

## **O JOGO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS: UMA EXPERIÊNCIA DESENVOLVIDA EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO, PE.**

João Vitor da Silva (1); Jaqueline Inez de Santana (2); Camilla Emanuella Borba Pereira (3); Gustavo de Barros Silva (4); Ana Carolina Veras do Nascimento (5)

*Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/ Centro Acadêmico de Vitória – CAV  
Email: jv3160339@gmail.com*

**Resumo:** O presente relato de experiência apresenta um jogo como recurso facilitador no processo de ensino-aprendizagem no ensino de ciências. A aplicação da metodologia ocorreu na escola municipal Duque de Caxias, localizada no distrito agrícola de Pirituba, município de Vitória de Santo Antão-PE, com turmas do 6º ano do ensino fundamental II. O interesse pela criação do jogo surgiu da necessidade de diminuir as dificuldades apresentadas pelos alunos durante as aulas teóricas dialogadas, referentes à compreensão e construção do conhecimento relacionado ao conteúdo trabalhado em sala de aula. Essas dificuldades foram perceptíveis durante o decorrer das atividades realizadas nos estágios promovidos pelo Programa de Educação Tutorial (PET) MEC-SESU. E os resultados obtidos mostraram que essas novas estratégias didáticas de ensino permitiram não só uma melhora no processo de ensino-aprendizagem, mas também permitiu com que os alunos conseguissem relacionar conhecimentos prévios com o conhecimento construído em sala de aula, gerando dessa maneira novos conhecimentos e uma melhor compreensão acerca do conteúdo abordado. Foi possível observar ainda diante da atividade executada, um enorme interesse por parte dos alunos em trabalhar com o jogo, o que acabou por facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Ocasionalmente assim a inserção dos discentes nas atividades propostas, além de tornar uma aprendizagem mais significativa e interativa com uma participação efetiva dos alunos.

**Palavras-chave:** Metodologias de ensino, Didática, Ensino de ciências, Aprendizagem.

### **INTRODUÇÃO:**

A disciplina de Ciências é muito ampla e diversificada, exigindo do professor boas práticas didáticas para que o conteúdo possa ser trabalhado de forma mais interativa, buscando uma proposta de trabalho que desperte o interesse nos alunos, e que promova os questionamentos fazendo com que o aluno relacione conhecimentos prévios com o conhecimento adquirido durante as aulas de ciências.

É importante enfatizar também que a disciplina de ciências na maioria das vezes é considerada uma disciplina abstrata, necessitando assim de mecanismos que facilitem a compreensão e associação do conteúdo pelos alunos, o professor deve levar em consideração, além disso, a realidade dos alunos e da escola na qual estão inseridos. Sabe-se a dificuldade tanto estrutural como financeira que muitas escolas, principalmente as públicas, enfrentam todos os dias, sendo assim, na maioria das vezes a escola não oferece a estrutura adequada para a realização de atividades práticas essenciais para o ensino de ciências.

Diante das dificuldades e da realidade do cotidiano dos alunos no ensino de ciências, propomos uma sequência didática que não exige muitos recursos, envolvendo o lúdico para auxiliar a compreensão da relação sociedade e natureza, para isto, o tema trabalhado em sala de aula foi a coleta seletiva atrelada a práticas educativas para a conservação do meio ambiente. As atividades foram executadas durante os estágios promovidos pelo Programa de Educação Tutorial (PET) MEC-SESU. A escolha do tema ocorreu em virtude de os alunos apresentarem dificuldades em relacionar o conteúdo abordado (meio ambiente) com os conhecimentos que já possuíam em torno do assunto. A partir dessa constatação e por reconhecermos a importância desse assunto para a formação de cidadãos críticos e reflexivos sobre as questões ambientais, optamos por trabalhar com este conteúdo na escola.

A opção por esta sequência didática partiu do pressuposto de que as atividades lúdicas demonstram uma importância significativa dentro do meio educacional, dando mais vida ao processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar e atuando na construção do conhecimento pelos alunos. Trabalhar com o lúdico no processo de ensino-aprendizagem faz toda a diferença na sala de aula, uma vez que além de trabalhar com o desenvolvimento cognitivo dos alunos, provoca nos mesmos a criatividade, atuando de forma eficaz na construção do conhecimento e de sua compreensão.

Dessa forma, partindo da importância das atividades investigativas para o ensino de ciências como forma de diminuir as dificuldades demonstradas pelos alunos no ambiente educacional, nosso objetivo é apresentar uma proposta alternativa de atividade didática como estratégia para o ensino-aprendizagem sobre o meio ambiente nas disciplinas de ciências.

