



O xadrez no ensino de Geografia

Chess in the teaching of Geography

El a ajedrez en la enseñanza de la Geografía

Fernando Corrêa Maciel – Universidade Federal de São João del-Rei | São João del-Rei | MG | Brasil.
E-mail: nandomaciel4@yahoo.com.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4445-6221>

Ivair Gomes – Universidade Federal de São João del-Rei | São João del-Rei | MG | Brasil. E-mail:
ivair@ufsj.edu.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5897-5084>

Arlon Cândido Ferreira – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais | Belo Horizonte | MG | Brasil. E-mail: arloncf@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0075-7989>

Resumo: O trabalho está relacionado com possíveis benefícios com a prática do xadrez e de possíveis vantagens no processo de aprendizado do ensino de Geografia. A pesquisa foi construída qualitativamente, sendo realizados levantamentos bibliográficos sobre três aspectos: o primeiro foi relacionado com recursos pedagógicos pouco utilizados ou nem considerados no Ensino Básico de Geografia. A pesquisa foi construída qualitativamente, sendo realizados levantamentos bibliográficos sobre três aspectos: o primeiro foi relacionado a recursos pedagógicos pouco utilizados ou nem considerados no Ensino Básico de Geografia; o segundo, relacionado ao processo de popularização do xadrez no século XX e à importância de sua inclusão no espaço escolar; e o terceiro, relacionado à utilização do jogo no ensino de Geografia e sobre o processo de transposição didática. Esse levantamento foi realizado para uma compreensão geral do xadrez e as possíveis correlações com os elementos geográficos. A partir desses levantamentos foi possível estabelecer conexões entre o xadrez e a Geografia e uma discussão sobre a importância da implementação enxadrística no ambiente escolar.

Palavras-chave: geografia; espaço escolar; xadrez.

Abstract: The work is related to possible benefits from practicing chess and possible advantages in the learning process of teaching geography. The research was constructed qualitatively, with bibliographical surveys being carried out in three aspects: the first was related to pedagogical resources that were little used or not even considered as options in basic geography education. The second focused the process of popularization chess in the 20th century and the importance of its inclusion in the school environment. The third was related to its use in teaching geography and the process of didactic transposition. This survey was carried out to gain a general understanding of chess and its possible correlations with geographic elements. From these surveys, it was possible to establish connections between chess and geography and discuss the importance of implementation chess in the school environment.

Keywords: geography; school space; chess.

Resumen: El trabajo está relacionado con los posibles beneficios de la práctica del ajedrez y posibles ventajas en el proceso de aprendizaje de la enseñanza de la Geografía. La investigación se construyó de manera cualitativa, realizándose levantamientos bibliográficos sobre tres aspectos: el primero estuvo relacionado con recursos pedagógicos poco utilizados o ni considerados como opciones en la Educación Básica de Geografía. El segundo se centró en el proceso de popularización del ajedrez en el siglo XX y la importancia de su inclusión en el espacio escolar. El tercero estuvo relacionado con su uso en la enseñanza de la Geografía y el proceso de transposición didáctica. Esta encuesta se llevó a cabo para una comprensión general del ajedrez y sus posibles correlaciones con elementos geográficos. A partir de estas encuestas fue posible establecer conexiones entre el ajedrez y la Geografía y una discusión sobre la importancia de implementar el ajedrez en el ámbito escolar.

Palabras clave: geografía; espacio escolar; ajedrez.

1 Introdução

Este estudo dividiu a análise teórica em eixos: primeiro, foi relacionado aos recursos pedagógicos menos comuns, utilizados no ensino básico de Geografia, tratados nesse trabalho como “ferramentas alternativas”. Alguns elementos, como vídeo games, jogos eletrônicos e jogos de tabuleiro, são exemplos de atividades potencialmente válidas para complementar as aulas e de alguma forma contribuir para o ensino-aprendizado. Foram identificados pontos positivos na aplicação dessas técnicas, incluindo comportamentos e competências específicas, além de possibilidades de uso como atividade e representação. Segundo Policarpo e Steinle (2008), ao utilizar recursos didáticos “alternativos”, as técnicas metodológicas na educação podem aprimorar a qualidade do ensino de Geografia nas escolas, uma vez que essas metodologias podem atingir aspectos específicos dos conteúdos e comportamentos.

O segundo eixo está relacionado ao processo de popularização do xadrez no século XX, iniciada pela União Soviética. A inclusão do jogo na educação básica trouxe benefícios e consequências para o ensino. Foram conduzidas pesquisas sobre essas iniciativas e a importância da sua inclusão no ambiente escolar. Carvalho (2019) aponta que, desde o início do século XX, o xadrez já era uma disciplina obrigatória nas escolas, auxiliando em questões de raciocínio lógico e estratégia.

O terceiro eixo se refere à utilização do xadrez como ferramenta geográfica, servindo como recurso didático, especialmente como um elemento capaz de auxiliar no aprimoramento de competências gerais e específicas no ensino da Geografia. Boli-gian (2003) ressalta a relevância do saber adquirido pelos estudantes e sua relevância para a construção do saber escolar. Na prática, isso significa que o papel “soberano de conhecimento” do professor é substituído por uma ação integrada, capaz de dialogar com as diferentes formas de saberes, em que ele faz a mediação e orienta sobre os conceitos. Teixeira e Sobral (2010) apontam que o conhecimento pode ser construído usando os conhecimentos prévios dos estudantes, o que, além de ser uma necessidade, pode auxiliar na atenção e na concentração, com uma construção coletiva e com recursos que alcancem os estudantes.

2 Os recursos pedagógicos “alternativos” da geografia e a ludicidade

De acordo com Oliveira (2018), o professor possui o papel de mediador do conhecimento, trabalhando com os conceitos, mas guiando principalmente o aluno no processo de formação do senso crítico. O educador deve buscar métodos didáticos para que esse objetivo seja alcançado e que o aluno possa estar efetivamente inserido no processo de aprendizagem.

O ensino de Geografia no Brasil passou por diferentes abordagens, variando conforme a época a ser analisada. No caso da Geografia Tradicional, a “decoreba” esteve presente como um elemento essencial da matéria. Suertegaray (2005) afirma que o ensino de Geografia sofre uma grande mudança com o deslocamento da análise na Geografia Física para Geografia Ambiental e uma predominância da Geografia Humana sobre os demais campos analisados, além do domínio da análise em escala local. Observando essa percepção, é possível perceber um caminho para um melhor entendimento do papel atual desempenhado por essa ciência.

