

Discutindo a prática de sala de aula: entendimentos de um grupo de professores sobre conceitos relacionados à abordagem lúdica

Discussing classroom practice: understandings of a group of teachers on concepts related to the play approach

Fábio Júnior da Silva Castro;
Universidade Federal do Pará - UFPA
fabiojrcastro@gmail.com

Murillo Rodrigo Nazareno Albuquerque Durães;
Universidade Federal do Pará - UFPA
mduraes_quimica@yahoo.com.br

Elias Brandão de Castro
Universidade Federal do Pará - UFPA
elias.b.castro@hotmail.com

Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida
Universidade Federal do Pará - UFPA
anacripimentel@gmail.com

Resumo

O presente trabalho objetivou levantar aspectos relacionados às práticas pedagógicas de um grupo de professores atuantes no ensino de ciências discutindo o uso da ludicidade em suas aulas. Este trabalho de cunho qualitativo utilizou como instrumento de produção de dados entrevistas, observação e questionários, a fim de discutir sobre a realidade dos professores e suas concepções sobre o tema. Após análise dos dados foi desenvolvida uma oficina, utilizando-se de um texto de apoio e abrindo espaço para debates sobre a leitura. Observou-se, a partir das falas, que os professores reconheciam a importância da ludicidade como abordagem metodológica em sala de aula, porém, não tinham domínio de certos conceitos, relatando que este fator os inibia em relação a esta iniciativa. Assim, os professores puderam rever e reavaliar entendimentos sobre os aspectos relacionados ao lúdico em sala de aula, como a definição dos papéis do jogo, do brinquedo e da brincadeira.

Palavras chave: Ensino de Ciências, Ludicidade, Sala de Aula.

Abstract

The present work aimed to establish an adjunct related to the pedagogical practices of a group of teachers who are active in the teaching of sciences, discussing the use of playfulness in their classes. This qualitative study used as a tool for the production of interviewed data,

observation and questionnaires, a discussion about a reality of teachers and their conceptions about the theme. After analyzing the data it was developed in a workshop, using a supporting text and opening space for debates about a reading. It was observed from the speeches that teachers recognize a value of playfulness as a methodological approach in the classroom, however, there is no mastery of certain concepts. Thus, teachers were able to review and re-evaluate the understandings on the subject related to play in the classroom, such as the definition of play, toy and play games.

Key words: science education; playfulness; classroom

Introdução

As práticas utilizadas no Ensino de Ciências no Brasil apresentam uma vasta heterogeneidade de propostas educacionais. Estas diversas formas de abordagem do saber científico na escola foram/estão sendo criadas e discutidas ao longo de décadas e são frutos de iniciativas diversas que expressam variadas maneiras de se enxergar a realidade que nos cerca. Partindo do pressuposto de que esta realidade deve ser compreendida como uma construção dos múltiplos sujeitos que nela interagem, exige-se que o professor seja comprometido com um paradigma crítico que preze pela busca de uma transformação social onde as relações de poder sejam menos autoritárias e os estudantes possam assumir uma postura ativa diante das estruturas sociais básicas, como, o Estado, o mundo de trabalho, a mídia, entre outros aspectos (Giroux, 1991).

Lamentavelmente em muitas escolas o processo educacional ainda tem por base a transmissão de informações do professor ao aluno, com a utilização exclusiva do livro didático e a transcrição de seu conteúdo no quadro como ensinamentos a serem religiosamente seguidos. Entretanto o compromisso de muitos profissionais com a transformação de tais práticas já produz importantes avanços no processo de ensino/aprendizagem e já existem diretrizes que discorrem sobre a melhoria do Ensino de Ciências em nosso país (Brasil, 1998).

