

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

ANA MARIA CARVALHO CARRACEDO

**A CIÊNCIA LÚDICA NO ENSINO MÉDIO: CONSTRUÇÃO DE
SABERES**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**MEDIANEIRA
2020**

ANA MARIA CARVALHO CARRACEDO



**A CIÊNCIA LÚDICA NO ENSINO MÉDIO: CONSTRUÇÃO DE
SABERES**

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências - Polo UAB do Município de Medianeira, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof^a. Dra Juliane Maria Bergamin Bocardi.

MEDIANEIRA

2020



TERMO DE APROVAÇÃO

A ciência lúdica no ensino médio: construção de saberes

Por

Ana Maria Carvalho Carracedo

Esta monografia foi apresentada às 9:00.h do dia 19 de setembro de 2020 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências - Polo de Araras - SP, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

Prof^a. Dra. Juliane Maria Bergamin Bocardi
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof Dr. Elias Lira dos Santos Junior
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a.Dra. Graciela Leila Heep
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

“Dedico essa pesquisa à minha família, pela paciência em todos momentos de estresse, e apoio para conclusão do trabalho”.
Muito obrigada, de coração.”

AGRADECIMENTOS

A Deus que me deu a vida, a fé, perseverança para vencer os obstáculos e me abençoa todos os dias.

A minha família, pela paciência nos momentos de tensão e dificuldade, e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Aos meus avós Ezequiel Joviniano Leme de Carvalho e Ana Bueno de Carvalho (in memoriam), que me ensinaram valores importantes e contribuíram com a minha educação.

Aos amigos, por torcerem, incentivarem e vibrarem com a minha conquista.

Obrigado Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pela oportunidade de fazer o Curso de Especialização em Ensino de Ciências que me proporcionou a chance de expandir os meus horizontes.

A minha orientadora professora Dra. Juliane Maria Bergamin Bocardi pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, da UTFPR, Câmpus Medianeira, e ao coordenador Ismael Laurindo Costa Junior.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação, especialmente a Márcia Ramos, pelo carinho e dedicação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”. (LEONARDO DA VINCI)

RESUMO

CARRACEDO, Ana M.C. **A CIÊNCIA LÚDICA NO ENSINO MÉDIO: CONSTRUÇÃO DE SABERES** 2020. 39f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020.

O panorama de estudos sobre o ensino de Ciências evidencia questões emergentes sobre as práticas docentes aplicadas no nível de ensino. Outrossim, ainda que seja admitida a importância de ensinar Ciências desde o início da Educação Básica, ainda se depara com um espaço residual e restrito no qual é apenas disseminado os conceitos e os alunos permanecem na posição de interlocutores e não partícipes. Arelado a isso, algumas pesquisas têm se desenvolvido com o escopo de subsidiar a constituição de práticas pedagógicas pautadas na ludicidade enquanto uma ferramenta facilitadora da aprendizagem e dos conceitos científicos. Portanto, o presente trabalho, de cunho teórico, objetivou apresentar as contribuições do lúdico dentro da sala de aula a partir de experiências já vivenciadas pelos docentes. A análise do uso do lúdico dentro da sala de aula possibilitou concluir que essa ferramenta, quando planejada e desenvolvida de modo criterioso, poderá representar um componente fundamental do processo de ensino que favorece a aprendizagem dos educandos de forma enriquecedora.

Palavras-chave: Ensino de ciências; Lúdico; Práticas pedagógicas; Atividades práticas.

ABSTRACT

CARRACEDO, Ana M.C. **THE PLAYFUL SCIENCE IN HIGH SCHOOL: CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE.** 2020. 39f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020.

The panorama of studies on science teaching highlights emerging issues about teaching practices applied at the level of education. Furthermore, even though the importance of teaching Science since the beginning of Basic Education is admitted, it still faces a residual and restricted space in which concepts are only disseminated and students remain in the position of interlocutors and not participants in this process, given that the school practices have been presented, mainly, with prominence in the expository classes, with diminished participation of the students in their learning process. Linked to this, some researches have been developed with the scope of subsidizing the constitution of pedagogical practices based on playfulness as a tool that facilitates learning and scientific concepts. Therefore, the present work, of a theoretical nature, aimed to contemplate ludic activities in science teaching, as well as its results, making it possible to contribute to the resizing of the teacher's actions and attitudes based on the possibilities of ludic intervention in their practice and the effects that these activities produce. The analysis of the use of playfulness in the classroom made it possible to conclude that this tool, when carefully planned and developed, may represent a fundamental component of the teaching process that favors the learning of students in an enriching way.

Keywords: Science teaching; Ludic; Pedagogical practices; Practical activities.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	13
2.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	13
2.2 ANÁLISE DOS DADOS	14
3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	16
3.1 O LÚDICO E SUAS ESPECIFICIDADES	16
3.2 CONTRIBUIÇÕES DO LÚDICO DENTRO DA SALA DE AULA.....	24
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O ensino de ciências está amparado pelo Parâmetro Curricular Nacional (PCN, 1997), cuja finalidade fundamental passou a ser o de possibilitar ao aluno condições para identificar os problemas, diante de observações sobre um acontecimento advindo do cotidiano, levantando hipóteses, as testando, questionando e afastá-las quando for o caso, trabalhando de forma a tirar conclusões e construir saberes.

É extremamente relevante que a instituição escolar reconheça a forma que os professores manejam os métodos de ensino e aprendizagem, à medida que incentiva o espírito investigativo do aluno, possibilitando que o aluno desperte a admiração pela ciência e se encante por ela. Através das atividades lúdicas o professor poderá despertar o interesse investigativo dos alunos, de forma atrativa. Contudo, é necessário inovar e ser um estimulador, e não exclusivamente disseminar seus conhecimentos aos discentes (SANTOS, 2020).

Por ora, cabe indagar: quais as contribuições da atividade lúdica no ensino de ciências frente à aprendizagem? Diante desse problema de pesquisa, procurou-se compreender sobre a importância das atividades lúdicas no ensino de ciências e como elas tornam o ensino prazeroso tanto para os alunos quanto para os professores, portanto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar as contribuições do lúdico dentro da sala de aula a partir de experiências já vivenciadas pelos docentes.

De modo geral, a relevância dessa problemática ao estudo, esboça o intuito de poder contribuir com as práticas adotadas dentro da sala de aula, no que tange ao ensino, além de viabilizar sugestões metodológicas adotadas que podem ser atrativas e possíveis, como complementariedade dessas ações pedagógicas.

Como ponto de partida, o estudo está atrelado à pesquisa bibliográfica, especificando os passos que mitigam na construção da pesquisa, realizando o levantamento de artigos científicos, livros, periódicos por meio de sites científicos – Scielo, Biblioteca Virtual em Educação, PePSIC e LILACS.

Para seleção dos materiais foi utilizado como critério norteador o objetivo da pesquisa, bem como estudos realizados diretamente em escolas. Foram selecionados 10 artigos para análise que contemplem atividades lúdicas no ensino de ciências, bem como os seus resultados, possibilitando na contribuição do redimensionamento das ações e atitudes do docente baseadas nas possibilidades de intervenção lúdica na sua prática e os efeitos que essas atividades produzem.

O primeiro tópico “A ludicidade na perspectiva do favorecimento da aprendizagem no ensino de ciências” se inclinará em apresentar o papel central da ludicidade, dispondo-se de discussões e articulações teóricas que exploram novas possibilidades a fim de produzir um ensino significativo.

Posteriormente o próximo tópico “Contribuições do lúdico dentro da sala de aula”, se norteará por uma discussão mais específica: o lúdico no Ensino de Ciências e práticas lúdicas empregadas dentro da sala de aula que compõe elementos fundamentais à compreensão da aprendizagem.

Por fim, será abordada a conclusão da pesquisa, retomando as contribuições com relação ao tema, bem como seus avanços e reflexões para futuras pesquisas.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A definição de pesquisa bibliográfica, segundo Moreira (2004) está atrelada a uma forma de o pesquisador mergulhar em algumas especificidades, posicionando o leitor e até mesmo o pesquisador sobre os progressos das pesquisas envolvendo o tema, anacronismos e até mesmo pontos que deixaram a desejar.

