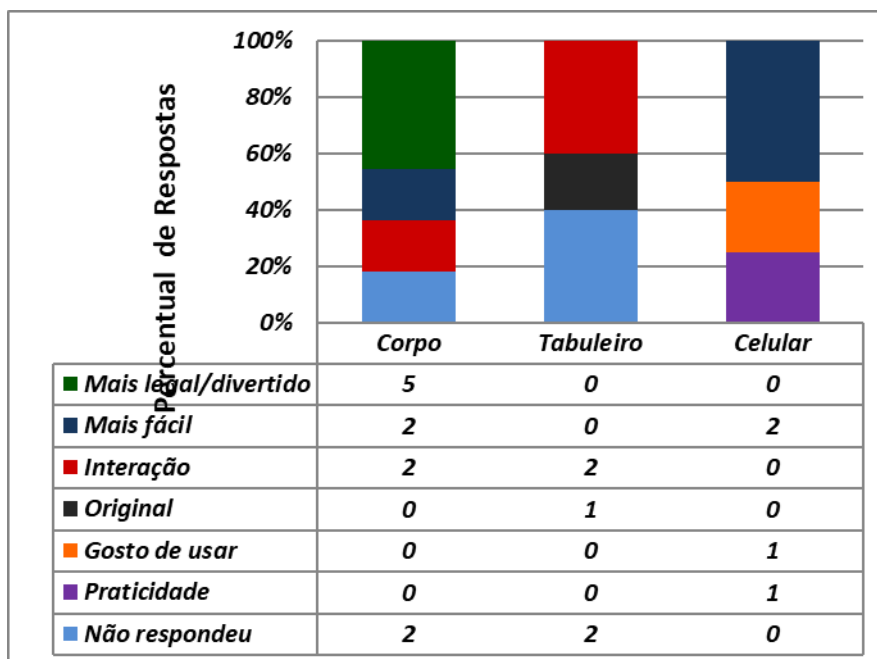
Portanto, embora a motivação inicial no contra turno estivesse associada à possibilidade de utilização do celular, com o decorrer dos encontros isso foi mudando, tendo em vista as respostas ao questionário (Apêndice 6), que mostraram a predileção pelo xadrez humano entre 4 estudantes, enquanto 3 preferiram o tabuleiro e apenas 2 referiram o celular. Além disso, na última aula do contra turno, quando questionados sobre qual atividade gostariam de realizar no encerramento do projeto, escolheram o xadrez humano.

Essa condição em que, para a maioria dos 21 participantes desta pesquisa, o xadrez humano foi vivenciado durante menor número de vezes que as demais estratégias de jogo, leva-nos a refletir um pouco sobre esses dados, e questionar. Porque entre essas 3 estratégias a que mais agradou foi jogar com o corpo?

As respostas para este questionamento são apresentadas no Gráfico 8, no qual estão agrupados em categorias os motivos pelos quais os estudantes justificaram sua escolha por uma das formas de jogar xadrez.

Entre os estudantes que informaram preferir jogar xadrez corporalmente, mais da metade (5 estudantes, 55,55%) respondeu que o motivo é por ser *mais legal/divertido*, informação essa de grande importância, pois quando uma atividade é divertida realizamos com mais alegria e empolgação. Para estes estudantes, o fator lúdico pode gerar uma dinâmica especial, um momento em que a sua participação se torna ativa e formadora de um raciocínio próprio (SANTOS *et al.*, 2012).

Gráfico 8 – Motivos pelos quais estudantes CD e SD justificaram sua preferência quanto à forma de jogar xadrez



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ainda analisando a preferência por jogar corporalmente, 2 alunos (22,22%) escolheram essa forma de jogar, em razão da *interação*, identificada nas respostas “[...] mais interativo [...]” e “[...] pode jogar com os amigos [...]”, e outros 2 alunos por acharem ser uma forma *mais fácil* de jogar, embora ambos fossem do grupo SD.

Quando analisamos os motivos apresentados pelos estudantes que escolheram o tabuleiro como forma predileta de jogar, observamos que 2 foram motivados pela *interação*, “[...] por que joga com o amigo [...]” ou por poder “[...] ensinar alguém [...]”, enquanto 1 apresentou como motivo “[...] porque é original [...]”, talvez influenciado pelo fato de que começou a jogar aos 5 anos e aprendeu com o avô.

Já entre os estudantes que escolheram como forma predileta de jogar o celular, os motivos apresentados foram *praticidade*, porque “[...] pode jogar qualquer hora [...]” e por ser “[...] mais fácil [...]”, que foi apontado por 2 estudantes do grupo CD, possivelmente em razão da facilidade de utilização do APP, cujas funções e orientações indicavam as jogadas possíveis de serem realizadas, o que facilitaria o cumprimento das etapas e desafios apresentados pelo professor. O outro motivo para a escolha por um dos estudantes, também do grupo CD, foi “[...] porque gosto



de usar o celular [...]”, possivelmente devido à familiarização com esse equipamento eletrônico, e maior predisposição em utilizá-lo.

Interessante destacar que, independentemente de apresentarem ou não dificuldade de aprendizagem, as crianças possuem individualidade que interferem em seu nível e ritmo de aprendizagem, de modo que para alguns o uso do celular permitiu maior facilidade de assimilação e consequentemente tiveram oportunidade de aprender a movimentação das peças sobre outra ótica, enquanto para outros foi a vivência do xadrez humano que permitiu obter maior facilidade no aprendizado, a partir de *“[...] uma visão mais ampla [...]”* conforme justificou um dos estudantes.

Outro ponto a ser destacado, diz respeito a pouca possibilidade de interação entre os estudantes ao usarem o celular para o aprendizado do xadrez, talvez pela característica de funcionamento do APP escolhido, de modo que nenhum estudante fez referência a este fator como motivação para o uso do celular, enquanto que o jogo via tabuleiro e xadrez humano garantiu essa possibilidade, especialmente em jogar com um amigo.

Interessante ressaltar o quanto foi importante a cooperação entre os alunos durante os encontros, já que aqueles com melhor entendimento sobre o jogo auxiliaram os colegas que apresentavam maior dificuldade na realização das atividades. Estas situações ocorreram especialmente nas aulas de Educação Física, pois os alunos do contraturno tiveram um número maior de encontros e, geralmente, já estavam familiarizados com as atividades, pois as haviam vivenciado antes.

Vale destacar o envolvimento e a motivação dos alunos do contraturno em auxiliar os colegas na Educação Física escolar, principalmente os alunos CD auxiliando os colegas SD. No caso da Aline, que tem dislexia, ficava nítido como se sentia importante, pois normalmente era ela que precisava de ajuda na realização das atividades das disciplinas, mas, no xadrez, essa lógica se inverteu e ela conseguia auxiliar, o que deve ter feito muito bem para sua autoestima, sendo ela uma das alunas mais interessadas em melhorar no jogo de xadrez. Estas observações remetem a uma das implicações pedagógicas da ZDP postulada por Vygotsky, que é a importância dos pares como mediadores da aprendizagem, de modo que a intervenção dos estudantes mais aptos, num processo de encorajamento da interação horizontal (aluno-aluno), confere a eles também o papel de tutores da aprendizagem (FINO NOGUEIRA, 2001).



Estas constatações sobre a interação e a cooperação advindas do processo de ensino e aprendizagem do xadrez, tanto na visão dos alunos quanto do professor-pesquisador, estão em acordo com Friedman³ (2000 *apud* ARAÚJO, 2013, p. 29), segundo o qual jogos com enfoque lúdico permitem uma situação educativa em que, simultaneamente à execução das regras do jogo, desenvolvem-se ações de cooperação e de interação que estimulam a convivência em grupo.

Refletindo um pouco sobre o atual comportamento da nossa sociedade, fatores como dedicar maior quantidade de horas à frente da televisão, do computador, do celular e/ou do vídeo game, tanto no período de aulas como no período de férias, têm influenciado as crianças que tornando-as cada vez menos ativa (MILBRADT *et al.*, 2010). Portanto, segundo Ferreira (2010), esse comportamento intensificado pelo avanço tecnológico tem contribuído para que jovens e adolescentes ser tornem menos ativos, uma vez que a preferência por TVs, computadores e celulares, deixando de lado a prática da atividade física, aumenta os riscos à saúde decorrentes do sedentarismo.

Por outro lado, o fato da maioria dos estudantes, nesta pesquisa, ter escolhido o xadrez humano como a forma predileta para realizar o jogo se mostrou muito relevante, principalmente levando-se em conta que concorreu com o fascínio dos estudantes pelos equipamentos eletrônicos. Isso demonstra a importância atribuída ao movimento corporal, ainda que possivelmente em razão do caráter mais divertido, prazeroso e lúdico relacionado a esta forma de jogar, a qual foi a única, entre as 3 estratégias de aprendizagem, cuja motivação para escolha esteve relacionada a estes aspectos.

Cabe, portanto, ao professor de Educação Física, atentar-se ao fato de que a escola é parte influente na vida dos estudantes, os quais passam um bom tempo de suas vidas dentro dessa instituição de ensino, tendo ela também a responsabilidade de formar cidadãos críticos mais ativos fisicamente, especialmente a partir dos estímulos que os motivam nas aulas de Educação Física.

³ FRIEDMAN, Adriana. **Brincar**: crescer e aprender – o resgate do jogo infantil. São Paulo: Moderna, 2000.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as diferentes abordagens com que o ensino do xadrez possa ser desenvolvido dentro da escola, nesta pesquisa adotou-se a educacional como sendo a mais apropriada para o alcance dos objetivos estabelecidos a partir de 2 questionamentos iniciais, os quais são lembrados a seguir:

1) O ensino do xadrez, como recurso pedagógico, possibilitaria avanços no processo de aprendizagem e, conseqüentemente, melhor rendimento escolar, especialmente entre estudantes com dificuldade de aprendizagem?

2) Considerando-se o grande fascínio dos estudantes pela utilização de celulares e outros equipamentos eletrônicos, especialmente em razão da realização de jogos virtuais, o emprego desses recursos para aprendizagem do xadrez despertaria maior interesse e motivação em relação a outras estratégias de ensino?

Ao analisarmos se o processo ensino-aprendizagem do jogo de xadrez, enquanto alternativa pedagógica nas aulas de Educação Física, favorece melhorias no rendimento escolar, especialmente entre estudantes que apresentam dificuldade de aprendizagem, foi possível perceber melhoras em alguns aspectos da aprendizagem que sustentam ser o xadrez uma alternativa pedagógica viável no contexto escolar.

Analisando a sistematização das etapas de realização dessa pesquisa, estas contribuíram para a conclusão que o jogo de xadrez possibilita melhorias no rendimento escolar, principalmente entre alunos com dificuldades, o que não significa que também alunos sem dificuldades possam se beneficiar de forma mais sutil. Tais melhorias na aprendizagem estariam associadas principalmente com aspectos envolvendo atenção, concentração e raciocínio, percebidos nas análises das informações fornecidas pelos próprios estudantes participantes, pelas professoras responsáveis pelas avaliações do rendimento, e pelas observações do professor-pesquisador responsável pelas aulas.

Ao analisarmos aspectos relativos ao interesse e à motivação dos estudantes para a aprendizagem do xadrez a partir do emprego de diferentes estratégias de ensino, foi possível observar que os alunos demonstraram interesse nas atividades, motivados principalmente pela percepção de sua contribuição para a melhora do aprendizado escolar, especialmente por se tornarem mais atentos e concentrados, além de aspectos relacionados ao prazer decorrente do jogar.



Quanto à motivação dos estudantes associada ao prazer pelo jogo, a vivência do xadrez humano foi a que despertou maior interesse entre os estudantes de ambos os grupos (CD e SD), tanto nas aulas de Educação Física quanto no contra turno, sendo a forma predileta de jogar para a maioria deles, destacado por ser divertido, legal e permitir interação, todos esses ingredientes muito atrativos entre as crianças, mesmo concorrendo com o grande fascínio que apresentem pelos equipamentos eletrônicos.

Somado a esses aspectos, foi possível observar que as atividades propostas possibilitaram também estimular maior cooperação entre os estudantes, por vezes condicionadas a algumas dificuldades encontradas como a não disponibilidade de um celular por aluno nas dinâmicas que envolviam o uso do APP, em outros momentos pela solidariedade entre colegas.

Embora o xadrez não fosse conhecido para a maioria dos alunos, e nem no meio escolar, as experiências propiciadas por esta pesquisa sinalizam para o fato de que o xadrez pode atuar como um recurso pedagógico dentro do contexto escolar, de modo a contribuir no processo educativo dos alunos, especialmente a partir das aulas de Educação Física, por enfatizar o caráter lúdico do jogo.

O que seria tão melhor para uma criança do que realizar atividades que lhe permitam aprender, jogando, se divertindo e aprimorando seu desenvolvimento?

Considerações sobre o processo ensino-aprendizagem em tempos de isolamento social decorrente da pandemia pela Covic-19

A nova realidade pela qual vem passando o mundo atual, devido à pandemia pela Covic-19, mudou em muito a dinâmica de vida das pessoas, pois todos os setores da sociedade estão sofrendo mudanças drásticas e desse modo ninguém está imune a essas mudanças que viraram nossas rotinas “de cabeça para baixo”. Hoje, passamos muitas horas dentro de casa, sem poder sair para fazer atividades que antes eram normais em nossas vidas, como ir à escola, à casa de um amigo ou à casa dos nossos pais.

Essa pandemia interferiu muito em várias rotinas, incluindo a dessa pesquisa, pois tínhamos a intenção de complementar o levantamento de alguns dados até o início de abril deste ano, o que não foi possível já que, em março, tivemos que fechar as escolas e as atividades didáticas, que eram realizadas presencialmente no



chão da escola, passaram a ser orientadas à distância/remotamente intensificando a utilização das TICs.

Considero essa pandemia a de maior impacto na atual geração, num cenário nunca imaginado antes, no qual as pessoas são obrigadas a se manter afastadas uma das outras; academias, igrejas ou mesmo uma lanchonete fechadas, sem perspectiva de uma mudança tão cedo. Essa situação tem deixado as pessoas mais propícias a desenvolver problemas psicológicos devido às mudanças terem ocorrido de modo tão severo e muito rapidamente, em especial na escola, instituição muito importante para nossa sociedade e que, de uma hora pra outra, mudou intensamente a forma de interação entre professores e alunos.

O uso da tecnologia, em especial por meio das TICs, tem sido proposto para ajudar neste processo em que aulas *on line* buscam manter o contato entre alunos e professores, na tentativa de minimizar esse problema, mas não é o mesmo que termos aula presencial. Percebe-se em casa como é difícil a dinâmica das aulas *on line*, pois tenho 2 filhos que assistem às aulas pela manhã e esposa professora que ministra aulas no mesmo horário. Assim, preciso ficar ajudando o meu filho de 6 anos a realizar as atividades de alfabetização, às vezes auxilio minha esposa com problemas relacionados à internet que está falhando muito e quase nunca ajudava a minha filha de 9 anos, porque ela estava lidando bem com essa situação. Porém, com a chegada das avaliações, percebi que ela estava assistindo às aulas e fazendo tudo que a professora orientava, mas não estava retendo quase nada, não por culpa dela ou da professora, que está fazendo o possível para manter as aulas remotamente. Para a professora, não é possível atender adequadamente cada aluno e perceber se eles realmente aprenderam, pois o único *feedback* disponível é pela linguagem verbal e dificilmente um aluno vai assumir na frente de todos que não está aprendendo. Agora estou acompanhando-a e ajudando-a com as tarefas e tirando dúvidas quando é necessário, mas, e meus alunos, que muitas vezes não têm pais para ajudar ou, se têm, este(s) não sabe(m) ler? Estas crianças são prejudicadas neste momento e carregarão estes prejuízos durante as etapas que virão a seguir, enquanto houver manutenção das atividades remotas, durante a transição para o retorno às atividades presenciais e depois que estas retornarem em definitivo.

Outro aspecto a ser considerado é que, em razão da realização das aulas por sistema remoto, dificuldades de aprendizagem podem surgir ou se intensificar,

E quanto à atividade física, às vivências corporais? Além de nós professores ficarmos mais expostos ao sedentarismo com o aumento das demandas *home office*, essa condição tende a se intensificar entre os nossos alunos, especialmente para aqueles cujas poucas atividades físicas praticadas ocorriam na escola e agora, sem aulas presenciais, têm permanecido dentro de casa por mais de 90 dias. Imagino como deve ser difícil para eles.

Como professor, tenho pensado muito sobre como poderei ajudar os alunos no período pós-pandemia. Como será o retorno? Não tenho certeza, mas, acredito que não seremos mais os mesmos, o que estão chamando de o novo normal. Como vou ministrar aulas de Educação Física com distanciamento, sem cumprimentar as pessoas ou abraçar, pois teremos que manter um distanciamento meio que obrigatório? Como exigir isso das crianças? Mas é algo que teremos que vivenciar e vamos superar juntos, professores e alunos.

Por fim, quando consideramos o conjunto de todos estes fatores influenciando e comprometendo o nosso estado geral de saúde, notamos suas possíveis consequências sobre o processo ensino-aprendizagem não somente nas aulas de Educação Física como também nas demais disciplinas, possivelmente em todos os níveis da Educação Básica como também na Educação Superior.



REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Roberto Brandão de. **O xadrez escolar como um jogo estratégico no processo de ensino aprendizagem nas turmas de 8.^a série do ensino fundamental da Escola Estadual Alberto Santos Dumont**. Orientadora: Denize do Carmo Colares Ferreira. 2013. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física). Universidade de Brasília – Pólo Unifap – AP, 2013.
- BAPTISTONE, Sandra Regina. **O jogo na história: um estudo sobre o uso do jogo de xadrez no processo ensino-aprendizagem**. 2000. 200 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia), Universidade São Marcos, São Paulo, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa de Formação continuada Mídias na Educação**. Integração de Mídias na Educação (Módulo introdutório), Brasília: MEC, 2009. Disponível em: <http://goo.gl/QUZnzt>. Acesso em: 06 ago. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2019
- COSTA NETO, João Rezende da *et al.* O xadrez como fator auxiliar na educação de escolares da faixa etária dos 7 aos 14 anos de idade. *In*: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 15.; ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS GRADUAÇÃO, 11.; ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 5., 2011, São José dos Campos – SP. **Anais [...]**. Disponível: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/0586_0687_02.pdf. Acesso em: 20 dez. 2019.
- CRESWELL, John W.; CLARK, Vicki L. Plano. **Pesquisa de métodos mistos**. Porto Alegre: Penso, 2007.
- FADEL, Jacqueline Gisele Rosas; MATA, Vilson Aparecido da MATA. **O xadrez como atividade complementar na escola: uma possibilidade de utilização do jogo como instrumento pedagógico**. Trabalho apresentado à Secretaria de Estado da Educação do Estado do Paraná/Superintendência de Educação/Diretoria de Políticas e Programas Educacionais/Programa de Desenvolvimento Educacional, Matinhos-PR, 2008.
- FERNANDES, Poliana Aguiar. **A importância do movimento na aprendizagem e no desenvolvimento da criança**. Orientadora: Marisa Del Cioppo Elias. 2008. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Habilitação Educação Infantil) - Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2008
- FERREIRA, C.T. **Conhecimento sobre fatores de risco para doenças crônicas em professores e alunos de uma escola do interior do Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física), Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2010.



FERGUNSON, Robert. Resumen sobre investigaciones del ajedrez y su impacto em La educacion. *In*: FILGUTH, Rubens (org.). **A importância do Xadrez**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 18 - 24.

FINO NOGUEIRA, C. Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): Três implicações pedagógicas. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 14 n. 2, p. 0, 2001. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37414212>. Acesso em: 13 fev. 2020.

GIACHINI, Felipe Achilles. **A influência do xadrez no desenvolvimento da capacidade de concentração em alunos da 6.^a série do ensino fundamental**. Orientadora: Vera Lucia Medeiros de Albuquerque de Azambuja. 2011. 35 f. Monografia (Licenciatura em Educação Física) – União de Ensino do Sudoeste do Paraná – Unisep, Dois Vizinhos, PR, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini. A motivação de estudantes do ensino fundamental: elaboração de um instrumento de avaliação. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 7., 2007, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba, 2007. p. 1-8.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 4. ed. São Paulo: Editora Perspectivas S.A., 2000.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

MELO, Christiane Cely Fernandes de. **Xadrez pedagógico no ensino fundamental e para a educação de jovens e adultos**. Orientador: Nádia Jane Sousa. 2013. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

MELO, Wellington Aguiar de. **Influência da prática do xadrez escolar no raciocínio infantil**. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2015. 126 f. Dissertação (Mestrado Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

MILBRADT, Simone Neiva *et al.* Influência da atividade física e sua relação com o sedentarismo em crianças e adolescentes em idade escolar. **EFDeportes**, Buenos Aires, año 14, n. 132, mayo 2009.