Dentre as diferentes abordagens que fazem concorrência a este ensino puramente tradicional e conteudista encontra-se o uso da Ludicidade no Ensino de Ciências que segundo afirma Dohme (2005, p. 14) acerca das atividades lúdicas:

(...) podem colaborar na formação do indivíduo de forma ampla, proporcionando o desenvolvimento em outros aspectos, como físico, intelectual, social, afetivo, ético, artístico. Este desenvolvimento pode ser obtido através de situações comuns decorrentes da aplicação de jogos como o exercício da vivência em equipe, da criatividade, imaginação, oportunidades de autoconhecimento, de descobertas de potencialidade, formação da autoestima e exercícios de relacionamento social.

Diante disso, objetivou-se desenvolver uma investigação sobre a prática pedagógica de um grupo de três professores de ciências, sendo dois formados em química e um em ciências naturais, a fim de identificar quais as principais metodologias utilizadas em suas aulas; como o uso da ludicidade tem servido de ferramenta na abordagem dos conteúdos; e por fim, propor a discussão acerca das atividades lúdicas a partir de uma oficina com estes professores, envolvendo o conhecimento científico de um modo contextualizado e relacionando as competências e habilidades exigidas por meio de atividades lúdicas.

A ludicidade e o ensino de ciências: breve inferência

A valorização da experiência docente é de fundamental importância para o avanço e a melhoria do processo de ensino/aprendizagem das ciências; a busca por elementos e novas metodologias também contribui significativamente neste processo. Assim, a investigação acerca da prática docente e o uso da ludicidade na sala de aula são certamente duas ações muito válidas quando o objetivo é tornar o ensino das ciências de um modo geral, mais prazeroso e mais significativo na vida dos alunos.

Segundo Schnetzler (2002) é preciso atentar para o fato de que ao ingressarem nos cursos de licenciatura os graduandos, em sua maioria, têm uma visão distorcida da prática do ensino de ciências; por razões diversas muitos acreditam que somente o domínio do conteúdo que será repassado é suficiente para que haja uma aprendizagem efetiva com a assimilação do conhecimento pelos alunos. Nesse sentido é necessária a compreensão, desde a fase de formação do professor, de que para uma aula ser realmente efetiva o educador precisa adotar uma postura proativa e interativa com os alunos; precisa também tornar-se um pesquisador constante de seus objetos de trabalho e buscar por novas metodologias que possam dinamizar sua atividade docente.

Dentro desta busca por novas e melhores práticas enxergamos o uso de atividades lúdicas na sala de aula como uma abordagem de grande importância e valor, potencializadora do ensino/aprendizagem, podendo ser aplicada em diversos conteúdos e em todas as disciplinas. Auxilia significativamente em várias áreas do desenvolvimento do aluno, tanto no sentido da educação formal, como no aspecto social, psicológico, motor e cognitivo, contribuindo deste modo, para um significativo processo no que concerne à formação de um cidadão crítico e responsável.

Abordagem metodológica

O desenvolvimento deste trabalho constituiu-se de uma pesquisa inicial de caráter qualitativo realizada com três professores da área das ciências naturais atuantes na rede pública estadual de ensino do Estado do Pará, nomeados nesta pesquisa por P1, P2 e P3. Sendo os dois primeiros (P1 e P2) licenciados plenos em Química pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e atuantes no ensino médio, e o terceiro professor (P3), licenciado em Ciências Naturais com habilitação em Química pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), atuante no ensino fundamental maior, como professor de ciências. O critério de escolha para estes professores foi o fato de os mesmos em conversas informais relatarem que possuíam interesse em aprofundar-se no entendimento de aspectos e conceitos relacionados ao uso da ludicidade em sala de aula.

Objetivou-se a partir deste grupo obter o maior número de informações possíveis e, para tanto, utilizou-se de variados mecanismos de pesquisa como: observação, questionários, entrevistas e relatos. Durante a aplicação destes mecanismos buscou-se tanto a elaboração de perguntas com respostas abertas como fechadas, para, a partir da análise dos dados coletados, conhecer o máximo possível da prática pedagógica de cada professor e com isso, dar subsídios à construção de discussões referentes ao uso da ludicidade por tais professores a formulação de objetivos para uma oficina ministrada posteriormente.