Foram explorados os materiais já produzidos, buscando detalhá-los em profundidade envolvendo múltiplas fontes de informação, como livros artigos, periódicos, jornais, entre outros materiais. Isto porque para abarcar o caso em sua profundidade é necessário que o pesquisador colete dados das mais diferentes formas (MOREIRA, 2004). Dessa forma, a presente pesquisa classifica-se como um estudo qualitativo e como técnica foi utilizada a pesquisa bibliográfica.

2.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Com o objetivo em mãos, foram investigadas as produções científicas a respeito do lúdico no ensino de ciências, sendo selecionadas dez pesquisas que possuem a proposta de aplicar o lúdico em sala de aula, apresentando os seus resultados e a ressonância que essa aplicação causou.

Para isso, foi utilizada como ferramenta para percorrer sobre o tema a Biblioteca Virtual de Educação, SciELO, PePSIC e LILACS.

As palavras chaves foram: “Lúdico”, “Ciências”, “Ensino Médio”, como também “Aprendizagem”.

Para a realização da revisão bibliográfica, no campo do Ensino de Ciências contemplando as atividades lúdicas foram considerados os autores: Beira et al., (2017); Souza (2017); Piassi e Araújo (2012); Silveira (2013); Araújo-Jorge; Barros; Zanella (2013); Silveira, Ataíde e Freire (2009); Oja-Persicheto (2017); Ceolin e Colombo (2016); Almeida, Prochnow e Lopes (2016) e Bassoli (2014).

Tabela 1. Apresentação das pesquisas selecionadas

AUTORES	TÍTULO	ANO
Almeida, C. M. M.; Prochnow, T. R.; Lopes, P. T. C.	O uso do lúdico no ensino de ciências: jogo didático sobre a química atmosférica.	2016
Beira et al.	Conhecendo o laboratório de ciências: aulas práticas como incentivo ao ensino e à aprendizagem.	2017
Souza, T. Q.	Atividade prática no ensino de biologia: os carotenóides e a saúde humana.	2017
Piassi, L. P.; Araújo, P. T.	A literatura infantil no ensino de ciências: propostas didáticas para os anos iniciais do Ensino Fundamental.	2012
Silveira, M. P. da.	Literatura e ciência: Monteiro Lobato e o ensino de química.	2013
Araújo-Jorge, T. C.; Barros, M. D. M.; Zanella, P. G.	A música pode ser uma estratégia para o ensino de ciências naturais? Analisando concepções de professores da educação básica	2013
Oja-Persicheto, A. J.	Perspectivas lúdicas para o ensino de ciências no início da educação fundamental.	2017
Ceolin, T.; Colombo, J.	Atividades lúdicas no ensino de ciências da natureza e matemática em uma escola do campo.	2016
Castro, B. J. Costa, P. C. F.	Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa.	2011
Massarani, L.; Merzagora, M.; Rodari, P.	Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de ciência.	2007

Fonte: Autoria Própria, 2020

2.2 ANÁLISE DOS DADOS

A primeira busca foi feita na Biblioteca Virtual de Educação, sendo apresentados 52 artigos. Na plataforma Scielo foram encontrados 19 artigos atrelados

ao tema, à maioria na área da psicologia multidisciplinar e pesquisa educacional. Já na plataforma PePSIC foram localizados dois periódicos e uma tese relacionado ao lúdico no ensino de ciências. E na LILACS foram encontrados 6 artigos que abordam sobre o assunto. O critério de escolha dos artigos está atrelado a conteúdos que correspondem o objetivo da pesquisa, bem como estudos realizados diretamente em escolas.

Após determinada separação das pesquisas, realizou-se a leitura, observação do conteúdo e discussão dos textos selecionados.

3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

O presente tópico discorrerá sobre o lúdico e o seu conceito, considerando essa estratégia dentro da sala de aula, primando pela sua contextualização e como a mesma é composta, atribuindo as suas diferentes capacidades de colaborar com a aprendizagem, expandindo a rede de significados construtivos para os alunos, considerando a proposta curricular vigente.

3.1 O LÚDICO E SUAS ESPECIFICIDADES

Kolling (2011) realça que muitos pesquisadores e suas posições teóricas buscam trazer conceitos intrínsecos ao ato de brincar. O “ato de brincar” faz uma transição entre o lúdico, à competição e a aprendizagem, com tema de difícil classificação, pois estudiosos salientam que o brincar, o jogar e o lúdico combinam-se, com sentidos integrados.

Verifica-se que apesar de a língua portuguesa tentar distinguir os dois termos (brincar e jogar), permanecem uma falta de discernimento na utilização dos verbos brincar e jogar. Mesmo estando o termo jogar distinguido de brincar pelas manifestações das regras, o emprego de ambos, majoritariamente, se embaraçam (CORDAZZO; VIEIRA, 2007).

O deslumbramento do homem pelo lúdico possui registros desde as origens civilizatórias. Ou seja, o reconhecimento do lúdico como instrumento para o desenvolvimento e aprendizagem, e conseqüentemente, para sua educação, possui contribuições que ultrapassam os limites da modernidade. Foi no século XVIII, que o lúdico foi relativamente reconhecido como elemento fundamental na infância associando à educação, momento no qual os jogos e brincadeiras fizeram parte do cotidiano das escolas de educação infantil. Nesse aspecto, é inevitável associar à educação escolarizada com a aplicação do lúdico (ALVES, 2009).

Deste modo, nesta perspectiva, os jogos lúdicos vão de encontro com as bases pedagógicas, porque manifestam os seguintes atributos: “a função de literalidade e não literalidade, os novos signos linguísticos que se fazem nas regras, a flexibilidade a partir de novas combinações de ideias e comportamentos” (JESUS; SANTOS, 2010,

p.3), além desses aspectos positivos, o lúdico vai de encontro com a falta de pressão no espaço em que brinca, como também auxilia na aprendizagem de noções e agilidades (SANTOS, 2020).

Nesse compasso, Santos (2020) aborda a temática, sob o entendimento de que permanece uma relação muito íntima entre jogo lúdico e a educação no sentido de beneficiar o ensino de conteúdos escolares e como solução para motivação na aprendizagem dos alunos inseridos no ensino, além de atender às necessidades desse público. A mesma autora coloca como elemento disparador para o ensino-aprendizagem as condições desafiadoras, tornando-se estimulador e promovendo um ambiente que produz satisfação (SANTOS, 2020).

Nota-se que os jogos lúdicos fomentam o comprometimento de oferecer condições para que o aluno se depare com situações-problemas, com o incremento de jogos esquematizados e livres que admitem ao discente uma existência vinculada as suas experiências com o raciocínio e aplicando atividades que envolvem a lógica (físicas e mentais) que beneficiam a sociabilidade e estimula as reações afetuosas, cognitivas, sociais, éticas, culturais e gramaticais (JESUS; SANTOS, 2010).

Santos (2020) ainda abona que através do lúdico, o professor terá a oportunidade de aperfeiçoar sua prática pedagógica, inovando e ampliando atividades prazerosas, oportunizando intercâmbios entre os estudantes, aprimorando e facilitando os relacionamentos entre os mesmos. Para isso, o docente precisa oportunizar condições para que o aluno compreenda o conteúdo, logo, se faz necessário atividades que estejam em consonância com o grau de desenvolvimento cognitivo do aluno e conduzir o seu trabalho para que a aprendizagem de fato aconteça (SANTOS, 2020).

O professor durante o planejamento pedagógico, ao considerar o lúdico, deverá levar em consideração às categorias dos jogos e quais contribuições terão para a aprendizagem e, posteriormente, esquematizar suas atividades, optando pelos jogos que atendam a proposta da aula, abarcando o conteúdo e conhecimento que se almeja trabalhar (SANTOS, 2020).

Além de ter um conhecimento particular da sala de aula, estando claro o comportamento dos seus alunos, a fim de conceber experiências de aprendizagem provavelmente apropriadas, logo, o brincar poderá aparecer como uma sugestão, pois “traz inúmeras vantagens para a constituição da criança, proporcionando a capacitação de uma série de experiências que irão contribuir para o seu

desenvolvimento futuro e suas relações interpessoais” (GUERRA; ROLIM; TASSIGNY, 2008, p.176).

