

JOGOS DIDÁTICOS: PERSPECTIVAS DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS EM RELAÇÃO A IMPORTÂNCIA E USO DOS JOGOS DIDÁTICOS

Aldeane Nazario de Azevedo ¹
Jussira Candeira Spíndola Linhares ²

RESUMO

Diante da complexidade dos conteúdos da disciplina de ciências atrelada ao ensino tradicional, os alunos por muitas vezes acham as aulas enfadonhas e desinteressantes. Uma alternativa viável para superar isso é utilizar metodologias lúdicas como os jogos didáticos que podem auxiliar no desenvolvimento e aprendizagem dos alunos. Este estudo tem como objetivo identificar se os professores das áreas de ciências de escolas do ensino básico utilizam jogos didáticos em suas aulas e a importância que estes professores atribuem para os jogos em relação ao processo de ensino aprendizagem. A pesquisa realizada é descritiva com abordagem quanti-qualitativa e teve como participantes 28 professores das áreas de ciências. O instrumento de pesquisa foi um questionário virtual desenvolvido no Google Forms, contendo 12 perguntas. Mediante os resultados da pesquisa observou-se que há uma parcela significativa dos professores que vem utilizando os jogos didáticos nas aulas com uma frequência razoável, e estes vem contribuindo na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos. Estes jogos são aplicados por estes professores em vários momentos mediante um estudo prévio do recurso para ter resultados satisfatórios. Observa-se que em maior parte os jogos utilizados são adaptados de outros já existentes e associados com os conteúdos de difícil compreensão. Podemos concluir que os jogos didáticos estão sendo cada vez mais utilizados nas aulas de ciências mesmo com algumas dificuldades que ainda existem para se utilizar os jogos.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Ensino Aprendizagem, Metodologias diferenciadas.

INTRODUÇÃO

Devido ao fato de a disciplina de ciências possuir termos complexos, muitas vezes os alunos apresentam dificuldades com os conteúdos ministrados. Assim ministrar aulas de ciências de forma que os alunos se sintam atraídos pelo conteúdo é desafiador, principalmente quando a disciplina envolve conceitos e termos científicos de difícil compreensão. Cabe então ao professor procurar uma metodologia apropriada, além da utilização de vários recursos e estratégias que motivem os alunos nas aulas (BONDIOLI; VIANNA; SALGADO, 2018).

Sabemos que em muitas escolas ainda são aplicadas somente aulas monótonas, sem metodologias diferenciadas que envolvam a realidade do dia-a-dia dos alunos aos conteúdos abordados em sala de aula (SILVA, 2017). Essas dificuldades de inserir metodologias

¹ Graduando do Curso de Licenciatura de Educação do Campo-Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí - UFPI, aldeanny25@hotmail.com;

² Professor orientador: Doutora, Universidade Federal do Piauí, jussiralinhars@ufpi.edu.br.

diferenciadas estão associadas a aspectos como: os professores algumas vezes não possuem uma base teórica exigida, ausência de apoio e estímulo da gestão escolar, carência de recursos, desmerecimento da profissão e pela jornada de trabalho excessiva dos próprios professores, o que faz com que as aulas se tornem tradicionais (FERRO, VIEL, 2019). Essas são dificuldades cotidianas a serem superadas pelos professores de ciências.

A aprendizagem não pode torna-se em algo mecânico, onde somente há transmissão de assuntos teóricos empregados fora da realidade dos envolvidos. A Base Nacional Curricular Comum Curricular (BNCC) menciona que o ensino precisa proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências dos professores com os alunos, de modo contribuir com desenvolvimento dos indivíduos (BRASIL, 2018).