MORETTI, Jecione dos Santos. Motivação para a aprendizagem na escola: uma proposta de intervenção na atuação de professores em formação continuada. *In*: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**: produção didático-pedagógica, Curitiba: SEDD/PR, v. 2, 2010. p. 1-99. Cadernos PDE. ISBN 978-85-8015-053-7. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pd



e/2009_uel_pedagogo_md_jecione_dos_santos_moretti.pdf. Acesso em: 20 dez. 2019.

OLIVEIRA Cléber Alexandre de; CASTILHO, José Eduardo. O Xadrez como ferramenta pedagógica complementar no ensino da Matemática. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Universidade de Belo Horizonte – UNI-BH, 2007.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio histórico**. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2011.

OLIVEIRA, Douglas Jorge de; FIGUEIREDO, Erika Suruagy Assis de. Xadrez humano, uma abordagem Interdisciplinar para contar a história da guerra dos 100 anos. *In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO*, 13., 2013, Recife. **Anais [...]**. 2013. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, 2013. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0871-1.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

PARTOS, Charles. **O aprendizado e a prática do xadrez**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2000.

PIASSI, Eric Augusto. **Xadrez educacional: Ensino Fundamental**. 3. ed. São Paulo: Anglo, 2010.

REIS, Carlos Eduardo dos. Ensino de História: comendo pó de giz e arrotando microship. *In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA*, 23., 2005, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: ANPUH, 2005. Tema: História: guerra e paz.

REZENDE, Sylvio. **Xadrez pré-escolar: uma abordagem pedagógica para o professor**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2005.

REZENDE, Sylvio. **Xadrez na Escola: uma Abordagem Didática para Principiantes**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2013.

SANTOS, Lucas Silva Nangi dos *et al.* A importância do lúdico sob a representação do jogo como forma de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem em história. *In: ENCONTRO REGIONAL*, 18., 2012, Mariana – MG. **Anais [...]**. Minas Gerais: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), 2012.

SILVA, Alessandra Gaspar da. **Concepção de lúdico dos professores de Educação Física infantil**. Orientadora: Ana Maria Pereira. 2011. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física), Universidade estadual de Londrina, Londrina-SC, 2011.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores**. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. **Dificuldades de Aprendizagem de A a Z: guia completo para educadores e pais**. 2. ed. Revisada e Ampliada. Porto Alegre: Penso, 2012.



SOUZA, Kellcia Rezenda; KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, v. 31, n. 61, p. 21-44, abr. 2017.

SPADA, Arlenes Buzatto Delabary. **A construção de jogos de regras na formação de professores de matemática**. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2009.

SOARES, Milene de Fátima. **O jogo de regras na aprendizagem matemática: apropriações pelo professor do ensino fundamental**. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2009. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2009.

TABILE, Ariete Fröhlich; JACOMETO, Maria Claudia Durante. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. **Rev. Psicopedagogia**, v. 34, n. 103, p. 75-86, mar. 2017.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

TANI, Go. Processo adaptativo em Aprendizagem Motora: O Papel da Variabilidade. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, suplemento 3, p. 55-61, 2008

VIEIRA, J. L. Psicomotricidade Relacional: espaço de Saúde nas Relações Pessoais e Profissionais. 2006.

VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens**: educando na era digital. Trad. De Vinícius Figueira. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VENDITTI JUNIOR, Rubens *et al.* Ensaio sobre a motivação do profissional de Educação Física Escolar e sua atualização profissional e acadêmica: reflexões discussões e estratégias de formação continuada. **Efdeportes**, Revista Digital, Buenos Aires, año 13, n. 120, mai. 2008.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.



APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Bauru, de de 20

Prezados Senhores Pais/Responsáveis

Solicitamos seu consentimento para que seu(ua) filho(a) possa participar da realização do estudo intitulado “Aprendizagem do xadrez a partir da utilização de apps como ferramenta pedagógica para melhora no desempenho escolar”. Esclarecemos que as informações a serem coletadas buscam analisar o aprendizado do xadrez por meio de aplicativos (apps) como ferramenta pedagógica, auxiliando os estudantes na melhora do rendimento escolar.

Para isso, realizaremos uma pesquisa, mediante avaliações sobre o nível de desempenho no jogo de xadrez, em testes de raciocínio lógico e/ou no desempenho escolar. Os alunos realizarão uma avaliação no início do período de intervenção (aproximadamente 6 meses) e outra ao término deste período.

Reforçamos que não será adotado nenhum procedimento que venha a interromper ou atrapalhar as atividades rotineiras do (a) seu(ua) filho(a).

A pesquisa apresenta riscos mínimos associados a possíveis desconfortos de cunho emocional relacionados ao ganhar e perder (exemplos: ansiedade, medo, angústia, frustração).

Após as explicações e leitura deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, se alguma dúvida ainda persistir ou se julgar necessárias informações adicionais sobre quaisquer aspectos deste projeto de pesquisa, sinta-se à vontade para perguntar ao avaliador ou entre em contato com o orientador abaixo citado. Esclarecemos, ainda, que poderão deixar de colaborar com esta pesquisa a qualquer momento que desejarem ou mesmo não responder a questões e/ou se submeter a procedimentos que julgarem “inconvenientes”, mantendo-se sigilo sobre suas identidades.

Ressaltamos que a participação nesse estudo é gratuita, não havendo qualquer ressarcimento para os participantes.

A condução dos protocolos de pesquisa ficará sob a responsabilidade do Prof. Dr. Márcio Pereira da Silva (orientador do projeto), RG: 57.334.826-1, fone p/contato: 3103-6082, ramal 9625, e de Roberto Silva Miranda Souza (aluno executor do projeto), RG 34.975.559-0; fone p/contato: (14) 981390739, ambos do Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências da UNESP, situada à avenida Eng. Luis Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru, CEP 17033-360.

Eu _____, RG n.º _____, responsável por _____, consinto na participação do último para obtenção das informações para o desenvolvimento da pesquisa aqui apresentada, e autorizo a divulgação e publicação das informações prestadas exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.



APÊNDICE B – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

Bauru, de de 20

Prezado(a)s Aluno(a)s,

Solicitamos seu consentimento para realização do estudo intitulado “Aprendizagem do xadrez a partir da utilização de apps como ferramenta pedagógica para melhora no desempenho escolar”. Esclarecemos que as informações a serem coletadas buscam analisar o aprendizado do xadrez por meio de aplicativos (apps) como ferramenta pedagógica, auxiliando os estudantes na melhora do rendimento escolar.

Para isso, realizaremos uma pesquisa qualitativa, mediante avaliações sobre o nível de desempenho no jogo de xadrez, em testes de raciocínio lógico e/ou no desempenho escolar. Os alunos realizarão uma avaliação no início do período de intervenção (aproximadamente 6 meses) e outra ao término deste período.

Reforçamos que não será adotado nenhum procedimento que venha a interromper ou atrapalhar suas atividades rotineiras.

A pesquisa apresenta riscos mínimos associados a possíveis desconfortos de cunho emocional relacionados ao ganhar e perder (exemplos: ansiedade, medo, angústia, frustração).

Após as explicações e leitura deste Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, se alguma dúvida ainda persistir ou se julgar necessárias informações adicionais sobre quaisquer aspectos deste projeto de pesquisa, sinta-se à vontade para perguntar ao avaliador ou entre em contato com o orientador abaixo citado. Esclarecemos, ainda, que poderão deixar de colaborar com esta pesquisa a qualquer momento que desejarem ou mesmo não responder a questões e/ou se submeter a procedimentos que julgarem “inconvenientes”, mantendo-se sigilo sobre suas identidades.

Ressaltamos que a participação nesse estudo é gratuita, não havendo qualquer ressarcimento para os participantes.

A condução dos protocolos de pesquisa ficará sob a responsabilidade do Prof. Dr. Márcio Pereira da Silva (orientador do projeto), RG: 57.334.826-1, fone p/contato: 3103-6082, ramal 9625, e de Roberto Silva Miranda Souza (aluno executor do projeto), RG 349755590; fone p/ contato: (14) 981390739, ambos do Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências da UNESP, situada à avenida Eng. Luis Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru, CEP 17033-360.

Eu _____, RG n.º _____, consinto na participação para obtenção das informações para o desenvolvimento da pesquisa aqui apresentada, e autorizo a divulgação e publicação das informações prestadas exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.



APÊNDICE C – Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Vídeo

Bauru, de de 20

Prezados Senhores Pais/Responsáveis

Solicitamos seu consentimento para que seu(ua) filho(a) possa participar da realização do estudo intitulado “Aprendizagem do xadrez a partir da utilização de apps como ferramenta pedagógica para melhora no desempenho escolar”. Esclarecemos que as informações a serem coletadas buscam analisar o aprendizado do xadrez por meio de aplicativos (apps) como ferramenta pedagógica, auxiliando os estudantes na melhora do rendimento escolar.

Para isso, realizaremos uma pesquisa, mediante avaliações sobre o nível de desempenho no jogo de xadrez, em testes de raciocínio lógico e/ou no desempenho escolar. Os alunos realizarão uma avaliação no início do período de intervenção (aproximadamente 6 meses) e outra ao término deste período. Serão realizadas filmagens durante as aulas de Educação Física que farão parte de um vídeo documentário sobre a utilização de aplicativos no ensino aprendizagem do xadrez. Portanto a imagem do(a) seu(ua) filho(a) estará neste.

Reforçamos que não será adotado nenhum procedimento que venha a interromper ou atrapalhar as atividades rotineiras do (a) seu(ua) filho(a).

A pesquisa apresenta riscos mínimos associados a possíveis desconfortos de cunho emocional relacionados ao ganhar e perder (exemplos: ansiedade, medo, angústia, frustração).

Após as explicações e leitura deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, se alguma dúvida ainda persistir ou se julgar necessárias informações adicionais sobre quaisquer aspectos deste projeto de pesquisa, sinta-se à vontade para perguntar ao avaliador ou entre em contato com o orientador abaixo citado. Esclarecemos, ainda, que poderão deixar de colaborar com esta pesquisa a qualquer momento que desejarem ou mesmo não responder a questões e/ou se submeter a procedimentos que julgarem “inconvenientes”, mantendo-se sigilo sobre suas identidades.

Ressaltamos que a participação nesse estudo é gratuita, não havendo qualquer ressarcimento para os participantes.

A condução dos protocolos de pesquisa ficará sob a responsabilidade do Prof. Dr. Márcio Pereira da Silva (orientador do projeto), RG: 57.334.826-1, fone p/contato: 3103-6082, ramal 9625, e de Roberto Silva Miranda Souza (aluno executor do projeto), RG 34.975.559-0; fone p/ contato: (14) 981390739, ambos do Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências da UNESP, situada à avenida Eng. Luis Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru, CEP 17033-360.

Eu _____, RG n.º _____, responsável por _____, **Autorizo**, através do presente termo, a utilização da sua imagem nesta pesquisa, tendo ciência de que a imagem pode ser utilizada para fins científicos e de estudos (tese, livros, artigos, reuniões científicas, slides e vídeos), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.



APÊNDICE D – Teste de Aprendizagem

Nome						
Nível/	0	1	2	3	4	5
Item						
Avaliação da leitura						
Linguagem escrita						
Conhecimento lógico - matemático						
Atenção e concentração						
É atento às explicações						
Respeito aos professores						
Respeito aos colegas						
Demonstra agressividade em situação de conflito						

APÊNDICE E – Avaliação do nível de conhecimento sobre o jogo de xadrez

Estudantes		Diagramas			
<i>Sem Dificuldades</i>		<i>1A</i>	<i>1B</i>	<i>2A</i>	<i>2B</i>
CT	Carlos	3	2	2	1
	Gustavo	2	3	3	3
	Letícia	2	3	3	1
	Keli	3	3	3	3
EF	André	3	3	2	2
	Miguel	3	2	1	1
	Ivan	3	1	3	3
	Fernanda	1	1	2	1
	Raul	2	2	3	3
	Natalia	3	1	3	3
<i>Média ± desvio</i>		<i>2,50± 0,71</i>	<i>2,10± 0,88</i>	<i>2,50± 0,71</i>	<i>2,10± 0,99</i>
<i>Xeques-mates em 1 jogada</i>		<i>6</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>5</i>
<i>Com Dificuldades</i>		<i>1A</i>	<i>1B</i>	<i>2A</i>	<i>2B</i>
CT	Eduardo	3	2	2	1
	Aline	2	2	2	1
	Lívia	2	3	3	1
	Ana Clara	3	1	3	1
	Lucas	3	2	3	2
	Marcelo	2	3	3	1
EF	Yan	3	2	3	1
	Felipe	1	1	1	1
	Vilma	3	1	3	1
	Flavio	2	1	1	1
	Ricardo	2	2	1	1
<i>Média ± desvio</i>		<i>2,36± 0,67</i>	<i>1,82± 0,75</i>	<i>2,27± 0,90</i>	<i>1,09± 0,30#*</i>
<i>Xeques mates em 1 jogada</i>		<i>5</i>	<i>2</i>	<i>6</i>	<i>0</i>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: CT= contra turno; EF= Educação Física;

* diferença significativa em relação ao grupo Sem Dificuldades (teste T não pareado);

diferença significativa em relação à medida inicial (teste T pareado).

APÊNDICE F – Questionário Final

Estudantes		Com qual idade começou a jogar xadrez?	Com quem aprendeu a jogar xadrez?	Gosta de jogar xadrez? Por qual motivo?	Quais mudanças descobriu no dia a dia, dentro e fora da escola, após iniciar a prática do xadrez	Como foi a experiência de jogar corporalmente o jogo de xadrez?	Percebe alguma diferença entre jogar no tabuleiro e jogar com o próprio corpo ou no celular? Qual agradou mais? Por quê?
SEM DIFICULDADES							
CT	Carlos	10 anos	Professor EF	Sim, legal	Mais atenção	Boa	Sim, celular porque pode jogar qualquer hora
	Gustavo	5 anos	Irmão	Sim, melhorar	Melhorei muito	Legal	Sim, corpo mais legal
	Letícia	10 anos	Professor EF	Sim, ajuda se concentrar	Não descobri nenhuma	Muito legal	Sim, jogar com o corpo
	Keli	10 anos	Professor EF	Sim, pra aprender jogar	Aumentou meu raciocínio	Muito legal	Sim, tabuleiro
EF	André	8 anos	Tio	Sim, melhora a mente	Minha concentração	Muito legal	Sim, corpo, mais divertido
	Miguel	10 anos	Professor EF	Não, não me interessei	nenhuma	Uma emoção diferente	Sim, no corpo
	Ivan	10 anos	Tio	Sim, porque é um jogo de técnica	Fica mais ligado, mais esperto	Legal	Não, o corpo uma visão mais ampla
	Fernanda	10 anos	Professor EF	Gosto	Nenhum	Legal	Corpo, pois pode jogar com os amigos
	Raul	10 anos	Professor EF	Gosto, mais conhecimento	Presto mais atenção	Muito legal	Sim, com o corpo mais fácil
	Natália	10 anos	Professor EF	Sim, aprender a jogar		Muito legal	Sim, tabuleiro
COM DIFICULDADES							
CT	Eduardo	5 anos	Avô	Sim, porque é legal	Esperto	Legal	Tabuleiro porque é original
	Aline	10 anos	Professor EF	Sim, me ajuda nos estudos	Melhora minha dificuldade	Presta atenção	No tabuleiro porque joga com o amigo
	Livia	10 anos	Professor EF	Sim	Mais atenção		Sim
	Ana clara	10 anos	Professor EF	Sim, porque gosto de jogar	Melhorei no jogo de xadrez	Legal	No celular é mais fácil
	Lucas	10 anos	Professor EF	Sim, muito divertido		Muito legal	Sim, corpo mais legal
	Marcelo	10 anos	Professor EF	Sim, porque ajuda nas tarefas	Mais concentração	Legal	Sim, corpo mais interativo
EF	Yan	10 anos	Professor EF	Nenhum	Nenhum	Legal	Sim, corpo mais divertido
	Felipe	11 anos	Professor EF	Sim, fico mais esperto	Fiquei mais inteligente	Legal	Sim corpo mais legal
	Vilma	10 anos	Professor EF	Amiga	Sim porque desenvolve a mente	Muito legal	Sim, tabuleiro posso ensinar alguém
	Flavio	9 anos	Pai	Ajuda a aprender		Boa	Celular, porque gosto de usar o celular
	Ricardo	11 anos	Professor EF	Porque tem rainha e rei		Passo a passo	Sim no celular porque é mais fácil

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: CT= contraturno; EF= Educação Física.

APÊNDICE G – Diário de aulas de xadrez - Contraturno

D.1-CT: Primeira aula (06/09/19) - 13 alunos presentes.

Houve apresentação do projeto envolvendo o jogo de xadrez e conhecimento das peças, falando sobre o histórico do xadrez. Conversamos sobre as expectativas dos estudantes quanto ao projeto e houve entrega das autorizações para que levassem aos pais ou responsáveis. Os alunos estavam empolgados com a possibilidade de aprender a jogar xadrez, de poder usar o celular na escola. Percebi que isso os motivou muito. Expliquei que ia ser um processo lento e que todos eles, independente do grau de dificuldade ou facilidade, iriam aprender a jogar xadrez. Como havia 13 alunos, a aula aconteceu bem tranquila e eles estavam motivados a aprender esse jogo novo.

D.2-CT: Segunda aula (13/06/19) - 18 alunos presentes

Fizemos a iniciação ao jogo de xadrez, começando com a movimentação do peão, seguida do jogo de peão, para fixar melhor a movimentação da peça, e foi falado sobre a movimentação do bispo. Como o número de alunos foi maior, expliquei de que forma a aula ia ser trabalhada, mostrei a movimentação do peão e jogaram. Alguns alunos que não haviam participado do encontro anterior apresentaram um pouco mais de dificuldade em jogar e ficaram com receio. Dei uma atenção especial para uma aluna que tinha muita dificuldade, a qual fez a atividade jogando comigo. Isso a ajudou a perceber que era possível jogar mesmo com dificuldade. Comentei que no contraturno eu conseguiria dar uma atenção melhor pra eles, que estavam bem motivados com a dinâmica da atividade.

D.3-CT: Terceira aula (20/09/19) - 16 alunos presentes

Começamos com o jogo do peão e, em seguida, ensinei a movimentação do bispo e jogamos o jogo de peões acrescentando o bispo. Comentei que na aula seguinte, quem tivesse celular, poderia trazê-lo, o que gerou grande motivação, pois os alunos ficaram bem animados com a possibilidade de poder usar o celular dentro da escola. Mostrei a movimentação do bispo, e, dessa vez, acompanhei 3 alunos com mais dificuldade, jogando na minha mesa e isso possibilitou uma maior atenção

para as suas dificuldades. Entre os demais, como alguns alunos ganhavam rapidamente, comecei a colocar estes alunos para jogar entre si e, assim, ia equilibrando o nível de jogo. Eu jogava junto com eles e percebi que trouxe uma maior proximidade com eles. Quando falei sobre a possibilidade de trazer o celular na aula seguinte, eles ficaram muito motivados, e deixei claro que não era obrigatório. Comentei que quem não tivesse, não teria problema, pois todos iam participar normalmente da aula. Ao final, percebi que os alunos com maior dificuldade já estavam melhorando o entendimento sobre a movimentação das peças.