De acordo com as teorias de Vygotsky (1984) o ser humano se desenvolve a partir do aprendizado, que mitiga a influência direta ou indireta de outros seres humanos, sendo que a intervenção faz a diferença, sendo contundente na interação entre a relação de aprendizagem da criança e fazendo com que os desempenhos psicológicas superiores se desenvolvam no ser humano. O escopo de estimular a atividade lúdica no domínio escolar está no desenvolvimento do aprender brincando, em que a educação concretizada por meios lúdicos pode ser incluída como um instrumento no processo de ensino.

O jogo é uma ferramenta que provoca um desenvolvimento saudável e integral, sendo que os jogos e suas regras instituem nas crianças uma zona de desenvolvimento proximal (ZDP), acrescentando desafios e estímulos para a busca de conquistas mais avançadas, instruindo também a abstrair objetos e significados (VYGOTSKY, 1984).

O emprego do lúdico na educação tem também, além de vislumbrar o desenvolvimento do aprendizado de forma mais interessante e atraente para o aluno, o objetivo de realizar o resgate histórico-cultural dessas atividades. Sendo uma ótima oportunidade para a compreensão do seu histórico familiar e de sua cultura regional (MACEDO; PASSOS; PETTY, 2005).

É adquirido desde criança as mais distintas maneiras de conhecimento: seja popular, acadêmico, social, religioso, aprendendo-as de maneiras e objetivos díspares, mas com algo comum para todos os sujeitos: o mundo da criança, independentemente de suas origens, é lúdico e ilusório e o mundo do adulto se renúncia de ludicidade, sendo realista, por isso, o ensino da ciência deverá ser aplicado de forma que o aprendizado seja significativo, com ferramentas que resgatam a vivencia desses alunos (MACEDO; PASSOS; PETTY, 2005).

Nessa linha de pensamento, o professor deverá fomentar o comprometimento na participação do aluno e no desenvolvimento da própria ciência, adotando práticas que vão além de esclarecer fatos científicos, isso porque lecionar ou estudar ciências, sob uma ótica reducionista da educação, afeta suas contribuições à própria formação cidadã (SENICIATO; CAVASSAN, 2004).

Destarte, almejam-se modificações no ensino de ciências a fim de possibilitar maiores discussões, apreciando o conhecimento empírico dos alunos, com a

finalidade de atingir o saber científico de modo crucial e de proporcionar aporte para uma participação mais concreta na sociedade, além de cooperar com o seu desenvolvimento (SENICIATO; CAVASSAN, 2004).

Como ponto de apoio, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998), organizado pelo governo federal, poderão ser um norteador para o educador, uma vez que promove uma base para desenvolver o trabalho dentro do espaço escolar, aliando o conhecimento do aluno para, então, se constituir um diálogo entre os conceitos prévios dos alunos e a visão científica contemporânea, com mediação do professor (BRASIL, 1998).

Nessa direção, ao socializar ações pedagógicas centralizadas em um ensino de ciências coerente e lúdico, a instituição escolar desempenha seu papel social de representar pedagogicamente uma educação sócio científica necessária na construção de saberes (SENICIATO; CAVASSAN, 2004).

Vale ressaltar que repetidas vezes, o jogo e a brincadeira são empregados como sinônimos de lúdico. Nota-se também, frequentemente, o lúdico relacionado ao lazer, à satisfação, ao encanto, a distração (SANTOS;2020).

Parafrazeando Huizinga (2005, p. 3) “o jogo é fato mais antigo que a cultura”. Apesar disso, desse tempo remoto, o lúdico deixou de ser intrínseco à própria atividade do homem e passou a preencher um determinado lugar e hora na vida.

Nesse sentido, a ludicidade é de fundamental relevância para o desenvolvimento do sujeito e, justamente por isso, a brincadeira tem sido uma questão frequentemente discutida por pesquisadores e diversos teóricos, tais como, Winnicott (1975), Piaget (1975), Vygotsky (1989).

O debate sobre o tema já é amplo e, presentemente, o ato de brincar é estudado por diferentes áreas do conhecimento, como a Pedagogia, Psicologia, Antropologia, Filosofia, História, entre outras, evidenciando que sua importância na educação é inquestionável (HUIZINGA, 2005).

Bacelar (2009) realiza uma discussão diante da ampliação do conceito de ludicidade, a autora mostra determinada prática como uma experiência singular, que poderá colocar o educando em um estado de consciência ampliada e, por conseguinte, em contato com tópicos inconscientes de experiências ocorridas, resignificando-as e, em contato com o presente, expressando novas possibilidades para o futuro. Isto posto, no estado lúdico, o sujeito se debruça no descobrimento, isso quer dizer que está experienciando sentimento, pensamento e ação, de forma integral.

Nesse sentido, o lúdico proporciona uma vivência que se dá nas condições corporal, sentimental, intelectual e social, de forma integral e associada. Esta experiência é própria de cada sujeito, se processando intimamente e de maneira simbólica em cada história pessoal. Logo, somente o próprio indivíduo poderá exteriorizar, encontra-se em estado lúdico. Uma determinada brincadeira poderá ser considerada lúdica para um aluno e não ser para outro (BACELAR, 2009).

As atividades são mais prazerosas se forem estimadas e consideradas as emoções, os sentimentos e as necessidades do educando no momento em que está vivenciando as propostas feitas pelo professor. Mas, cabe salientar que nos espaços escolares, por conta de atuações que vão em direção a uma aprendizagem escolarizada mecanizada, as atividades aplicadas têm sido operacionalizadas com o intuito de preparar o aluno para outra etapa do ensino (BACELAR, 2009).

Gisela Wajskop (2001, p. 23), após realizar uma pesquisa em escolas da cidade de São Paulo, verificou que a maior parte das escolas tem didatizado a atividade lúdica, se limitando à aplicabilidade de “exercícios reiterados de discriminação visomotora e auditiva, por meio do uso de brincadeiras, desenhos coloridos ou mimeografados e canções ritmadas”.

Como resultado da preocupação excessiva na efetivação dessas tarefas voltadas às práticas que correspondem às disciplinas curriculares, muitas vezes o educador não pondera a importância do sentimento de recusa, desinteresse ou falta de atenção dos alunos ao realizarem tais atividades. Ainda que possa tratar-se de uma atividade importante, pode ser que não seja o momento mais apropriado ou a forma mais oportuna de trabalhar esta ou aquela habilidade. À vista disso, fazem-se imprescindíveis um ajuste entre o grau de desenvolvimento, a curiosidade e a necessidade do aluno. Eventualmente, dessa forma, os professores poderão proporcionar vivências que provoquem o estado lúdico no educando (WAJSKOP, 2001).

O lúdico tem um desempenho muito mais extenso e complexo do que, meramente, servir para exercício de habilidades ou enquanto uma atividade “livre”. Por meio de uma vivência lúdica, o aluno estará aprendendo com a experiência, de maneira mais interligada, a posse de si mesma e do mundo de um modo criativo e subjetivo. Portanto, a ludicidade, enquanto uma experiência vivenciada intimamente, vai além da mera efetivação de uma atividade, em outras palavras, é a vivência dessa atividade de forma mais completa. Pode-se afirmar que a participação em uma

atividade lúdica (brincadeiras, danças, jogos, desenhos, canto) não se presume fundamentalmente que esteja sendo uma vivência lúdica para o aluno, ou seja, uma vivência íntegra, de inteireza e de integração do sentimento, pensamento e ação (WAJSKOP, 2001).

Entretanto, depara-se com vários empecilhos quando a discussão envolve as atividades lúdicas, como se não bastassem os desafios essenciais à própria tarefa de ser professor, depara-se ainda com a ausência de condições generalizadas na atuação do mesmo, que está pertinente às categorias de trabalho e condições salariais; às relações com colegas de trabalho e superiores hierárquicos; às relações com a família dos educandos e com a sociedade de modo geral. Acompanhadas a todos esses problemas estão as lacunas na sua formação, que costumeiramente, é muito restrita e dissociada da realidade: não trabalhando os saberes imprescindíveis para uma prática harmônica com as necessidades dos educandos (BACELAR, 2009).