O modelo de ensino tradicional, que ainda é muito frequente nas escolas, e a forma como são abordados os conteúdos nesse modelo gera muitas vezes desinteresse por parte dos alunos (SANTOS; CRUZ, 2017). O fato de muitos professores abordarem o conteúdo, apenas com o uso do livro didático é outro fato que reforça o desinteresse dos alunos (SOUSA et al., 2019). Uma das soluções para atrair os alunos para os conteúdos é o uso de metodologias com aulas dinâmicas. Isso proporciona uma aprendizagem motivadora, estimulando o interesse dos alunos e transformando o processo de ensino aprendizagem em algo satisfatório e que pode também ser contextualizado com o dia-a-dia dos alunos (SILVA, 2021).

Deste modo cabe ao professor sugerir atividades que proporcionam participação dos alunos, para que estes apresentem maior interesse em aprender. Isso pode ocorrer através de atividades lúdicas e práticas, que envolvam a participação dos alunos, além da fala dos docentes na contextualização de termos científicos (COSTA; NOGUEIRA; CRUZ, 2020). As práticas lúdicas caracterizam-se como uma ferramenta diferenciada de ensinar, pois proporcionam e representam formas dinâmicas de lidar com as dificuldades de aprendizagem dos alunos, contribuindo com a construção do aprendizado (NICÁCIO, ALMEIDA, CORREIA, 2020).

Entre essas práticas lúdicas tem-se o jogo didático, em que através dele é possível associar o lúdico com momentos de aprendizagem e interação dos alunos. Desse modo os jogos didáticos caracterizam-se como um recurso que gera possibilidades e desafios no aprendizado (COSTA, 2020). Os jogos podem ser usados de forma cativante, ajudando na aprendizagem dos alunos, pois auxiliam de forma divertida e prazerosa, contribuindo assim na fixação de um conteúdo e favorecendo no processo intelectual do aluno. Ele é um instrumento usado pelo professor para despertar no aluno o pensamento crítico e científico, assim como o interesse em aprender de forma lúdica os conteúdos abordados (OLIVEIRA, 2018).

Ao inserir o jogo nas aulas o docente poderá usar esse recurso em várias ocasiões e de maneiras diferentes no processo de ensino aprendizagem. Estes jogos podem ser utilizados para a abordagem de um conteúdo novo, encerramento ou como um método para avaliação do grau de aprendizagem dos alunos, com objetivo de possibilitar de forma lúdica, o aprendizado dos conteúdos abordados (CUNHA, 2012).

Na construção do ensino-aprendizagem os jogos tornam-se um importante aliado que permite os alunos refletirem sobre os conteúdos abordados, sem se sentirem obrigados a praticar atividades entediantes. Ao utilizar os jogos didáticos como artifício metodológico nas aulas, o professor estimula os alunos a aprimorarem os conhecimentos, consolidar aprendizagens já concretizadas, assim como adquirir conhecimentos novos (SILVA, 2017).

Sabendo assim da grande relevância de utilizar os jogos didáticos nas aulas, acredita-se que os mesmos possam contribuir no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Além destes pontos, estes jogos também podem possibilitar ao aluno que ele se torne ativo, construtor e participante do seu próprio conhecimento fazendo com que uma das metas do processo educativo seja alcançada.

Desta forma esta pesquisa tem como objetivo identificar se os professores das áreas de ciências de escolas do ensino básico utilizam jogos didáticos em suas aulas e a importância que estes professores atribuem para os jogos em relação ao processo de ensino aprendido.

METODOLOGIA

A seguinte pesquisa é classificada como descritiva. As pesquisas descritivas são aquelas que objetivam descrever as características de certo fenômeno ou população ou ainda estabelecer as relações entre variáveis (GIL, 2002).

Quanto à abordagem classifica-se em quanti-qualitativa, pois a mesma quantificará informações, e também priorizará as percepções de atitudes e aspectos subjetivos dos objetos de pesquisa (CAJUEIRO, 2003). De acordo com Gil, (2002) as duas abordagens não são excludentes. A quantitativa traz indicadores e tendências observáveis e verificáveis. Já a qualitativa busca interpretar valores, opiniões, atitudes e é utilizada, geralmente, para a compreensão de fenômenos que vão além do quantificar e medir.