## **DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS**

Ensinar Ciências não significa apenas transmitir informações e apresentar conteúdos de um livro didático para os alunos, além disto, o ensino de Ciências nas séries iniciais contribui para a compreensão da realidade e auxilia o aluno a estabelecer relações com os conceitos científicos (ROSA, 2015). Segundo Santos et. al. (2013) as Ciências naturais têm um papel essencial para o entendimento do mundo, porém, muitas vezes, a forma como os conteúdos são trabalhados prejudicam a sua compreensão, acarretando numa série de problemas para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, já que, muitas vezes o professor não percebe que algumas deficiências de sua ação pedagógica, interferem no ensino.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais o ensino de ciências deve fazer com que os alunos questionem a realidade formulando problemas e tratando de resolvê-los,

utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. Para isso, é necessário, que o ensino de ciências esteja ligado diretamente com a realidade do aluno, ou seja, que ele possa vir a extrair do ensino de ciências e aplicar no seu cotidiano (MAYER et. al. 2013). Desse modo, o aluno aprenderá a pensar e a se questionar por si mesmo e não mais receber passivamente as informações como se fosse um depósito do educador (BULGRAEN, 2010).

Acreditamos, assim como Kishimoto (1996), que o professor deve rever a utilização de propostas pedagógicas passando a adotar em sua prática aquelas que atuem nos componentes internos da aprendizagem, já que estes não podem ser ignorados quando o objetivo é a apropriação de conhecimentos por parte do aluno (CAMPOS et. al., 2003).

De acordo com Bizzo (2002) as crianças possuem muita curiosidade em saber a “origem das coisas”, as causas dos fenômenos e em explorar o diferente. Dessa forma, a disciplina de ciências gera muitas expectativas nos alunos, pois tem a possibilidade de ser encantadora e contagiante, e quando bem trabalhada na escola, ajuda os alunos a encontrarem respostas para muitas de suas curiosidades.

Entretanto, existe uma ideia muito presente no seio do espaço escolar, principalmente entre professores, de que as aulas interessantes de ciências ocorrem fora da sala de aula ou em laboratórios cheios de equipamentos. Em resposta a esta ideia, (BIZZO, 2008, p. 75) afirma que “as aulas de ciências podem ser desenvolvidas com atividades práticas, mas sem a sofisticação de laboratórios equipados, os quais poucas escolas de fato possuem, e mesmo as que possuem, é raro que estejam em condições de uso ou que os professores tenham treinamento suficiente para utilizá-los”.

## **IMPORTÂNCIAS DOS JOGOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Segundo Gritti e Vieira (2014) o ensino de Ciências, muitas vezes envolve conteúdos abstratos e de difícil compreensão, onde o aluno não consegue fazer a relação com a sua vida cotidiana. E a utilização de jogos didáticos, como atividade prática, pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem. Os alunos de Ciências, por meio de atividades práticas, têm a possibilidade de investigação, comunicação, debate de fatos e ideias, possibilitados pela observação e comparação, o que lhes favorece o modo de pensar em que há conexões entre ciências, tecnologia e sociedade (BARTZIK & ZANDER, 2016). Porém, ainda hoje, essas práticas são pouco utilizadas nas escolas, e seus benefícios são desconhecidos por muitos professores (CAMPOS et. al., 2003).

Para Piaget “O jogo não pode ser visto apenas como divertimento ou brincadeira para desgastar energia, pois ele favorece o desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo, social e moral” (ZOPELARI, 2010). Com jogos e brincadeiras, a criança desenvolve o seu raciocínio e conduz o seu conhecimento de forma descontraída e espontânea: no jogar, ela constrói um espaço de experimentação, de transição entre o mundo interno e externo (ALVES & BIANCHIN, 2010).

Atualmente os jogos estão sendo interpretados de forma diferente, passaram a ser compreendidos como “objetos” de grande aprendizado e importância para as crianças, deixando de ser apenas um passatempo e foram ganhando espaço nas escolas e nos processos pedagógicos (BÖHM, 2014).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de ciências, os jogos e outros instrumentos metodológicos podem ser utilizados pelo professor para despertar o interesse dos alunos e atrair a sua atenção para o conteúdo que está sendo mostrado em sala de aula, sem se deter apenas ao que está no livro didático:

Assim, o estudo das Ciências Naturais de forma exclusivamente livresca, sem interação direta com os fenômenos naturais ou tecnológicos, deixa enorme lacuna na formação dos estudantes. Sonega as diferentes interações que podem ter com seu mundo, sob orientação do professor. **Ao contrário, diferentes métodos ativos, como a utilização de observações, experimentação, jogos, diferentes fontes textuais para obter e comparar informações, por exemplo, despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos** e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro (BRASIL, 1998, P. 27) (grifo dos autores).

