

O USO DE UM BINGO COMO FERRAMENTA LÚDICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO ENSINO DE CIÊNCIAS

THE USE OF BINGO AS A FUN TOOL IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF SCIENCE TEACHING

Submetido em: 17/11/2021

Aprovado em: 19/11/2021

v. 1, ed. 11, p. 01-14, nov. 2021

DOI: 10.51473/rcmos.v1i11.228

Juciane Lima Barros Pereira

Laryssa Ramos da Silva

Delma Holanda de Almeida

Resumo

O artigo objetivou proporcionar a melhoria do ensino, facilitando a aprendizagem dos alunos do 5º ano, por meio de uma metodologia aplicada por atividade lúdica com um bingo educativo. O estudo foi desenvolvido a partir do bingo posteriormente aplicado às aulas expositivas do conteúdo a ser desenvolvido com os alunos, e em sequência, um questionário foi distribuído aos mesmos como forma de avaliar seus desenvolvimento e aprendizagem. O estudo buscou uma forma de melhorar o método de ensino com inclusão de jogos educacionais, pois os mesmos influenciam áreas do desenvolvimento infantil como motricidade, inteligência, sociabilidade e criatividade. O resultado apresentou que, com a iniciativa do uso do bingo como atividade lúdica, os alunos conseguiram compreender e fixar melhor os assuntos que foram abordados nas respectivas aulas, uma vez que, a utilização desse método, garante uma qualidade de ensino e uma aprendizagem mais satisfatória.

Palavras-chave: Ludicidade; Jogo como ferramenta pedagógica; Educação.

Abstract

The article aimed to provide the improvement of teaching, facilitating the learning of 5th grade students, through a methodology applied by playful activity with an educational bingo. The study was developed from bingo later applied to expository classes of the content to be developed with the students, and in sequence, a questionnaire was distributed to them as a way to assess their development and learning. The study sought a way to improve the teaching method with the inclusion of educational games, as they influence areas of child development such as motor skills, intelligence, sociability and creativity. The result showed that, with the initiative to use bingo as a playful activity, students were able to better understand and fix the issues that were covered in their classes, since the use of this method ensures a quality of teaching and learning more satisfactory.

Keywords: Playfulness; Game as a pedagogical tool; Education.

1 Introdução

Por muitos anos os alunos foram considerados sujeitos passivos em sala de aula, cabendo ao mesmo apenas receber as informações que lhes eram transmitidas pelo professor, o qual tinha papel principal no processo ensino-aprendizagem (DEWEY, 2000). Para Libâneo (1994), os métodos de ensino, diversificado nas estratégias, é um elo no processo de construir o conhecimento dos alunos, ligando ao conteúdo didático, dessa forma, minimizando os altos índices de reprovação e pouco desempenho nas atividades escolares. Abaixo, algumas estratégias são descritas por Libâneo (1994):

- Método de exposição pelo professor, onde os conhecimentos e habilidades são apresentados pelo professor podendo ser expostos através de exposição verbal, demonstração, ilustração e exemplificação;
- Método de trabalho em grupo, ao qual consiste em distribuir temas de estudo iguais ou diferentes a grupos fixos ou variáveis de alunos, e que para serem bem sucedidos é fundamental que haja uma ligação orgânica entre a fase de preparação, a organização dos conteúdos e a comunicação dos seus resultados para a turma, como exemplos podemos citar o debate, grupo de verbalização, seminários dentre outros;
- Atividades Especiais, as quais complementam e assimilam os conteúdos estudados, como exemplo tem o estudo do meio, planejamento, execução e exploração dos resultados e avaliação.

Segundo Krasilchik (2004), a maneira unidirecional que é lecionada uma aula tradicional, gera o desinteresse dos alunos e conseqüentemente um baixo rendimento escolar, o que gera uma ineficiência no ensino. Para Marturano (1993), as dificuldades de aprendizagem em sua ampla maioria estão associadas aos problemas de outra natureza, seja principalmente comportamental e emocional.