D.4-CT: Quarta aula (27/09/19) - 18 alunos presentes

Começamos a aula com o jogo de peão e bispo. Informei que nós iniciaríamos o uso do celular. Infelizmente, só conseguimos usar o celular nos últimos 15 minutos, pois tive que rotear a internet do meu celular, e não deu muito certo. Expliquei que na aula seguinte iria iniciar baixando o APP nos celulares deles, e orientei quem conseguisse baixar o APP a usar para se familiarizar. Percebi que alguns alunos ficaram um pouco frustrados com o curto tempo de utilização do celular. Expliquei que foi uma falha minha e que essa situação ia melhorar na próxima aula. Mostrei no meu celular as possibilidades de utilização do APP, explicando como essa ferramenta pode ajudar no aprendizado do jogo de xadrez, pois mesmo que venha a realizar uma jogada errada o APP não permite. O grupo ficou empolgado com os comentários. Mostrei também os desafios de xeques mates em uma única jogada, e os motivei a utilizar o APP durante a semana, quem conseguisse.

D.5-CT: Quinta aula (04/10/19) - 16 alunos presentes

Iniciei a aula pegando o celular daqueles que ainda não haviam baixado o APP para baixar enquanto ensinava a movimentação da torre. Realizamos um jogo com a movimentação das peças peão, bispo e torre. Depois, pegamos os celulares e começamos a jogar em trios, pois só havia 6 celulares contando com o meu. Nessa aula, consegui me organizar bem melhor e o tempo de utilização do APP foi de 30 minutos, o que deu certo. Os alunos gostaram muito da utilização do APP. Em relação à dinâmica de jogo em trios, enquanto alguns trios conseguiram jogar três

partidas outros jogaram duas, mas como eles jogavam sem muito objetivo não conseguiram ganhar do APP. Expliquei que eles deveriam olhar pelo lado positivo e descobrir onde jogaram errado. Comentei sobre a importância das trocas de peças e mostrei uma tabela com o valor de cada uma, que não devemos trocar peças de maior valor por uma de menor valor. No geral, eles se saíram muito bem, foi uma aula proveitosa. Infelizmente percebi que nem todos os alunos possuíam celular e que não seria possível a utilização de um por aluno devido à maior parte utilizar o celular dos pais ou tios. Por outro lado, jogar em trio funcionou bem, pois enquanto tentavam jogar buscavam chegar a um acordo sobre a melhor jogada. Todos os presentes se familiarizaram com o APP e, quando terminou a aula, orientei-os para que jogassem em suas casas no tempo livre.

D.6-CT: Sexta aula (11/10/19) - 15 alunos presentes

Inicie a aula perguntando quantos alunos utilizaram o APP durante a semana, e somente 3 alunos haviam utilizado. Ensinei o movimento da peça Dama e propus um jogo com peão, bispo, torre e dama, que durou 35 minutos. Depois, pegamos o celular e montamos trios devido ao pequeno número de celulares presentes, e eles jogaram em conjunto contra o APP. Os três alunos que haviam utilizado o APP durante a semana comentaram que estavam entendendo melhor o jogo, pois jogar no APP estava facilitando o processo de aprendizagem do jogo. Comentei com aqueles que não conseguiram utilizar, que isso não era um problema, pois toda semana teríamos aula e seria utilizado o APP em trios ou duplas, dependendo do número de celulares na aula. Acabei disponibilizando meu tablet para uso pelos alunos e como a tela era grande, isso facilitou a visualização das peças. Foi então que percebi que alguns alunos tinham dificuldade de reconhecer qual era a peça no APP, e por isso mostrei uma a uma quais eram as peças, pois as peças reais na mão são de um jeito enquanto a ilustração delas no APP tem outra forma. Mostrei que, clicando em uma peça, o APP mostra todas as possibilidades de jogada dessa peça, o que facilitou muito, para os alunos. No final, incentivei-os a utilizarem o APP durante a semana.

D.7-CT: Sétima aula (18/10/19) - 11 alunos presentes

Iniciei a aula perguntando quantos alunos utilizaram o APP durante a semana, e dessa vez 6 alunos haviam utilizado. Comentei que neste dia vivenciariam uma proposta diferente para jogar o xadrez, onde utilizariam o próprio corpo, denominada xadrez humano. Expliquei a atividade e realizamos um jogo durante 40 minutos, onde os alunos atuavam como peças, e todos eram peões. Depois, pegamos o celular e jogamos em trio, e a proposta era que cada integrante de um trio jogasse uma vez. Percebi que os alunos estavam evoluindo no entendimento do jogo e que eles estavam criando um grupo bem legal. Foi o dia com menos alunos, o que facilitou na questão de acompanhá-los individualmente. Aline, uma aluna que tem dislexia, comentou que está gostando muito de jogar xadrez e que na aula de Educação Física ganhou de um aluno que pra ela é inteligente. Esse foi um relato bem interessante, percebi que para ela era importante vencer um aluno “mais inteligente”, o que a motivou a querer jogar mais. No xadrez humano a atividade transcorreu bem, com todos os alunos participaram efetivamente, e ninguém apresentou dificuldade em realizar essa proposta, na qual eles eram as peças. Na minha percepção, foi mais fácil para eles jogar o xadrez humano do que quando jogaram no tabuleiro. No final, incentivei a utilização do APP.

D.8-CT: Oitava aula (25/10/19) - 14 alunos presentes

Mais uma vez, iniciei o perguntando sobre o uso do APP e 5 alunos haviam utilizado. Em seguida, comentamos sobre como foi a experiência de jogar corporalmente, e demos início a um jogo de xadrez humano que durou 35 minutos, em que eles eram peões ou bispos. No final da aula, pegaram os celulares, jogaram em trios, e, nos últimos 5 minutos, passei um desafio no APP para saber quem venceria o desafio no celular. O desafio no APP consistia na proposta de realizar um xeque mate em uma única jogada. Mostrei como resolvia, realizei dois desafios com eles e passei um terceiro como tarefa de casa, que deveriam realizar durante a semana, e que na aula seguinte eu mostraria a resposta. Comentaram que gostaram muito do xadrez humano que era muito legal, bem diferente de jogar no tabuleiro. Que quando perde um peão no tabuleiro você continua jogando, já no xadrez humano você sai do jogo, mas tinha a possibilidade de ajudar o seu colega mesmo

de fora do jogo, atuando como um técnico. Estavam bem animados. Com relação à utilização do APP, percebi que os alunos que não possuíam celulares não tinham como fazer uso dessa ferramenta, mas os outros que possuíam estavam utilizando.

D.9-CT: Nona aula (01/11/19) - 15 alunos presentes

Iniciei a aula perguntando sobre a utilização do APP e sobre quem havia conseguido fazer o desafio. Para minha surpresa um aluno conseguiu chegar até o décimo segundo desafio, pois havia proposto que fizessem o desafio 3 e como não havia chegado ainda na parte do xeque mate, fiquei surpreso com o progresso desse aluno, o qual mesmo sem a explicação conseguiu realizar as jogadas mais complexas. Mostrei aos alunos como se resolvia o desafio número três e deixei o desafio quatro e cinco como tarefa. Expliquei que iríamos acrescentar mais uma peça no xadrez humano, a torre, separei-os em peças e eles jogaram por 40 minutos. A atividade do xadrez humano aconteceu normalmente, pois indiquei como regra que para poder jogar tinha que estar segurando um objeto, no caso um boné de um aluno, evitando assim que os alunos jogassem ao mesmo tempo. Pegamos os celulares e jogamos em trios.

D.10-CT: Décima aula (08/11/19) - 12 alunos presentes

Iniciei perguntando sobre os desafios 4 e 5, e 4 alunos comentaram que conseguiram passar para o nível seguinte. Expliquei que jogaríamos o xadrez tradicional, no tabuleiro, um jogo com peão, bispo, torre, e a dama, peça que aprenderam neste dia. Separei-os por nível de conhecimento do jogo, e começaram a jogar, fiquei auxiliando, e no final da aula pedi para pegarem o celular. Nos 10 minutos finais, ensinei pra eles uma jogada de xeque chamada "pastorzinho" e estimulei ao uso do APP durante a semana. Os alunos demonstraram muito interesse em aprender o xeque pastorzinho que é um xeque bem fácil de realizar por um jogador iniciante. Eles perceberam a possibilidade de estudar uma jogada e tentar realizar, e ficaram bem animados com a possibilidade de dar um xeque-mate em poucas jogadas, comentaram que iam realizar este xeque no irmão, no pai, ficaram bem animados. Quanto aos desafios, os alunos haviam realizado a tarefa e também alguns a mais, pois falei que poderiam fazer quantos quisessem. Um dos

alunos estava no desafio vinte e dois, enquanto a aluna aluno com dislexia estava indo muito bem e bem entusiasmada com o seu progresso.

D.11-CT: Décima primeira aula (22/11/19) - 12 alunos presentes

No início da aula, ensinei sobre a movimentação do cavalo e rei e jogamos o xadrez completo com todas as regras. Dividi os alunos e eles jogaram por 30 minutos. Nos 30 minutos finais jogamos o xadrez humano, e, no término, comentei sobre o último desafio. Nessa aula, como foi inserido o movimento do cavalo, que é bem complexo, alguns alunos demonstraram dificuldade, e precisei mostrar corporalmente como era o movimento dessa peça o que facilitou o entendimento desses alunos. Expliquei que o cavalo não anda, ele pula sendo a única peça do xadrez que realiza esse movimento de pular. Já em relação à movimentação do rei não houve nenhum problema por ser bem mais simples. Quando começamos a jogar, alguns alunos apresentaram dificuldade de entender que as regras do xadrez não podem ser mudadas, a exemplo de um aluno que quis jogar para capturar a dama do amigo sendo que ele estava em xeque, expliquei que não era possível. Sempre que surgia alguma dúvida explicava pra todos. No desafio, os alunos já estavam bem avançados, foi aí que fiz a proposta de realizar o desafio de realizar o xeque em 2 jogadas, que era um pouco mais difícil.

D.12-CT: Décima segunda aula (29/11/12) - 13 alunos presentes

Inicialmente, os alunos jogaram o xadrez no tabuleiro por 20 minutos e como havia 13 alunos, entrei em um dos times, para completar a atividade. Jogamos uma partida com peão, torre e bispo, e o peão que chegasse ao final do campo adversário poderia ser promovido e ser convertido em outra peça, geralmente eles escolhiam a conversão para dama. Como na aula anterior eles já haviam jogado o xadrez completo, eles chegaram animados para jogar. Tentei colocar os alunos de mesmo nível como adversários. Joguei com uma aluna que tinha muita dificuldade, mas ela se saiu bem. Eu jogava e mostrava pra ela as possibilidades de cada movimentação minha, ela gostou de jogar contra o professor. Houve um aluno que estava jogando bem e falou que ia jogar contra mim, comentei que na aula livre jogaria contra ele. A aula ocorreu tranquilamente. Em seguida, fomos jogar o xadrez

humano, onde também tive que jogar e coloquei a regra de que o peão era promovido. Eles adoravam ser promovidos e virar dama, e, geralmente, quem conseguia ser promovido ganhava o jogo. Eles estavam bem motivados para realizar a atividade. Ao final, comentei sobre o desafio no APP.

D.13-CT: Décima terceira aula (06/12/12) - 9 alunos presentes

Nessa aula havia poucos alunos devido à proximidade das férias e alguns alunos já haviam parado de ir. Perguntei qual atividade eles queriam realizar e escolheram xadrez humano. Ao final, conversei sobre a ajuda que eles me deram, agradei pela participação e perguntaram se ia continuar no ano seguinte. Isso foi algo bem interessante, uma devolutiva positiva sobre o projeto. Nessa aula, como havia poucos alunos, antes de começar, conversei sobre o projeto e as contribuições do xadrez dentro do contexto escolar. Foi muito interessante perceber que alguns alunos gostariam que continuassem as aulas de xadrez no ano seguinte. Eles estavam motivados a continuar, pois gostaram muito do xadrez humano que era muito diferente, mas muito legal. Comentei que poderiam jogar xadrez sempre que tivessem vontade e que a não continuidade das aulas não seria impedimento para continuarem jogando. Que eu mesmo jogava sempre que tinha vontade, mas que gosto de jogar o xadrez tradicional contra outra pessoa, e que resolver desafios era um bom passa tempo, que iria contribuir para a evolução deles no xadrez.

APÊNDICE H – Diário de aulas de xadrez – Educação Física

D.1-EF: Primeira aula (06/09/19) – (1 aula para cada 5.º ano) aulas ministradas no refeitório.

A escolha do refeitório ocorreu por ter um bom espaço, com mesas em formato retangular, além de ser único ambiente da escola climatizado com ar condicionado. Iniciamos com a apresentação das peças e um breve histórico do xadrez. Expliquei o movimento do peão e jogamos o jogo do peão. Essa aula foi realizada com a participação de 86 alunos, e foi disponibilizado um tabuleiro para cada dupla. Inicialmente, alguns alunos não estavam muito motivados e então expliquei que esse conteúdo seria realizado quinzenalmente, que faria parte de um projeto sobre o xadrez na escola. Percebi que alguns alunos já queriam começar a jogar xadrez, pois consideravam esse jogo de peão muito fácil, mas expliquei que iria ensinar uma peça por vez e que quando terminassem o aprendizado sobre as seis peças estariam jogando o xadrez. Alguns alunos que já jogavam o xadrez se sentiram um pouco frustrados, foi então que conversei com eles explicando que precisaria da ajuda deles durante as aulas.

D.2-EF: Segunda aula (20/09/19) - (1 aula para cada 5.º ano) aulas ministradas no refeitório.

Iniciamos a movimentação do bispo, e os estudantes jogaram por 25 minutos. Depois pedi para que trocassem de adversário, deixando que escolhessem o seu oponente. Auxiliei nas dúvidas e os alunos que faziam aula no contra turno ajudaram os colegas o que contribuiu bastante para a dinâmica da aula. Nessa aula, percebi que os alunos estavam mais calmos e já tinham entendido a forma de realizar a atividade. Reforcei que o xadrez era um jogo bem interessante e que precisaríamos ir com cautela. Um problema nessa aula foi o barulho e por esse motivo parei a aula algumas vezes para falar a respeito do barulho, mas, no geral, os alunos se envolveram bem com as atividades.

D.3-EF: Terceira aula (04/10/19) - (1 aula para cada 5.º ano) aulas ministradas no refeitório.

Iniciamos a movimentação da torre e pedi que eles realizassem o jogo com o movimento de todas as peças ensinadas anteriormente (peão e bispo), acrescentando a torre, e jogaram por 30 minutos. Auxiliei os alunos com dificuldade e contei novamente com o auxílio dos alunos do contra turno. Pedi para trocarem de duplas livremente. Nessa aula, os alunos já estavam adaptados à dinâmica de trabalho, o que facilitou no andamento da atividade. Percebendo que alguns alunos estavam sem jogar me aproximei e notei que eles estavam em dúvida quanto aos movimentos que poderiam realizar. Pedi que jogassem com os colegas do contraturno e dei atenção aos alunos com dificuldade. Percebi que havia motivação dos alunos em aprender a jogar xadrez.

D.4-EF: Quarta aula (18/10/19) - (1 aula para cada 5.º ano) aulas ministradas na sala de vídeo.

Essa aula foi ministrada na sala de vídeo, devido à escola não possuir sala de informática, e como não foi permitido que os alunos trouxessem o celular para a aula durante o período regular, utilizamos essa sala com o projetor e um computador para realizar a atividade. Iniciamos a movimentação da dama e os estudantes jogaram por 25 minutos. Essa aula foi realizada na sala de vídeo, onde utilizei o projetor mostrando as possibilidades de utilização do APP e realizamos uma partida coletiva jogando contra o computador, em que alguns alunos já estavam familiarizados com o APP. Comentei que deixaria alguns tabuleiros de xadrez disponíveis na hora do intervalo, bastando pegar na sala da coordenação. Percebi que os alunos ficaram empolgados com a utilização do APP. Como destinei metade da aula para a movimentação da dama, estava tudo montado e comecei apresentando as possibilidades de utilização desse recurso, esclarecendo que não é possível fazer uma movimentação errada ou algo que não esteja na regra. Expliquei que dessa forma o uso do APP facilita o processo de aprendizado. No final, jogamos uma partida coletiva, o que não funcionou muito bem devido à estratégia de organização que adotei sem definir quem ia jogar. Depois, coloquei uma peça de xadrez para determinar quem iria jogar, que era passada entre eles, o que melhorou

um pouco a dinâmica, embora tenhamos período todas as partidas. Nessa aula, eles estavam mais motivados que o normal.

D.5-EF: Quinta aula (01/11/19) - (1 aula para cada 5.º ano) aulas ministradas no refeitório.

Iniciamos a movimentação do cavalo e do rei, passei um jogo com todas as peças do xadrez e avisei que na aula seguinte jogaríamos o xadrez completo. Alguns alunos apresentaram dificuldades no movimento do cavalo e pedi para que se sentassem com os alunos do contra turno enquanto auxiliei alguns alunos. Nessa aula foi difícil conter os alunos que estavam querendo jogar o xadrez completo, pois a movimentação do cavalo era mais complexa e alguns tiveram dificuldade para aprender, o que atrapalhou um pouco o andamento da atividade. Ainda bem que os alunos do contra turno já sabiam a movimentação do cavalo o que ajudou muito, mas, no geral, a aula aconteceu normalmente, ainda que tenha sido a atividade em que os alunos encontraram maior dificuldade.

D.6-EF: Sexta aula (22/11/19) - (1 aula para cada 5.º ano) aulas ministradas no refeitório.

Expliquei algumas regras do xadrez como a questão do xeque e do xeque mate, e os estudantes jogaram por 30 minutos. Separei-os por nível de dificuldade, colocando os alunos do contra turno com um companheiro com mais dificuldade. Nos 20 minutos finais, jogamos o jogo dos peões por meio do xadrez humano, em que os alunos atuavam como peças. Como havia muitos alunos, combinamos que, para jogar, tinha que estar segurando um colete, assim eles não jogavam ao mesmo tempo. Percebi que essa aula foi mais complicada que todas as outras. Como o jogo de xadrez é complexo e possui regras específicas de movimentação, os alunos, na ânsia de ganhar o jogo, cometiam alguns erros como não avisar o xeque e coisas assim. Foi então que percebi que eles possuíam algumas dificuldades que precisariam ser sanadas como a questão, quando está em xeque é obrigado a sair do xeque. Outro ponto que notei foi o início confuso do xadrez humano, cuja dinâmica melhorou depois que estipulei a regra de estar de posse do colete para poder realizar o movimento, e o jogo fluiu melhor. Quanto à motivação dos alunos, houve muita empolgação com o jogo de xadrez e curiosidade pelo xadrez humano, o

que contribuiu para o andamento da aula, já que estavam motivados com as atividades.

D.7-EF: Sétima aula (06/12/19) - (1 aula para cada 5.º ano) aulas ministradas no refeitório.

Começamos a aula jogando o xadrez no tabuleiro, durante 30 minutos, em que os alunos escolheram livremente seus companheiros. No geral, foi muito legal ver os alunos jogando o xadrez, e perceber que eles estavam se divertindo com um jogo de tabuleiro. Como havia muita diferença de conhecimento do jogo entre os alunos, eles trocaram algumas vezes de adversários. Constatei que alguns já estavam jogando bem, em especial um aluno do 5.º ano A o Gustavo que na aula livre jogou contra mim. Gustavo estava em um nível bem superior aos demais, sendo desafiado por colegas que queriam ganhar dele, mas ninguém conseguiu. Foi bem legal ver essa disputa, entre eles. Depois, jogamos o xadrez humano com todos os alunos, seguindo a regra de estar com o colete para poder jogar. Separei a turma em 4 grupos e jogaram até o final da aula. Alguns alunos tomavam a decisão da melhor jogada, mas isso aconteceu naturalmente. Esta aula fluiu bem melhor, pois os erros cometidos na aula anterior foram superados, e jogaram melhor, embora alguns ainda apresentassem dificuldade, o que é normal. Percebi que estavam bem animados com o xadrez humano, pois como foram divididos em 4 grupos, todos podiam tomar algumas decisões e jogavam sem medo. Como as partidas eram rápidas, todos tinham a oportunidade de participar das decisões do grupo e a dinâmica do colete funcionou bem.

ORIENTAÇÕES PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO XADREZ A PARTIR DO USO DE TABULEIROS, APLICATIVOS E XADREZ HUMANO

ROBERTO SILVA MIRANDA SOUZA
MÁRCIO PEREIRA DA SILVA



ROBERTO SILVA MIRANDA SOUZA

**ORIENTAÇÕES PARA O PROCESSO DE
ENSINO E APRENDIZAGEM DO XADREZ A
PARTIR DO USO DE TABULEIROS,
APLICATIVOS E XADREZ HUMANO**



Souza, Roberto Silva Miranda.