Em um segundo momento realizou-se uma oficina com os professores cujos objetivos principais foram a discussão de temas e conceitos relacionados à ludicidade como: o que é o lúdico? Os conceitos de jogo, brinquedo e brincadeira; ferramentas utilizadas para se trabalhar o lúdico em sala de aula; etc. Para a realização da oficina utilizou-se como texto base o livro “A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica” de autoria da Prof.^a Maria Cristina T. D. Rau, publicado pela editora Ibepex no ano de 2011. Nesta oficina os professores foram

incentivados a ler os dois primeiros capítulos do texto cujo conteúdo abordava conceitos básicos relacionados às atividades lúdicas no intuito de que estes criassem familiaridade com termos e conceitos presentes na literatura da área. Em seguida foi realizada a discussão em grupo dos demais capítulos a fim de se socializar dúvidas e entendimentos sobre o tema, os quais foram analisados posteriormente com base na análise textual discursiva segundo Moraes e Galiuzzi (2014).

Resultados e discussões

A importância e o significado do ensino de ciências em nossa sociedade são enormes, tanto no aspecto do conhecimento da natureza, como da compreensão das interações do homem com esta sociedade e com o meio ambiente. Em primeiro lugar, este conhecimento gera desenvolvimento social, em segundo lugar, favorece para que as pessoas conheçam mais suas responsabilidades, direitos e deveres como cidadãos, tratando melhor os recursos naturais, atentando para a saúde do meio ambiente e da sociedade, além de manter uma relação mais harmoniosa com nosso planeta e com o próximo.

Com efeito, percebe-se no dia-a-dia do educador, que trabalha com o ensino/aprendizagem das ciências, a necessidade de criar momentos de aprendizagem onde os alunos fazem papel não só de ouvintes, mas também de participantes. Este modelo construtivista em que o conhecimento é o resultado da interação entre o homem e o meio, através da passagem de um estado de desenvolvimento para o seguinte, representa uma nova didática onde o “aprender química” torna-se algo prazeroso e significativo na vida dos educandos, criando e aperfeiçoando habilidades que antes não existiam (Mizukami, 1986).

Corroborando com as ideias expostas o uso da ludicidade no ensino de ciências carrega consigo a possibilidade de serem criadas atividades que possibilitem melhorar o ensino/aprendizagem desta ciência e certamente favorece resultados que irão melhorar a aquisição de conhecimentos específicos, além da relação do cidadão com seu próximo e com o meio ambiente que o cerca. O quadro abaixo mostra alguns recortes de falas dos sujeitos da pesquisa referentes a três perguntas feitas nos questionários e nas entrevistas sobre as atividades pedagógicas realizadas pelos professores e suas visões sobre o lúdico.

Pergunta	P1	P2	P3
Qual frequência você aborda os conteúdos de modo tradicional, indo ao quadro e explicando o assunto?	<i>“Quase sempre”</i>	<i>“Na maioria das vezes”</i>	<i>“Com uma frequência razoável, mas também utilizo outras metodologias”</i>
Além desta abordagem tradicional que outras metodologias você costuma utilizar nas suas aulas?	<i>“gosto de usar listas de exercícios, provas de vestibulares e também o livro didático”</i>	<i>“fora o quadro uso bastante o livro e também exercícios do ENEM e vídeos e já utilizei alguns jogos com os alunos também”</i>	<i>“apresentação de seminários, montagem de mini feiras de ciências, bingos de mentirinha, e quando dá uso de computadores”</i>
O que é o lúdico para você? Como utiliza esta abordagem em suas aulas?	<i>“O lúdico tem haver com o uso de jogos na abordagem dos conteúdos, geralmente não dá tempo de aplicar jogos, pois, o programa é extenso, mas considero</i>	<i>“Para mim o lúdico ou a ludicidade é algo relacionado a uma maneira diferente de abordar os conteúdos, com uso de jogos, dinâmicas, gincanas, etc.</i>	<i>“A abordagem lúdica está relacionada com o uso de uma metodologia diferenciada, onde se faz uso, por exemplo, de jogos, brincadeiras, gincanas, competições,</i>