A coleta de dados se sucedeu através de um questionário virtual desenvolvido no Google Forms. O questionário continha 12 perguntas, sendo algumas de múltipla escolha e outras questões abertas com objetivo de obter informações fundamentais para a análise da pesquisa. Participaram voluntariamente 28 professores das áreas de ciências de escolas do ensino básico.

Todos os professores tiveram sua imagem preservada por questões de ética e foram representados por números.

A divulgação do questionário foi feita através do link do Google forms para e-mails e aplicativos de mensagens, assim como divulgado pelos próprios professores voluntariamente. Esta divulgação foi feita, com intuito de alcançar o máximo de participantes possíveis. Os professores antes de responderem o questionário foram informados sobre o objetivo da pesquisa bem como tiveram acesso ao termo de consentimento livre esclarecido concordando em participar da pesquisa.

O questionário foi aplicado em julho de 2021 e possuía questões sobre a importância do uso dos jogos didáticos pelos professores, bem como a frequência que utilizavam, e em qual momento o mesmo era utilizado. Também buscou observar os tipos de jogos que eram usados nas aulas de ciências e os conteúdos que eram trabalhados com os jogos, assim como verificar se os professores achavam que os jogos contribuíam para a aprendizagem e se influenciavam no desenvolvimento dos alunos. Buscou identificar também se os professores tinham dificuldades e em caso positivo quais eram as dificuldades em se utilizar os jogos nas aulas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa buscou-se verificar a importância dos jogos didáticos no desenvolvimento do ensino aprendizagem na visão dos professores das áreas de ciências. Segue abaixo os resultados obtidos bem como análise do questionário que se sucedeu em três blocos: I- Utilização dos jogos didáticos; II- Tipos de jogos utilizados nas aulas de ciências e III - Dificuldades em utilizar os jogos nas aulas.

I- Utilização dos jogos didáticos.

Quando questionado aos professores sobre a utilização de jogos didáticos nas aulas, 89,3% dos entrevistados responderam que utilizam os jogos nas aulas, 3,6% não utilizam e 7,1% não responderam esta pergunta. Isso demonstra que os jogos vêm ganhando espaços no ambiente escolar. Conforme afirma Silva Júnior (2017), os jogos didáticos caracterizam-se como uma forma de ajudar no conhecimento de forma lúdica que vem ganhando a cada dia sua importância. Essa importância do jogo é identificada tanto na organização, no processo de transmissão do conhecimento, no trabalho em grupo e na própria relação do professor-aluno.

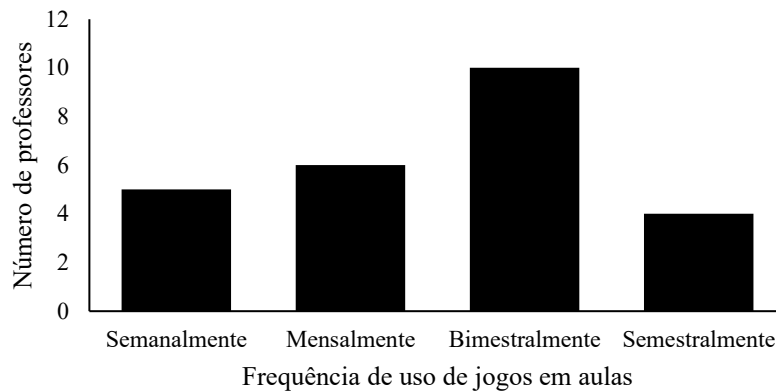
Ao serem indagados se os jogos contribuem para aprendizagem dos alunos bem como se influenciam o desenvolvimento dos mesmos, todos os professores participantes da pesquisa afirmaram que sim. Conforme ressaltam Melo e Ávila (2017), os jogos podem tornar as aulas mais motivadoras e atrativas e desta forma contribuem no desenvolvimento do ensino aprendizagem e melhora o desenvolvimento do aluno, uma vez que facilita a aprendizagem de maneira lúdica.