Assim, acredita-se na importância da inserção dos jogos, como uma estratégia diversificada, no processo de autonomia e aprendizagem dos alunos, embora, é importante que o professor exerça o papel de auxiliar os alunos, na formulação e reformulação dos conceitos, ativado aos conhecimentos compartilhados pelo professor, introduzindo o conteúdo da matéria e articulando na compreensão do conteúdo, conforme pensamento de Pozo (1998), utilizando recursos didáticos para facilitar a compreensão, nesse sentido, o jogo didático constitui-se em um importante recurso para o professor ao desenvolver a habilidade de resolução de problemas, favorecer a apropriação de conceitos e atender às características da adolescência.

A palavra “lúdico” tem sua origem na palavra latina “ludus”, que etimologicamente quer dizer jogo. Freitas e Salvi (2008) relaciona o jogo lúdico ao possui um caráter educativo e possui especificidades que os diferenciam dos demais, como possibilitar ao aprendiz o autoconhecimento, o respeito por si mesmo e pelo outro, a flexibilidade, a vivência integrada entre colegas e professores, motivando-o a aprender, tudo isso associado à alegria e prazer. Para

Cabrera e Salvi (2005), os recursos lúdicos influenciam naturalmente o ser humano, que apresentam uma tendência à ludicidade, desde criança até a idade adulta.

Uma das opções para tornar o aprendizado mais simples e prazeroso é a utilização de metodologias alternativas. As atividades lúdicas, mais estritamente os jogos, podem assim auxiliar os alunos na apropriação dos conteúdos, e conseqüentemente gerar uma aprendizagem significativa. Dessa forma, o presente estudo influencia analisar a utilização de um jogo educativo, de caráter lúdico e metodológico na construção de aprendizagem, observando a satisfação de aprendizagem com o uso do jogo e a influência da inserção do mesmo em sala de aula pela parte docente.

Cada jogo possui seus próprios benefícios e características, explorando de forma gradativa diversos aspectos, com isso os alunos despertam a perspectiva de atingir o objetivo proposto no jogo gerando um aumento cognitivo. Além disso, por meio do jogo a vida social e as necessidades intelectuais e afetivas do indivíduo também são desenvolvidas, o que favorece não só o aprendizado, mas também habilidades e atitudes éticas.

O jogo é um fenômeno antropológico que se deve considerar no estudo do ser humano. É uma constante em todas as civilizações, esteve sempre unido à cultura dos povos, à sua história, ao mágico, ao sagrado, ao amor, à arte, à língua, à literatura, aos costumes, à guerra. O jogo serviu de vínculo entre povos, é um facilitador da comunicação entre os seres humanos (MURCIA, 2005, p. 09).

Conforme o estudo de Silva e Morais (2011) a diversidade de jogos como metodologia de ensino-aprendizagem, possuem um valor educacional intrínseco, pois age como um motivador, unindo a vontade e o prazer durante o desenvolvimento de uma atividade, tornando as aulas agradáveis e a aprendizagem fascinante, pois o ato de aprender associa-se à diversão. No entanto, três pilares são fundamentais para o sucesso na utilização dos jogos nas escolas: educadores preparados, estrutura escolar e planejamento adequado, além de boa variedade e qualidade de jogos à disposição. Sem esses pilares, a experiência educacional com o uso de jogos pode gerar resultados frustrantes. Contudo, a pretensão da maioria dos professores com a utilização dos jogos é transformar as atividades desenvolvidas em situações que estimulem o raciocínio, levando o aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano.

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo, avaliar a aprendizagem dos alunos do ensino fundamental através da aplicação de um bingo educativo, como uma alternativa de metodologia ativa para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de ciências em uma escola municipal de Santana do Ipanema.

2 Fundamentação teórica

Avaliar sempre é necessário quando se pensa em fazer algo diferente, tomando um novo rumo na forma de aplicar. No contexto escolar a avaliação faz referência aos objetivos a serem atingidos, quando coloca em prática o planejamento desejado. Segundo Caldeira (2000, apud OLIVEIRA, APARECIDA, SOUZA):

“A avaliação, em qualquer número de ensino que ocorra, estará sempre a serviço de um projeto ou de um conceito teórico. Sempre é necessária a avaliação para quem pretende tornar diferente o que já é aplicado, com novas experiências. Para isso tem que haver critérios e comparações. Sendo assim, para que haja o melhoramento do ensino tem que dá início a partir da teoria e, conseqüentemente ser colocada em prática, para que se obtenha concretamente o desejado. Participando dos métodos oferecidos aos alunos, a forma de como é repassado os conteúdos e, diante disso tentar melhorar os critérios de transmissão para os mesmos”.