A ideia de utilizar ferramentas pedagógicas “alternativas” não é diminuir a importância do conteúdo dos livros ou de uma conceituação pré-estabelecida pelos autores, mas aproximar a teoria de algo perceptível, criando laços de conexão, complementação e exemplificação do conhecimento geográfico, por meio da ludicidade.

Almeida (2009) aponta que o termo lúdico tem sua origem na palavra latina *ludus*, que quer dizer jogo. Se analisarmos apenas a etimologia, o termo lúdico estaria se referindo ao jogar ou brincar. Entretanto, existem outros pontos que devem ser considerados, como os destacados por Pacheco (2020), que considera o brincar um importante meio de se conduzir a aprendizagem de forma mais fácil e prazerosa, além de poder auxiliar na função educativa e na compreensão de mundo, e por Leal e Teixeira (2013), que associam a ludicidade referente aos processos de ensino e aprendizagem que devem ser trabalhados no âmbito de instituições educacionais.

Enquanto sonhar e viver pertenciam a uma mesma ordem, o devaneio era de outra ordem. O sonho ajusta-se ao relacionamento com objetos no mundo real, e viver no mundo real ajusta-se ao mundo onírico por formas que são bastante familiares, especialmente para psicanalistas. Em contraste, porém, o fantasiar continua sendo fenômeno isolado, a absorver energia, mas sem contribuir quer para o sonhar, quer para o viver (Winnicott, 1975, p. 45).

Modesto e Rubio (2014) compartilham o mesmo ponto de vista de Winnicott, ao afirmar que o aspecto lúdico se torna importante instrumento na mediação do processo de aprendizagem, principalmente no caso das crianças, ao viverem num universo de encantamento, fantasias e sonhos.

Em geral, a utilização de diversos tipos de jogos e recursos não é cogitada nas escolas, o que pode ser visto como uma forma de negligenciar aspectos e ferramentas importantes para a concepção do espaço, sobretudo porque fazem parte do cotidiano e da identidade de boa parte dos alunos. Almeida (2009) aponta que a escola tradicional, que se concentra na transmissão de conteúdos, não explora um modelo lúdico. Contudo, essa incorporação poderia trazer diversos benefícios e vantagens no processo de aprendizagem. Em uma mesma temática, é possível trabalhar com variados recursos didáticos e elementos lúdicos, como: imagens de jogos de vídeo game,

fotografias, charges, xadrez e outros elementos. Os principais recursos pedagógicos que possuem relação com habilidades e competências que podem ajudar no ensino de Geografia ou em algum aspecto de comportamento positivo que favoreça o processo de ensino e aprendizagem são descritos por Silva (2014), Soares e Soares (2014), Carvalho (2018), Oliveira (2018), Lima (2018) e Horta (2020), conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Recursos didáticos, suas observações e aspectos pedagógicos

Recurso didático	Observações	Aspectos pedagógicos
Call of Duty (Figura 1)	O jogo possui um aspecto bem realista, sendo possível observar a representação espacial e os detalhes da composição urbana. Os detalhes das casas, na organização espacial, tendo como destaque o Cristo Redentor, são bem acentuados.	Aspectos espaciais, socioeconômicos, político e elementos das paisagens naturais e culturais.
Street Fighter V (Figura 2)	O jogo possui elementos sociais e culturais nos seus personagens. A estrutura urbana apresentada é semelhante ao Call of Duty, além de trazer novos detalhes, com a utilização de cores mais vibrantes para tornar a representação mais descontraída.	Aspectos espaciais, socioeconômicos e político, e elementos das paisagens naturais e culturais.
Fotografia (Figura 3)	Segregação socioeconômica captada por uma foto, mostrando faces extremas de uma mesma região. Possui um efeito impactante, ressaltando a diferença socioeconômica e, conseqüentemente, de qualidade de vida dos moradores. O muro presente na parte central remete a uma separação dos diferentes "mundos" e condições.	Aspectos ambientais, climáticos, políticos e sociais, e elementos das paisagens naturais e culturais.
Charge (Figura 4)	As desigualdades sociais são abordadas de maneira explícita e direta, demonstrando a diferença de tratamento com relação à posição das peças e os privilégios da ocupação espacial. No jogo, os peões correspondem à parte mais fraca do jogo e podem ser associados aos moradores da área à esquerda (Figura 03), não possuindo as mesmas condições de ocupação e tratamento das outras peças. O Rei e a Dama, que são peças mais importantes, não aparecem no primeiro plano, pois estão ainda mais protegidos. Eles seriam, por analogia, os ocupantes das áreas mais nobres.	Aspectos da cartografia, principalmente associados às coordenadas geográficas e territoriais. Além do xadrez, outros jogos de tabuleiros podem trabalhar aspectos de estratégia e concentração.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 1 - Call of Duty: representando uma área do Rio de Janeiro



Fonte: Lima (2018, p. 57).

Figura 2 - Street Fighter V: Imagem de uma área do Rio de Janeiro, ao fundo



Fonte: Lima (2015, p. 84).

Figura 3 - Fotografia mostrando o contraste social



Fonte: Disponível em: <https://www.tucavieira.com.br/paraisopolis>. Acesso em: 31 out. 2022

Figura 4 - Desigualdade das peças de xadrez



Fonte: Kanzler; Kieckhoefel (2019, p. 10).

Essas ferramentas trariam abordagens sobre o espaço produzido e as características de desigualdades socioeconômicas. Nos exemplos apresentados acima, é possível contextualizar as características espaciais, enfatizando pontos de análise da ocupação do espaço urbano e as consequências sociais advindas da segregação.

Em todos os casos, os jogos se mostraram promissores para estabelecer uma ligação entre a realidade e as discussões, pois trazem consigo representações com aspectos geográficos perceptíveis. Uma forma de usar o xadrez na Geografia é trabalhar com as coordenadas geográficas, considerando a posição das peças. Segundo Pacheco (2020), é possível aprimorar essa visão utilizando a lógica das notações algébricas do tabuleiro, que criam pontos no eixo X e Y, denominados linhas e colunas, nas quais cada uma das 64 "casas" está localizada. Dessa forma, existem marcações no tabuleiro, seguindo o mesmo princípio das marcações do planeta. Com este conhecimento, o aluno terá uma compreensão mais aprofundada sobre as coordenadas geográficas. Outro aspecto geográfico que pode ser trabalhado com este elemento é a questão relativa ao território, observando-se o poder relativo das peças, a capacidade de ação e os processos de territorialização do tabuleiro. Finatti e Ferraz (2011) abordaram as ligações entre os aspectos territoriais e os aspectos do xadrez.