Por isso, o trabalho com atividades lúdicas demanda uma organização antecipada e uma avaliação assídua do processo ensino aprendizagem; primeiro passo a ser definido são as finalidades do lúdico, elencando os seus objetivos e os pontos que pretende alcançar, a fim de conduzir o trabalho e dar significação às atividades. É necessário analisar quais serão os educandos aos quais a proposta se destina, considerando a faixa etária e número de participantes. Os materiais deverão ser preparados, levando em conta a sua organização e produzidos previamente (MACEDO, 2006).

Além de sistematizar o material, é oportuno levar em apreço o espaço e o tempo disponível para a aplicação das atividades. Ao término dessas atividades, deverá ser antevisto um momento para a apreciação crítica das etapas adotadas em relação aos resultados alcançados. Isso deverá ocorrer antes de sugerir a continuação do trabalho com o jogo selecionado, procurando aperfeiçoar a qualidade do que foi proposto, bem como mudar os aspectos insuficientes (MALUF, 2003).

O trabalho quando é consecutivo, ajuda a definir a sequência das atividades, as necessidades assinaladas pelos alunos e os objetivos a longo prazo que deverão ser atingidos. Nessa toada, somente o docente tem a capacidade de identificar qual material será pertinente e mais plausível, por ora, conforme já discutido, a atividade vai de encontro com o planejamento, execução e avaliação, a fim de se materializar de modo significativo para a produção de saberes (MALUF, 2003).

Quando se emprega atividades lúdicas, o procedimento de aquisição do conhecimento pelo educando perpassa por quatro fases: exploração dos materiais e aquisição de regras, método do jogo e constituição de estratégias, resolução de situações-problema e apreciação dos resultados do jogar (MACEDO et al., 2000).

Rizzi e Haydt (1986) explanam que no momento de apresentar um jogo, o professor deverá descrevê-lo e em seguida dar as orientações específicas para a efetivação de suas várias etapas e para a sua compreensão. Partindo desse pressuposto, o professor deverá selecionar oportunamente as atividades lúdicas a serem aplicadas em cada nível do desenvolvimento; isso implica no conhecimento da classificação dos jogos.

Piaget (1975) estabeleceu três configurações básicas de atividade lúdica que diferenciam a evolução do jogo conforme a fase do desenvolvimento em que cada grupo apresenta. Estas três configurações poderão coexistir paralelamente no adulto e são elas: jogo de exercício sensório-motor, jogo simbólico e jogo de regras. No jogo de exercício sensório-motor, direcionada a crianças, a atividade lúdica se manifesta de maneira simples, por meio de exercícios motores, dependendo para sua concretização somente a maturação do aparelho motor; seu objetivo é apenas o próprio prazer do funcionamento.

Esse formato de atividade lúdica apesar de se caracterizar o nascimento do jogo na criança na fase pré-verbal (0 a 2 anos), excede os primeiros anos da infância (RIZZI; HAYDT, 1986).

O jogo simbólico é desenvolvido por meio dos esquemas sensório-motor que ao passo que são incorporados dão origem à reprodução através da imitação e consecutiva representação. Entre os dois e os seis anos a disposição lúdica se desponta por meio dos jogos de ficção, fantasia e imitação. O papel deste tipo de atividade lúdica versa em satisfazer o eu, por meio de uma modificação do real em decorrência dos desejos da criança. Observa-se que essa conduta lúdica é ponto de apoio para a expressão e integralidade das experiências vividas. Neste estágio a criança não leva em conta às regras, pois não tem um conceito definido do que seja ganhar ou perder, ela joga pela simples distração e o prazer que a atividade proporciona (MACEDO, 2006).

O docente não deverá provocar o sentimento de competição contumaz, mas sim estimular a socialização dando ênfase às atividades de linguagem e eleger jogos simples com poucas regras (RIZZI; HAYDT, 1986).

A terceira forma de atividade lúdica se caracteriza pelo jogo de regras que é iniciado por volta dos cinco anos, mas se desenvolve, sobretudo na fase que vai dos sete aos doze anos, prevalecendo durante toda a vida do indivíduo (RIZZI; HAYDT, 1986).

Os jogos de regras são jogos tem como particularidade o trabalho sensório-motora, envolvendo jogos como corridas, bola ou intelectuais como jogos de memória, xadrez; havendo competição entre as pessoas e preceitos com códigos imprimidos de geração em geração ou por acordos instantâneos. O que diferencia o jogo de regras é o fato de ser composto por um conjunto de regras que asseveram a reciprocidade dos meios empregados. É um comportamento lúdico que predomina as relações sociais, pois a regra é atribuída pelo grupo e sua violação é analisada como uma falha que não deverá se repetir (RIZZI; HAYDT, 1986).

Piaget (1975) estabelece que o jogo que envolve regras é a atividade lúdica que propicia a socialização e começa a ser praticado por volta dos sete anos quando o sujeito deixa o jogo individualista para utilizar às regras e o desenvolvimento de posturas direcionadas a cooperação.

Entre sete a doze anos, os jogos frequentemente são compostos pela coletividade e não mais individuais, as regras são determinadas e acentuadas para organizar o jogo. A transgressão das regras gera amplas discussões. Nesta fase surge um forte sentimento de concorrência. O professor deverá procurar estimular o espírito de colaboração e de trabalho em grupo para alcançar metas comuns. A competição deverá ter como pressuposto o anseio do aluno de superar a si mesmo empenhando-se para aprimorar cada vez mais suas agilidades e destreza. A circunstância do jogo deverá compor um estímulo disparador para o empenho pessoal tendo em vista o auto aperfeiçoamento. A participação do aluno em jogos deverá cooperar para o desenvolvimento de atitudes sociais como respeito recíproco, solidariedade, colaboração, vínculo, senso de responsabilidade, ação pessoal e grupal. É jogando que o educando passa a aprender o valor do grupo como força integradora e da coparticipação consciente e autêntica (RIZZI; HAYDT, 1986).

O lúdico poderá ser utilizado como combustível de aprendizagem das práticas escolares, permitindo que os alunos se aproximem do conhecimento científico. Nesse contexto, o lúdico passa a ser uma importante ferramenta para o professor desenvolver a capacidade de resolução de problemas, fomentar a apropriação de conceitos e identificar as dificuldades (MACEDO et al., 2000).

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, o lúdico deverá ser aplicado nas estratégias de ensino independentemente da série e da faixa etária do estudante, todavia eles deverão estar apropriados quanto ao encaminhamento, linguagem e aos recursos usados como apoio, a fim de favorecer o desenvolvimento do aluno (BRASIL, 2006).

É necessário que o professor tenha disponibilidade em ajudar o aluno a tomar consciência de si mesmo, do outro e da sociedade, segundo o pensamento de Oliveira (1999), o autor se debruça na concepção de que o professor deverá se despir da capa de ser um mero transmissor de conhecimentos científico e atuar como investigador das ideias e experiências de seus educandos. Nesse aspecto, o trabalho com o lúdico precisa ser estimado nas estratégias de ensino, independentemente da série e da faixa etária do aluno, ajustando orientação, linguagem e recursos empregados como apoio.

Por isso que Friedmann (1996) destaca que para o acontecimento de uma aprendizagem significativa deverá ser apresentado aos alunos uma quantidade plausível de tarefas e, para isso, o professor deverá conhecer muitas metodologias e recursos, e, por conseguinte, ser mantenedor de técnicas distintas.

O lúdico poderá ser aproveitado enquanto mecanismo promotor da aprendizagem nas práticas escolares, permitindo a aproximação dos alunos ao conhecimento científico. Nesse compasso, todo sujeito poderá se beneficiar de atividades lúdicas, dado que desenvolve distintas competências que contribuem com a aprendizagem, alargando a rede de significados necessários que deverão ser constituídos tanto para crianças que encontram-se no ensino infantil quanto para os jovens inseridos no ensino fundamental e médio (MACEDO, 2006).

3.2 CONTRIBUIÇÕES DO LÚDICO DENTRO DA SALA DE AULA

O ensino e a aprendizagem no campo da ciências têm sido um disparador de muitas inquietações dos educadores, acarretando em debates persistentes na intenção de provocar transformações capazes de formar uma geração científica e tecnologicamente implicada no conhecimento e aprendizagem significativa. Nesse contexto permeado pela busca do conhecimento, os alunos não poderão apenas ouvir

uma informação, aceitando a ciência como algo acabado e apenas reproduzi-la o que aprendeu (CACHAPUZ et al., 2005).