Orientações para o processo de ensino e aprendizagem no xadrez a partir do uso de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano ; orientador: Márcio Pereira da Silva. - Bauru : UNESP, 2020
60 f. : il.

Produto educacional elaborado como parte das exigências do Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional - ProEF da Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru

1. Xadrez. 2. Ensino e Aprendizagem. 3. Educação Física Escolar. 4. Uso de Aplicativo. 5. Xadrez Humano. Silva, Márcia Pereira da. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. III. Título.

REALIZAÇÃO

Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” – UNESP

Faculdade de Ciências – FC

Programa de Pós-Graduação Mestrado
Profissional em Educação Física em Rede
Nacional – PROEF

Coordenação de Aperfeiçoamento de
Pessoal de Nível Superior – CAPES



SUPERVISÃO GERAL

Prof. Dr. Márcio Pereira da Silva

ELABORAÇÃO

Prof. Ms. Roberto Silva Miranda Souza

PROJETO GRÁFICO

Michele de Souza Moraes

REVISÃO

Lígia Serrano Lopes

IMAGENS

Fotos extraídas da prática pedagógica do professor pesquisador, devidamente autorizadas pelos/as responsáveis. Os tabuleiros de xadrez ilustrados ao longo do material foram elaborados pelo autor.

BAURU – SP
2020

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
INTRODUÇÃO	7
XADREZ: HISTÓRIA E DIFERENTES ABORDAGENS PARA DESENVOLVIMENTO DO JOGO ..	9
XADREZ E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM	13
POSSIBILIDADES DE ENSINO DO XADREZ NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	16
DESCRIÇÃO DAS AULAS PROPOSTAS PARA 13 ENCONTROS	19
DESCRIÇÃO DAS AULAS PROPOSTAS PARA 7 ENCONTROS	27
SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ENSINO-APRENDIZAGEM DO XADREZ	32
USO DE APLICATIVOS (APPS) PARA APRENDIZAGEM DO XADREZ	47
O XADREZ COM MOVIMENTAÇÃO CORPORAL (XADREZ HUMANO)	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	57

APRESENTAÇÃO

Este Material Didático é um Produto Educacional que integra a dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede – ProEF, da Universidade Estadual Paulista – UNESP. Ele resultou da pesquisa “Ensino e aprendizagem do xadrez na Educação Física Escolar: possíveis contribuições para o rendimento escolar a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano”.

O material apresenta as estratégias de ensino desenvolvidas para aprendizagem do xadrez, a partir de dinâmicas de jogo envolvendo o uso de tabuleiros, de aplicativos e do xadrez humano (jogado corporalmente). O trabalho foi desenvolvido com alunos do 5.º ano de uma Escola Municipal da cidade de Bauru, São Paulo.

Na exposição, apresentamos um roteiro constituído por 13 encontros realizados no contraturno e 7 encontros realizados nas aulas regulares de Educação Física. Para cada aula/encontro, são descritos os objetivos, as atividades desenvolvidas e os recursos materiais utilizados.

Apresento esse material didático como forma de auxiliar colegas professores/as no ensino do xadrez dentro do contexto escolar, ressaltando o objetivo pedagógico desse jogo, sendo

mais uma ferramenta que pode ser utilizada para auxiliar nossos/as alunos/as a conseguirem vencer os desafios da jornada escolar, em especial aqueles/as que apresentam dificuldades de aprendizagem associadas aos níveis de atenção, concentração e ao raciocínio lógico matemático.



Ilustrações: Freepik

INTRODUÇÃO

O interesse por abordar a temática sobre o jogo xadrez, no contexto escolar e suas possíveis contribuições, surgiu especialmente a partir do envolvimento com este jogo desde a infância e de experiências docentes em que trabalhei este conteúdo nas aulas de Educação Física.

Sobre estas experiências no ensino escolar, é possível notar comportamentos que podem interferir negativamente na aprendizagem do aluno como a dificuldade de concentração e a falta de estímulo ao raciocínio lógico. Em um contexto geral, os alunos podem apresentar dificuldade em assimilar conteúdos e em interpretar informações implícitas e explícitas enquanto no jogo de xadrez, essa lógica é bem trabalhada e pode trazer uma melhora no raciocínio e, conseqüentemente, um melhor resultado no aprendizado escolar (RESENDE, 2013).

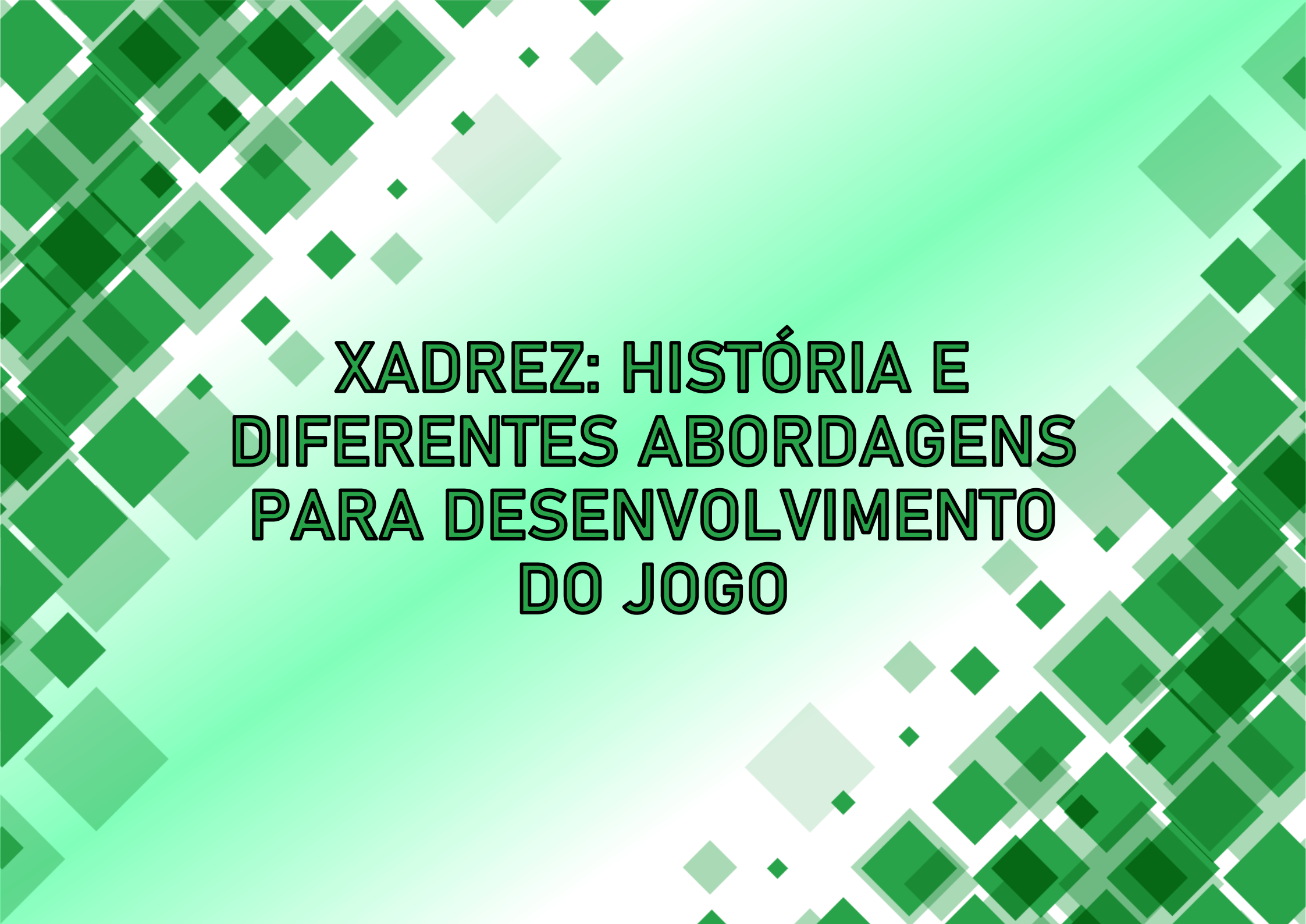
Considerando o grande envolvimento dos alunos com a utilização de ferramentas tecnológicas, o uso de aplicativos que auxiliem na aprendizagem do xadrez pode representar um recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem deste jogo, possibilitando melhores resultados tanto em relação ao jogo de xadrez quanto ao processo ensino-aprendizagem e conseqüente melhor desempenho

escolar.

O jogo tem um papel importante dentro da Educação Física Escolar e compõe uma unidade temática do componente curricular Educação Física, estabelecida pela BNCC, a qual propõe: “Experimentar e fruir, na escola e fora dela, jogos eletrônicos diversos, valorizando e respeitando os sentidos e significados atribuídos a eles por diferentes grupos sociais e etários” (BRASIL, 2018, p. 233).

Outro aspecto relevante do jogo de xadrez é o caráter lúdico que lhe pode ser conferido à medida em que sua abordagem seja direcionada ao viés do prazer, tão presente nos jogos, possibilitando um ambiente favorável ao aprendizado em geral.

Portanto, percebendo algumas dificuldades apresentados pelos alunos durante o processo de escolarização e conhecendo potencialidades pedagógicas do jogo de xadrez, pensou-se na utilização desse jogo como recurso para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem por acreditar-se na possibilidade de o xadrez ajudar os alunos a conseguirem êxito no desempenho escolar.



XADREZ: HISTÓRIA E DIFERENTES ABORDAGENS PARA DESENVOLVIMENTO DO JOGO

Existem diversos relatos a respeito da origem do xadrez. A mais aceita foi imortalizada na obra de Malba Tahan, “O homem que calculava”. Segundo o autor, há muito tempo, existiu na Índia um reino cujo rei tinha perdido o filho numa sangrenta batalha. Vendo a queda do reino, um brâmane chamado Lahur Sessa, certo dia foi até o rei e lhe apresentou um tabuleiro contendo 64 quadrados, brancos e pretos, além de diversas peças que representavam fielmente as tropas do seu exército, a infantaria, a cavalaria, os carros de combate, os condutores de elefantes, o principal vizir e o próprio rajá. O sacerdote disse ao rajá que tal jogo poderia acalmar seu espírito e que sem dúvida alguma, iria curar-se da depressão. De fato, tudo o que o brâmane disse aconteceu, o rajá voltou a governar seu reino, tirando o a crise de seu caminho. Era inexplicável como aquilo tudo aconteceu, sendo um único tabuleiro com peças o responsável por tirar a tristeza do rajá. Como recompensa, o brâmane foi agraciado com a oportunidade de pedir o que quisesse. Logo de primeira, ele recusou tal oferta, pois achava que não fosse merecedor de tal proposta, mas mediante insistência do rajá, ele fez um simples pedido. O brâmane pediu simplesmente um grão de trigo para a primeira casa do tabuleiro, dois para a segunda, quatro para a terceira, oito para a quarta e assim sucessivamente até a última casa. O rajá chegou a achar graça, tamanha a ingenuidade do pedido. Entretanto, o humilde pedido do brâmane não era tão humilde assim. Após fazerem vários cálculos de quanto trigo eles teriam que dar para ele, descobriram que seria necessária toda a safra do reino por incríveis dois mil anos para atender ao pedido do sacerdote (TAHAN, 2000).

Na verdade, o que o brâmane apresentou para o rajá não foi o jogo de xadrez, foi a *chaturanga*, uma das principais variantes do jogo de xadrez moderno (TAHAN, 2000).

Quando falamos em jogar xadrez, geralmente pensamos em competição e, conseqüentemente, em ganhadores e perdedores, o que pode limitar muito a compreensão sobre as potencialidades desse jogo.

Segundo Rezende (2005), Oliveira e Castilho (2007), existem três formas de se trabalhar o jogo de xadrez. Uma forma voltada à preparação para competições, chamada de **xadrez competitivo ou técnico**; uma segunda forma em que o enfoque seria apenas o lazer e a diversão, denominada **xadrez de lazer ou lúdico** e uma terceira denominada **xadrez educacional ou pedagógico**, trabalhada com objetivos educacionais, voltados ao desenvolvimento de habilidades as quais os estudantes apresentem dificuldades e que possam comprometer principalmente o seu desempenho escolar.

Dentre essas três abordagens para o jogo de xadrez, a educacional, como sugerem alguns pesquisadores, é a mais apropriada para o contexto escolar. Segundo Rezende (2005, p. 2), “o xadrez é voltado basicamente para o desenvolvimento das funções do cérebro: raciocínio lógico, concentração, análise, síntese e demais atividades da arte do pensar”, e todas essas características ajudam os alunos a atingirem êxito no percurso escolar.

Conforme Giachini (2011, p. 10):



O xadrez é conhecido por exercitar várias características e ter implicações educativas como: atenção, autoconfiança, raciocínio, criatividade, controle nas execuções, capacidade de observação, autocontrole e autonomia, acredito também que o xadrez tem grande influência e importância no desenvolvimento cognitivo, afetivo e social das crianças.

Possivelmente, o viés educacional a ser explorado com o ensino do xadrez se beneficia do fato deste tratar-se

de um jogo. Almeida (2010) ressalta que a importância do jogo para o desenvolvimento humano tem recebido atenção em vários campos do conhecimento, fundamentado em Sá (1998, p. 24), que afirma,



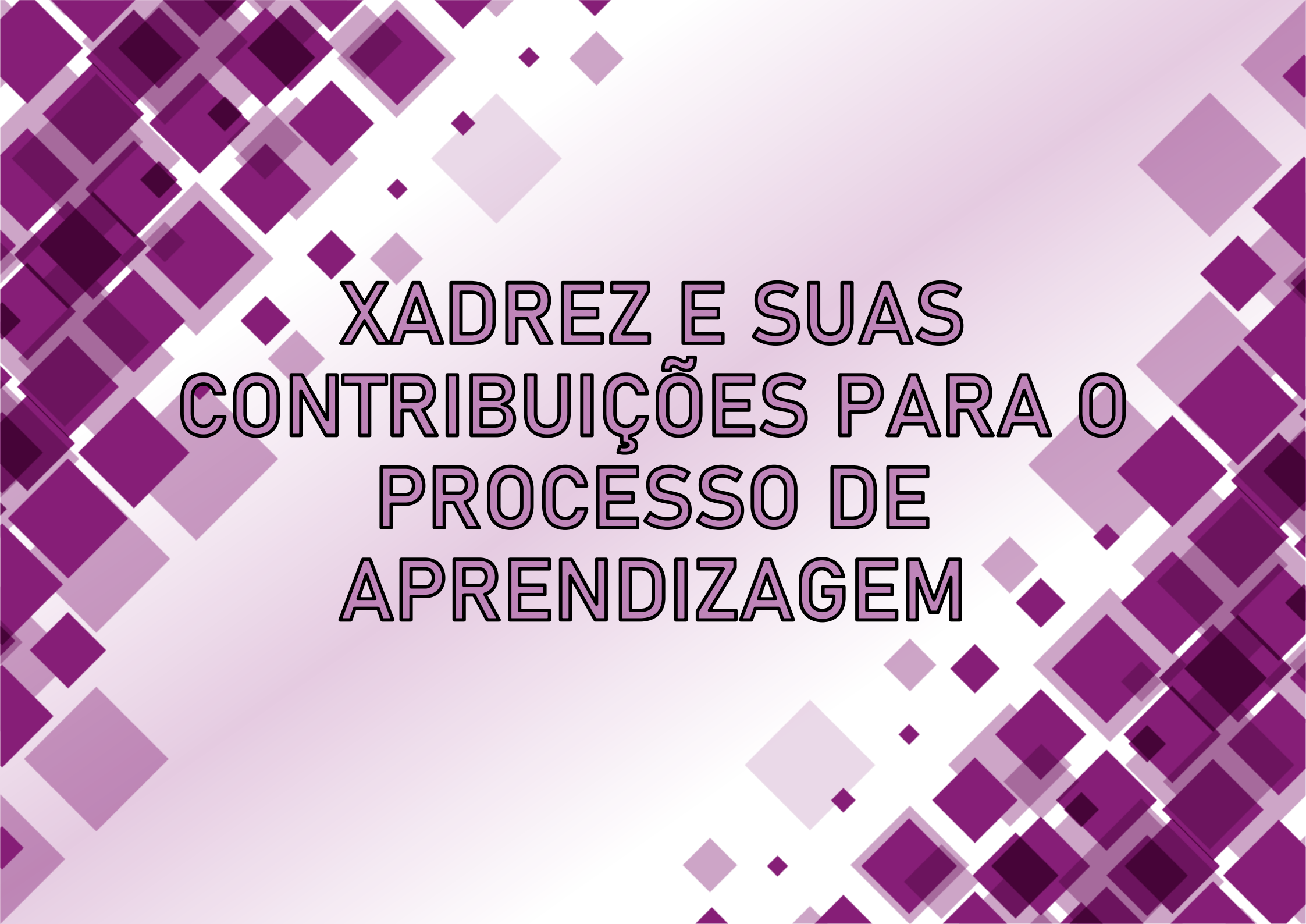
A importância do jogo para o desenvolvimento humano tem sido objeto de estudos das mais diferentes abordagens. A atividade lúdica foi enfocada sob o ponto de vista filosófico (Pascal, Alain, Henriot, Schopenhauer, Nietzsche, Bataille, Satre,), sociológico (Huizinga, Hirn, Caillois,), psicanalítico (S. Freud, A. Freud, Klein, Winnicott, Charles-Nicolas, Enriquez), psicológico (Groos, Clapaède, Chateau, Piaget, Vigotsky) e pedagógico (Rousseau, Pestalozzi, Frobel, Montessori, Decroly, Freinet, Michelet).

Portanto, para Almeida (2010, p. 21), jogar, “além de proporcionar um momento de lazer (ludicidade), pode também contribuir no ensino e no desenvolvimento humano, pois possibilita um melhoramento cognitivo, social e afetivo aos seus praticantes”, e essa possibilidade confere também um papel educacional ao jogo.

Considerando-se ser o homem, em sua essência, constituído de uma natureza lúdica, não podemos pensar em educação desprovida de ludicidade, a qual se faz necessária a um completo processo educacional. Torna-se, portanto, essencial incluirmos o prazer ao ato de aprender e é no aspecto lúdico que vamos buscar este prazer que irá proporcionar ao estudante a satisfação e o estímulo ideal para o pleno desenvolvimento da aprendizagem e do conhecimento.

Por lúdico, entende-se um conjunto de ações, situações ou atividades capazes de envolver o imaginário e os sentimentos do sujeito (SPADA, 2009). Essa definição se enquadra muito bem no jogo de xadrez, dentro da perspectiva desenvolvida nesta pesquisa.





XADREZ E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Estudos sobre o jogo de xadrez, como os de Sá (2007), Silva (2002) e Rezende (2002), sugerem que o ensino e a prática deste jogo sejam incluídos como conteúdo escolar e defendem que a prática enxadrística, quando utilizada como instrumento pedagógico, pode trazer benefícios socioeducativos tanto por provocar o exercício da sociabilidade, como por trabalhar a memória, a autoconfiança e a organização metódica e estratégica do estudo.

Baptistone (2000) afirma que o jogo de xadrez, embora seja considerado divertido, apresenta-se profundamente intelectual e sugere que este jogo pode contribuir na melhora da aprendizagem dos alunos. Em pesquisa de campo envolvendo alunos de escolas públicas e particulares da cidade de São Paulo, concluiu que o Xadrez pode ser um instrumento facilitador no desenvolvimento das estruturas mentais dos alunos na faixa etária entre 14 e 15 anos, o que reforça habilidades como a capacidade de cálculo, a concentração, a responsabilidade e a tomada de decisões.