Observa-se que a utilização de recursos didático-pedagógicos como jogos físicos, jogos eletrônicos e fotografias pode trazer benefícios ao ensino, especialmente em áreas que têm sido desafiadoras para uma considerável parcela das escolas brasileiras, com altos índices de evasão escolar, violência, desinteresse e indisciplina dos alunos. Essas questões têm uma forte influência no espaço escolar e, conseqüentemente, nas aulas de Geografia. Pacheco (2020) destaca uma experiência positiva:

Outro fator de grande relevância são os índices de violência e indisciplina escolares. Em matéria publicada no dia 07 de dezembro de 2018, a "Agenda do Prefeito" apontou para a redução de 90% nos índices de violência e indisciplina na Escola Municipal Professor José da Costa Porto, na comunidade do Coque, Recife. Tal realização foi obtida através da criação do clube de xadrez na escola, além de outras práticas esportivas. Além disso, o fluxo escolar também deu um salto de 60% para 90% (Pacheco, 2020, p. 15).

Assim, os principais recursos pedagógicos relacionados a habilidades e competências não apenas facilitam o ensino e aprendizagem de geografia, mas também promovem comportamentos positivos, como interação social, convivência e concentração, fundamentais para o processo educativo.

3 A popularização do xadrez no século XX e a sua inclusão no ambiente escolar

No governo soviético, Lênin determinou que o xadrez fosse ensinado nas escolas e praticado pelas massas (Carvalho, 2019), demonstrando que já existia uma ideia da importância desse jogo institucionalmente, onde a democratização da atividade foi consolidada pelos incentivos educacionais. De acordo com Souza (2010), o xadrez era componente curricular obrigatório nas escolas primárias e secundárias soviéticas, se concretizando assim como a principal via de formação enxadrística.

Segundo Souza e Marchi Júnior (2012), existiam diversas estratégias de massificação para descobrir novos talentos e para a captação de futuros idealizadores do esporte no território. Muitos ainda estariam envolvidos em uma missão coletiva de realizar trabalhos em livros, exibição de simultâneas¹, construção de cursos especializados, entre outras ações. Os jogadores que se destacavam eram convidados a trabalhar como funcionários públicos, podendo exercer atividades exclusivas relacionadas ao tema, além de receber os incentivos financeiros do governo soviético.

Esse retorno social, como uma forma de retribuição, vai gradualmente gerando uma evolução, tanto no campo teórico quanto na aplicação social. A literatura enxadrística alcançou um padrão muito elevado de qualidade na segunda metade do século XX, sendo um esporte com grande representação literária e científica.

De maneira abrangente, pode-se atribuir ao xadrez uma perspectiva de socialização e coletividade, pois o jogo era comum na elite dos Estados Unidos e em diversos países europeus, mas foi tratado de maneira diferente pelos soviéticos, com acesso geral e incentivo à ampla utilização. Nessa visão, o que antes era restrito à elite da considerada "sociedade capitalista" poderia ser utilizado para todos, e não apenas por um grupo privilegiado, sendo uma forma de demonstrar que o socialismo não fazia distinção entre as pessoas e as diferentes condições, que todos os seus cidadãos teriam

¹ Uma mesma pessoa jogando contra vários adversários ao mesmo tempo.

o direito de praticar algo que pudesse trazer prováveis benefícios intelectuais e cognitivos. Neste momento, o jogo de xadrez rompeu as classes sociais e passou a fazer parte de grupos distintos.

Santos (2019) destaca que, em Cuba, Che Guevara gostava do esporte e fez uma analogia com o xadrez, analisando como o modelo de mercantilização da sociedade é importado pelos países capitalistas, mas tratado de forma diferente nos países da América Central. Dessa análise, pode-se concluir que o jogo já tinha os conflitos filosóficos sobre o seu alcance e a sua importância para a sociedade em geral. No modelo educacional cubano, há uma grande valorização do xadrez e um respeito histórico, uma vez que Cuba teve, entre 1921 e 1927, um campeão mundial, José Raul Capablanca, considerado um dos grandes jogadores da história do país.

Os investimentos e a prática escolar do xadrez tornaram os países soviéticos grandes incentivadores do esporte, com uma grande hegemonia nas competições ao longo de décadas. Atualmente, a Rússia e os países da antiga URSS estão entre os maiores formadores de atletas de alto nível do mundo, herança de seu modelo educacional e de seu processo de expansão esportiva.

Portanto, se, por um lado, podemos dizer que as experiências mais incisivas de esportivização e mercantilização do xadrez tiveram sua gênese e sistematização no interior da sociedade inglesa e norte-americana, por outro lado, podemos afirmar que as experiências mais expressivas de massificação enquanto tais nas redes sociais constituintes da sociedade soviética das primeiras décadas do século (Souza, 2010, p. 140).

É inegável que as sociedades estadunidense e europeias foram fundamentais para a criação, aprimoramento e desenvolvimento do xadrez. No entanto, elas não foram capazes de aproveitar os benefícios do jogo para promover uma evolução social. No período do absolutismo europeu, era proibido incentivar o pensamento crítico e o desenvolvimento intelectual para as pessoas comuns, pois isso poderia representar uma séria ameaça aos dogmas vigentes e aos interesses dominantes. Desde o século XV, quando a versão moderna do jogo surgiu na Europa, o xadrez era restrito apenas aos indivíduos com uma posição social estabelecida. Esse paradigma foi modificado no século XX, quando o esporte passou a ser visto de forma mais popular.

Maia (2016) destacou a contribuição de Anton Semiónovitch Makarenko² (1888-1939) para a formação do educador crítico e suas contribuições para a educação. O autor ucraniano trabalhou com crianças e adolescentes na Ucrânia em 1917 e ajudou

² Anton Makarenko foi um pedagogo e pedagogista ucraniano que se especializou no trabalho com menores abandonados, especialmente os que viviam nas ruas e estavam associados ao crime.

a criar o modelo educacional soviético. Ele defendeu o investimento em diversas expressões artísticas, tanto científicas quanto esportivas, tais como: literatura russa, instrumentos de corda, pintura, fotografia, física, química e jogos de xadrez e damas.

O período entre as guerras mundiais apresentou desafios para o desenvolvimento educacional soviético, pois os recursos foram deslocados para as áreas militares e as preocupações estavam voltadas para os campos de batalha. Entretanto, após o fim dos conflitos, a concepção de desenvolvimento proposta por Makarenko, integrando a educação com as atividades artísticas, científicas e culturais, foi novamente implementada. Com uma disponibilidade de deslocamento financeiro soviético, várias dessas áreas perduraram na atualidade, com destaque para o xadrez.