É necessário que o docente busque práticas consideradas dinâmicas e lúdicas que lancem os alunos a pensarem e a discutirem sobre o tema, estimulando o desenvolvimento de sujeitos críticos, se tornando um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Tratar de maneira contextualizada assuntos cotidianos que estão atrelados a fenômenos naturais com propostas que possuem em seu bojo a diversão e o prazer corrobora para a formação de alunos conscientes, atuantes, críticos, criativos e adaptativos. Entretanto, cabe frisar que a utilização do lúdico como prática hegemônica é totalmente equivocada, pois não é a única capaz de garantir aulas competentes (CACHAPUZ et al., 2005).

Abordar a temática da ludicidade em sala de aula não poderá ser espontaneamente traduzido como “passar o tempo”, a atividade dentro deste espaço deverá existir um fim, exigindo um planejamento que deverão estar alinhadas conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, havendo a organização do conteúdo científico e da metodologia aplicada, bem como as finalidades atribuídas pela Lei de Diretrizes e Bases (LEI N° 9394/96).

À vista disso, estes documentos destacam como uma das possíveis estratégias para abordagem de conteúdos científicos, o desenvolvimento, o emprego e a avaliação de jogos didáticos (BRASIL, 1998).

Nesse aspecto, foram descritas boas experiências de aprendizagem utilizando o lúdico dentro da sala de aula, percorrendo o tipo de material aplicado e ao tema proposto, identificando as suas contribuições para a renovação do ensino de ciências, possibilitando uma aproximação do conteúdo trabalhado em sala de aula com o cotidiano do aluno. Nessa conjuntura, abre-se espaço para a criação e construção de conhecimento, estando comprometida para além da transmissão de conceitos, mas, também, para proporcionar novos padrões de fazer ciência (BEIRA et al., 2017).

Dessa forma, Beira et al. (2017) salienta que as atividades lúdicas transcendem a aprendizagem e a assimilação do novo, esta contribui para a socialização e as relações afetivas entre os alunos, possibilitando a associação e troca de outras ideias, compartilhando opiniões, dessa maneira, as autoras constantemente priorizam atividades lúdicas aplicadas em grupo. Concomitante a isso, afirmam que a preocupação constante é através das atividades práticas realizar uma aproximação com realidade vivenciada por cada aluno e, frente a esse pressuposto, discorrer sobre

a teoria. As autoras fazem um recorte da atividade lúdica dentro da sala de aula, na qual propõem “o Jogo didático para ensino de ciências: a batalha das grandes epidemias mundiais”, determinada atividade é possível ser aplicada tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio.

A proposta foi discutir conteúdo de vírus, bactérias e protozoários, o material didático é feito através da confecção de um painel, em que os alunos tiveram acesso a imagens coloridas de vírus, bactérias e protozoários e, ficou incumbido a eles responder perguntas relativas ao tema. Ao aplicarem determinada atividade, foi possível discorrer sobre o HIV, a gripe espanhola, tuberculose, malária, epidemias mundiais, entre outras doenças que afligem a sociedade (BEIRA, et al. 2017).

Os principais resultados que obtiveram com determinada atividade foi irrefutável, pois notaram que determinada atividade lúdica promoveu um ensino mais prazeroso e momentos mais dinâmicos entre o professor e os alunos. Especificando que essas atividades deverão ser incentivadas, sobretudo para o ensino de Ciências, pelo fato de se tratar de um prática operativa que auxilia no processo de aquisição do conteúdo científico. Ademais, a atividade fomenta uma discussão direcionada à saúde pública, possibilitando a formação de alunos para o exercício da cidadania, pensando, desse modo, no bem-estar coletivo (BEIRA, et al. 2017).

Souza (2017) sugere para que haja avanços nas atividades lúdicas o exercício de desconstrução de conceitos já estudados para que ocorra uma reconstrução desses conceitos mais amplo e sólido, tornando-se assim mais inclusivos em detrimento aos conceitos mais atuais. O autor observou a importância de desafiar as estruturas conceituais dos alunos, para isto, o ensino não deverá se limitar na elaboração de exercícios e resolução de problemas. Desse modo, Souza (2017) propôs uma atividade envolvendo a temática “nutrição”, 90 alunos participaram da atividade, sendo oriundos de duas Escolas Públicas do município de Gravatá-PE.

No primeiro encontro da atividade proposta, foram apresentadas explicações acerca dos objetivos da atividade, orientando cada aluno. O tema da atividade lúdica é a respeito dos carotenoides, seu papel como nutrientes, importância para a saúde e principais alimentos que possuem esses compostos. Foi elaborada uma trilha, o que permite que os alunos pudessem realizar interações uns com os outros, ao brincar. No jogo existem normas a serem atendidas, durante a trilha havia afirmativas, cabendo ao grupo responder com Verdadeiro ou Falso (SOUZA, 2017). A experiência da atividade lúdica, segundo Souza (2017) é um processo de integração bem-

sucedido no que se diz respeito ao ensino-aprendizagem, capacitando os educandos na função de agentes multiplicadores de conhecimento, entre seus pares. Ademais, a atividade também serviu de apoio para identificar as dificuldades dos alunos, em que

O menor desempenho de acerto foi observado principalmente para as questões 4 e 8, as quais se referiram às perguntas: "Dentre os alimentos abaixo, qual ou quais apresentam em sua composição química os carotenoides?" e "Das afirmativas abaixo, qual a que melhor se enquadra na descrição da importância do carotenoide "beta-criptoxantina" para a saúde humana?", respectivamente, as quais foram corretamente respondidas apenas por 4 dos 25 alunos dessa turma [...]. Vários fatores podem ter colaborado para este resultado, tais como questões relacionadas aos conflitos do adolescente ou, até mesmo, ensino deficiente em anos anteriores (SOUZA, 2017, p. 27).

Quanto a identificação de dificuldades, Souza (2017) ressalta que a atividade lúdica é uma oportunidade para observá-la e relacionar as necessidades dos alunos, possibilitando se deparar com as facilidades e dificuldades no processo de ensino-aprendizagem do aluno, podendo retomar o conceito a fim de se apropriarem dele, assimilando todo tema transmitido em sala. Partindo desse pressuposto, as atividades lúdicas são aliadas permanentes, possibilitando aos educando uma forma de desenvolver as suas habilidades intelectuais, criando situações que são passíveis de resolvê-las de maneira lúdica e participativa.

Com o intuito de complementar essa discussão, importa compartilhar as contribuições do estudo de Piassi e Araújo (2012), que, a partir de múltiplas pesquisas realizadas em sala de aula, ofereceram uma proposta que se dispõe em integrar a literatura e o ensino de Ciências, escolhendo a leitura como uma das ferramentas para aprender, além da língua oral, os conceitos científicos. Conforme apontam Piassi e Araújo (2012), vários pesquisadores têm assinalado que o uso de obras ficcionais no ensino de Ciências é enriquecedor, selecionando os gêneros de ficção e a poesia.

Entretanto, para utilização dessa literatura no processo de aprendizagem, os aludidos autores salientam a necessidade de uma apreciação criteriosa das obras que serão escolhidas pelos professores, com a intenção de observar as minúcias que a literatura apresenta, com o repertório conceitual, as figuras, a narrativa, etc. Além disso, essa apreciação demanda também a adoção de uma postura crítica, o que "[...] não significa rejeitar uma obra, mas, sim, nela encontrar desafios e questões a serem abordados nas atividades" (PIASSI; ARAÚJO, 2012, p. 42).

Destarte, os resultados do estudo desenvolvido por Piassi e Araújo (2012) permitem aferir que o encontro da literatura com a ciência não é algo tão inusitado como possa parecer e que o próprio ensino de ciências também poderá colaborar no aprimoramento da leitura e da escrita. Dada essa particularidade, pode-se planejar maneiras de trabalhar em sala de aula, sem fragmentar os conteúdos e as estratégias, tampouco ter a necessidade de repartir o tempo em "aula de Ciências" e "aula de leitura e escrita" (PIASSI; ARAÚJO, 2012).