Um processo pelo qual se procura identificar, aferir, investigar e analisar as modificações do comportamento e rendimento do aluno, do educador, do sistema, confirmando se a construção do conhecimento se processou, seja este teórico (mental) ou prático. (SANT’ANNA, 1998). É relevante a importância de que a avaliação tem que ser de uma forma geral, desde alunos, professores e o espaço que é ofertado. De acordo com Felício e Soares (2018, p. 2):

É pelo jogo que o caráter lúdico da atividade se mostra e avança em desenvolvimento e interesse de participar das atividades a que se propõe o estudante. E é pela mediação intencional e atenta do professor, que tais atividades podem se tornar, aos poucos, compreensão e entendimento.

Visto que, para que se tenha um bom resultado num determinado objetivo é preciso que todo o organismo esteja em interação. (OLIVEIRA, APARECIDA, SOUZA, 2012). Daí os critérios de avaliação, que condicionam seus resultados estejam sempre subordinados a finalidades e objetivos previamente estabelecidos para qualquer prática, seja ela educativa, social, política ou outra. (DEMO, 1999, p.01).

Vários estudos mostram que os jogos além de ser fonte de descoberta, são prazerosos a participações dos alunos, podendo contribuir, significativamente para o processo de construção do conhecimento do aluno (CUNHA, 2012). O psicólogo cognitivista David Joseph Ausubel, formulou a teoria da aprendizagem significativa, que prioriza como conceito central o processo pelo qual uma nova informação se relaciona, com os conhecimentos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do aluno (PELIZZARI, COL., 2002).

O termo estrutura cognitivo significa o conjunto total de ideias que o indivíduo tem sobre uma determinada área do conhecimento, uma vez que, é nesta estrutura que ocorrem os processos de organização e integração de novos conhecimentos (MOREIRA; MASINI, 2006). Assim, quando uma nova gama de informações é apresentada ao aluno, há a interação com sua estrutura de conhecimento específica, existente na estrutura cognitiva do indivíduo, o que Ausubel denominou de “subsunçor” (PELIZZARI e COL., 2002).

De acordo com Moreira (2006), a palavra “subsunçor” é sinônima de um conceito, uma ideia ou uma proposição que já existe na estrutura cognitiva do indivíduo, capaz de servir de âncora para uma nova informação de modo que esta adquira, desta maneira, significado para o indivíduo. Segundo Velasco (1996, apud BUENO):

“Brincando a criança desenvolve suas capacidades físicas, verbais e intelectuais. Quando não brinca ela deixa de estimular, e até de desenvolver as capacidades inatas podendo vir a ser um adulto inseguro, medroso e apreensivo. Já quando brinca à vontade tem maiores possibilidades de se tornar um adulto equilibrado, consciente e afetuoso”.

Componentes ativos do processo educacional que refletem a concepção de educação auxiliam na aprendizagem. Sua presença desponta como um dos indicadores importantes para a definição de práticas educativas de qualidade em instituição de educação infantil. (BRASIL, 1998, p.67. v. 1). Segundo Huizinga (2001, apud BUENO):

O jogo para a criança não é igual ao jogo dos adultos, pois é preciso pensar que para a criança trata-se de um momento em que, em geral, ocorre aprendizagem e, em geral, para o adulto é recreação. O jogo para os adultos não tem o mesmo significado enquanto que, para as crianças, o jogo tem muita importância, pois dali ela pode perceber que a brincadeira é uma ótima ideia para se aprender. O jogo também favorece a autoestima dos alunos, pois a brincadeira faz a criança adquirir mais confiança e isso vai fazer diferença na aprendizagem.

De acordo com Campos, Bertolotto e Felício (2003), os jogos didáticos oferecem estímulos para os estudantes realizarem as atividades propostas, pois com a atividade o aluno “desenvolve níveis diferentes de experiência pessoal e social, constrói suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade”.

3 Métodos

3.1 Tipo de estudo

O estudo insere-se numa investigação qualitativa. Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos

participantes da situação estudada e, a partir, daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados.