O jogo foi considerado um projeto de integração cultural entre os países da União Soviética, e o status de esporte nacional foi alcançado graças a um grande esforço, que envolveu investimento significativo, capacitação e treinamento de jovens, desde a escola até locais de treinos específicos, definidos posteriormente como clubes.

Marques, Gutierrez e Almeida (2008) afirmam que as mudanças sofridas pelo esporte na atualidade, no sentido de conformação do fenômeno contemporâneo, foram graduais, tanto por meio de mudanças de paradigmas, seguindo tendências, quanto por marcos históricos. O xadrez sempre carregou um estigma de que deveria ser praticado por pessoas com inteligência avançada. Essa mentalidade foi modificada no século XX, quando pessoas "comuns" passaram a ter acesso ao jogo, sendo um ponto essencial para o crescimento e profissionalismo da atividade, desenvolvendo o aspecto esportivo e cultural da atividade.

Pode-se observar abaixo como ocorreu o processo de crescimento na URSS:

Notemos ainda que essa estratégia de massificação seria adotada em outras práticas esportivas na União Soviética e, além disso, transferida para outros países de orientação socialista. Segundo os pesquisadores Edmonds e Eidinow (2007, p. 60-61), calcula-se que em 1923 só havia mil jogadores de xadrez registrados na União Soviética. Em 1929, por sua vez, esse número aumentou para 150 mil, atingindo, em 1951, o número de um milhão de jogadores filiados e, em meados de 1960, cerca de três milhões (Souza; Marchi Júnior, 2012, p. 564-565).

Esse grande desenvolvimento enxadrístico mostra o fenômeno de popularização deste esporte, que, em quarenta anos, passou a ser a principal atividade esportiva do bloco. Mas como essa atividade saltou de uma ínfima quantidade de adeptos para um esporte tão expressivo e popular? Uma explicação possível passa por duas questões: a primeira consiste na integração da escola com essa atividade esportiva, criando uma prática habitual, e a segunda passa por investimentos públicos e valorização do ensino e dos profissionais da docência.

Como pode ser observado na tabela 1, são exibidos os recebimentos mensais de diferentes categorias profissionais na URSS. Os valores remetem ao professor uma significativa importância e preocupação com a qualidade do ensino. O professor universitário ganhava cerca de cinco vezes mais do que o médico e possuía uma das maiores remunerações. Dessa forma é possível observar a valorização financeira com relação aos profissionais ligados ao ensino.

Tabela 1 - Salários na URSS

Ocupação	Rublos por mês
Operários não qualificados	27-50
Operários qualificados	100-250
Técnicos	80-200
Professores de escola primária	60-90
Professores de escola secundária	85-150
Médicos	85-180
Engenheiros	100-300
Gerentes na indústria	300-1000
Professores universitários	400-1000
Astros de ópera	Acima de 500
Membros das academias de ciências	800-1500

Fonte: Edmonds; Eidinow (2006, p. 187).

Durante a Guerra Fria, as duas maiores potências da época, Estados Unidos e União Soviética, travaram uma verdadeira “batalha de escolas” de xadrez. Depois da hegemonia soviética nas décadas de 50 e 60, os americanos chegaram ao título mundial de 1972 com Bobby Fischer. Três anos depois, o título voltou aos soviéticos, que o mantiveram até a dissolução do bloco, no início dos anos 90. Apesar da dissolução do bloco soviético, o legado e a influência do xadrez permanecem três décadas depois. Atualmente, há um grupo de elite composto por 38 jogadores com *ratings* superiores a 20. Desse total, 21 são de países que estavam ligados à URSS, com destaque para a Rússia, que possui 10 jogadores nesse grupo.

No grande *boom* de desenvolvimento, a visão soviética e os investimentos foram fundamentais para o desenvolvimento do xadrez. Essa ideia foi possível devido a uma estrutura educacional qualificada, capaz de gerir esse mecanismo e de aplicar na prática essas concepções, passando por um ensino público de qualidade.

4 O xadrez como ferramenta geográfica

O território, que muitas vezes possui uma definição muito simplista no âmbito da Geografia Escolar, se encaixa muito bem na necessidade de adaptação docente, sendo necessária uma transposição didática para uma facilitação do entendimento e para uma melhor condição de análise teórica do aluno. Para compreender a conceitualização territorial, é necessário observar determinados aspectos, conforme Haesbaert (2007, p. 20):

Para falar em multiterritorialidade, precisamos, em primeiro lugar, esclarecer o que entendemos por território e por temporalidade. Desde a origem, o território nasce com uma dupla conotação, material e simbólicas, pois etimologicamente aparece tão próxima de terra — territorium quanto de terroterritor (terro, aterrorizante), ou seja, tem a ver com a denominação (jurídica-política) da terra e com a inspiração do terror, do medo — especialmente para aqueles que, com esta denominação, ficam alijados da terra, ou no “temtorium” são impedidos de entrar. Ao mesmo tempo, por outro lado, podemos dizer que, para aqueles que têm o privilégio de plenamente usufruí-lo, o território pode inspirar a identificação (positiva) e a efetiva apropriação.

O medo do desconhecido ou do que não pode ser desfrutado aponta uma percepção sutil na hora de entender o espaço geográfico, onde se cria uma conotação do território como algo aterrorizante, enquanto o território “apropriado” é visto positivamente. Este conceito está ligado a dois pontos, ora distintos, ora complementares: de um lado, há as relações de poder que podem ser encontradas e estudadas no espaço geográfico; do outro, o aspecto ligado ao conceito-chave território e sua proximidade com a ideia de lugar, quando a identidade e o sentido do habitar fazem parte da totalidade, da presença humana, numa determinada espacialidade.

Existem recursos didático-pedagógicos possíveis para o propósito de representação no processo de ensino-aprendizagem, tanto no aspecto material como simbólico, como jogos de tabuleiros, de estratégias e eletrônicos, que fazem parte do cotidiano dos alunos e, portanto, não seriam vistos como “território aterrorizante”.

O conceito de território esteve muito ligado à Geografia Física no período da Geografia Clássica; atualmente, é necessário repensar constantemente essas definições. No caso da Geografia Escolar, é preciso saber inovar na contextualização, na busca pelo espaço conhecido, e com analogia é possível ampliar as possibilidades de avanços conceituais, visando a um melhor entendimento do tema. Sobre a construção dos territórios, é preciso considerar que:

O território é apropriado e construído socialmente, resultado e condição do processo de territorialização; é produto do processo e apropriação e domínio social, cotidianamente, inscrevendo-se num campo de poder, de relações socioespaciais, nas quais a natureza exterior ao homem está presente de diferentes maneiras (Saquet, 2007, p. 58).