Ainda no âmbito da literatura e ensino de Ciências, Silveira (2013) em sua dissertação de mestrado, relata a sua experiência com a literatura dentro da sala de aula, narrando às relações que fazia com as obras de Monteiro Lobato, principalmente "o sítio do Pica-Pau amarelo", além de ser uma oportunidade de o aluno sonhar e aprender possibilita que o texto seja gerador de reflexões, uma vez que Monteiro Lobato abre margem para a construção de hipóteses, fazendo com que seus personagens observem, descubram e alcancem o conhecimento. Os problemas estão sempre presentes nas dúvidas dos personagens, exigindo um nível de aprofundamento para resolvê-los e suscita interrogações. É possível fazer um recorte das falas de Pedrinho a Visconde: "como estudar as rochas em meio ao pasto? Porque o petróleo bruto só serve para queimar?". É evidente que a literatura permite a aplicação do conhecimento, relevando a multiplicidade de conteúdos e significados conceituais que essas leituras poderão promover (SILVEIRA, 2013).

Araújo-Jorge, Barros e Zanella (2013) entrevistaram 32 professores das disciplinas Ciências Naturais e Biologia, em Belo Horizonte, esses professores atuam nas escolas de educação básica. A pergunta disparadora estava relacionada à aplicação da música dentro da sala de aula. 11 professores não utilizaram a música como estratégia para o ensino de Ciências, 18 professores assinalaram que poucas vezes fizeram uso da música e apenas 1 professor afirmou que a música constantemente encontra-se dentro da sala de aula. Vários são os pretextos que levam os docentes a usarem ou não essa ferramenta como estratégia (ARAÚJO-JORGE; BARROS; ZANELLA, 2013). O principal motivo que levam os professores a não escolherem a música é a dificuldade em escolher aquilo que é mais apropriado para o aprendizado dos alunos, não conseguindo distinguir o conteúdo que poderá ser explorado. Além desse aspecto, a maioria dos professores alegou a falta de tempo e ausência de recursos materiais, pedagógicos e tecnológicos (ARAÚJO-JORGE; BARROS; ZANELLA, 2013). Em contrapartida, os professores que fizeram uso

constante da música notaram a presença da assimilação do conteúdo disciplinar, concebendo a aproximação do conhecimento artístico do conhecimento científico. A música também se mostra como atividade lúdica que apresenta um elo entre conhecimento e manifestação de alegria (ARAÚJO-JORGE; BARROS; ZANELLA, 2013).

Prosseguindo, outra proposta digna de nota e de caráter lúdico que também poderá ser usada de modo integrante às atividades com a literatura é o teatro, ponderando que "[...] a busca pelo elo, entre a ciência e a arte se faz necessário [...]" (SILVEIRA; ATAÍDE; FREIRE, 2009, p. 253), dado que a Ciência é uma construção humana que merecedora de aquisição e reflexão, a fim de apreciar a sua essência no mundo. Com base nesse designo, Silveira, Ataíde e Freire (2009), elaboraram um projeto para trabalhar com o teatro devido às potencialidades que esse instrumento proporciona ao ensinar e disseminar a Ciência de maneira que chama a atenção, abrindo espaço para a participação de todos os alunos de maneira prazerosa. O acenado grupo de pesquisadores divulgou as implicações da atividade desenvolvida a partir da narrativa de duas experiências com a leitura de duas obras: "A trupe da magia" e "O ciclo da água". As exposições de determinadas peças teatrais não aconteceram no espaço da escola, mas em um espaço externo, destacando, de modo acessório, a relevância dos ambientes não formais para divulgação e abrangência da Ciência (SILVEIRA; ATAÍDE; FREIRE, 2009, p. 253). Analisando todo seguimento do trabalho, os pesquisadores tiveram uma devolutiva positiva, utilizando como base os apontamentos dos alunos participantes, que "[...] a ciência assim comunicada proporciona um melhor nível de envolvimento das crianças, o que ficou bem evidenciado com a participação das mesmas durante as discussões e problematizações sugeridas propositalmente na fala dos personagens da peça teatral [...]" (SILVEIRA; ATAÍDE; FREIRE, 2009, p.257).

O teatro poderá ser a mola propulsora para aguçar o interesse, compartilhar conhecimentos e popularizar de forma lúdica o ensino das ciências, permitindo uma ampla 'leitura de mundo' e, portanto, a diminuição do analfabetismo científico ainda existente no país (SILVEIRA; ATAÍDE; FREIRE, 2009).

Não apenas o teatro, mas as demais propostas discutidas, tais como os jogos didáticos e as histórias, propõe um caráter lúdico essencial no contexto do trabalho pedagógico, permitindo o envolvimento efetivo dos educandos, oportunizando a aprendizagem dos conceitos científicos. As atividades, quando bem esquematizadas

e desenvolvidas de modo criterioso, essas sugestões poderão proporcionar caminhos frutíferos para o trabalho do professor ao ensinar Ciências no sentido de cooperar para a construção de um ambiente de ensino e aprendizagem auspicioso à formação integral dos alunos (OJA-PERSICHETO, 2017).

Ceolin e Colombo (2016) expressam que muitos professores optam por não aplicar a atividade lúdica dentro da sala de aula, justificando a ausência de tempo para a elaboração de material, quantidade excessiva de carga horária, baixos salários, a obrigação de “vencer” os conteúdos, de usar todo o livro didático, entre outros argumentos. Entretanto, as pesquisadoras observavam que a ausência de atividades lúdicas acarretava no desinteresse dos alunos. Diante dessa realidade, propuseram a aplicação de atividades lúdicas dentro da sala de aula, na Escola de Educação Básica Everardo Backheuser, situada no centro do município de Descanso/SC, com alunos do 7º ano, com a participação de 26 alunos. As pesquisadoras supramencionadas se incumbiram, junto com os alunos, na construção de um minhocário e de um lagartário, para análise dos invertebrados. Os experimentos foram instalados, e os educandos fizeram observações habituais, marcando no caderno de observação essas observações, determinado caderno serviu como utensílio de avaliação da atividade realizada. Durante as observações os alunos também providenciavam a alimentação, tanto para as minhocas como para as lagartas (CEOLIN; COLOMBO, 2016).

Ao passo que as observações eram realizadas, os educandos puderam se deparar de perto com o comportamento das minhocas, vendo a aeração do solo e a criação dos túneis feitos pelas mesmas. Já no lagartário os alunos viram o desenvolvimento da lagarta e o seu processo de metamorfose (CEOLIN; COLOMBO, 2016). As pesquisadoras apresentaram apontamentos pertinentes, notabilizando que havia um pequeno número de alunos desmotivados em algumas disciplinas, não gostando da disciplina ou não conseguiam entender determinado conteúdo. Outras apreciações pertinentes foram feitas pelas autoras, sendo elas

No momento que estive em sala de aula com propostas lúdicas, percebi que os alunos que não realizavam as atividades anteriormente, começavam a participar das minhas aulas, nas atividades, nas leituras em todos os momentos, mesmo não tendo certeza do que estavam fazendo da forma correta [...]. Além de despertar no aluno o interesse e o desejo de aprender os conteúdos a serem estudados, muitos alunos ficavam curiosos para descobrir quais seriam as atividades que eu proporia durante as aulas (CEOLIN; COLOMBO, 2016, p. 880).

Nesse compasso, Ceolin e Colombo (2016) também ressaltam que as atividades lúdicas forneceram subsídios para observar mais atentamente os alunos, auxiliando na avaliação contínua da turma. As atividades lúdicas proporcionaram a observação das dificuldades, as estratégias mais frequentes para resolver os problemas, às limitações enfrentadas pelos alunos no momento em que estão se dedicando aos jogos, brincadeiras, experimentos, entre outras atividades e, sincronicamente identificar as diferentes estratégias de resolução das atividades.

No que tange ao desinteresse dos alunos citado anteriormente, Castro e Costa (2011) sublinham que a ludicidade é uma forte aliada no ensino de ciências, uma vez que o interesse dos educando pelas aulas é difícil de ser mantida a longo prazo por estarem muitas vezes desmotivados, cansados da obrigatoriedade de frequentar a escola e se depararem com aulas mecanicistas; sendo assim, as atividades lúdicas promove a oportunidade de entrelaçar a teoria com a prática de forma que esses alunos se atentem ao conteúdo, promovendo a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor.