	<i>que esta abordagem tem muita importância”</i>	<i>É difícil abordar a matéria sempre nesta perspectiva, pois às vezes os materiais são de difícil acesso, assim, quando eu quero fazer algo nesse sentido peço para os alunos trazerem das suas casas o que formos precisar”.</i>	<i>dentre outras.”</i>
--	--	--	------------------------

Quadro 1: Falas dos professores às perguntas realizadas na entrevista.

A partir da análise da primeira pergunta observamos que dos três professores entrevistados todos ainda possuem uma forte relação com o ensino de forma tradicional, na qual o professor vai ao quadro e explica o conteúdo, onde apenas o professor P3 cita que utiliza outras metodologias além desta. Obviamente, isto não significa que estes professores não fazem uso de diferentes recursos em suas aulas, e sim que, ainda é muito presente o modelo tradicional dentro da escola que trabalham. Podemos dizer, que este modelo tradicional embora muito criticado nos últimos anos ainda é o que prepondera na maioria das escolas de nosso país. Neste aspecto, salienta-se que o ensino de qualquer ciência, quando segue exclusivamente o ritmo da aprendizagem teórica e tradicional, sem a aplicação de metodologias mais práticas e contextualizadas, torna difícil a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos e a disciplina acaba sendo vista como um amontoado de teorias sem sentido prático e de difícil visualização.

Uma abordagem alternativa a este modelo tradicional é o uso da ludicidade no ensino, que segundo Dohme (2011) propõe os jogos como ferramentas de suma importância para o desenvolvimento das crianças e jovens, pois, o jogo, desenvolve diversos aspectos do indivíduo, tanto no sentido cognitivo, como físico, artísticos, entre outros. Ainda segundo Dohme (2011) através do jogo as crianças (alunos de um modo geral) podem ser autônomas em seus relacionamentos sociais, podem interagir por si mesmas, pois “o jogo é a maneira natural de as crianças interagirem entre si, vivenciando situações, manifestando indagações, formulando estratégias e verificando seus acertos e erros, e podem, através deles, reformular, sem qualquer punição, seus planejamentos e as novas ações” (DOHME, 2011, p. 87).

Rau (2011) destaca que a ludicidade está presente na vida de todo ser humano, sendo que esta apresenta características desses sujeitos. Segundo a autora o lúdico se apresenta como as ações do brincar, onde, “essas ações do brincar são organizadas em três eixos: o jogo, o brinquedo e a brincadeira” (p. 31).

Nesse sentido, a compreensão desses eixos é importante para um melhor entendimento da utilização do lúdico no processo de ensino. Deste modo, Rau (2011) apoiada nas ideias de Kishimoto (2005) afirma que o jogo, é definido como uma atividade provida de regras; o brinquedo como um objeto que dá suporte ao jogo e a brincadeira; sendo a brincadeira uma atividade livre, espontânea, sem regras, onde a imaginação é o que conduz a atividade.

Quando questionados acerca das atividades pedagógicas desenvolvidas em suas aulas, os professores P1 e P2 demonstraram certa semelhança em suas falas; ambos apontaram uma preocupação com a abordagem dos conteúdos e a relação destes com avaliações externas, evidenciando-se nesta, a ênfase dada à utilização de listas de exercícios de vestibulares e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Outro ponto a ser destacado nas falas dos professores P1 e P2 diz respeito ao uso do livro didático; claramente citado pelos professores, é importante se entender que este recurso possui grande valor no processo de ensino/aprendizagem, contudo, quando utilizado como único instrumento auxiliar nas aulas

do professor este pode não ser suficiente para que o que se deseja ensinar seja de fato aprendido pelos alunos.