As relações sociais são importantes na construção da análise espacial, que se reflete em uma base de poder, devendo ser considerada em diferentes percepções. Pode-se atribuir a existência territorial à necessidade humana de demonstrar seu poder sobre os espaços e, ao mesmo tempo, tentar impor a natureza ao seu interesse. As relações espaciais vão sendo moldadas por relações de domínio e de desequilíbrio.

Conforme as ideias de Haesbaert (2010), o território, assim como em qualquer acepção, tem a ver com poder, mas não somente ao tradicional poder político. É preciso incluir essa concepção e trabalhar na Geografia Escolar aspectos além das demarcações políticas, abordando elementos subjetivos. Nesse desafio, é possível incluir a possibilidade de exemplificações, capazes de ilustrar conceitos a partir de uma ótica escolar.

O xadrez possui características na sua composição que o tornam uma promissora forma de se trabalhar conceitos territoriais e cartográficos na Geografia Escolar. O tabuleiro e as peças fornecem aplicações didáticas pertinentes, a partir do uso de analogias e representações, como foi citado por Souza (2020).

De acordo com Amaral e Azevedo (2019), o xadrez tem características socioespaciais, sendo possível contextualizar as relações de força entre as peças e a capacidade de ocupação do espaço do jogo. O tabuleiro possui marcações de suas "casas", onde cada uma representa um espaço específico, com suas delimitações. Os jogadores disputam o território a cada movimento, ocupando espaços e criando planos para a conquista de um objetivo material ou espacial. Nesse caso, é possível perceber como o território é constantemente mutável, onde as relações de poder são subjetivas, sendo palco de constantes disputas.

Silva (2014) cita como o jogo de xadrez simula uma guerra travada por dois exércitos que possuem a mesma força. Nesse combate, é de vital importância defender e conquistar territórios, sendo que durante uma partida de xadrez não é diferente. É possível correlacionar as ações de dentro do tabuleiro com as existentes nos embates geopolíticos.

Ao compreender esses elementos, os alunos vão conseguir observar, em uma representação espacial, o envolvimento de uma área demarcada, uma denotação de poder e ocupação, juntamente com ações estratégicas.

Raffestin (2010) destaca a importância de se criar uma imagem espacial do território, considerando a necessidade de integrar à paisagem, ao espaço e ao lugar. A contextualização das relações territoriais, utilizando variadas ferramentas e métodos didáticos, mostra-se promissora enquanto recurso. Aguçar a criatividade do discente é um dos grandes desafios da educação atual. Portanto, qualquer atividade capaz de criar uma ampliação nessa capacidade se torna uma aliada.

Grandes jogadores de xadrez desenvolvem uma inteligência fotográfica, devido à capacidade de mentalizar posições. Na atividade enxadrística, é possível exemplificar ações espaciais e, também, trabalhar com mecanismos que facilitarão a mentalização de imagens e espaços.

De acordo com Soares e Soares (2014), em relação ao território, pode-se estabelecer uma ligação das peças do jogo de xadrez, nas casas do tabuleiro, com o estudo do território: cada peça tem o seu território delimitado pelo movimento de todas as peças. Assim, pode-se entender que o território é formado não apenas das suas delimitações e marcações, mas, principalmente, das relações de conflito geradas durante o jogo.

As ferramentas e os recursos pedagógicos a serem trabalhados exigem uma análise clara, para uma eficaz conexão, pois uma utilização desconexa e sem as vias de análise podem gerar uma ineficiência no objetivo de contextualização dos exemplos. Os recursos didáticos trabalhados sem a contextualização apropriada podem ser utilizados como “passatempo”, sem uma clara objetivação e sem serem desassociados enquanto integradores pedagógicos.

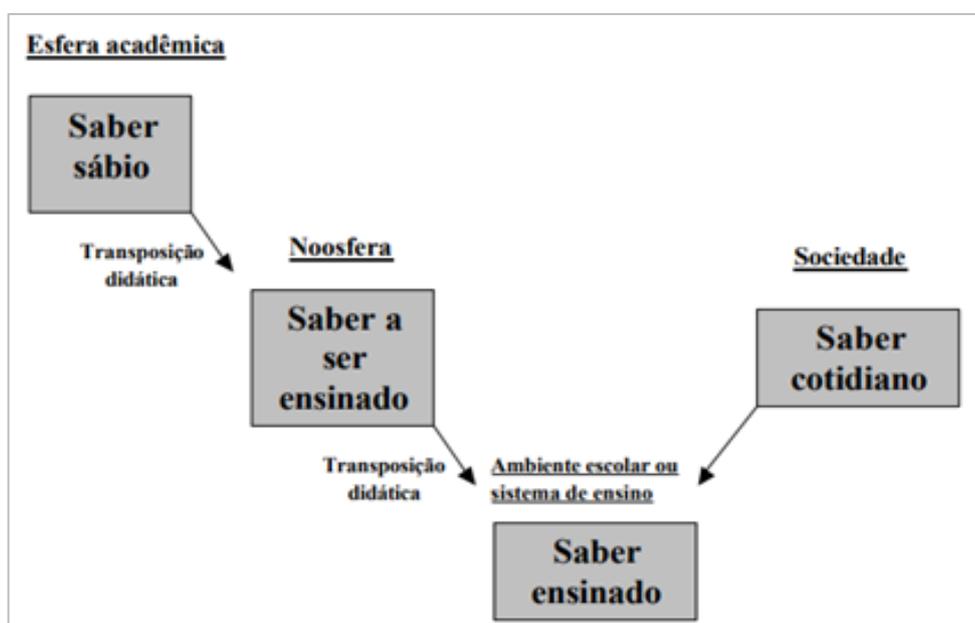
Calado (2012) faz uma análise da importância, para o ensino de Geografia, dos recursos didáticos e tecnológicos trabalhados com os alunos. Esse debate é determinante para novas perspectivas sobre essa utilização.

Verri e Endlich (2009) destacam essa preocupação ao não defender o jogo pelo jogar apenas, por parecer uma situação pouco estruturada e sem perspectivas relevantes para ao processo de desenvolvimento dos indivíduos. Entretanto, é reafirmada a utilização do jogo como recurso pedagógico, pois, no jogar, o aluno associa a teoria com a prática, fazendo com que ele crie o hábito de estudar sem perceber, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais fácil, e de conseguir possíveis benefícios relacionados ao processo de ensino e aprendizado.