Nessa toada, cabe aos professores organizarem estratégias metodológicas que propiciem uma maior interatividade entre os objetos de estudo e os educandos, assim como entre aluno-aluno e aluno-professor, o que poderá ser denominado de interatividade social, de modo a beneficiar a construção de significados pelos educandos (MASSARANI; MERZAGORA; RODARI, 2007).

As atividades lúdicas poderão ser aplicadas na educação, não como um exclusivo meio de aprendizagem, mas como um mecanismo facilitador dessa aprendizagem, desenvolvendo no aluno o desejo de aprender, tornando o aprendizado prazeroso, sobretudo em temáticas de difícil compreensão (MASSARANI; MERZAGORA; RODARI, 2007).

Para Almeida, Prochnow e Lopes (2016) os jogos poderão ser considerados um material potencialmente significativo, porque corresponde com as particularizações da aprendizagem significativa, e possibilita aos alunos incorporarem de maneira não arbitrária e não literal o conhecimento científico, em outras palavras, permite que as novas informações e regras ministradas pelo jogo, sejam relacionadas com as subsunções dos aprendizes e incorporadas à composição cognitiva. Isto ficou nítido quando os estudiosos utilizaram um jogo didático para poder auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de Ciências, no conteúdo de química atmosférica, do 9º ano do Ensino Fundamental. Preliminarmente, foi aplicado um

pré-teste, com questões abertas e fechadas relacionadas ao tema, e, após o emprego do jogo, foi feito um pós-teste com as mesmas questões (ALMEIDA; PROCHNOW; LOPES, 2016).

Majoritariamente, houve apreensão do conteúdo, propiciando experiências de aprendizagem

Através da comparação entre os testes, observamos um aumento significativo de acertos no pós-teste, indicando que o jogo didático pode auxiliar o professor a promover e facilitar o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo, ainda que nem todos os alunos tenham alcançado um aprendizado pleno. Foi possível constatar que a utilização do jogo didático pode ser considerada um recurso de apoio por auxiliar a facilitar a aprendizagem dos alunos, pois proporciona uma troca de saberes em um processo colaborativo e ativo de conhecimento (ALMEIDA; PROCHNOW; LOPES, 2016, p. 235)

Além dessas especificações, os autores aplicaram um questionário aos alunos indagando sobre a contribuição do jogo no esclarecimento da matéria, considerando a opinião dos estudantes com relação à atividade, permitindo analisar se há um contexto que favorece a realização destas atividades, tendo em vista a familiarização dos alunos quanto a esse tipo de dinâmica e o contato que estabelecem com elas. Nos espaços educativos, a maneira em que o conteúdo é aplicado são determinantes para a escolha de opções de futuro dos estudantes (ALMEIDA; PROCHNOW; LOPES, 2016).

Nessa concepção, Vázquez-Alonso et al. (2013) são categóricos ao afirmarem que o ensino de ciências causa aborrecimento dos alunos, desinteresse e experiências de fracasso escolar, apresentando dificuldades em relação a outras disciplinas, não conseguindo fazer um entrelaçamento entre o que aprendem na escola e sua vida cotidiana, sendo considerada uma disciplina maçante, difícil e teórica. Como desdobramento, é observado que nos espaços educativos, a maneira em que o conteúdo é aplicado são determinantes para a escolha de opções de futuro dos estudantes

Somando-se a isso, outro inconveniente é a escassez de pesquisas na área, Gatti (2014) revela que, ainda que tenha pouca produção de pesquisas com o enfoque de ensino de ciências dentro da sala de aula, verifica-se problemas educacionais que para sua contextualização e concepção necessitam ser qualificados através de elementos quantitativos, podendo trazer dados concretos para o enfrentamento de

políticas, planejamentos, orientações de ações pedagógicas e o estabelecimento de uma formação científica sólida.

Bassoli (2014) ao perscrutar o ensino de ciências nas escolas, identifica que o seu conteúdo aplicado possui uma compreensão pobre, confusa e não produtiva, de modo que os docentes o utilizam sem uma adequada reflexão; aplicando atividades práticas sem saber por que e para quê, nutrindo o mito de que ele é a solução para os problemas de aprendizagem.

Na mesma linha de pensamento, Coquidé (2008) também descreve, em pesquisa feita na França, que a concepção dos professores investigados acerca da prática experimental deixa implícito que, para eles, basta “fazer para entender” e “ver para provar”, acarretando em ideias simplistas.

Colocada essa questão, Bassoli (2014) enuncia a complexidade do processo educacional, realçando o contexto na qual as atividades práticas são aplicadas

Nesse sentido, destaco a importância de se discutirem as atividades práticas em contextos reais, onde se conflitam as deficiências formativas dos professores e dos alunos com a falta de “infraestrutura”, tanto das escolas, como dos professores, dos alunos e de suas famílias. Neste cenário, promover atividades práticas é um ato de heroísmo em que conseguir realizar atividades práticas investigativas, aproximando a sala de aula do contexto de produção do conhecimento científico, é superar, definitivamente, os inúmeros entraves que impedem a melhoria da qualidade da educação no Brasil (BASSOLI, 2014, p. 591).

Esmiuçando a citação acima, a referida autora problematiza a necessidade de considerar a imbricada rede de relações que são tecidas entre os vários agentes do processo educacional assim como os diferentes contextos em que estas relações se processam, considerando a estrutura do espaço escolar, recursos, o modo que o professor irá conduzir as aulas e o tipo de contato que os estudantes estabelecem com as atividades práticas investigativas (BASSOLI, 2014).

Outra dificuldade assinalada por Santos e Costa (2017) é o fato das atividades experimentais serem comumente desenvolvidas como receitas de bolo, que deverão ser seguidas à risca, conforme se pede, contribuindo de maneira ínfima para o desenvolvimento e habilidades dos alunos, como a observação e o questionamento, sem conexões entre as novas descobertas, determinando uma representação distorcida e empobrecida da ciência e da tecnologia, assim como o imperativo de transcendê-la.

De acordo com todas as pesquisas elencadas, nota-se que as diferentes investigações analisadas na literatura admitem a extensão da imagem discrepante e empobrecida da ciência e da tecnologia, assim como a necessidade de proporcionar aos estudantes sua imersão numa cultura científica. Estas pesquisas balizam, deste modo, a relevância de fomentar o comprometimento com a ciência não apenas sob o viés prático, mas considerando os seus aspectos epistemológicos e a formação de professores na busca da coerência entre a teoria e a prática (MASSARANI; MERZAGORA; RODARI, 2007).

Diante de todo exposto durante o tópico, foi possível identificar que atividades lúdicas poderão desempenhar um papel de suma importância na vida do sujeito, isso não só nos primeiros anos de vida, mas em todas as etapas do desenvolvimento, sendo visto como elemento de transformação do indivíduo (SANTOS, 2020).

Oportunizar momentos distintos para construção do conhecimento deverá fazer parte da rotina do professor, visto que ensinar não é apresentar uma série de conceitos com aulas protocolares em que o professor é um mero transmissor de conhecimentos e os alunos agentes passivos. Tentando quebrar este paradigma, deve-se procurar cada vez mais práticas que despertem nos alunos o interesse, e o docente passe a ser um mediador de atividades efetivas para a aprendizagem (SANTOS, 2020).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o estudo desenvolvido, foi possível compreender de forma bastante veemente na literatura os aspectos positivos que as atividades lúdicas proporcionam, entretanto, algumas pesquisas chamam a atenção para essa prática vista como uma alternativa salvacionista das livrescas e enciclopédicas aulas de Ciências.

O impasse é não transformar o lúdico como ferramenta isolada na qual possui a falsa ilusão de suprir todas as dificuldades dos estudantes. Ao analisar as obras que realizam uma articulação quanto as atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem e os efeitos que essas atividades produzem, foi possível observar o favorecimento de uma aprendizagem significativa, facilitando a compreensão do aluno e o colocando na posição de protagonista do processo de aprendizagem.

Os professores aplicam atividades lúdicas com o intuito de promover aulas mais competentes, criativas, prazerosas e menos árdua com a exposição maçante de conteúdo, mas há uma contradição nesse discurso, que possuem, como pano de fundo, a tentativa de regulação dos alunos, evidenciando o desejo de produzir sujeitos dóceis e ajustados as diretrizes de comportamento do ambiente escolar. Diante dessa problemática, é importante ter cautela em adotar um discurso hegemônico da ludicidade que concentra as ações pedagógicas e não deslumbra outras maneiras de ensinar e aprender Ciências.