3.2 Participantes do estudo

O estudo realizou-se na Escola Municipal de Educação Básica Santa Sofia, situada no município de Santana do Ipanema – AL. Durante as aulas de ciências, dos alunos do 5º ano do ensino fundamental. A sala de aula do quinto ano estudado possui 30 alunos, onde os mesmos participaram, com idade entre 10-12 anos.

3.3 Aplicação do bingo educacional

Realizou-se num período de duas semanas. A primeira semana, foi composta por duas aulas de ciências, onde foi trabalhado o tema corpo humano, abordando as divisões: Cabeça, Tronco e Membro. Na semana seguinte, após as aulas teóricas, foi apresentado o bingo educacional aos alunos do 5º período, explicando o funcionamento e as regras a serem seguidas, conforme a figura 1.

FIGURA 1. Cartela bingo do corpo humano aplicada em sala de aula.

B	I	N	G	O
CRÂNIO E FACE	TRONCO	TRÊS	CABEÇA E TRONCO	CABEÇA
DEDO	SANGUE	NARIZ	AVIÃO	SISTEMA ÓSSEO
BRAÇOS	SUPERIOR E INFERIOR	OLHOS BOCA OUVIDO	PERNAS	LOCOMOVER
PELE	VERTEBRAL	MÃOS	PLANTAS	MÃOS
PISADA	SOL	CÉREBRO	MAR	CORAÇÃO

Fonte: Autor, 2021.

As cartelas tinham os nomes dos órgãos pertinentes às três principais regiões, sendo sorteadas perguntas em que a resposta estava na cartela. Para a pergunta, era destacada a numeração da mesma ao qual deveria corresponder a ordem das respostas. O jogo termina quando o primeiro aluno completar a linha vertical ou horizontal da cartela.

Após a realização do bingo, foi aplicado um questionário para observar o desempenho dos alunos quanto ao assunto abordado. Com a finalidade de se alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, foi feito um levantamento bibliográfico, apoiando-se nos autores que defendem uma educação de qualidade e lúdica dentro, sobretudo, da educação infantil.

3.4 Coleta de dados

Os alunos foram questionados sobre a aplicação do jogo, buscando compreender a aceitação dele na sala de aula e a facilidade em compreender o conteúdo. Em relação ao questionário, foram recolhidos, ao interpretar os dados foram tabelados e inseridos no programa EXCEL 2016 para organizar e expor os resultados.

4 Resultados e discussão

O estudo foi colocado em prática em uma escola no município de Santana do Ipanema, com a participação de 30 (trinta) alunos, com idade entre 10 e 12 anos.

A maioria dos alunos conseguiram completar verticalmente a cartela e relataram que foi mais fácil aprender com o jogo. Há vários estudos a respeito das atividades lúdicas que comprovam que os jogos além de ser uma fonte de descoberta são prazerosos a participações dos alunos, podendo contribuir significativamente para o processo de construção do conhecimento do aluno (CUNHA 2012). Jann e Leite (2010, p. 283) afirmam que:

[...] os jogos didáticos entram no cenário atual, pois são práticos, fáceis de manipular nas salas de aulas, tem um custo reduzido e promovem o processo de aprendizagem de uma maneira estimulante, desenvolvendo as relações sociais, a curiosidade e o desejo em adquirir mais conhecimento.

Houve uma grande aceitação da viabilidade do uso do jogo pelos alunos em sala de aula e mostrou-se eficaz como instrumento motivador da aprendizagem nos alunos. Assim sendo, o “Jogo do Bingo” mostrou-se lúdico e didático aos alunos, pois além da diversão houve aprendizado (RIEDER et al., 2005).

Os jogos, dessa maneira, ganham espaço no processo de aprendizagem à medida que estimulam o interesse do aluno, desenvolvem níveis diferentes de experiência pessoal e social, desenvolvem e enriquecem sua personalidade, possibilitam construir novas descobertas e ainda são instrumentos pedagógicos que levam o educador à condição de condutor estimulador e avaliador da aprendizagem (PATRIARCHA-GRACIOLLI et al., 2008).

Posteriormente ao bingo realizado com os alunos, foi aplicado um questionário com total de seis questões, sobre os assuntos dados em sala de aula, no qual, apresentou-se como resultado a quantidade de porcentagem entre acertos e erros. Conforme na tabela 1, é possível verificar que em relação as frases citadas e, a partir das mesmas, representem verdadeiras ou falsas, os alunos obtiveram 73% de acertos e 27% de erros.