As necessidades levantadas sobre uma metodologia a ser utilizada configuram-se como um problema à transposição do saber geográfico entre as esferas de conhecimento. Dessa forma, acredita-se que esses problemas devem ser superados, buscando elementos que ajudem na disciplina de Geografia, o que Chevallard (1991) chama de “bom” funcionamento do sistema didático.

A figura 5 demonstra o caminho que a transposição didática segue até chegar às escolas e aos alunos. Nesse exemplo, é importante ressaltar a valorização do saber cotidiano, sendo uma das grandes visões de mudança com relação ao ensino tradicional. É importante trazer exemplos e recursos capazes de realizar uma aproximação das diferentes formas de saber e torná-las mais facilmente perceptíveis. A escola muitas vezes é o elo entre a Geografia acadêmica e a sociedade. Portanto, essa trilha de saberes compartilhados é uma forma de divulgar o conhecimento e a produção científica.

Figura 5 – A transposição didática segundo Chevallard



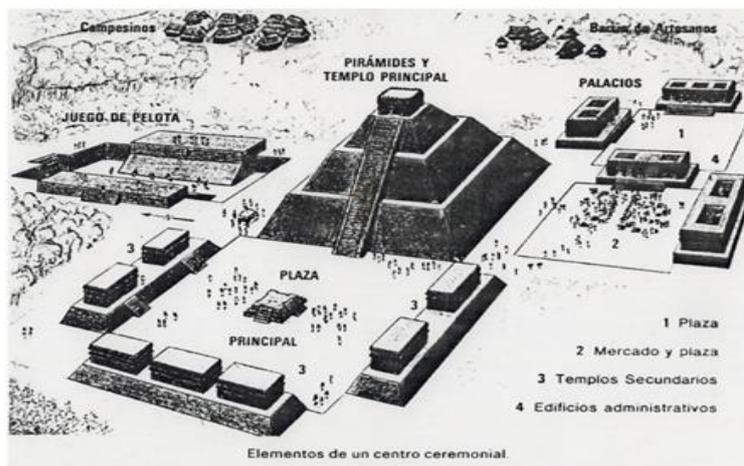
Fonte: Chevallard (1991, p. 134).

Na figura 6, pode-se observar a representação do poder no centro (com a área mais elevada), ao se destacar a cidade de Tenochtitlan (antiga capital do Império Asteca durante o período Pós-Clássico da Mesoamérica). Os monumentos possuem uma clara hierarquia e distribuição espacial. Similarmente, a área central, considerada a base inicial de controle, pode ser vista na figura 7, onde as casas centrais do tabuleiro de xadrez representam um domínio territorial e uma vantagem estratégica.

As figuras 6 e 7 demonstram uma forma de concepção do espaço, sendo um recurso importante para uma melhor contextualização do tema e compreensão da lógica posicional do território. São ressaltadas as relações de hierarquia, as relações de centro-periferia e a estratégia de ocupação de uma área. Pode-se perceber que a posição das torres na figura 7, localizadas nas colunas a e h, assemelha-se, tanto em termos espaciais quanto hierárquicos, à dos templos secundários da figura 6.

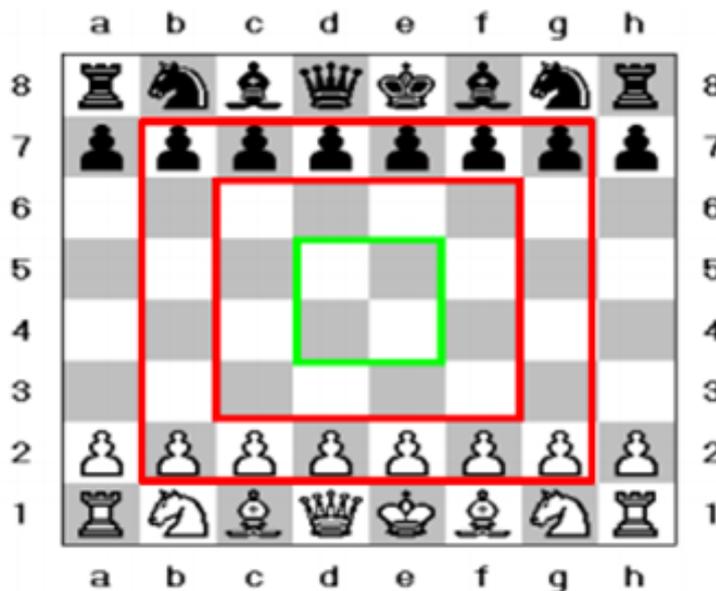
Na figura 7, pode-se observar as demarcações das casas, semelhantes às coordenadas geográficas, bem como uma lógica de representação altimétrica, com elevação das áreas, onde existe um destaque para a área central, fundamento semelhante à representação das curvas de níveis.

Figura 6 - Cidade de Tenochtitlan (México)



Fonte: De Lemos (2018, p. 17).

Figura 7 - Marcações do tabuleiro de xadrez



Fonte: Adaptado de Seirawan e Silman (2006, p. 75).

Observando a composição do tabuleiro, é possível defini-lo como sendo uma representatividade espacial, que pode ser atribuída a um território. Há a relação de poder e as formas de territorialidade e desterritorialidade desse espaço representativo. Nesse caso, é possível estabelecer uma lógica contextual.

Para Soares e Soares (2014, p. 35):

A categoria território justaposta nas regras do xadrez apresenta-se como uma aprendizagem significativa, pois no jogo é claramente demonstrado que em cada casa pode haver apenas uma peça e, se um jogador deseja se apoderar de uma casa ocupada pelo adversário, poderá tomar a peça que ali estiver tirando-a do tabuleiro e colocando sua peça no lugar, o que remonta, também, à aprendizagem de categoria geográfica lugar.

É preciso observar as várias camadas de um território, bem como a complexidade de forças existentes numa área, correlacionando com a realidade. As forças existentes em um espaço estão em constantes conflitos, gerando disputas e mudanças na espacialidade e na temporalidade, onde o resultado não ocorre, pois as mutações fazem parte de um constante processo e das suas implicações. Na maioria das vezes, o território é trabalhado na Geografia Escolar, observando apenas as demarcações políticas. É preciso ampliar essa percepção conceitual e trazer uma discussão sobre as formas de conceituação abordadas e os métodos que podem auxiliar nesse processo.