Apesar de todos os professores informarem que os jogos contribuem com a aprendizagem, como observada na primeira pergunta 3,8% relatam não utilizar os jogos. O professor que cita não utilizar jogos informa que não faz uso desta ferramenta pois a mesma necessita de um certo tempo de preparo e como este professor trabalha em mais de uma escola, seu tempo é limitado, o que dificulta trabalhar com metodologias diferenciadas nas aulas. Este mesmo professor também relata que observa um certo desinteresse por parte dos alunos nas aulas. Conforme Gonzaga (2017), o fato dos professores de ciências, frequentemente não disporem de tempo para planejar as aulas de forma lúdicas, muitas vezes está relacionado a reduzida carga horária de sala de aula semanal atribuída a disciplina e os assuntos extensos, associados a dura jornada de trabalho fracionada em mais de uma escola. Este mesmo autor informa que estes pontos fazem com que muitos professores ministrem suas aulas se baseando apenas no livro didático, sem aulas lúdicas e diversificadas. Assim conseqüentemente os alunos se desestimulam pela complexidade das informações repassadas apenas pelo método tradicional.

Observa-se que é necessário um planejamento por parte dos professores do seu tempo, bem como da sua metodologia usada em sala de aula, pois o desinteresse dos alunos que foi informado pelo professor acima citado está relacionando muitas das vezes com o método empregado pelo próprio docente nas aulas. De acordo com Chaves (2020) utilizar metodologias diferenciadas como os jogos é uma forma de os alunos aprenderem os assuntos abordados com motivação, pois os mesmos gostam dos jogos e os caracterizam como algo prazeroso, o que resulta em resultados satisfatórios no processo da aprendizagem, bem como a participação e interação dos alunos nas aulas.

Em relação aos professores que informaram aplicar os jogos nas aulas observamos que os mesmos o faziam com uma frequência razoável (Figura 1). A frequência de uso de jogos também é algo que o professor deve avaliar pois o pouco uso desta ferramenta pode fazer com que sua potencialidade não seja utilizada.

Figura 1: Frequência que os professores utilizam jogos em aulas.

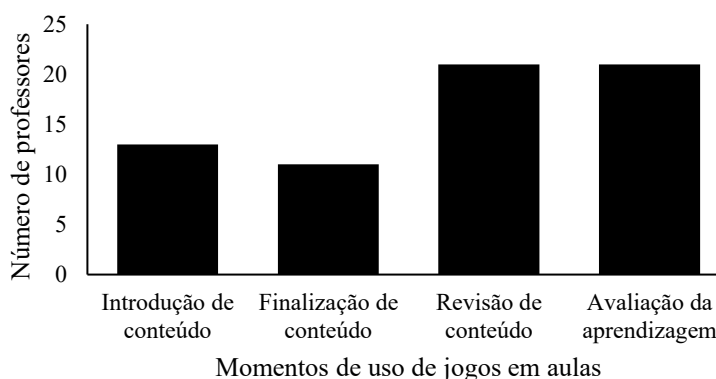


Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se ainda mediante os comentários dos professores feitos nas questões abertas que os jogos são uma forma de trabalhar com os alunos o coletivo, o raciocínio e a capacidade de observação. Apesar disto como aborda o professor 06 “o jogo para ser eficaz na aprendizagem é necessário um estudo prévio para o trazer para a aula e assim ter um resultado satisfatório”. Como mencionam Rando et al. (2020), para que o jogo utilizado nas aulas seja eficaz é fundamental que o professor faça um planejamento, para identificar a melhor estratégia para seu uso, assim como em qual momento da disciplina o utilizar. Ao utilizar um jogo o docente possuirá um importante papel, uma vez que passará a ser um agente nesse recurso. Ele será um mediador com propósito de fazer o aluno compreender os conteúdos e princípios e caso este professor esteja despreparado, é provável que ocorra um desequilíbrio no ensino aprendizagem.