TABELA 1. Questionário de verdadeiro ou falso aplicado em sala de aula.

PERGUNTA	ACERTOS %	ERROS %
----------	-----------	---------

<p>1- Coloque verdadeiro ou falso:</p> <p>a) Os membros superiores são formados pelas pernas e pelos pés;</p> <p>b) Nosso corpo é dividido em três partes: cabeça, tronco e membros;</p> <p>c) Os olhos encontram-se na face;</p> <p>d) No interior do crânio, encontra-se o cérebro;</p> <p>e) O tronco é formado pelo pescoço, tórax e abdômen;</p> <p>f) O estômago se encontra no crânio;</p> <p>g) No tórax encontram-se o coração e os pulmões;</p> <p>h) O pescoço é o responsável pela ligação com os membros superiores;</p>	73%	27%
---	------------	------------

Fonte: Autor, 2021.

Para Lima et al., (2011), os jogos didáticos acabam ganhando destaque nas aulas pelo motivo de estimular o raciocínio dos estudantes, o pensar e a cognição, como também, proporcionar a construção do conhecimento físico, social, cognitivo e psicomotor, propiciando ocorra facilmente a memorização do conteúdo ensinado. Segundo Maluf (2006):

Todo o ser humano pode se beneficiar de atividades lúdicas, tanto pelo aspecto de diversão e prazer, quanto pelo aspecto da aprendizagem. Através das atividades lúdicas exploramos e refletimos sobre a realidade, a cultura na qual vivemos, incorporamos e, ao mesmo tempo, questionamos regras e papéis sociais. Podemos dizer que nas atividades lúdicas ultrapassamos a realidade, transformando-a através da imaginação. A incorporação de brincadeiras, de jogos e de brinquedos na prática pedagógica desenvolve diferentes capacidades que contribuem com a aprendizagem, ampliando a rede de significados construtivos tanto para as crianças, como para os jovens.

No contexto pedagógico, Machado (1992) faz uma análise do papel do jogo nas atividades pedagógicas em três dimensões: a 1º lúdica, que enfatiza o divertimento, as estratégias de vitória; a 2º cognitiva, convergindo para os conteúdos específicos, formação de conceitos e fixação de técnicas operatórias, e a 3º social, que compreende os fenômenos da comunicação e os conflitos sociocognitivos. Os recursos didáticos ganham espaço nas aulas de Ciências e Biologia por apresentarem potencialidades nos processos de ensino e de aprendizagem. Segundo Santos (2011, p.3):

Os recursos didáticos são considerados todos os tipos de componente de aprendizagem que estimulam o aluno em sala de aula, sendo considerados instrumentos complementares que ajudam a transformar as ideias e fatos em realidade. Esses tipos de matérias auxiliam na transferência de situações, experiências, demonstrações, sons, imagens e fatos para o campo da consciência.

No que se refere a questão 2, vista na tabela 2 posteriormente, o resultado da pergunta específica em relação as principais regiões do corpo, 69% dos alunos apresentaram acertos, enquanto 31% erros.

TABELA 2. Pergunta referente as principais partes do corpo aplicada em sala de aula.

PERGUNTA	ACERTOS %	ERROS %
2- Quais são as principais regiões do corpo?	69%	31%

Fonte: Autor, 2021.

De acordo com Fontoura, Pinto e Dinardi (2017), antes de pensar em uma determinada atividade com um jogo, por exemplo, o bingo, é necessário prestar atenção nas questões como o conhecimento prévio dos estudantes sobre o tema, a elaboração de questões que auxiliem os alunos na compreensão do assunto e estratégias que diversifiquem o jogo, influenciando os alunos na reflexão e construção do conhecimento de forma a relacionar as questões com o que foi trabalhado em sala de aula. Para a questão 3, 91% dos alunos que participaram da atividade, acertaram a respeito do que se pode encontrar no interior do crânio, enquanto 9% não acertaram, conforme a tabela 3 apresentada.

TABELA 3. Pergunta referente aos temas aplicados em sala de aula.

PERGUNTA	ACERTOS %	ERROS %
3- O que encontramos no interior do crânio?	91%	9%

Fonte: Autor, 2021.