Santos e Silveira (2001) questionam: pode considerar o espaço um lugar racional? Nesse contexto, pode-se observar um aspecto importante da análise: a subjetividade. Até que ponto um espaço pode ter uma aplicação figurativa ou representativa? Essas reflexões fazem parte de uma possibilidade de compreensão do espaço e das dinâmicas capazes de comandar os territórios.

O território comumente é alvo de disputas entre poderes, com interesses que podem ser convergentes ou divergentes. Nem sempre uma integração territorial é criada com conflitos, mas, na maioria das vezes, eles ocorrem. Os múltiplos interesses remetem a diversas possibilidades e variáveis, tornando necessário o uso de um recurso pedagógico como elemento para entender e analisar esses processos.

O uso do xadrez como ferramenta didático-pedagógica é possível para a contextualização do território, podendo auxiliar em diversos aspectos espaciais, de correlações e analogias. Também é possível associar os movimentos de deslocamento e as capacidades subjetivas de ocupação, que buscam uma aproximação cotidiana e representativa com os saberes pré-adquiridos dos alunos e com elementos que possam ser compreendidos pela prática de habitualidade. Existe certa restrição de pesquisas sobre o uso do xadrez na Geografia, mas o jogo se apresenta como uma possibilidade de auxiliar pontos de representações espaciais, a partir de uma área delimitada, com disputas de objetivos constantes de poder, tanto de maneira absoluta como relativa, que vão se alternando na composição espacial.

Existem seis tipos de peças diferentes no xadrez: rei, dama, torre, bispo, cavalo e peão. Cada grupo (ou exército) é formado por 16 peças iniciais, totalizando 32 peças. Elas batalham pelo território e por objetivos posicionais e táticos. No começo da partida, cada peça tem um valor específico, devido à sua mobilidade: A dama vale 9; a torre, 5; o cavalo, 3; o bispo, 3; e o peão, 1. O rei não pode ser avaliado, pois, na sua falta, o jogo termina imediatamente.

Essa hierarquia representa claramente uma disposição clássica quantificada, devido à capacidade de ação e de casas que podem ser movimentadas. Todavia, durante uma partida, as relações de poder passam a ser relativas, devido à força momentânea de cada peça. Em uma determinada posição, um peão pode ser mais forte do que uma torre, ou um cavalo superior a uma dama, devido à sua capacidade momentânea de executar uma ação e à sua posição.

Essa relatividade demonstra que as percepções de força e comando dependem de uma série de fatores momentâneos, e que, assim como as relações de força e poder são subjetivas, elas também estão em um constante processo de mudança. Oliveira (2018), em sua pesquisa, destacou uma lógica muito semelhante na utilização do jogo War, empregado com êxito como recurso pedagógico em atividades.

O tabuleiro possui as características espaciais próprias. Assim como o planeta tem as suas coordenadas geográficas traçadas pelo eixo horizontal e vertical, existe um sistema denominado notação algébrica, responsável por localizar cada "casa" nas marcações do seu espaço. Esse recurso enxadrístico é uma maneira de demonstrar a importância da localização territorial em um espaço representativo, de fácil observação e entendimento.

5 Considerações finais

Este estudo visa enriquecer o ensino de Geografia ao explorar os potenciais benefícios do xadrez, que podem promover uma integração de conhecimentos, facilitando tanto o processo de aprendizado escolar quanto o desenvolvimento de habilidades. A pesquisa realizada em diversos eixos foi fundamental para uma compreensão mais aprofundada do tema e das diferentes perspectivas de análise, criando mecanismos que favoreçam condições cognitivas propícias para a construção do entendimento sobre os elementos investigados.

Pode-se considerar que o xadrez é uma prática que promove o desenvolvimento de habilidades comportamentais específicas, evidenciadas em diversos contextos e com potencial para serem aplicadas em outras áreas do conhecimento. Embora estejam sendo examinadas no âmbito geográfico neste estudo, tais habilidades também foram identificadas e correlacionadas com outras disciplinas escolares. Destacam-se especialmente a melhora na concentração, na atenção durante as aulas e na capacidade de interação social como resultados significativos dessa prática.

Foram investigados também temas relacionados a atividades esportivas, artísticas e jogos físicos e eletrônicos, os quais apresentaram resultados positivos e que merecem ser explorados com maior amplitude e profundidade. Estudos anteriores, como os mencionados, destacaram a importância de diferentes abordagens no ensino de Geografia, como o uso de fotografias para explorar aspectos sociais, naturais e paisagísticos, bem como o potencial dos jogos de videogame como ferramenta didática para compreender conceitos geográficos como território e centro-periferia. Essas pesquisas também forneceram *insights* sobre os jogos mais populares entre os professores e suas possíveis aplicações educacionais, ressaltando seus pontos positivos.

Outros apontamentos exploraram diversas maneiras de integrar o xadrez como recurso complementar ao ensino da Geografia, especialmente em relação a conceitos territoriais, compreensão espacial e cartografia. Além disso, foi destacado o potencial do xadrez em aspectos sociais, enfatizando sua natureza lúdica e sua capacidade de ser acessível a grupos diversos, sem distinção de idade, gênero, etnia ou necessidades específicas de inclusão. Essa abordagem inclusiva no ambiente escolar foi ressaltada como fundamental para garantir o acesso à educação de qualidade e promover a cidadania para todos os estudantes.

Durante a revisão da literatura, a escassez de publicações sobre a interseção entre os conhecimentos do xadrez e da Geografia foi um desafio significativo. No entanto, essa lacuna também foi estimulante, ao permitir a criação de dados que podem servir como ponto de partida para uma nova abordagem. Embora não haja estudos quantitativos diretos sobre o tema, diversos artigos forneceram sugestões que enriquecem este trabalho, constituindo uma base inicial valiosa para pesquisa.

Referências

ALMEIDA, P. N. **Educação lúdica**. São Paulo: Loyola, 2009.

AMARAL, J. D. F.; AZEVEDO, S. C. O xadrez como instrumento no ensino da Geografia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA, 14., 2019, Campinas. **Anais** [...]. Campinas: UNICAMP, 2019. p. 1588-1599.

BOLIGIAN, L. **A transposição didática do conceito de território no ensino de geografia**. 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

CALADO, F. M. O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos. **Geosaberes**: Revista de Estudos Geoeducacionais, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 12-20, 2012. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/159>. Acesso em: 25 jan. 2023.

CARVALHO, H. **Tabuleiro da vida: o xadrez na história.** São Paulo: Editora SENAC, 2018.

CARVALHO, M. S. **A fotografia como recurso didático motivador para o ensino da geografia.** 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2019.

CHEVALLARD, Y. **La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné.** Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991.