Alguns estudos sugerem que se trabalhado de forma correta, o jogo de xadrez pode contribuir de forma

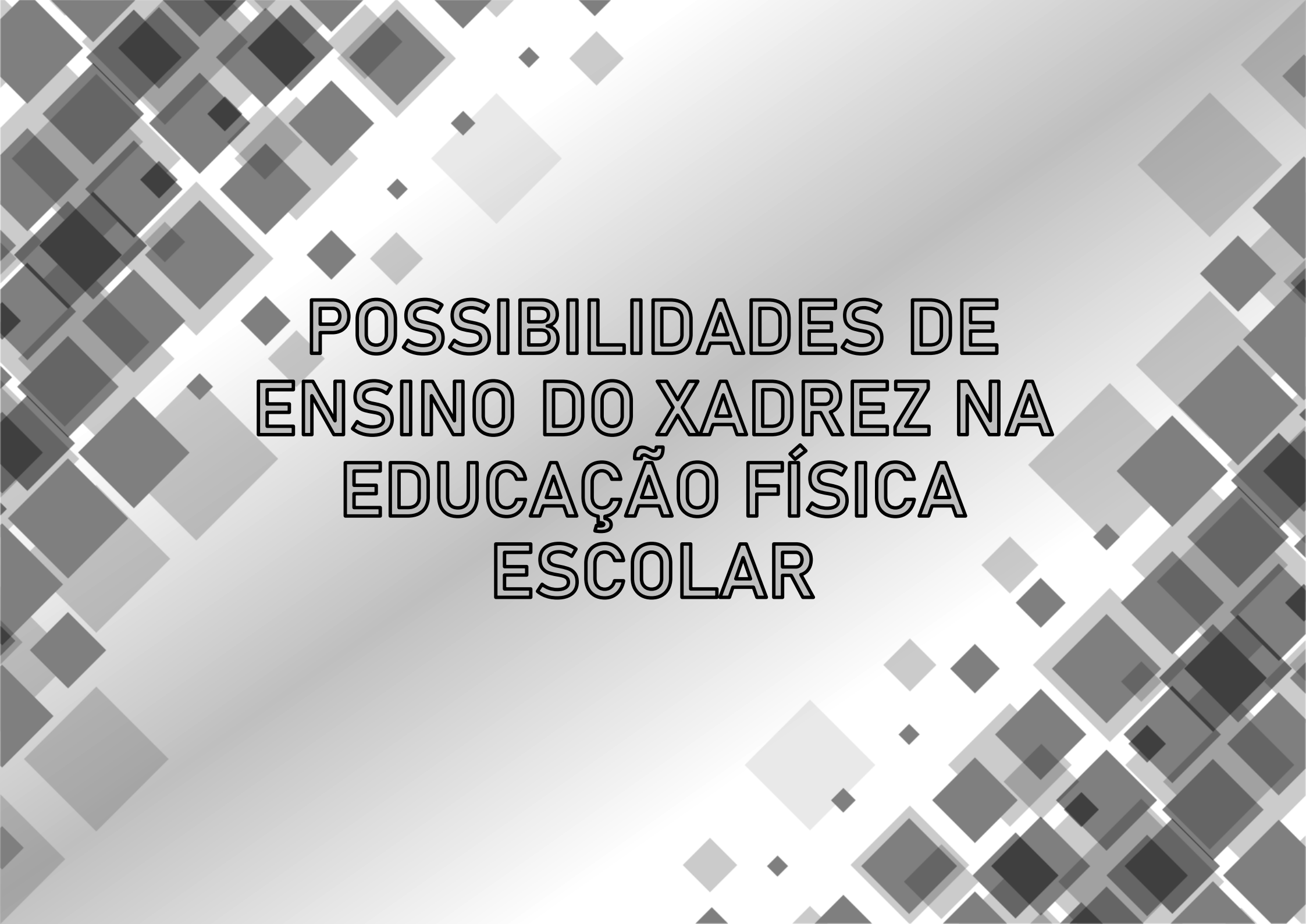
significativa no desempenho escolar dos estudantes de qualquer nível, incluindo os alunos com dificuldade como é defendido por Araújo (2007), quando afirma que tal prática, além de auxiliar no desenvolvimento do sentimento de autoconfiança, apresenta “uma situação na qual o aluno tem a oportunidade de descobrir uma atividade em que pode se destacar e, paralelamente, progredir em outras disciplinas acadêmicas” (ARAÚJO, 2007, p. 7).

Mais especificamente, o jogo de xadrez pode potencializar as habilidades de: atenção e concentração; julgamento e planejamento; imaginação e previsão; memória; vontade de vencer, paciência, autocontrole; espírito de decisão e coragem; lógica matemática, raciocínio analítico e síntese; criatividade e inteligência, habilidades estas que foram observadas em alguns estudos (MELLO, 2015; PARTOS, 2000; SOARES, 2008) e que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

Vale ressaltar que o jogo de xadrez representa um recurso a mais no contexto escolar e tem como objetivo possibilitar melhoras no processo de ensino aprendizagem de modo que sua prática proporcione benefícios tanto para o aluno quanto para a escola.

Dentro dessa perspectiva é que buscou-se apresentar uma proposta para o ensino do xadrez auxiliando os professores de Educação Física que queiram enfrentar o desafio de trabalhar esse jogo dentro do contexto escolar.





POSSIBILIDADES DE ENSINO DO XADREZ NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Neste espaço, apresentaremos um planejamento de aulas com duração de 60 minutos (por aula) a serem desenvolvidas durante um período de 3 meses, totalizando 13 encontros semanais ou 7 encontros quinzenais.

Na pesquisa que subsidiou as possibilidades aqui apresentadas, a proposta de 13 encontros foi desenvolvida com estudantes que tinham disponibilidade para participar das aulas de xadrez no contraturno escolar, enquanto a proposta de 7 encontros ocorreu durante as aulas regulares de Educação Física.

Considerando que ambas as propostas foram desenvolvidas dentro das dependências da escola, a diferença principal entre a proposição de aulas na Educação Física regular e no contra turno esteve relacionada à possibilidade ou não dos estudantes utilizarem seus próprios celulares durante estas aulas. Na escola em que foi desenvolvida a pesquisa, não era permitida a utilização de celulares durante as aulas regulares, incluindo as de Educação Física. Porém, no

contraturno, desde que autorizados pelos pais/responsáveis, os estudantes puderam utilizar seus celulares durante as aulas em que havia atividades envolvendo os aplicativos (APPs) para aprendizagem do xadrez.

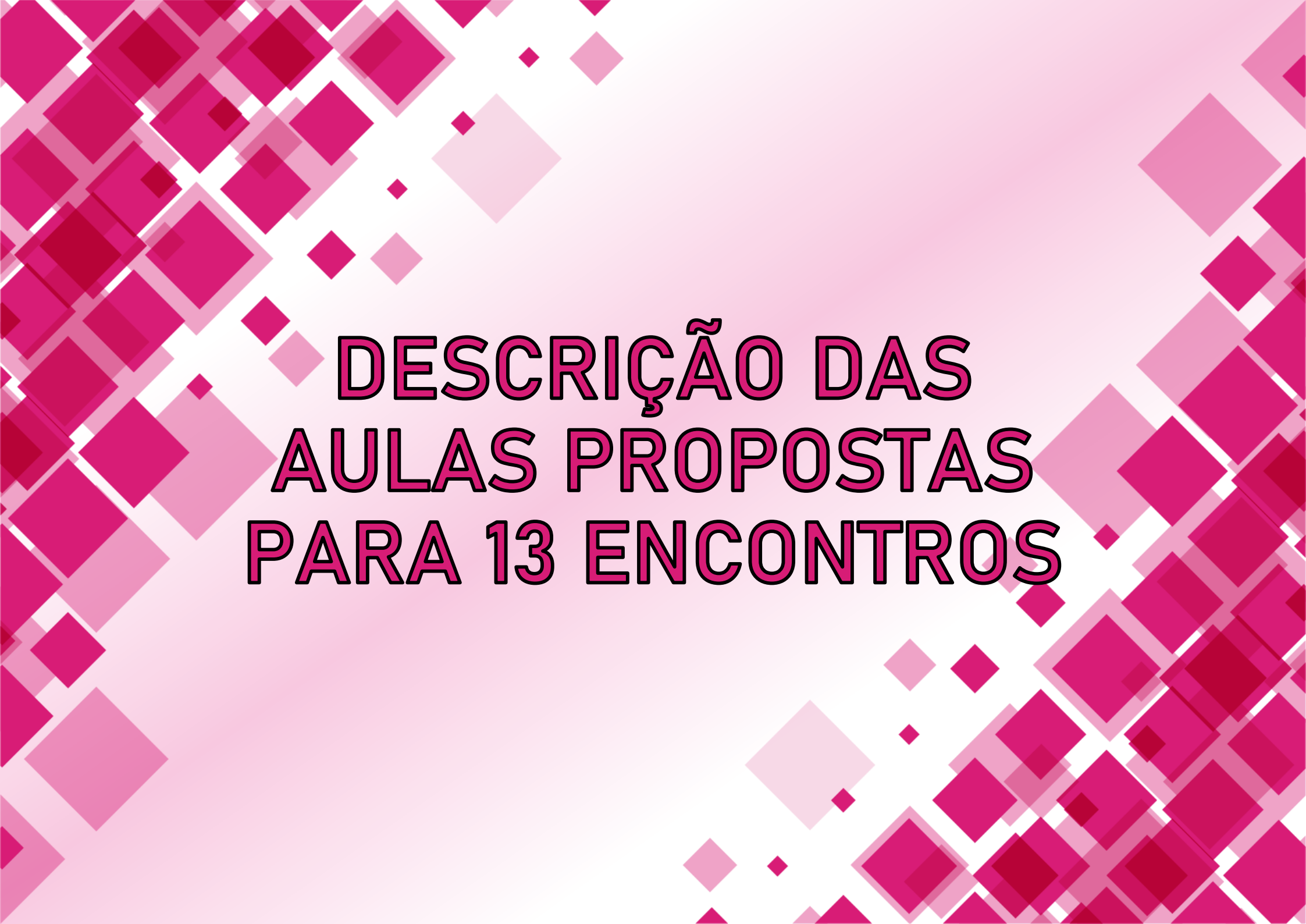
Independentemente de o planejamento envolver a proposta de 13 ou 7 encontros/aulas, é importante que no início o professor faça um levantamento de quais alunos já sabem jogar, pois é possível que estes alunos se sintam desmotivados, devido o conhecimento das regras e da movimentação das peças. Caso haja estudantes já familiarizados com o jogo, uma estratégia para mantê-los motivados durante as atividades seria utilizá-los como monitores ou tutores, auxiliando colegas com mais dificuldades, pois a comunicação se dá de forma mais direta, na linguagem do aluno, tornando-se um facilitador do processo de ensino e aprendizado do xadrez.

No primeiro encontro ou aula, sugerimos que seja feita uma apresentação do xadrez aos estudantes a partir da contação de uma história sobre como colocar as peças nos tabuleiros, de forma bem lúdica.



Nos encontros seguintes, apresente cada uma das peças e seus respectivos movimentos a partir da seguinte ordem: peão, bispo, torre, rainha, cavalo e rei. Como sugestão, em um mesmo encontro não deve ser ensinada a movimentação de mais de uma peça e, sempre que possível, faça um jogo envolvendo essa peça cuja movimentação foi ensinada.

A seguir, faremos uma apresentação de cada aula/encontro em que são descritos os objetivos, as atividades desenvolvidas e os recursos materiais utilizados, tanto para a proposta de 13 quanto de 7 encontros.



DESCRIÇÃO DAS AULAS PROPOSTAS PARA 13 ENCONTROS

AULA/ENCONTRO 1

Objetivo(s): apresentar o projeto envolvendo o jogo de xadrez e proporcionar conhecimento das peças, falando sobre o histórico do xadrez

Atividade(s) desenvolvida(s): contação da história “Casamento” que ensina como distribuir as peças nos tabuleiros, ilustrando no próprio tabuleiro a colocação de cada peça;

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla.



AULA/ENCONTRO 2

Objetivo(s): (1) aprender a movimentação do peão; (2) apresentar a movimentação do bispo.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica relacionada à movimentação do peão e realização do jogo do peão para fixar melhor a movimentação desta peça;
- dinâmica para apresentar a movimentação do bispo.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla.



AULA/ENCONTRO 3

Objetivo(s): (1) aprender a movimentação do bispo; (2) apresentar a movimentação da torre.



Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica relacionada à movimentação do bispo e realização do jogo com as peças peão e torre para fixar melhor as movimentações destas peças;
- dinâmica para apresentar a movimentação da torre.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla.

AULA/ENCONTRO 4

Objetivo(s): (1) aprender a movimentação da torre; (2) ilustrar a movimentação da dama; (3) apresentar o APP xadrez para celular.



Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica relacionada à movimentação da torre e realização do jogo com as peças peão, bispo e torre para fixar melhor as movimentações destas peças;
- dinâmica para apresentar a movimentação da dama;
- dinâmica para demonstrar as possibilidades do APP para os alunos.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares.

AULA/ENCONTRO 5

Objetivo(s): (1) aprender e fixar os movimentos das peças peão, bispo, torre e dama; (2) utilizar o APP xadrez para celular.



Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica: aplicação de um jogo relacionado à movimentação das peças peão, bispo, torre e dama para fixar melhor seus respectivos movimentos;
- dinâmica de utilização do APP em duplas ou trios.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares.

AULA/ENCONTRO 6

Objetivo(s): (1) aprender e fixar os movimentos das peças peão, bispo, torre e dama; (2) utilizar o APP xadrez para celular; (3) introduzir a movimentação do cavalo

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica: aplicação de um jogo relacionado à movimentação das peças peão, bispo, torre e dama para fixar melhor seus respectivos movimentos;
- dinâmica: utilização do APP em duplas ou trios;
- dinâmica: apresentação e explicação da movimentação do cavalo.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares.



AULA/ENCONTRO 7

Objetivo(s): (1) jogar o Xadrez Humano utilizando o seu próprio corpo como a peça peão; (2) utilizar o APP xadrez para celular.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica de jogo no qual os alunos eram as peças e realizavam seus respectivos movimentos (peão) no tabuleiro desenhado no chão;
- dinâmica: utilização do APP em duplas ou trios.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares; espaço onde seja possível desenhar um tabuleiro grande.



AULA/ENCONTRO 8

Objetivo(s): (1) jogar o Xadrez Humano utilizando o seu próprio corpo como as peças peão e bispo; (2) utilizar o APP xadrez para celular.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica: jogar um jogo no qual os alunos eram as peças realizando seus respectivos movimentos (bispo e peão) no tabuleiro desenhado no chão;
- dinâmica utilização do APP em duplas ou trios.



Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla, celular e espaço onde seja possível desenhar um tabuleiro grande no chão.

AULA/ENCONTRO 9

Objetivo(s): (1) jogar o xadrez utilizando o seu próprio corpo, (2) utilização do APP xadrez para celular.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica: jogar um jogo no qual os alunos eram as peças realizando seus respectivos movimentos (peão, bispo, torre) no tabuleiro desenhado no chão;
- dinâmica de utilização do APP, em duplas ou trios, propondo resolução de desafios dentro do aplicativo.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares; espaço onde seja possível desenhar um tabuleiro grande.



AULA/ENCONTRO 10

Objetivo(s): (1) apresentar o movimento do cavalo; (2) aprender e fixar os movimentos das peças peão, bispo, torre e dama; (3) utilizar o APP xadrez para celular.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica: apresentar o movimento da peça cavalo e as suas possibilidades de movimentações.
- dinâmica: aplicação de um jogo relacionado à movimentação das peças peão, bispo, torre, dama e cavalo para fixar melhor seus respectivos movimentos;
- dinâmica: utilização do APP em duplas ou trios.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares.



AULA/ENCONTRO 11

Objetivo(s): (1) apresentar o movimento do rei; (2) aprender e fixar os movimentos das peças peão, bispo, torre, dama e rei; (3) jogar o xadrez com todas as peças, (4) utilizar o APP xadrez para celular.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica para apresentar o movimento da peça rei e as suas possibilidades de movimentações;
- dinâmica: aplicação de um jogo relacionado à movimentação das peças peão, bispo, torre, dama, cavalo e rei para fixar melhor seus respectivos movimentos;
- dinâmica: jogar o xadrez com todas as peças e suas regras;
- dinâmica: utilização do APP em duplas ou trios.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares.



AULA/ENCONTRO 12

Objetivo(s): (1) explicar tipos de xeque-mate; (2) explicar os três “C”; (3) jogar o xadrez completo, (4) utilizar o APP xadrez para celular.

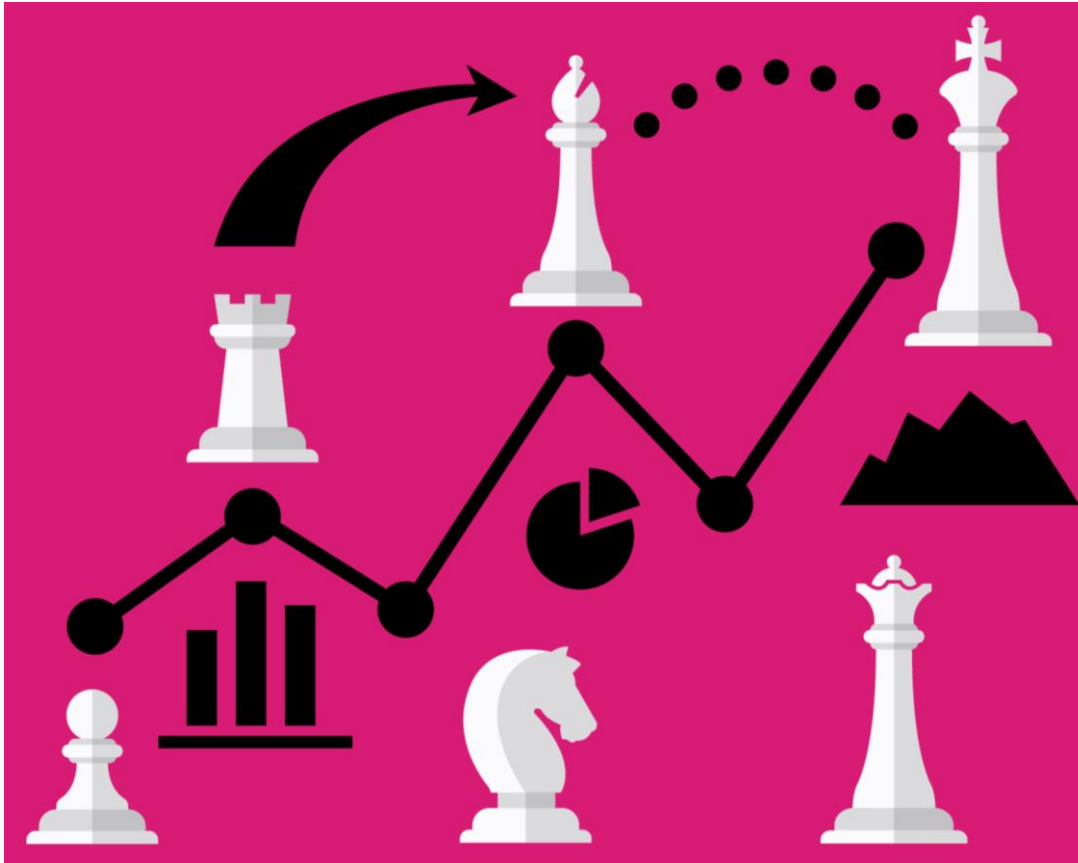
Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica: demonstrar algumas possibilidades de aplicação de xeques-mates, como pastorzinho e escadinha;
- dinâmica demonstrando as possibilidades de sair do xeque que são os três “C”, Correr, Cobrir e Capturar.
- dinâmica: jogar o xadrez com todas as peças e suas regras.
- dinâmica: utilização do APP em duplas ou trios.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares.