É importante salientar que as atividades não poderão ter um caráter demonstrativo, seu conteúdo deverá ter um viés científico e seguir metodologias e análise científica. Para isto, é exigido um planejamento de forma criteriosa e sistemática de cada atividade que será aplicada.

Em suma, a atividade lúdica no ensino de ciências possibilita a utilização dos conhecimentos prévios do educando, possibilitando dessa forma refletir, se deparar com novas descobertas e formular problemas na tentativa de resolvê-los. Logo, esse tipo de atividade provoca o desenvolvimento de diversas potencialidades, no qual colabora para melhor assimilação do conteúdo proposto.

Desse modo a pesquisa explanou alguns pressupostos que poderão fomentar o diálogo e a reflexão sobre o tema, visando tecer novos caminhos que auxiliem na continuidade do debate iniciado.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. M. M.; PROCHNOW, T. R.; LOPES, P. T. C. O uso do lúdico no ensino de ciências: jogo didático sobre a química atmosférica. **Rev. Góndola**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 228-239, 2016.
- ALVES, F. D. **O lúdico e a educação escolarizada da criança**. In: OLIVEIRA, M. L. (Im)pertinências da educação: o trabalho educativo em pesquisa. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.
- ARAÚJO-JORGE, T. C.; BARROS, M. D. M.; ZANELLA, P. G. A música pode ser uma estratégia para o ensino de ciências naturais? Analisando concepções de professores da educação básica. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n. 01, p. 81-94, jan./abr., 2013.
- BACELAR, V. L. da E. **Ludicidade e educação infantil**. - Salvador: EDUFBA, 2009.
- BAPTISTA DA SILVA, C. C. **O lugar do brinquedo e do jogo nas escolas especiais de educação infantil**. Tese de doutorado. Instituto de Psicologia da USP, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP. 2003.
- BASSOLI, F. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções. **Rev. Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 3, p. 579-593, 2014.
- BEIRA, S. A.; CRUZ, I. A.; PEREIRA, C. M.; KUCZANSKI, G. P. **Conhecendo o laboratório de ciências: aulas práticas como incentivo ao ensino e à aprendizagem**. In: CRISOSTIMO, A. L.; KIEL, C.; A. Unicentro, 2017.
- BEIRA, S. A. et al. **Jogo didático para ensino de ciências: batalha das grandes epidemias mundiais**. In: CRISOSTIMO, A. L.; KIEL, C. A. Unicentro, 2017.
- BISCOLI, I. Â. **Atividade lúdica uma análise da produção acadêmica brasileira no período de 1995 a 2001**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2005.
- BRASIL, **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 20 jan. 2020.
- BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, MEC/SEF, 1998.
- CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; PESSOA DE CARVALHO, A.M.; PRAIA, J.; VILCHES, A. **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez. 264 p, 2005.

CASTRO, B. J. COSTA, P. C. F. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa. **Revista Eletrônica de Investigação em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 25-36, dez. 2011.

CEOLIN, T.; COLOMBO, J. Atividades lúdicas no ensino de ciências da natureza e matemática em uma escola do campo. **CCNEXT**, v.3, Ed. Especial- XII, p.876– 882, 2016.

COQUIDÉ, M. Um olhar sobre a experimentação na escola primária francesa. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 1-18, 2008.

CORDAZZO, S. T. D.; VIEIRA, M. L. A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento. **Rev. Estud. pesquis. Psicol.**, São Paulo, v.7, n.1 p. 89-101, jan. 2007. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S18084281200700010009&lng=pt&nrm=iso>.

FRIEDMANN, A. **Brincar: crescer e aprender - o resgate do jogo infantil**. Moderna, São Paulo, 1996.

GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica. Pesquisas e políticas educacionais. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014.

GUERRA, S. F.; ROLIM, A. A. M.; TASSIGNY, M. M. Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. **Revista Humanidades**, São Paulo, v. 23, n.2, p. 176-80, nov. 2008.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Tradução de João Paulo Monteiro. 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

JESUS, B. do C. de.; SANTOS, E. A. C. **O lúdico no processo ensino-aprendizagem**. Dissertação de Mestrado pela Universidade Tecnológica Intercontinental (UTIC) Assunción. 2010.

KIEL, C. A. **O lúdico e o ensino de ciências: saberes do cotidiano**. Guarapuava: Ed. da Unicentro, 2017.

KISHIMOTO, T. M. **Brinquedos e brincadeiras na educação infantil**. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais Belo Horizonte, novembro de 2010.

KOLLING, E. A importância do brincar no desenvolvimento da criança: vivências, lembranças e contribuições teóricas. **Rev. Paidéia**, Belo Horizonte, Ano 8, n.10, p. 135-158, jan./jun. 2011.

MACEDO, L. de. **Jogo e Projeto: Pontos e Contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Aprender com jogos e situações-problema**. Porto Alegre: Artes Médicas., 2000.

MACEDO, L.; PASSOS, N. C.; PETTY, A. L. S. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MALUF, Â. C. M. **Brincar: prazer e aprendizado**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Org.). **Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de ciência**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007.

MOREIRA, W. Revisão de literatura e desenvolvimento científico: conceitos e estratégias para confecção. **Rev. Janus**, Lorena, v. 1, nº 1, ago. 2004. Disponível em: <https://portais.ufg.br/up/19/o/Revis__o_de_Literatura_e_desenvolvimento_cient__fi_co.pdf>. Acesso em 27 dez. 2019.

OJA-PERSICHETO, A. J. Perspectivas lúdicas para o ensino de ciências no início da educação fundamental. *Doxa: Rev. Bras. Psicol. Educ.*, Araraquara, v.19, n.2, p. 355-370, jul./dez. 2017.

PIAGET, J. **A psicologia da criança**. São Paulo: Difel, 1975.

PIASSI, L. P.; ARAÚJO, P. T. **A literatura infantil no ensino de ciências: propostas didáticas para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. São Paulo: Edições SM, 2012.

RIZZI, L.; HAYDT, R. C. **Atividades Lúdicas na Educação da Criança**. São Paulo: Ática, 1986.

SANTOS, C. C. **Atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem: a vivência lúdica nas escolas da rede pública de ensino no município de Alcântara - Maranhão – Brasil**. Dissertação de Mestrado Ciências da Educação, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2020.

SANTOS, K. M.; COSTA, G. R.; A importância das atividades práticas nas aulas de ciências nas turmas do ensino fundamental. **REVASF**, São Paulo, v.7, n.12, p. 06-20, 2017.

SANTOS, V. O que é e como fazer “Revisão de Literatura” na pesquisa teológica. **Rev. Reformata**, Campo Belo, v. 3, n. 1, p. 89-104, set. 2012. Disponível em <http://mackenzie.br/fileadmin/Mantenedora/CPAJ/Fides_Reformata/17/17_1artigo6.pdf>. Acesso em 21 dez. 2019.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – Um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147, nov. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151673132004000100010&script=sci_abstract&tling=pt>. Acesso em 10 mar. 2020.

SILVEIRA, A. F. da; ATAÍDE, A. R. P. de; FREIRE, M. L. de F. Atividades lúdicas no ensino de ciências: uma adaptação metodológica através do teatro para comunicar a ciência a todos. **Educar em Revista**, Curitiba, n.34, p.251-262, 2009.

SILVEIRA, M. P. da. **Literatura e ciência: Monteiro Lobato e o ensino de química**. 2013. Tese (Doutorado em Ensino de Química) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SOUZA, T. Q. de. **Atividade prática no ensino de biologia: os carotenóides e a saúde humana**. Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2017.

VÁZQUEZ-ALONSO, A.; MACIEL, M. D.; CABRAL, S. A.; SEPINI, R. P. Concepções de futuros professores de ciências sobre o modelo de ciência e tecnologia. *Rev. Interações*, São Paulo, v. 2, n. 44, p. 208-231, fev. 2013.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes. 1989.

WAJSKOP, G. **Brincar na pré-escola**. São Paulo: Cortez, 2001.

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