DE LEMOS, Amalia Inés Geraiges. Cidades, território e memória na América Latina. **PatryTer**, v. 1, n. 2, p. 13-28, 2018.

EDMONDS, D.; EIDINOW, J. **Bobby Fischer se fue a la guerra: el duelo de ajedrez más famoso de la historia.** Buenos Aires: Debate, 2006.

FINATTI, R.; FERRAZ, C. B. A linguagem geográfica do jogo de xadrez: uma aproximação ao conceito de território e ao processo de ensino-aprendizagem. In: NUNES, F. G. (org.). **Ensino de geografia: novos olhares e práticas**, 2011. p. 61-99.

HAESBAERT, R. **Território e multiterritorialidade: um debate.** Rio de Janeiro: Contexto, 2010.

HAESBAERT, R. Território e multiterritorialidade: um debate. **GEOgraphia**, Niterói, v. 9, n. 17, p. 19-46, 2007. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13531>. Acesso em: 25 maio 2023.

HORTA, T. S. **Uma proposta de inclusão do xadrez como estratégia didática na formação de professores de matemática no ensino superior.** 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2020.

KANZLER, C. O.; KIECHOEFEL, L. Quais as habilidades adquiridas na prática do xadrez? **Revista Húmus**, São Luís, v. 9, n. 26, p. 2-19, 2019. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/11263/6787>. Acesso em: 31 maio 2023.

LEAL, L. A. B.; TEIXEIRA, C. M. D. A ludicidade como princípio formativo. **Educação**, Aracaju, v. 1, n. 2, p. 41-52, 2013. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/395>. Acesso em: 23 abr. 2023.

LIMA, M. R. O. Videogame e ensino: a geografia nos games. **Giramundo**, Rio de Janeiro, v. 2. N. 3, p. 79-86, 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5489965.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2023.

LIMA, M. R. O. **A geografia dos/nos games:** diálogos entre games, espaço e ensino. 2018. Tese (Doutorado em Gestão e Estruturação do Espaço Geográfico) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

MAIA, L. A. A pedagogia socialista de Makarenko: notas pedagógicas. **Revista OFFLINE**, Fortaleza, n. 7, p. 73-85, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/22315/1/2015_art_lamaia.pdf. Acesso em: 05 jun. 2023.

MARQUES, R. F. R.; GUTIERREZ, G. L.; ALMEIDA, M. A. B. A transição do esporte moderno para o esporte contemporâneo: tendência de mercantilização a partir do final da guerra fria. CONGRESO LATINOAMERICANO DE ESTUDIOS SOCIOCULTURALES DEL DEPORTE – ALESDE, 1., 2008, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: ALESDE, 2008. p. 1-8. Disponível em: <https://cev.org.br/biblioteca/a-transicao-esporte-moderno-para-o-esporte-contemporaneo-tendencia-mercantilizacao-partir-final-guerra-fria/>. Acesso em: 05 mai. 2023.

MODESTO, M. C.; RUBIO, J. A. S. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, São Roque, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014. Disponível em: https://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/monica.pdf. Acesso em: 03 jun. 2023.

OLIVEIRA, T. P. **A utilização de jogos por professores de geografia na educação básica.** 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018.

PACHECO, P. P. **Xequ mate del Rei:** um estudo acerca da implementação de uma experiência com jogo de xadrez em uma escola estadual de São João del-Rei. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, 2020.

POLICARPO, I.; STEINLE, M. C. B. Contribuição dos recursos alternativos para a prática pedagógica. **Cadernos PDE**, Curitiba, v. 1, p. 2345-2348, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2345-8.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

RAFFESTIN, C. Uma concepção de território, territorialidade e paisagem. *In*: PEREIRA, S. R.; COSTA, B. P.; SOUZA, E. B. C. (org.). **Teorias e práticas territoriais:** análises espaço-temporais. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SANTOS, F. L. B. **Cuba no Século XXI:** dilemas da revolução. São Paulo: Editora Elefante, 2019.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** São Paulo: Record, 2001.

SAQUET, M. A. As diferentes abordagens do território e a apreensão do movimento e da (i)materialidade. **Geosul**, Florianópolis, v. 22, n. 43, p. 55-76, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/12646>. Acesso em: 04 mar. 2023.

SEIRAWAN, Y.; SILMAN, J. **Xadrez vitorioso: táticas.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, R. S. M. Contribuições para o ensino da geografia: o xadrez como instrumento didático para a compreensão dos conceitos de território, centro-periferia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA, 14., 2014. Campinas. **Anais [...]**. Campinas: ENPEG, 2014. p. 1-19.

SOARES, A. P.; SOARES, S. P. O Jogo de Xadrez como Metodologia para o Ensino de Geografia. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 21, n. 3, p. 29-40, 2014. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/3070>. Acesso em: 25 maio 2023.

SOUZA, G. R. **Educação, linguagens e inclusão.** São Paulo: Mercado das Letras, 2020.

SOUZA, J. **O xadrez em xeque: uma análise sociológica da "história esportiva" da modalidade.** 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

SOUZA, J.; MARCHI JÚNIOR, W. Rupturas e tensões no processo de constituição estrutural do subcampo esportivo do xadrez (1900-1960). **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Brasília, v. 34, n. 3, p. 557-570, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/xKrx6fzK4LZqcvRWWKHZwwJ/>. Acesso em: 1º fev. 2023.

SUERTEGARAY, D. M. A. O atual e as tendências do ensino e da pesquisa em geografia no Brasil. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 16, p. 38-45, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47283>. Acesso em: 05 maio 2023.

TEIXEIRA, F. M.; SOBRAL, A. C. M. B. Como novos conhecimentos podem ser construídos a partir dos conhecimentos prévios: um estudo de caso. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, p. 667-677, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/HGqTSFFXNpSSkg4vnDFw3mh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 maio 2023.

VERRI, J. B.; ENDLICH, A. M. A utilização de jogos aplicados no ensino de geografia.

Revista Percorso, Maringá, v. 1, n. 1, p. 65-83, 2009. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percorso/article/view/49448>. Acesso em: 07 mar. 2023.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

Contribuição dos(as) autores(as)

Fernando Corrêa Maciel – Autor da pesquisa, coleta de dados, análise dos dados e escrita do texto.

Ivair Gomes – Orientador da pesquisa, participação ativa na escrita e revisão final.

Arlon Cândido Ferreira – Análise, escrita e revisão do texto.

Revisão gramatical por:

Paula Rafael Gonzalez Valelongo

E-mail: paulargvalelongo@hotmail.com