Pode ser considerado na tabela 4, em relação a questão 4, verificou-se que, os estudantes apresentaram cerca de 62% de acertos e 38% de erros, quando perguntado a função do crânio.

TABELA 4. Pergunta referente aos temas aplicados em sala de aula.

PERGUNTA	ACERTOS %	ERROS %
4- Qual a função do crânio?	62%	38%

Fonte: Autor, 2021.

Para as questões 5 vista na tabela 5 posteriormente, 89% acertaram e 11% erraram sobre a questão da localidade da maior parte dos órgãos que compõem o corpo humano, seguindo a questão 6, onde foi possível perceber que, 83% acertaram e 17% erraram em relação aos órgãos que se encontrados no tórax.

TABELA 5. Perguntas referentes aos temas aplicados em sala de aula.

PERGUNTAS	ACERTOS %	ERROS %
5- Onde se encontra a maior parte dos órgãos que compõem o corpo humano?	89%	11%
6- Quais são os órgãos que se encontram no tórax?	83%	17%

Fonte: Autor, 2021.

Nota-se, portanto, que através das aulas aplicadas juntamente com a atividade lúdica, o entendimento do assunto foi favorável e mais qualificado, possibilitando resultados satisfatórios. É importante ressaltar que um ensino baseado simplesmente na utilização de jogos, seria insuficiente, pois transformaria o viver num mundo ilusório (JORGE et al., 2009). Entretanto, ao incorporar o jogo ao ensino, a escola estimula a reflexão e o interesse à descoberta pelo aluno (KISHIMOTO, 1999). Para Toscani (2007), o ato de promover o envolvimento do estudante e garantir a sua concentração em atividades de sala e extraclasse, torna-se de grande desafio para os professores.

Nesse sentido, os jogos além de serem tidos como uma fonte de aprendizado para os alunos, também podem ajudar a incentivar o respeito às demais pessoas e culturas, estimular a melhor aceitação de regras, agilizar o raciocínio verbal, numérico, visual e abstrato e possibilitar ao aluno o aprendizado acerca da resolução de problemas ou dificuldades, estimulando-o a procurar alternativas (DIAS; COSTA, 2009).

Os resultados obtidos demonstraram que o uso de metodologias ativas e jogos lúdicos no ensino de ciências desperta o interesse e incentiva a participação dos alunos durante as aulas, visto que eles aprendem “brincando” e mostrando que a adoção de novas metodologias incentiva e desperta o interesse dos alunos melhorando a qualidade do processo de ensino-aprendizagem na educação infantil.

Considerações finais

Levando em consideração as metodologias aplicadas no presente estudo, o lúdico por sua vez, tornou-se fundamental e necessário para o aprendizado e fixação do conteúdo durante as aulas, que, a partir da dinâmica do bingo, os estudantes apresentaram uma maior facilidade de compreensão dos assuntos abordados.

Dessa forma, entende-se que no ambiente escolar, atividades que envolvem o lúdico como auxiliador durante as aulas é importante para a evolução do aluno, fazendo com que ele se torne mais participativo, comunicativo, que trabalhe seus processos cognitivos, sociais, psicomotoras, dentre outros fatores.

Referências

BRASIL. **Referencial Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998, v. 1-3. Disponível em: portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rnei_vol1.pdf. Acesso em:

BUENO, E. **Jogos e Brincadeiras na Educação Infantil: ensinando de forma lúdica**. Londrina, 2010. Originalmente apresentado como trabalho de conclusão de curso, Universidade Estadual de Londrina, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/ELIZANGELA%20BUENO.pdf>

CABRERA, W.B.; SALVI, R.F. A ludicidade no Ensino Médio: Aspirações de Pesquisa numa perspectiva construtivista. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. 2005. Bauru, Brasil.

CAMPOS, L. M.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. **Produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia**: uma proposta para favorecer a aprendizagem. São Paulo: UNESP, 2003.

CUNHA, M.B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para a sua Utilização em Sala de Aula, **Química Nova na Escola**, Toledo- PR, Brasil, v. 34, n, 2, p.92-98, maio. 2012.