Tal situação torna-se ainda mais agravante se observarmos os resultados das pesquisas que destacam a baixa qualidade dos livros didáticos de ciências. De acordo com Megid Neto e Fracalanza (2003) os livros didáticos, que muitas vezes acabam assumindo o papel de informações e consulta dos docentes, enfatizam o produto final das atividades científicas, o que induz os leitores a criarem estereótipos e crenças a respeito das concepções da ciência e seu processo de produção. Além disso, Bizzo (1996) Monteiro Jr. e Medeiros(1998) em suas pesquisas com professores sinalizam que os livros didáticos ciências apresentam problemas conceituais que aliados às carências formativas de professores para identificá-los, tornam-se obstáculos no processo de ensino aprendizagem dos conceitos científicos.

Ainda dentro do segundo questionamento, observamos que o professor P2 cita o uso de outros instrumentos pedagógicos como vídeos e jogos; entretanto, é o professor P3 que apresenta uma diversidade de metodologias em suas atividades pedagógicas, citando o uso de seminários, feiras de ciências, jogos e recursos tecnológicos.

É fundamental ressaltar que as diferenças notadas nas falas dos professores, no segundo questionamento, estão diretamente associadas à formação acadêmica dos mesmos. Isto pode ser evidenciado através da proximidade das falas dos professores P1 e P2 os quais possuem o mesmo curso de formação, da mesma instituição, além disto, atuam na mesma modalidade de ensino, e se formaram dentro de contextos muito próximos. Destarte, no professor P3 que possui uma formação distinta, observamos uma fala diferenciada em relação aos professores P1 e P2. Notoriamente, observa-se a necessidade de que as universidades e outros órgãos responsáveis pela formação dos futuros professores, e também pela formação continuada dos que já estão atuando, têm de criar, de utilizar, de primar pela construção de currículos menos centrados em teorias e técnicas e mais voltados à compreensão das relações entre o que se estuda e as atitudes a serem tomadas frente a contextos desconhecidos e situações-problemas.

Neste sentido, Perrenoud (2001, p. 104) destaca que "a formação de profissionais reflexivos deve se tornar um objetivo explícito e prioritário em um currículo de formação de professores", onde, é fundamental primar-se pelo desenvolvimento de competências que ajudem o professor a construir sua identidade pessoal e profissional, e que estimule neste uma busca constante e comprometida com a "qualidade do seu trabalho, com a aprendizagem dos seus alunos, com uma consciência crítica sobre seu real papel de transformação social dentro da escola".

A terceira pergunta é composta por dois questionamentos básicos aos professores entrevistados: O que é o lúdico na visão deles; e como esses professores utilizam este "lúdico" em suas aulas. Observamos que todos os professores associam o uso da ludicidade no ensino, ou a abordagem lúdica, à utilização de jogos. De fato, o uso de jogos faz parte das atividades lúdicas, contudo, conforme colocado por Rau (2011) o jogo é apenas um dos três eixos básicos que estruturam as atividades lúdicas. Ainda neste ponto, observamos também que apenas o professor P3 cita o uso da "brincadeira" como elemento pertencente ao lúdico. Tanto o professor P1 quanto P2 enfatizam as dificuldades em realizar atividades lúdicas. Nota-se também nas falas dos professores P1 e P2 certo sincronismo no que se refere à visão do lúdico como uma maneira alternativa de se abordar os conteúdos; ressaltando que esta abordagem é muito importante, mas que segundo o professor P1 é prejudicada pelo excesso de conteúdos presentes no currículo, além, da dificuldade de se obter alguns materiais conforme exposto pelo professor P2.

Posteriormente a análise dos dados obtidos nas entrevistas realizou-se uma oficina com os professores cujo principal objetivo foi à discussão de conceitos e temas relacionados ao uso

da ludicidade no ensino. Neste momento os professores tiveram contato com a literatura da área e demonstraram interesse na leitura e na discussão dos conceitos apresentados no livro. Rau (2011) destaca que a formação do professor, seja ela inicial ou continuada, deve estar permeada por influências das atividades lúdicas em seus métodos de ensino; ressaltando que a compreensão de conceitos relacionados à ludicidade estimula no professor a criação de planos de aulas que valorizem a participação ativa dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, o desenvolvimento de habilidades em diversas áreas, aumento da motivação e a diversidade de objetivos.