AULA/ENCONTRO 13

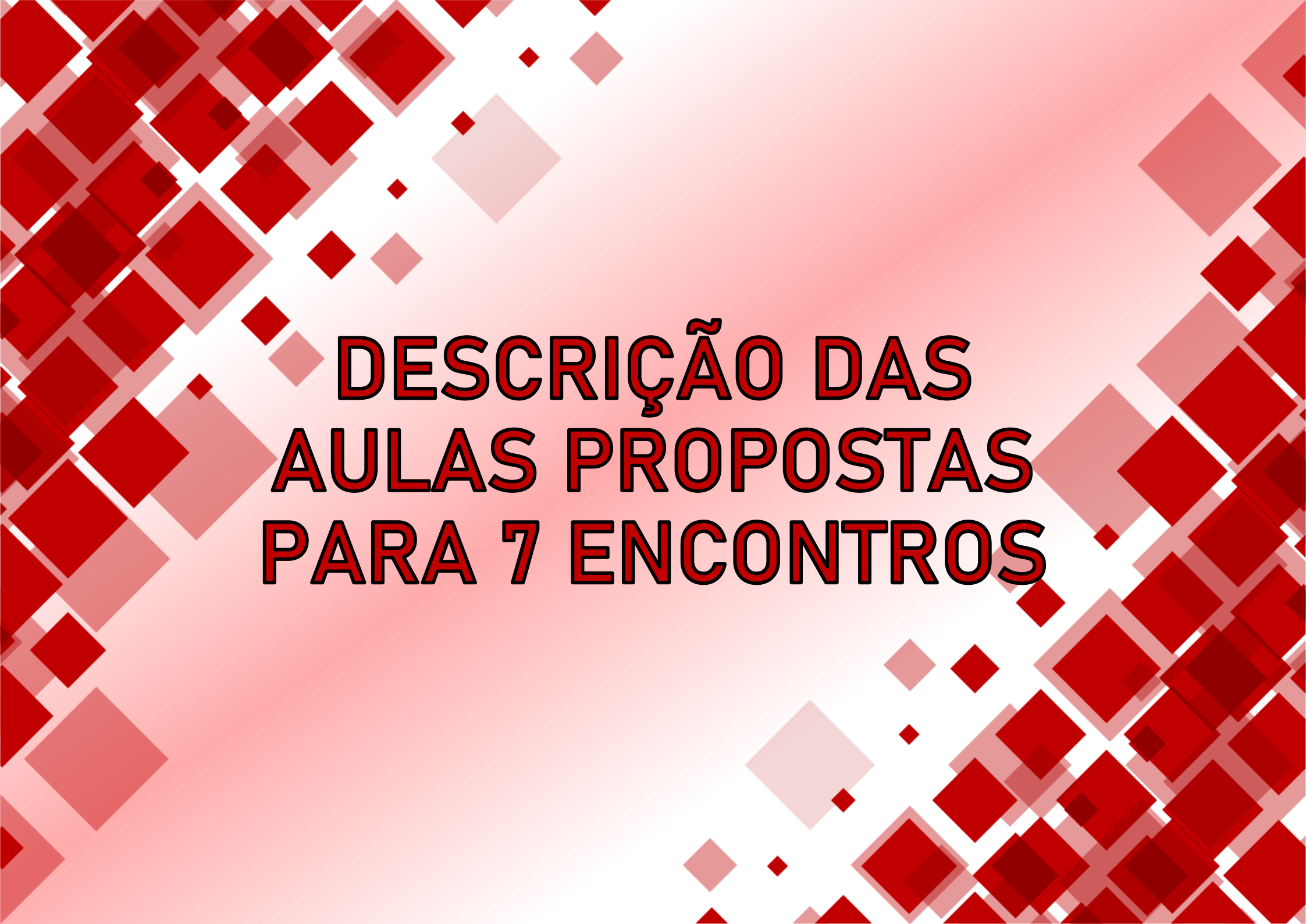


Objetivo(s): (1) explicar possibilidades de xeque-mate; (2) jogar o xadrez completo; (3) empregar o Xadrez Humano.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica demonstrando algumas possibilidades de aplicação de xeques-mates,
- dinâmica: jogar o xadrez com todas as peças e suas regras.
- dinâmica de jogo onde os alunos eram as peças realizando seus respectivos movimentos (peão, bispo, torre, dama, cavalo), com o tabuleiro desenhado no chão.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares.



DESCRIÇÃO DAS AULAS PROPOSTAS PARA 7 ENCONTROS

AULA/ENCONTRO 1

Objetivo(s): (1) apresentar o projeto envolvendo o jogo de xadrez e conhecer as peças através do histórico do xadrez; (2) aprender a movimentação do peão.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- contação da história “Casamento”, ensinando como distribuir as peças nos tabuleiros, ilustrando no próprio tabuleiro a colocação de cada peça;
- dinâmica relacionada à movimentação do peão e realização do jogo do peão para fixar melhor a movimentação desta peça.



Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla.

AULA/ENCONTRO 2

Objetivo(s): aprender a movimentação do bispo.

Atividade(s) desenvolvida(s):

-dinâmica relacionada à movimentação do bispo e realização de jogo para fixar melhor a movimentação desta peça.

Dependendo do tempo destinado ao jogo entre os estudantes, é possível ocorrer mais de um jogo e pode ser sugerida a troca de oponentes a cada jogo.



Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla.

AULA/ENCONTRO 3

Objetivo(s): aprender a movimentação da torre.

Atividade(s) desenvolvida(s):

-dinâmica relacionada à movimentação da torre e realização de jogo para fixar melhor a movimentação das peças já aprendidas.

Dependendo do tempo destinado ao jogo entre os estudantes, é possível ocorrer mais de um jogo e pode ser sugerida a troca de oponentes a cada jogo.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla.



AULA/ENCONTRO 4

Objetivo(s): (1) aprender a movimentação da dama; (2) apresentar o APP xadrez para celular.

Atividade(s) desenvolvida(s):

-dinâmica relacionada à movimentação da dama e realização de jogo para fixar melhor a movimentação das peças já aprendidas;

- dinâmica apresentando as possibilidades do APP para os alunos, agrupando-os em duplas ou trios. Essa dinâmica possibilita uma maior interação e companheirismo entre os alunos.

Dependendo do tempo destinado ao jogo entre os estudantes, é possível ocorrer mais de um jogo e pode ser sugerida a troca de oponentes a cada jogo.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; celulares.

AULA/ENCONTRO 5

Objetivo(s): aprender as movimentações do cavalo e rei.

Atividade(s) desenvolvida(s):

-dinâmica relacionada à movimentação do cavalo e rei e realização de jogo para fixar melhor a movimentação das peças já aprendidas.

Dependendo do tempo destinado ao jogo entre os estudantes, é possível ocorrer mais de um jogo e pode ser sugerida a troca de oponentes a cada jogo.



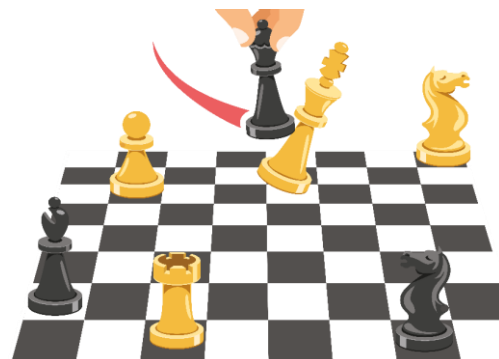
Recursos materiais:
tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla.

AULA/ENCONTRO 6

Objetivo(s): (1) explicar tipos de xeque-mate; (2) explicar os três “C”; (3) jogar o xadrez completo.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica demonstrando algumas possibilidades de aplicação de xeques-mates, como pastorzinho e escadinha;
- dinâmica sobre as possibilidades de sair do xeque que são os três “C”, Correr, Cobrir e Capturar
- dinâmica: jogar o xadrez com todas as peças e suas regras.



Recursos materiais:
tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla.

AULA/ENCONTRO 7

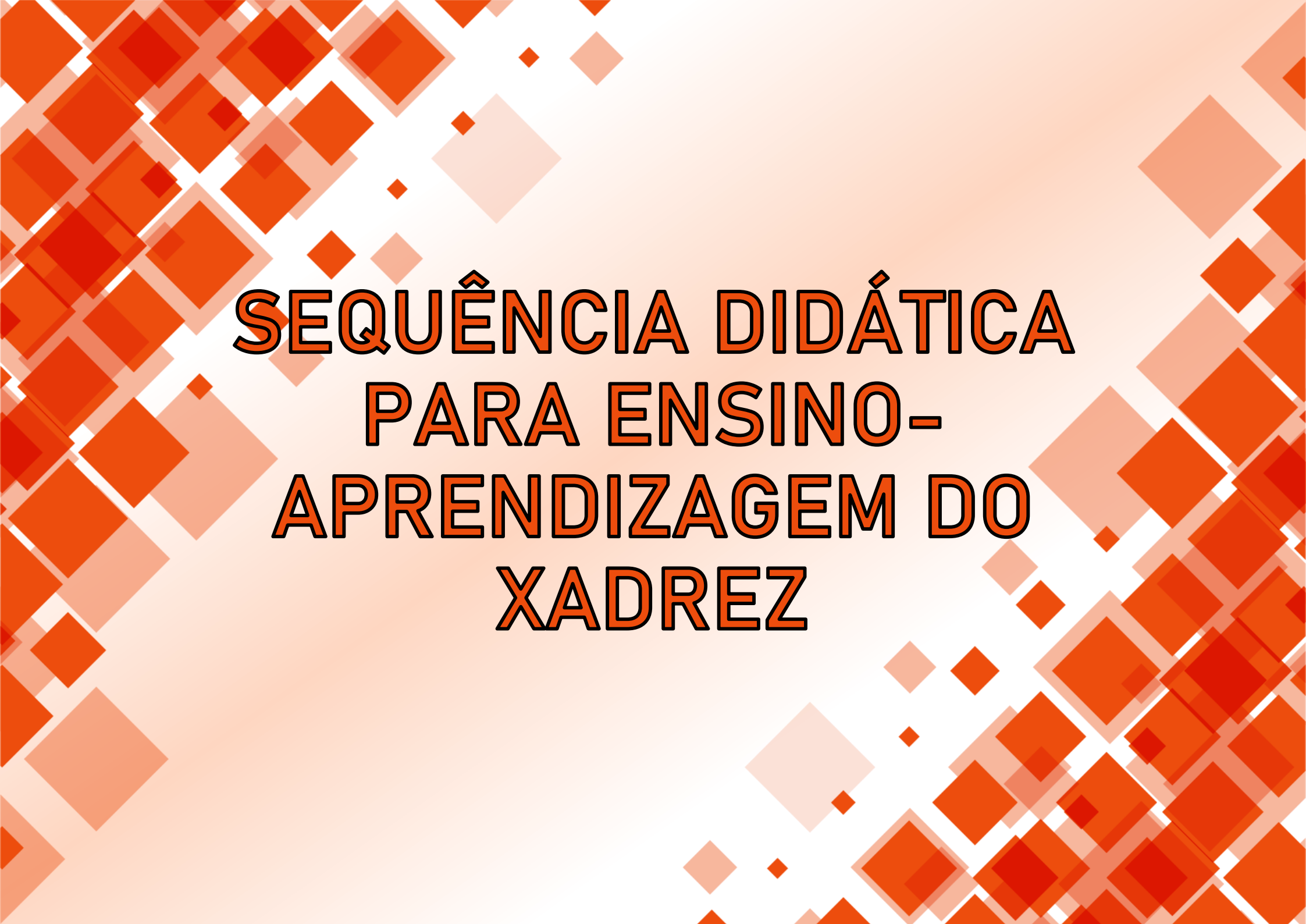


Objetivo(s): (1) jogar xadrez com todas as regras e (2) introduzir o Xadrez Humano.

Atividade(s) desenvolvida(s):

- dinâmica: jogar o xadrez completo e fazer rodízio entre os jogadores, colocando ganhador com ganhador e perdedor com perdedor.
- dinâmica de jogo do Xadrez Humano no qual os alunos atuam como peças do jogo, com o tabuleiro desenhado no chão.

Recursos materiais: tabuleiros e peças do jogo de xadrez. Se possível, 1 conjunto de tabuleiro e peças para cada dupla; espaço amplo para desenhar um tabuleiro grande.

The background of the slide is a light orange color, decorated with a pattern of overlapping squares and diamonds in various shades of orange and red. The shapes are arranged in a way that creates a sense of depth and movement, with some shapes appearing more prominent than others.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ENSINO- APRENDIZAGEM DO XADREZ

“O CASAMENTO”

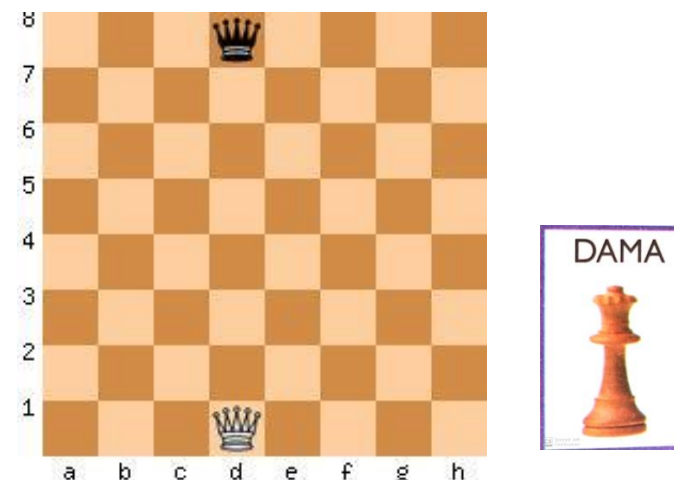
Essa história foi contada aos estudantes para ensiná-los a distribuir as peças no tabuleiro corretamente, de uma forma mais lúdica.

“O rei vai se casar com a rainha, mas a rainha combina a cor do vestido com a cor do sapato, isso significa que a rainha branca vai ficar na casa branca [...]", e a rainha preta, por sua vez, é colocada na casa preta, como mostra a Figura 1.

Conforme alguns trechos da história vão sendo apresentados, é feita uma explicação aos estudantes quanto ao posicionamento das peças no tabuleiro. Como sugestão para esta apresentação, indicamos a seguinte explanação.

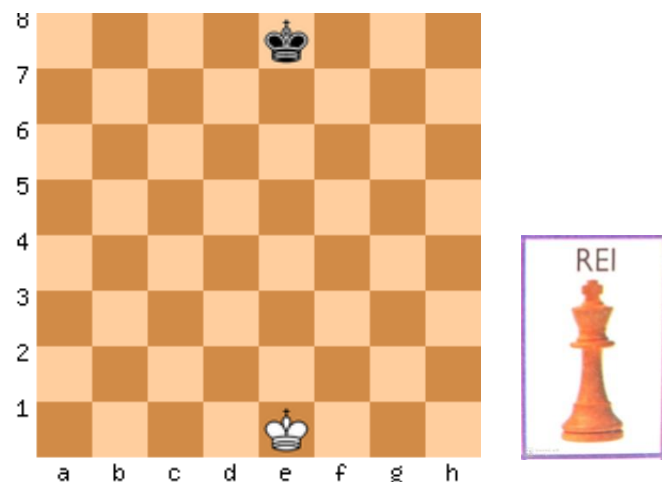
“O rei vai se casar com a Rainha/Dama, mas a rainha combina a cor do vestido com a cor do sapato, isso significa que a rainha branca vai ficar na casa branca [...]", e a rainha preta, por sua vez, é colocada na casa preta, como mostra a Figura 1.

Figura 1 – Lugar onde coloca a dama/ rainha no tabuleiro



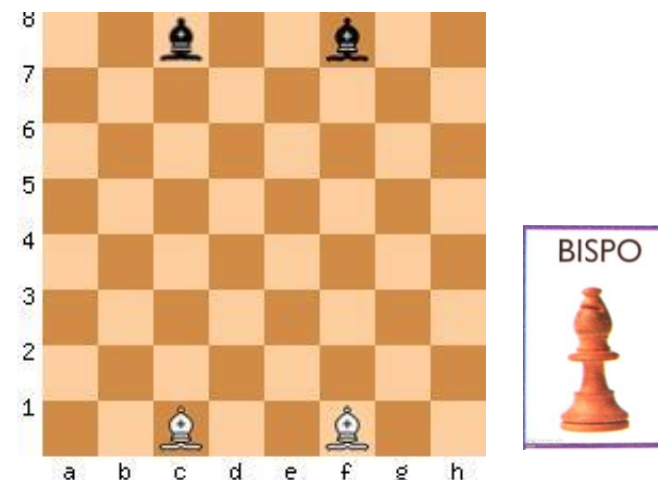
“[...] O rei não liga para a cor do sapato ficando na casa oposta da cor da peça[...]”. Como ilustrado na Figura 2, o rei preto é colocado na casa branca e, contrariamente, o rei branco na casa preta.

Figura 2 – Lugar onde coloca o rei no tabuleiro



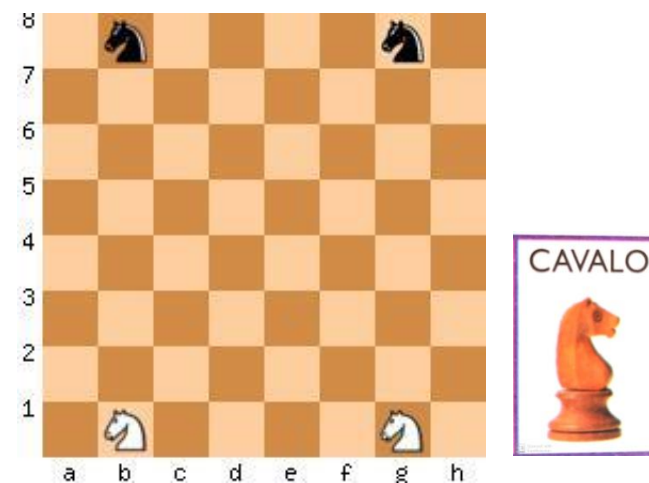
“[...] O rei era evangélico e a rainha católica, cada um chamou um líder religioso (bispo) para realizar o casamento, que ficava ao lado de cada um, o bispo [...]”. Distribuição dos bispos ilustrada na Figura 3.

Figura 3 – Lugar onde coloca o bispo no tabuleiro



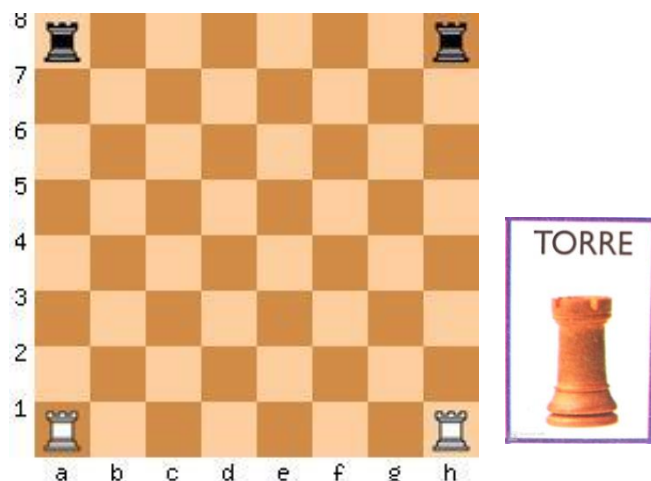
“O rei vai se casar [...]. Depois da cerimônia, foram para a lua-de-mel de carruagem (cavalo)[...]”. Distribuição dos cavalos ilustrada na Figura 4

Figura 4 – Lugar onde coloca o cavalo no tabuleiro



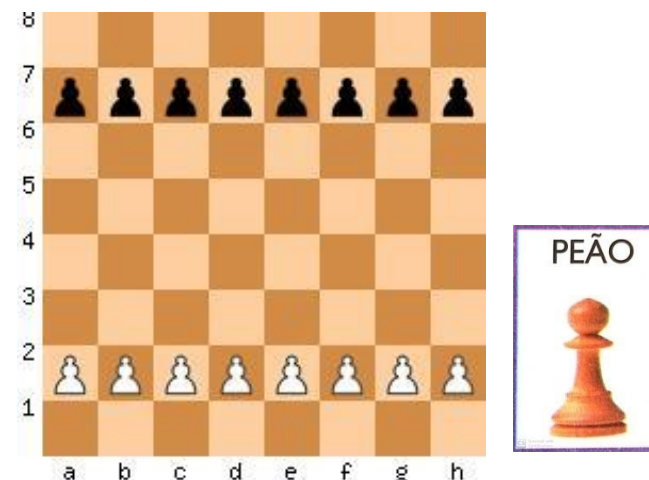
“[...] Depois da cerimônia, foram para a lua-de-mel[...] e viajaram para um castelo (torre)[...]”. Distribuição das torres ilustrada na Figura 5.

Figura 5 – Lugar onde coloca a torre no tabuleiro



“O rei vai se casar [...] e os peões eram os convidados da festa”. Distribuição dos peões ilustrada na Figura 6.