Isso nos leva a pensar em qual momento o professor deve inserir esse recurso nas aulas de ciências. Foi identificado que os professores utilizam estes jogos em múltiplos momentos (Figura 2). O professor deve ter clareza dos seu objetivo no ensino, bem como verificar o melhor momento de aplicar os jogos no seu planejamento das aulas, uma vez que dependendo do momento a forma de utilização deste jogo pode ser diferente. O que significa que um jogo não deve ser utilizado ou levado para a sala de aula meramente para o preenchimento de horários vagos ou como uma forma de transformar a aula em algo mais divertido (AMARAL; MENDES, 2018).

Figura 2: Momentos que os professores utilizam jogos em aulas.



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao serem questionados se os alunos se envolviam mais com os conteúdos quando eram utilizados os jogos nas aulas de ciências, todos os professores que utilizam os jogos afirmaram que sim. Como menciona o professor 18 “através dos jogos os alunos se envolvem mais com o conteúdo, por ser uma atividade atraente e divertida e assim é notório ver os alunos motivados em aprender”. Trabalhar com os jogos didáticos nas aulas contribui para envolver os alunos com o conteúdo de forma integradora e motivante, pois relaciona os aspectos cognitivos com o lúdico. Assim esse recurso é um importante instrumento metodológico no processo da aprendizagem dos conceitos complexos e abstratos que estimulam o raciocínio, a motivação, a argumentação, a relação entre alunos bem como do aluno-professor (RANDO, 2020).

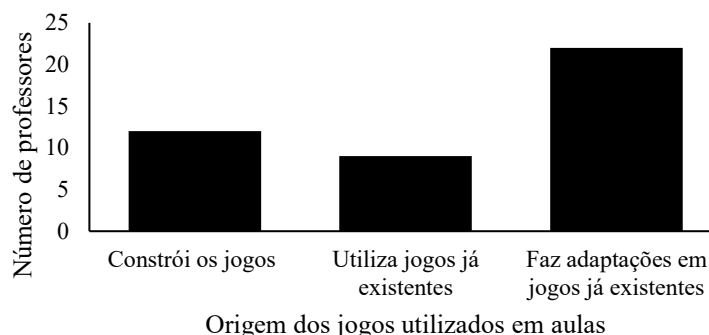
Quando perguntados se achavam importante usar metodologias diferenciadas como os jogos nas aulas 92,8% afirmaram que sim, 3,6% disseram que não e 3,6% não responderam. Assim percebemos que há uma parcela significativa de professores que reconhece a importância de se trabalhar metodologias diferenciadas como os jogos que vêm trazendo resultados satisfatórios e estão cada vez mais frequente no ambiente escolar. Isso demonstra os benefícios de sair do método tradicional e procurar metodologias diferenciadas para que os alunos se envolvam mais nas aulas.

II - Tipos de jogos utilizados nas aulas de ciências.

Em relação à origem dos jogos que estes professores utilizam em suas aulas identificamos que os professores tanto constroem, quando fazem usos de jogos já existentes ou também fazem adaptações em jogos já existentes (figura 3). Apesar dos professores não se limitarem a apenas uma origem de jogo, identificamos que os jogos utilizados nas aulas na maior parte, são adaptados pelos professores mediante os seus objetivos e aos assuntos trabalhados. Assim os docentes adaptam essa ferramenta com base nas suas necessidades em

suas aulas. Como menciona o professor 14: “utilizo jogos já existentes, e também faço adaptações conforme os conteúdos a serem trabalhados”.

Figura 3: Origem dos jogos que os professores utilizam em suas aulas.



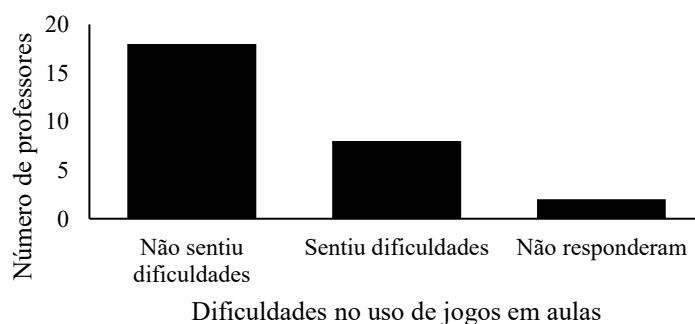
Fonte: dados da pesquisa.