DANTAS, M.L.Q.; MARTINS, E.F.P.; JOB, S.C.P.D. Avaliação e Rendimento Escolar. **Revista de Psicologia**, v.1, n.16, p. 05-16, fev.2012. Disponível em: scholar.google.com.br

DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. 6. ed., Campina, SP: Autores Associados, 1999. Disponível em: www.fcc.org.br/

DEWEY, J. **The School and Society / The Child and the Curriculum - An Expanded Edition with a New Introduction by Philip W. Jackson**. The University of Chicago Press. 2000.

DIAS, A.P., COSTA A.A. **A perspectiva do jogo em sala de aula: uma análise psicopedagógica**. Rev. Psicopedagogia. 2009.

FELÍCIO, C. M; SOARES, M. H. F. B. Da intencionalidade à responsabilidade lúdica: novos termos para uma reflexão sobre o uso de jogos no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, jan. 2018. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/artigos/EA-33-17.pdf>.

FONTOURA, E. A.; PINTO, A. S.; DINARDI, A.J. Bingo! A utilização de um jogo para a aprendizagem de morfologia vegetal. **Anais do 9º salão internacional de ensino, pesquisa e extensão – SIEPE**. Santana do Livramento. 2017.

FREITAS, E.S.; SALVI, R.F. **A ludicidade e a aprendizagem significativa voltada para o ensino de geografia**. Portal Educacional do Estado do Paraná. Curitiba, Brasil. 2007.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 195 p. 2004.

JANN, P. N.; LEITE, M. F. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 282-293, abr. 2010. Disponível em: <http://cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/192/177>.

JORGE, V. L.; GUEDES, A. G.; FONTOURA, M. T. S.; PEREIRA, R. M. M. Biologia limitada: um jogo interativo para alunos do terceiro ano do Ensino Médio. **Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2009.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, E.C. et al. **Uso de Jogos Lúdicos Como Auxílio Para o Ensino de Química. Educação em Foco**. UniSepe. São Paulo. 3. ed., 2011.

LONGHINI, M.D. O conhecimento do conteúdo científica e a formação do professor das series iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**.Uberlândia-MG. v. 13, p. 241-253, 2008.

MACHADO, N. J. **Matemática e educação: alegorias, tecnologias e temas afins**. São Paulo: Cortez, 1992.

MALUF, A.C.M. **Atividades lúdicas como estratégias de ensino aprendizagem**. 2006. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=850>

MARTURANO, E. M.; LINHARES, M. B. M.; PARREIRA, V. L. C. Problemas emocionais e comportamentais associados a dificuldades na aprendizagem escolar. **Medicina Ribeirão Preto**. 1993;26(2):161-75.

MOREIRA, M. A. (2006). **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Universidade de Brasília, 186 p.

MOREIRA, M.A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 111 p. 2006.

MURCIA, J. A. M. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, p. 173. 2005.

OLIVEIRA, A.; APARECIDA, C.; SOUZA, G.M. R. **Avaliação: conceitos em diferentes olhares; uma experiência avaliada no curso de pedagogia**. Curitiba, v.1 n. 1, 01-15,2008. Disponível em: scholar.google.com.br

PATRIARCHA-GRACIOLLI, S. R.; ZANON, A. M.; SOUZA, P. R. “Jogo dos predadores”: uma proposta lúdica para favorecer a aprendizagem em ensino de ciências e educação ambiental. **Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. 20, 2008.

PELLIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. Teoria da Aprendizagem Significativa Segundo Ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42. 2002.

POZO, J. I. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem**. 3. ed. Porto Alegre: Artes médicas, 1998. 284p.

RIEDER, R.; ZANELATTO, E. M.; BRANCHER, J. D. Observação e Análise da Aplicação de Jogos Educacionais Bidimensionais em um Ambiente Aberto. **Infocomp. Revista de Ciência da Computação**, v. 4, p. 63-71, 2005.

SANT'ANNA, I. M. **Por que avaliar? Como avaliar? Critérios e instrumentos**. 3ª Edição, Petrópolis, RJ. Vozes, 1995. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/>

SANTOS, W. S. Organização Curricular Baseada em Competência na Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 86- 92, jan./mar. 2011.

TOSCANI, N. V.; SANTOS, A. J. D. S.; SILVA, L. L. M.; TONIAL, C. T.; CHAZAN, M.; WIEBBELLING, A. M. P. & MEZZARI, A. Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas. **Interface – Comunicação, Saúde e Educação**, v. 11, n. 22, p. 281-94, 2007.