Após a leitura do texto base da oficina foi aberto um espaço de discussão com os professores onde se observou que todos se mostraram surpresos em identificar que o uso de uma abordagem lúdica em suas aulas não precisa se dar necessariamente em um espaço diferenciado, e que além dos jogos, as brincadeiras e os brinquedos também são elementos fundamentais em que se exigem atenção especial e objetivos bem definidos. Neste ponto os professores P1 e P2 destacaram com mais ênfase a necessidade de um processo de formação, tanto na graduação, como na formação continuada, que valorize mais os aspectos relacionados ao uso da ludicidade em sala de aula. A fala do professor P3 também corroborou com a fala dos outros professores, contudo, este ressaltou que em sua formação inicial teve contato com muitas atividades acadêmicas que estimulavam o uso e o entendimento da ludicidade no ensino, porém, ao estar atuando na docência teve raríssimos momentos de formação continuada que abordassem ou estimulassem o uso da ludicidade em suas aulas.

De fato conforme coloca Kishimoto (2005) o entendimento dos aspectos relacionados ao uso da ludicidade no ensino é fundamental para que se justifique o uso do lúdico como um recurso pedagógico; que além de prazeroso é possuidor de componentes do cotidiano desses alunos e proporciona o desenvolvimento de habilidades e interesses que muitas vezes os próprios educandos desconheciam. Assim, nesta oficina os professores tiveram a oportunidade de rever e reavaliar entendimentos sobre os aspectos relacionados ao lúdico em sala de aula, abordando principalmente a definição dos papéis do jogo, do brinquedo e da brincadeira, a realização da oficina obteve resultados proveitosos no sentido de estimular nos professores participantes a novas leituras sobre a realidade que os cerca. Deste modo, tais professores passam a estar mais aptos a desenvolver um trabalho docente de melhor qualidade e que busque no aluno mais que a compreensão de conceitos científicos, e sim, uma formação escolar que contribua também para sua vida e para o exercício pleno da cidadania.

Considerações finais

De fato vivenciamos momentos difíceis em nosso país, um conjunto de fatores tem contribuído para uma desestabilidade em diversas áreas, porém, é certeza que um dos caminhos para solucionar problemas desta natureza é o investimento em educação. Neste aspecto, enxergar e entender o papel que o professor tem na construção da realidade dos alunos é fundamental. Conforme já apontado por Moreira (1988) o professor talvez esteja em melhor posição para coletar e investigar situações de ensino e aprendizagem em sala de aula, e isto se dá pelo fato de ser ele, o professor, um sujeito pertencente à realidade da escola, participante ativo e detentor de certa autonomia nas relações diretas e indiretas do contexto escolar. Deste modo, levando-se em consideração este “papel privilegiado” do professor, este trabalho buscou aproximar a discussão acerca do uso da ludicidade no ensino de ciências com as práticas pedagógicas dos professores participantes da pesquisa. Obtivemos assim, resultados considerados positivos no sentido da possibilidade de transformação e mudança atitudinal nas futuras atividades a serem executadas por tais professores.

A partir da pesquisa foi possível perceber que os professores reconhecem a importância da ludicidade como abordagem metodológica em sala de aula, porém, não tinham domínio dos conceitos associados a esta abordagem, relatando que este fator os inibia em relação a esta iniciativa.

Com efeito, a elaboração de propostas de ensino que enfoquem o uso da ludicidade é um elemento necessário à construção de uma aprendizagem mais significativa e de maior importância na vida dos alunos. A oficina possibilitou aos professores a oportunidade de rever e reavaliar entendimentos sobre os aspectos relacionados ao lúdico em sala de aula, abordando principalmente a definição dos papéis do jogo, do brinquedo e da brincadeira.