Figura 6 – Lugar onde coloca o peão no tabuleiro



Contando essa história, os alunos conseguem distribuir todas as peças no tabuleiro da forma correta, como mostra a Figura 7.

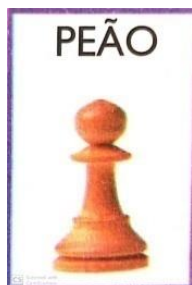
Figura 7 – Localização inicial de todas as peças no tabuleiro



Em seguida, os estudantes passarão a conhecer a movimentação específica de cada uma das peças, conforme a seguinte ordem: peão, bispo, torre, rainha, cavalo e rei.

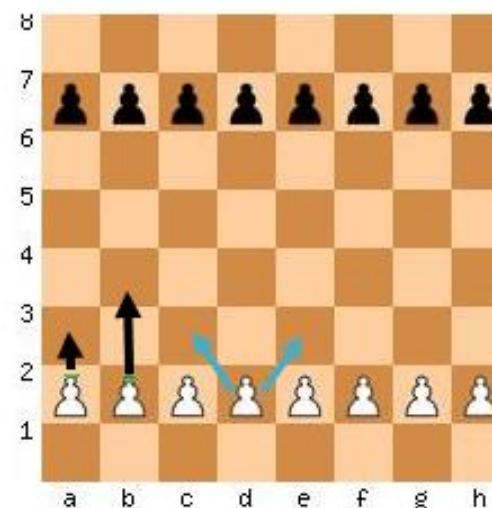
O PEÃO E SUA MOVIMENTAÇÃO

Figura 8 – Peão



O peão é a única peça que se movimenta diferentemente para avançar e para capturar. Somente os peões podem, na primeira jogada de uma partida, avançar uma ou duas casas, como mostra a Figura 9.

Figura 9 – Movimentação do peão

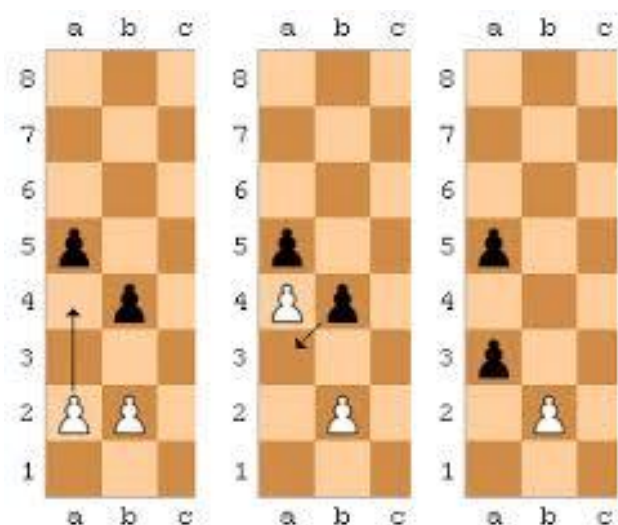


SETA PRETA: MOVIMENTO NORMAL

SETA AZUL: MOVIMENTO DE CAPTURA

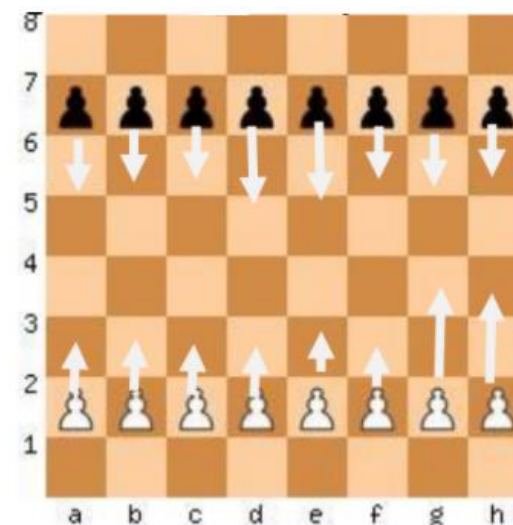
Na Figura 10, é ensinado como ocorre o movimento especial *do peão* que é o *en passant*.

Figura 10 – Movimento especial *en passant*



Na sequência, para fixação do aprendizado sobre a movimentação do peão, os estudantes realizarão um jogo onde só podem movimentar os peões, denominado de jogo dos peões, ilustrado na Figura 11.

Figura 11 – Jogo dos peões



O BISPO E SUA MOVIMENTAÇÃO

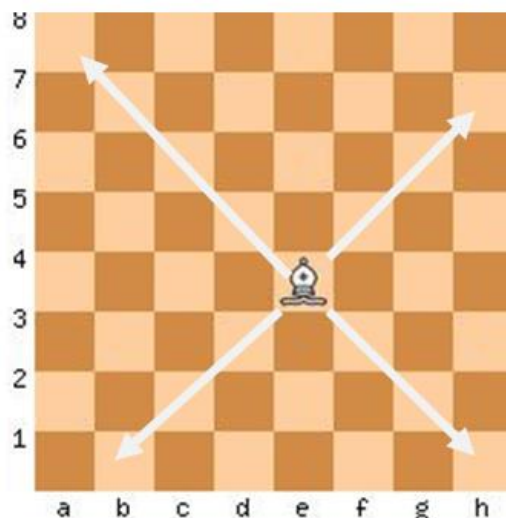
Após a aprendizagem sobre a movimentação do peão, apresenta-se a movimentação do bispo (Figura 12).

Figura 12 – Bispo



O movimento do bispo pode ser diagonal para frente ou para trás, à esquerda ou à direita, conforme ilustrado na Figura 13.

Figura 13 – Movimentação do bispo



Após aprendizagem sobre a movimentação do bispo, sugere-se a realização de jogos envolvendo peões e bispos para melhor fixar os movimentos destas peças, conforme a Figura 14.

Figura 14 – Jogo com peões e bispo



A TORRE E SUA MOVIMENTAÇÃO

Em sequência, sugere-se ensinar o movimento da torre (Figura 15). A torre é uma peça que se locomove apenas na horizontal ou na vertical, para frente ou para trás, à esquerda ou à direita (Figura 16).

Figura 15 – Torre

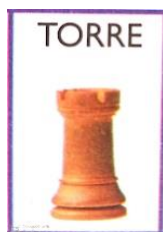
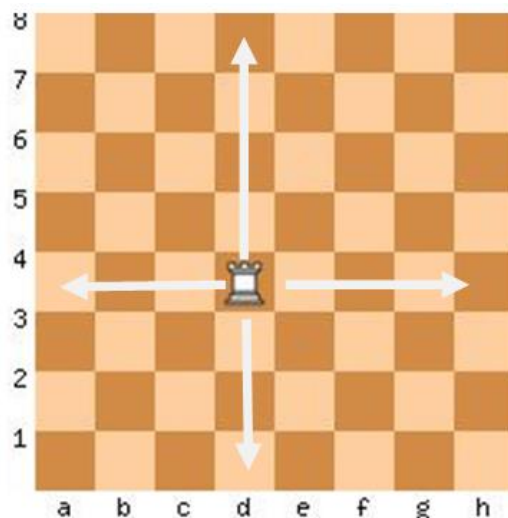


Figura 16 – Movimentação da torre



Logo após a explicação sobre o movimento da torre, sugere-se desenvolver um jogo com todas as peças ensinadas até então, para fixação das movimentações dessas peças, o jogo do peão com o bispo e a torre (Figura 17).

Figura 17 – Jogo com as peças peão, torre e bispo



A RAINHA/DAMA E SUA MOVIMENTAÇÃO

Em seguida à aprendizagem sobre a movimentação do bispo, apresenta-se a dama ou rainha (Figura 18).

Essa peça pode se movimentar para todas as direções e sentidos, ou seja, na horizontal, vertical ou diagonal, para cima ou para baixo, à direita ou à esquerda, por quantas casas precisar (Figura 19).

Figura 18 – Dama ou rainha

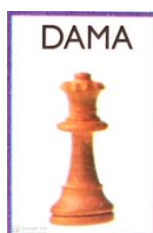
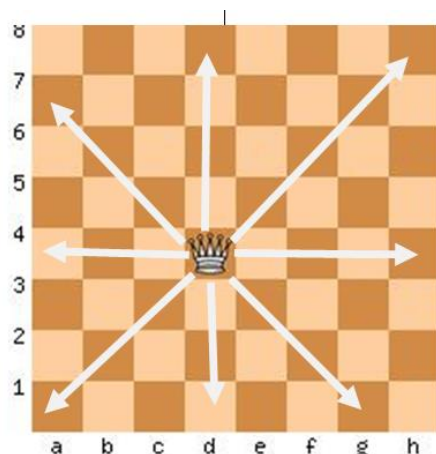


Figura 19 – Movimentação da dama/rainha



Para fixar a compreensão sobre a movimentação das peças já ensinadas, é importante realizarem jogos envolvendo peão, bispo, torre e dama (Figura 20).

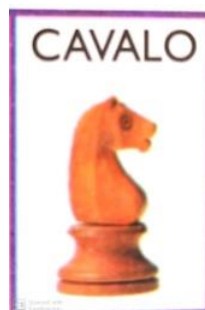
Figura 20 – jogo com as peças: peão, bispo, torre e dama



O CAVALO E SUA MOVIMENTAÇÃO

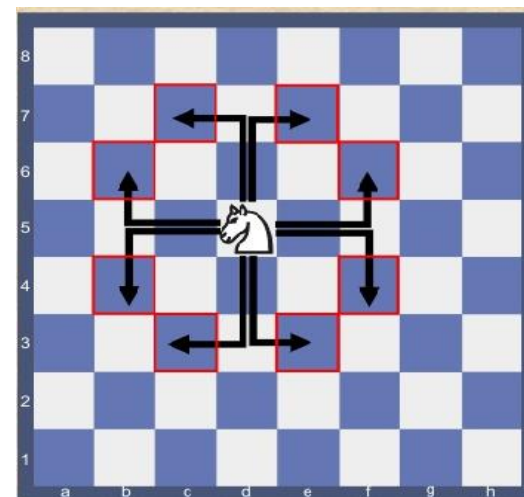
Dando continuidade, faltando apenas 2 peças, optou-se por apresentar a movimentação do cavalo (Figura 21).

Figura 21 – Cavalo



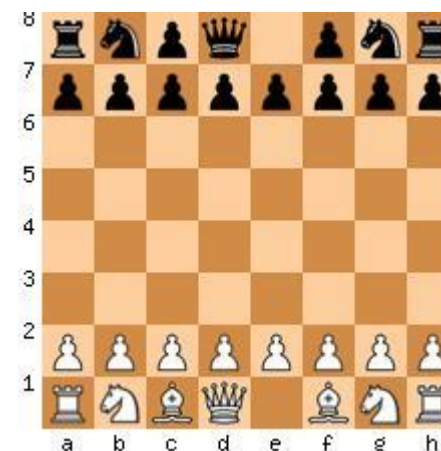
O cavalo é a única peça do tabuleiro que pode passar sobre outras peças, movendo-se por duas casas horizontal ou verticalmente e então uma casa a mais em um ângulo reto, formando um “L” (Figura 22).

Figura 22 – Movimentação do cavalo



Para fixar da movimentação do cavalo foi proposto um jogo juntamente com peão, bispo, torre, dama (Figura 23).

Figura 23 – Jogo com as peças peão, bispo, torre, dama e cavalo



O REI E SUA MOVIMENTAÇÃO

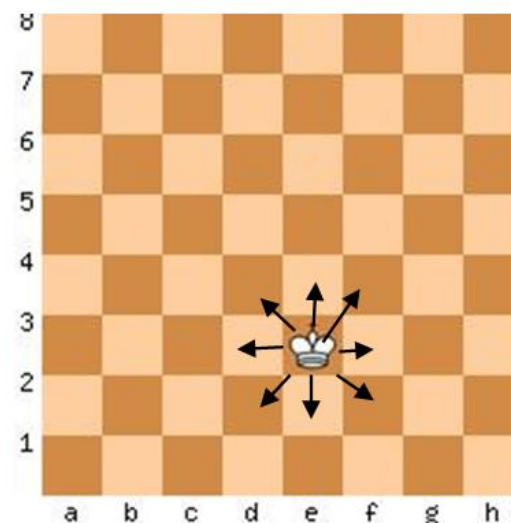
Por fim, dando sequência, ensina-se a movimentação do rei (Figura 24), que é simples e de fácil entendimento.

Figura 24 – Rei



A movimentação no jogo de xadrez se dá basicamente em torno do rei. É com essa peça que os jogadores finalizam a partida. O rei representa uma peça cuja movimentação requer muita experiência e cautela, por isso anda uma casa por vez, em qualquer direção: horizontal, vertical ou diagonal (Figura 25).

Figura 25 – Movimentação do rei



Na sequência, realiza-se um jogo com todas as peças para fixarem as movimentações (Figura 26).

Figura 26 – Jogo com todas as peças do xadrez



JOGO COMPLETO

Para poder começar a jogar o xadrez com todas as regras, é necessário dar atenção especial para as seguintes: há diferenças entre xeque e xeque-mate; existem jogadas ilegais ou que não são permitidas; as três formas de sair de um xeque, e a pontuação das peças.

É importante explicar o valor das peças (Figura 27), pois no início os alunos comumente ficam trocando peças, sem se preocupar com o objetivo principal do jogo que é capturar o rei do adversário.

Figura 27 – Pontuação das peças

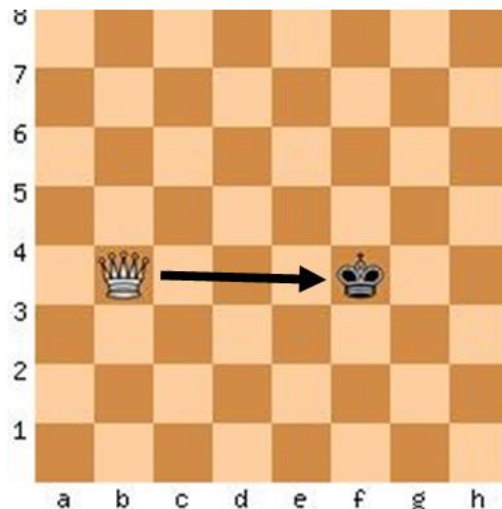
Peão		1 ponto
Bispo		3 pontos
Cavalo		3 pontos
Torre		5 pontos
Dama		10 pontos

Fonte: Adaptado do Piassi (2009, p. 53).

XEQUE/ XEQUE-MATE

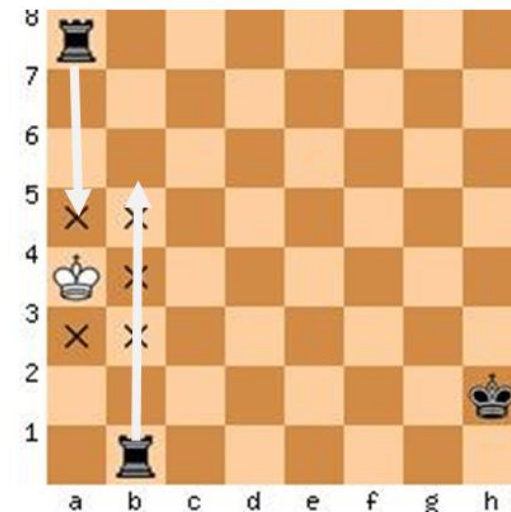
O jogo de xadrez tem por objetivo capturar o rei adversário e a esse movimento dá-se o nome de xeque-mate. No jogo, quando o rei está ameaçado, ou seja, está sendo capturado por uma peça adversária, a esse movimento damos o nome de xeque. Na Figura 28, é possível observar um xeque da dama branca no rei preto. É considerado xeque porque o rei pode sair desse ataque, por isso é um xeque.

Figura 28 – Xeque de dama



O xeque-mate, por sua vez, ocorre quando o rei está sofrendo um ataque de uma peça adversária e não tem como sair desse ataque, como ilustrado na Figura 29.

Figura 29 – Xeque-mate de torre



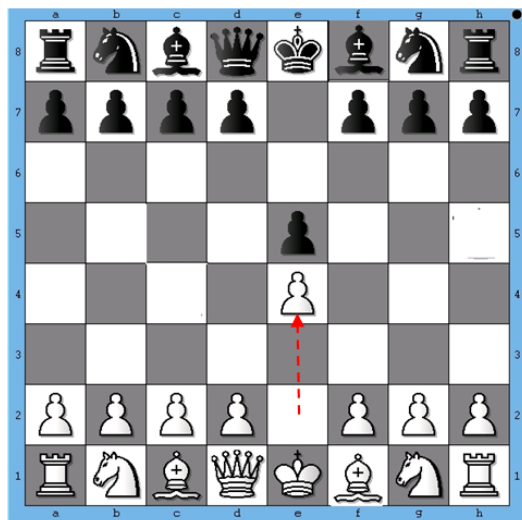
X são as possibilidades do rei andar

De modo a se proteger de um possível xeque-mate, existem três formas de sair de um xeque, o que chamamos de três Cs:

- 1- Correr, quando você retira o rei para uma casa na qual não fique ameaçado.
- 2 - Cobertura, quando colocamos uma peça entre o rei e a peça que está realizando a ameaça, bloqueando o xeque.
- 3 - Captura, quando ocorre a captura da peça que está dando xeque.

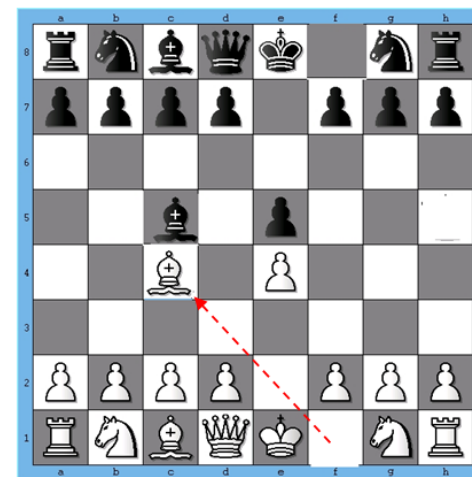
A seguir, apresenta-se a sequência de jogadas referentes ao xeque-mate conhecido como “pastor”, ilustrada nas Figuras 30, 31, 32 e 33.

Figura 30 – Xeque-mate pastor, primeira jogada e peão



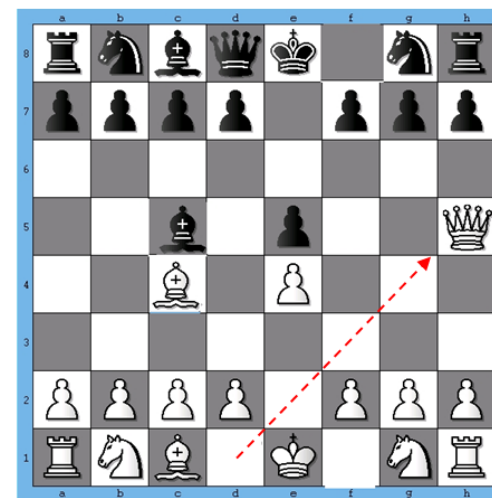
A Figura 30 ilustra a primeira jogada, peão branco na casa e4.

Figura 31 – Xeque-mate pastor, segunda jogada e bispo



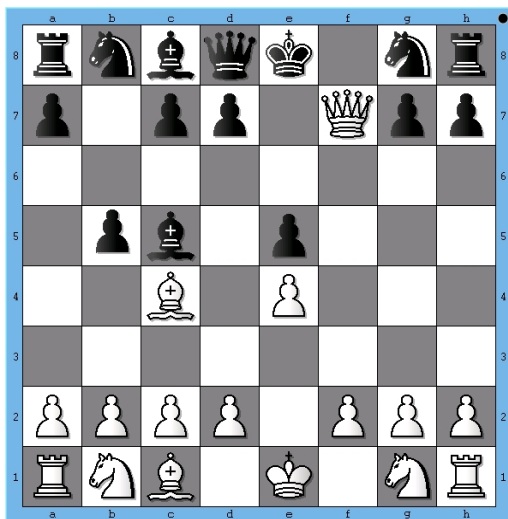
A Figura 31 ilustra a segunda jogada, bispo branco na casa c4.

Figura 32 – Xeque-mate pastor, terceira jogada e dama



A Figura 32 ilustra a terceira jogada, dama branca na casa h5.

Figura 33 – Xeque-mate pastor, última jogada, dama e xeque-mate



A Figura 33 ilustra o xeque-mate, jogando a dama na casa f7, e esse xeque é conhecido como pastor.