Os professores utilizam instrumentos bem conhecidos como dominó, bingo, roleta, tabuleiros, jogo da memória, e os modificam agregando os conteúdos que pretendem explorar por meio desse recurso. É necessário que o professor identifique quais os conteúdos precisam serem mais aprofundados e qual tipo de jogo deve ser utilizado nas aulas para que o jogo seja bem explorado, contribuindo para promover o ensino aprendizagem dos alunos (SOUSA; FERREIRA, 2018).

III- Dificuldades em utilizar os jogos nas aulas.

Alguns pontos positivos foram expostos pelos professores em relação ao uso dos jogos nas aulas de ciências. Porém ao serem questionados sobre as dificuldades em se utilizar os jogos nas aulas de ciências, percebe-se que alguns já sentiram dificuldades em trabalhar com jogos em suas aulas (Figura 4).

Figura 4: Respostas dos professores quando questionados se já sentiram dificuldades em trabalhar com jogos em suas aulas.



Fonte: dados da pesquisa.

O resultado acima informa que os docentes não ignoraram as dificuldades em utilizar esse recurso como cita o professor 9, “a maior dificuldade em utilizar os jogos nas aulas é controlar a euforia dos alunos durante a realização das atividades com jogos”. Neste sentido é necessário que os professores ao utilizar os jogos nas aulas tenham clareza dos objetivos que pretendem alcançar com esse recurso associados aos conteúdos trabalhados bem como um planejamento por parte do mesmo ao utilizar esse recurso para não se tornar apenas um momento de diversão, lembrando que a finalidade desse instrumento é contribuir para a compreensão do conteúdo aplicado na aula e na aprendizagem dos alunos (SOUSA; FERREIRA, 2018).

Para os professores 4 e 11, a maior dificuldade esta associada a falta de materiais nas escolas para confecção dos jogos. Uma alternativa viável segundo Santos et al. (2020) é utilizar elementos de baixo custo, que possam ser reutilizáveis ou recicláveis para a construção dos jogos didáticos. Assim estes podem ser utilizados tanto como um recurso que contribuí na compreensão do conteúdo como também na sensibilização ambiental dos alunos.

O professor 24 acrescenta que além da falta de materiais outros fatores estão relacionados com o tempo em sala de aula que geralmente é curto e a questão da infraestrutura da sala. A infraestrutura inadequada e falta de materiais é algo que afeta as escolas públicas brasileiras há muitos anos o que faz muitas vezes os professores apenas repassarem os conhecimentos pelo método tradicional, devido a estas dificuldades encontradas. O ambiente escolar ainda apresenta muitos desafios e por isso é fundamental que o professor esteja preparado e capacitado para criar meios que possam superar estes desafios (SOUSA; FERREIRA, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo diante de algumas dificuldades dos profissionais em aplicar metodologias diferenciadas em suas aulas evidenciou-se a partir dos dados coletados na pesquisa que os jogos são utilizados por grande maioria dos professores, por uma frequência razoável e ainda que na visão dos participantes pode-se perceber que os mesmos contribuem para a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos nas aulas.

A pesquisa ainda mostrou a forma de abordagem que os profissionais utilizam os jogos e as dificuldades na aplicação dos mesmos, bem como a dificuldade de controlar a euforia dos alunos nas aulas, a falta de recursos para criação dos jogos, a falta de tempo dos profissionais

para planejar, criar e aplicar estes tipos de metodologias frequentemente durante suas aulas que são pontos importantes que podem ser até base para próximos estudos.

Podemos concluir que pesquisas como esta é de suma relevância, que mesmo com os desafios e limites, nos possibilita compreender a percepção dos docentes sobre a utilização dos jogos em suas aulas bem como o feedback que estes os proporcionam.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. M; MENDES, A. N. F; SILVA PORTO, P. S. Jogo roletando como metodologia alternativa no ensino de química. 2018.