Pudemos observar que os professores participantes da pesquisa, assimilaram o papel da ludicidade no ensino, pois estes, posteriormente a oficina puderam planejar e mostrar atividades lúdicas, com uso de jogos, brinquedos e brincadeiras. E mais, pelos depoimentos posteriores a oficina, tais professores mostraram que estão com uma nova visão para suas práticas de ensino, com novas ideias para explorar a ludicidade no ambiente de sala de aula.

Desta forma o uso da abordagem lúdica no processo de ensino aprendizagem de química se constitui num potente aliado para o desenvolvimento das aprendizagens, segundo relato dos professores, uma vez que contribuí para atribuir sentidos e significados aos conteúdos abordados. Desta forma, o referido trabalhou possibilitou-nos refletir sobre as potencialidades do uso de diferentes dos jogos, brinquedos e brincadeiras, como uma experiência riquíssima que oportunizou aos professores e aos alunos aproximar as habilidades cognitivas da cultura científica para o ensino de ciências.

Nesse sentido, nosso objetivo foi contemplado, pois percebemos a conscientização dos professores em busca de melhorar suas práticas em relação ensino/aprendizagem através da ludicidade. Logo, com vistas a contribuir com a melhora educação, este trabalho poderá vir a ser base para outras pesquisas, bem como ser um ponto referencial para mudança de atitudes no que tange o processo de ensino/aprendizagem.

Referências

ALMEIDA, P. N. **Educação Lúdica**: Técnicas e jogos pedagógicos. 11 Ed. São Paulo, Loyola, 2003.

BIZZO, N. Graves erros de conceitos em livros didáticos de ciências. **Ciência Hoje**, v.21, n.121, 1996. p.-26-35.

BRASIL, **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)**, In Ciências da Natureza e suas Tecnologias. 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. 1998. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb-03_98.pdf>. Acesso em: out de 2016.

DOHME, V. **Atividades lúdicas na educação**: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

DOHME, V. **O lúdico na educação**. 2005. In: Prefeitura Municipal de Santos. Estância Balneária. Secretaria de Educação - Departamento Pedagógico. **Interação Física Escolar**. Disponível em:

<http://www.portal.santos.sp.gov.br/seduc/e107_files/downloads/apostilas/educacaofisica/Artigos_textos.pdf>. Acesso em: Ago de 2016.

GIROUX, H; MCLAREN, P. Por uma pedagogia crítica da representação. In: TADEU SI, T.; MOREIRA, A. Flavio (Orgs.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

KISHIMOTO, T. M. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. 8ª ed. São Paulo. Cortez. 2005.

MEGID NETO, J; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência & Educação**, v.9, n.2, 2003.p.147-157

MIZUKAMI, M.G.N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986, p 119.

MONTEIRO Jr. F.; MEDEIROS, A distorções conceituais dos atributos do som presentes nas sínteses dos textos didáticos aspectos físicos e fisiológicos. **Ciência & Educação**, v.5, n.2, 1998.

MORAES, R. GALIAZZI, M. do C. Análise Textual Discursiva. Ijuí. Ed. Unijuí. 2014.

MOREIRA, M. A. **Alguns aspectos das perspectivas quantitativa e qualitativa à pesquisa educacional e suas implicações para a pesquisa em ensino de ciências**. São Paulo, 1988. Trabalho apresentado na Reunião Anual de Verão da Associação Americana de Professores de Física, Ithaca, 1988, e no 2º EPEF, São Paulo, 1988.

PERRENOUD, P. et al. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza. Saberes e competências em uma profissão complexa**. São Paulo: Artimed, 2001. p. 135-188.

RAU, M. C. T. T. A. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. 2ª ed. Curitiba: Ibpex, 2011.

SANTOS, S. M. P. (Org.). **Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

SCHNETZLER, R. P. (2002) Concepções e Alertas sobre a Formação Continuada de Professores de Química. *Química Nova na Escola*. nº 16, p. 15-19.