NOTA:

Comumente, há muita dúvida a respeito das diferenças entre xeque e xeque-mate. É de extrema importância sanar essa dúvida para que seja possível jogar o xadrez. Outro problema é a questão da obrigatoriedade de sair do xeque, um tema bem pertinente que deve ser explicado para que fique bem claro o entendimento dessa regra. Uma estratégia que pode contribuir para não ocorrer

erro de entendimento é combinar com os estudantes que quando realizarem um xeque-mate, eles devem chamar o professor ou monitores/tutores para ratificar se realmente trata-se de um xeque-mate.

O conhecimento sobre a três formas de sair de um xeque é de extrema importância para que os alunos aprendam se realmente a jogada que utilizada é um xeque-mate, deixando claro que é obrigatório sair do xeque, não podendo realizar outra jogada.





USO DE APLICATIVOS (APPS) PARA APRENDIZAGEM DO XADREZ

Além das atividades realizadas em tabuleiros convencionais de xadrez, algumas dinâmicas podem envolver uso de aplicativos para auxiliar os alunos na aprendizagem do xadrez, podendo ser jogado em celular, o que permitiria jogar em qualquer lugar, além de poder ser jogado em tablet e/ou computador/notebook.

A sugestão aqui apresentada considera que para adoção dos aplicativos no ensino do xadrez, os alunos já tenham se familiarizado com a movimentação de algumas peças. É importante que o professor escolha um APP antes, instale no seu celular, pratique um pouco, veja a sua funcionalidade e desempenho, para depois indicar para os alunos. Importante também estimular os alunos a utilizarem o APP com maior frequência, o que vai ajudar na aprendizagem pela maior familiaridade com o funcionamento deste recurso.

Deve-se assegurar que a não disponibilidade do celular não seja um entrave no processo. Por exemplo, em um contexto onde alguns alunos não disponham do celular, uma estratégia pode ser formar duplas e, às vezes, trios, o que tende a favorecer a um maior envolvimento entre os alunos, estimulando maior união e

compartilhamento, sendo uma atitude que pode favorecer e estimular a cooperação entre eles.

Com o uso do APP, algumas funções facilitariam o entendimento sobre o jogo, como ilustrado na Figura 32, em que o aplicativo mostra todas as possibilidades de movimentação de uma peça, no caso o cavalo branco, indicadas pelos pontos verdes que aparecem no tabuleiro, ou seja, seis possíveis movimentos.

Figura 32 – Possibilidade se jogar com o APP



A Figura 33 ilustra um desafio onde os estudantes são estimulados a realizar um xeque mate com um único movimento. Deste modo, ao clicar sobre uma peça são indicadas as possibilidades de jogadas (pontos verdes), o que facilita a escolha da jogada.

Figura 33 – Desafio de xeque- mate em 1 jogada



A Figura 34 ilustra esse mesmo desafio resolvido de forma errada, o que é indicado pela mensagem na parte superior da tela, movimento: 0 de 1, e o rei preto escapa do ataque das brancas.

Figura 34 – Desafio de xeque- mate em 1 jogada, jogada errada



Logo depois, aparece a mensagem “você gastou todos os movimentos disponíveis, tente novamente” conforme a Figura 35.

Figura 35 – Desafio de xeque-mate em 1 jogada, gastou todos os movimentos



Na Figura 36 abaixo, é ilustrada a possibilidade de usar uma dica na qual é indicada uma possível jogada (casa em verde). Essas dicas são limitadas, sendo apenas duas. Depois, é necessário jogar um tempo no aplicativo para ter direito a outras dicas para os desafios de xeque-mate.

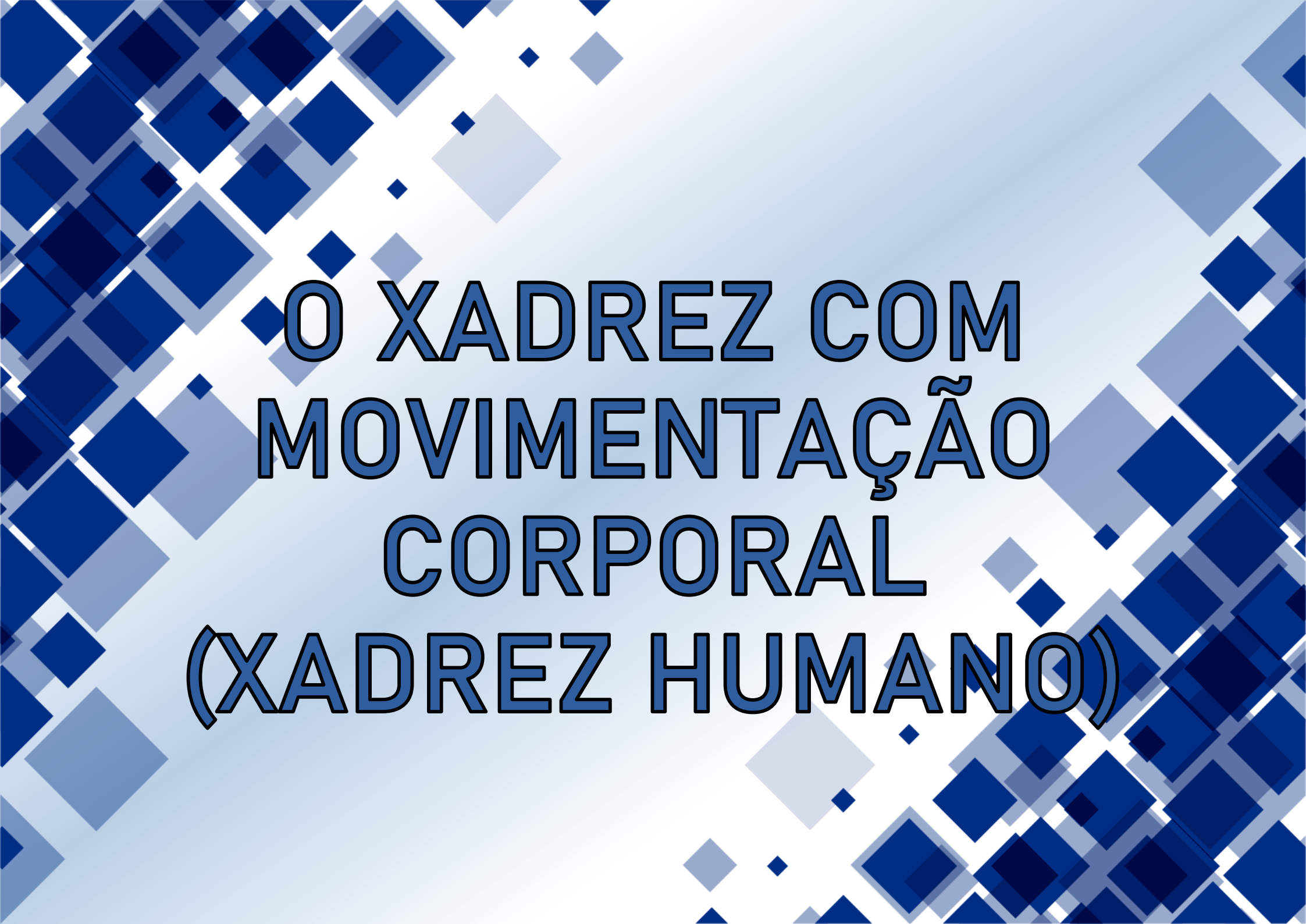
Figura 36 – Possibilidades de jogadas possíveis



Estas são algumas possibilidades que o APP apresenta para o ensino e aprendizagem do xadrez. Por ser um dispositivo que tem uma plataforma bem fácil de utilizar, essa ferramenta atrai os estudantes e os estimula a jogar em momentos fora da aula, sendo mais uma forma de auxiliá-los no processo de aprendizagem do jogo.

Outro recurso utilizado durante as aulas foi uma tela para explicar os valores de cada peça (Figura 27) para que analisassem se valeria a pena trocar uma peça por outra. Por exemplo, trocar um cavalo por um peão. Explicando que o cavalo vale três pontos e o peão vale um ponto, eles conseguiam entender melhor os valores das peças e decidiam qual jogada seria melhor. O rei, por exemplo, tem o valor de zero, mas, no jogo de xadrez, o seu valor é absoluto ou infinito, o que significa que, se ele é capturado, acaba o jogo e que, quem o captura, ganha o jogo.





O XADREZ COM MOVIMENTAÇÃO CORPORAL (XADREZ HUMANO)

Como já informado anteriormente, o Xadrez Humano pode ser uma possibilidade pedagógica para estimular a vivência corporal dos estudantes. Por este motivo, algumas aulas podem utilizar-se dessa abordagem, propiciando aos estudantes que apresentem dificuldades para entender a lógica do jogo no tabuleiro ou no APP mais essa possibilidade de assimilação das regras, trazendo um caráter ainda mais lúdico para as aulas e estimulando a imaginação, pois, a partir da movimentação corporal, os estudantes poderiam perceber melhor quais são os movimentos das peças e as suas possibilidades de jogadas.

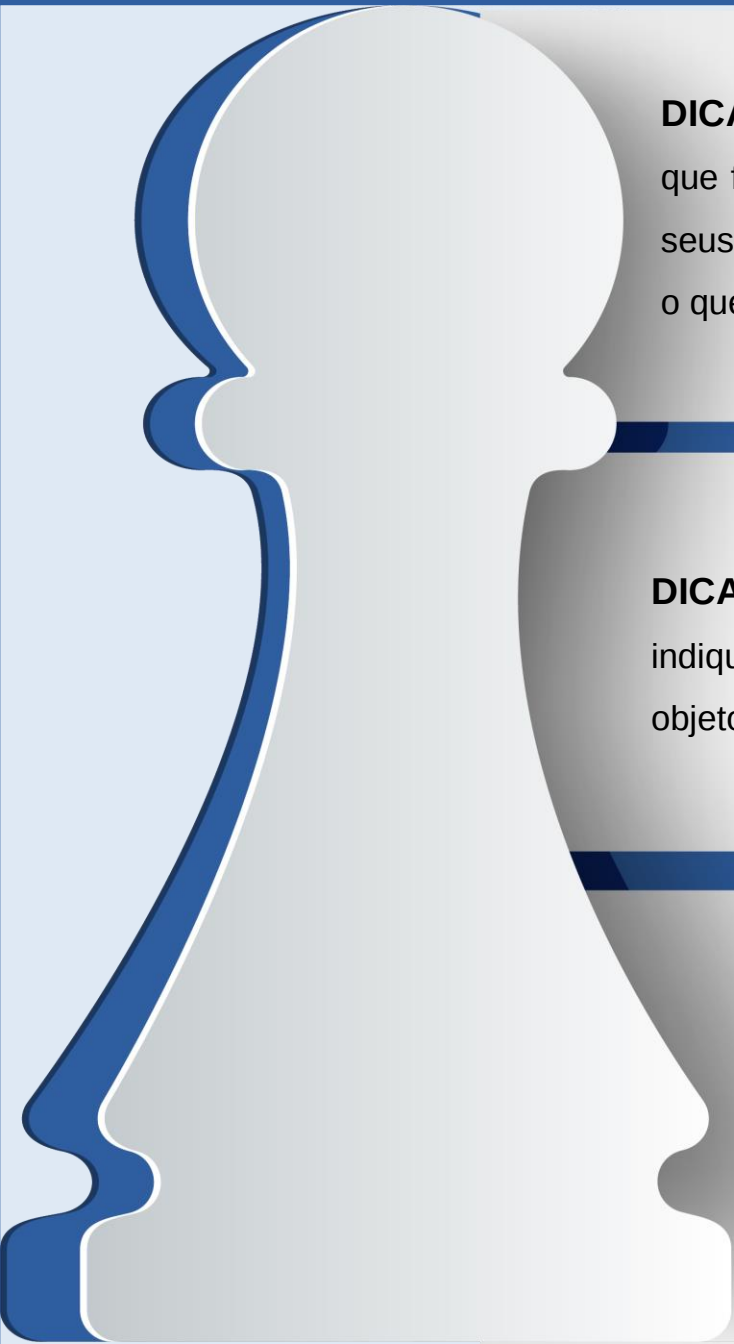
Diante dessa possibilidade é que sugerimos o ensino do xadrez jogado corporalmente, o Xadrez Humano, no qual os alunos assumem o papel das peças do jogo e realizam as jogadas utilizando-se do movimento corporal.

Essa estratégia de jogo seguiu a mesma dinâmica da atividade do tabuleiro, apresentando a movimentação peça por peça e depois o jogo completo, possibilitando inúmeras variações da atividade, como número de jogadores e quais as peças utilizadas nos jogos, entre outras variações possíveis.

Na Figura 39, ilustra-se um tabuleiro confeccionado para realização do Xadrez Humano e diálogo entre estudantes-peças para definir as jogadas durante o jogo do peão, onde os alunos atuaram como peões e quem chegou ao final do tabuleiro desenhado no chão pode ser promovido a qualquer peça, exceto o rei.

Figura 38 – Foto tirada durante a atividade Xadrez Humano





DICA 1: Durante a evolução das jogadas e/ou partidas, jogadores-peças que forem capturados e deixarem o tabuleiro têm a possibilidade de ajudar seus colegas/times mesmo estando do lado de fora, atuando como técnicos, o que mantém sua participação na atividade.

DICA 2: Para evitar que mais de um jogador jogue ao mesmo tempo, indique como regra que para poder jogar precisa estar segurando um objeto (um boné de um aluno, um colete, etc.) entregue pelo professor.

DICA 3: Durante a realização de dinâmicas/jogos envolvendo mais de um tipo de peça, é importante utilizar algum tipo de identificação que permita diferenciar as peças no tabuleiro, como por exemplo coletes de cores diferentes, chapéus feitos com cartolinas representativas das peças do xadrez, ou mesmo prender ao corpo uma folha de papel com o nome da peça.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente material didático buscou apresentar uma possibilidade de ensino do xadrez dentro do contexto escolar, com a qual se espera contribuir para que outros professores sejam encorajados a trabalhar essa temática no ambiente escolar.

Analizando a sistematização das etapas de realização da pesquisa que fundamentou este material, pode-se afirmar que o ensino de xadrez possibilita melhorias no rendimento escolar e constitui mais uma ferramenta possível de ser utilizada nas instituições de ensino. Essa estratégia de ensino possibilitou a alguns alunos melhorar sua atenção/concentração, raciocínio e autoestima, entre outros aspectos que interferem no rendimento escolar, principalmente entre alunos com dificuldades, o que não significa que também alunos sem dificuldades possam se beneficiar de forma mais sutil.

Ao analisarmos aspectos relativos ao interesse e à motivação dos estudantes para a aprendizagem do xadrez a partir do emprego das diferentes estratégias de ensino (tabuleiros, APPs e Xadrez Humano) foi possível observar que os alunos demonstraram interesse pelas atividades, motivados principalmente pela percepção de que estas

contribuíam para a melhora do seu aprendizado escolar, especialmente por se tornarem mais atentos e concentrados, além de aspectos relacionados ao prazer decorrente do jogar.

Portanto, as estratégias de ensino utilizadas, tendo como base o conhecimento da movimentação das peças, uma de cada vez, e depois as regras para jogar o xadrez fazendo uso de três diferentes recursos: tabuleiro, Xadrez Humano e APP, permitiu alcançar resultados positivos, tornando o ensino de xadrez mais divertido e interessante para os alunos.



Acredita-se que este material possa contribuir e auxiliar professores que tenham alguma dificuldade em trabalhar com essa temática na Educação Física Escolar, podendo ser encorajado e estimulado a ensinar esse conteúdo, o qual ajuda no desenvolvimento integral do aluno, sem deixar de ser uma atividade lúdica dando a oportunidade aos alunos de aprenderem e se divertirem ao mesmo tempo.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa de Formação continuada Mídias na Educação**. Integração de Mídias na Educação (Módulo introdutório), Brasília: MEC, 2009. Disponível em: <http://goo.gl/QUZnzt>. Acesso em: 06 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2019

CRESWELL, John W.; CLARK, Vicki L. Plano. **Pesquisa de métodos mistos**. Porto Alegre: Penso, 2007.

FERREIRA, C.T. **Conhecimento sobre fatores de risco para doenças crônicas em professores e alunos de uma escola do interior do Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física), Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2010.

FINO NOGUEIRA, C. Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): Três implicações pedagógicas. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 14 n. 2, p. 0, 2001. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37414212>. Acesso em: 13 fev. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini. A motivação de estudantes do ensino fundamental: elaboração de um instrumento de avaliação. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 7., 2007, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba, 2007. p. 1-8.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 4. ed. São Paulo: Editora Perspectivas S.A., 2000.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

MELO, Christiane Cely Fernandes de. **Xadrez pedagógico no ensino fundamental e para a educação de jovens e adultos**. Orientador: Nádia Jane Sousa. 2013. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

MELO, Wellington Aguiar de. **Influência da prática do xadrez escolar no raciocínio infantil**. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2015. 126 f. Dissertação (Mestrado Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

MILBRADT, Simone Neiva *et al.* Influência da atividade física e sua relação com o sedentarismo em crianças e adolescentes em idade escolar. **EFDeportes**, Buenos Aires, año 14, n. 132, mayo 2009.

MORETTI, Jecione dos Santos. Motivação para a aprendizagem na escola: uma proposta de intervenção na atuação de professores em formação continuada. *In*: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**: produção didático-pedagógica, Curitiba: SEDD/PR, v. 2, 2010. p. 1-99. Cadernos PDE. ISBN 978-85-8015-053-7. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2009_uel_pedagogo_md_jecione_dos_santos_moretti.pdf. Acesso em: 20 dez. 2019.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio histórico. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2011.

OLIVEIRA Cléber Alexandre de; CASTILHO, José Eduardo. O Xadrez como ferramenta pedagógica complementar no ensino da Matemática. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Belo Horizonte: Universidade de Belo Horizonte – UNI-BH, 2007.

PARTOS, Charles. **O aprendizado e a prática do xadrez**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2000.

Piassi, Eric Augusto. **Xadrez educacional**: Ensino Fundamental. 3. ed. São Paulo: Anglo, 2010.

REIS, Carlos Eduardo dos. Ensino de História: comendo pó de giz e arrotando microship. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 23., 2005, Londrina. **Anais** [...]. Londrina: ANPUH, 2005. Tema: História: guerra e paz.

REZENDE, Sylvio. **Xadrez pré-escolar**: uma abordagem pedagógica para o professor. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2005.

REZENDE, Sylvio. **Xadrez na Escola**: uma Abordagem Didática para Principiantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2013.

SANTOS, Lucas Silva Nangi dos *et al.* A importância do lúdico sob a representação do jogo como forma de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem em história. *In*: ENCONTRO REGIONAL, 18., 2012, Mariana – MG. **Anais** [...]. Minas Gerais: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), 2012.

SILVA, Alessandra Gaspar da. **Concepção de lúdico dos professores de Educação Física infantil**. Orientadora: Ana Maria Pereira. 2011. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física), Universidade estadual de Londrina, Londrina-SC, 2011.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z**: um guia completo para pais e educadores. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. **Dificuldades de Aprendizagem de A a Z**: guia completo para educadores e pais. 2. ed. Revisada e Ampliada. Porto Alegre: Penso, 2012.

SOUZA, Kelcia Rezenda; KERBAUY, Maria Teresa Miceli. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, v. 31, n. 61, p. 21-44, abr. 2017.

SPADA, Arlenes Buzatto Delabary. **A construção de jogos de regras na formação de professores de matemática**. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2009.

SOARES, Milene de Fátima. **O jogo de regras na aprendizagem matemática: apropriações pelo professor do ensino fundamental**. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2009. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2009.

TABILE, Ariete Fröhlich; JACOMETO, Maria Claudia Durante. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. **Rev. Psicopedagogia**, v. 34, n. 103, p. 75-86, mar. 2017.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens**: educando na era digital. Trad. De Vinícius Figueira. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VENDITTI JUNIOR, Rubens *et al.* Ensaio sobre a motivação do profissional de Educação Física Escolar e sua atualização profissional e acadêmica: reflexões discussões e estratégias de formação continuada. **Efdeportes**, Revista Digital, Buenos Aires, año 13, n. 120, mai. 2008.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.