AMORIM, A. S. **A influência do uso de jogos e modelos didáticos no ensino de biologia para alunos de ensino médio.** Monografia. Universidade Estadual do Ceará–UECE, Universidade Aberta do Brasil–UAB. Centro De Ciências e Saúde–CCS, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Beberibe-Ceará, 2013.

BRASIL. BNCC - Base Nacional Comum Curricular: área de Ciências da natureza e suas tecnologias. 2018.

BONDIOLI, A. C. V; VIANNA, S. C. G; SALGADO, M. H. V. Metodologias ativas de Aprendizagem no Ensino de Ciências: práticas pedagógicas e autonomia discente. **Caleidoscópio**, v. 10, n. 1, p. 23-26, 2018.

KIYA, M. C. S. O uso de Jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva de professor PDE: Cadernos Didáticos Pedagógicos. Ortigueira**, v. 2, p. 6-45, 2014.

CAJUEIRO, R. L. P. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: guia prático do estudante. **Petrópolis, RJ: Vozes**, 2012.

CHAVES, A. D. Desenvolvimento e validação de recursos educacionais como estratégia de ensino em fisiologia humana. 2020.

COSTA, T. P. A; NOGUEIRA, C. S. M; CRUZ, A. F. As atividades práticas no ensino de ciências: limites e possibilidades sobre o uso desse recurso didático no processo de ensino aprendizagem. **Revista Macambira**, v. 4, n. 2, 2020.

COSTA, R. C. **Produção, validação e avaliação de jogos didáticos sobre o tema corpo humano.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal Fluminense, Santo Antônio de Pádua, 2020.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola, São Paulo**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

FERRO, B. R; VIEL, F. V. A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. **Revista Científica UNAR**, v.18, n.1, 2019.

GONZAGA, Gláucia Ribeiro et al. Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Revista Educação Pública**, v. 17, n. 7, p. 1-12, 2017.

MARTINS, Nézia Braz. Os jogos no processo de aprendizagem na visão do educador no ensino fundamental. 2012.

MELO, Ana Carolina Ataides; ÁVILA, Thiago Medeiros; SANTOS, Daniel Medina Corrêa. Utilização de jogos didáticos no ensino de ciências: um relato de caso. **Ciência Atual– Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José**, v. 9, n. 1, 2017.

NICÁCIO, S. V; ALMEIDA, A. G; CORREIA, M. D. Uso de jogo educacional no ensino de Ciências: uma proposta para estimular a visão integrada dos sistemas fisiológicos humanos. **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**, p. 36, 2020.

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

RANDO, A. L. B et al. A importância do uso de material didático como prática pedagógica. **Arquivos do Mudi**, v. 24, n. 1, p. 107-119, 2020.

SANTOS, M. R; CRUZ, L. G. Jogos didáticos no ensino de ciências: uma proposta de aprendizagem sobre os animais vertebrados. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v. 2, 2017.

SANTOS, Ingrid et al. Jogos didáticos para o ensino de zoologia no ensino médio: relato de experiência no município de Ingá-PB. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5.

SILVA, J. M. J. Jogos didáticos como instrumento de ensino-aprendizagem no ensino de ciências no ensino fundamental. 2017.

SILVA, F. B. N. O uso de metodologias ativas no ensino de ciências biológicas. 2021.

SILVA, T. V. As aulas de ciências na visão de alunos e professores da rede pública e privada de araras. **Revista Ensaios Pioneiros**, v. 1, n. 1, p. 129-138, 2017.

SOUZA, G; R. F. et al. A importância do lúdico na aprendizagem: o uso de jogos no ensino de ciências naturais. 2019.

SOUSA, J. N; FERREIRA, M. C. Utilização de jogos educativos no ensino fundamental II no município de vitória (ES): proposta para o ensino de ciências. 2018.