O ensino de Ciências através de jogos pode estimular a construção do conhecimento significativo de forma lúdica contribuindo no aprendizado (OLIVEIRA, 2015). O jogo em si, possui componentes do cotidiano e o envolvimento desperta o interesse do aprendiz, que se torna sujeito ativo do processo, e a confecção dos próprios jogos é ainda muito mais emocionante do que apenas jogar (LOPES, 2001).

Nas disciplinas escolares, o importante é utilizar o jogo não de forma aleatória, mas como ferramenta importante para facilitar a aprendizagem e melhorar o aproveitamento das aulas, uma vez que o ato de aprender brincando faz parte da vivência do aluno desde a sua infância (SANTOS, CASTRO & SILVA, 2012).

O jogo pode ser considerado como um importante meio educacional, pois propicia um desenvolvimento coletivo e dinâmico nas áreas cognitiva, afetiva, social e motora, além de contribuir para a construção da autonomia, da criatividade, da responsabilidade e da cooperação dos alunos (CASTRO & TREDEZINI, 2014). Porém, aplicar novas pedagogias ao ensino de Ciências, conhecendo os inúmeros problemas na educação brasileira, particularmente na parte

que atinge às disciplinas da área do ensino de Ciências, é sem dúvida um grande desafio (PINTO, 2009).

Portanto, cabe também ao professor quebrar esse pensamento tradicionalista muito presente no seio do espaço escolar, fazendo com que o aluno se torne protagonista do processo de construção do seu conhecimento. Dessa forma, de acordo com Souza e Soares (2012), o papel do professor é muito importante no processo de aprendizagem dos alunos sobre um conteúdo específico, sendo assim, o uso de novas abordagens e propostas de ensino contribuem para uma melhor compreensão sobre o assunto a ser trabalhado em sala.

Dentre as diversas estratégias a que o professor de ciências pode recorrer, recorreremos aos jogos como uma excelente alternativa que proporciona explorar múltiplas possibilidades de aprendizagem para os alunos.

#### **METODOLOGIA:**

A execução do jogo ocorreu na Escola Municipal Duque de Caxias, localizada no Distrito agrícola de Pirituba, município de Vitória de Santo Antão - PE. De início foi apresentado ao gestor da escola o planejamento das atividades, e também foi solicitada a autorização dos professores da disciplina para a realização das mesmas.

As atividades foram aplicadas nas turmas do 6º ano, do ensino fundamental II, com uma média de 30 alunos frequentando as aulas, os alunos apresentaram uma faixa etária bem diversificada entre 11 e 16 anos de idade. Logo de início, foram ministradas aulas pautadas no diálogo e levando em consideração o conhecimento prévio que os alunos já possuíam acerca do tema: Coleta seletiva e Sustentabilidade Ambiental.

O Jogo foi elaborado por nós graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que compõe o PET: Conexões de Saberes, em parceria também com outros graduandos que não fazem parte do programa. É um jogo de tabuleiro 3D, produzido com material de baixo custo, tais como: cartolinas e papel ofício de cor para montar as casas; e caixa de papelão e papel ofício de cor para confeccionar o dado gigante. O jogo foi constituído de perguntas e prendas, essas prendas tiveram por objetivo provocar nos alunos a atenção para um olhar diferente sobre o meio ambiente, provocando assim um cuidado maior sobre o mesmo, como forma de gerar um meio ambiente mais sustentável e equilibrado.

Inicialmente a turma foi dividida em dois grandes grupos. Cada grupo fez a escolha de um líder para jogar, e os demais componentes contribuíam com a resolução das perguntas (todas as perguntas foram realizadas envolvendo o conteúdo trabalhado em sala: Coleta seletiva e

sustentabilidade ambiental). Cada líder poderia jogar o dado uma única vez (independente de acertar a resposta ou não), caso a resposta fosse errada o líder não avançava de casa, caso contrário, se acertasse, avançaria. Caso caísse em casas que possuíam “atitudes praticadas de forma errada com o meio ambiente”, o líder escolheria uma pessoa do grupo para pagar uma prenda. O jogo seria finalizado assim que um dos líderes chegasse à casa de “Chegada”.

Ao fim das atividades, deixamos um tempo livre para que os alunos pudessem falar o que acharam da experiência do jogo de tabuleiro 3D em sala de aula como forma de “aprender brincando”.

### **ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS:**

Foi a partir do que foi exposto pelos estudantes, que pudemos perceber a eficácia do jogo no processo de ensino-aprendizagem. O que tornou a aula menos abstrata e mais dinâmica, onde foi possível preencher as lacunas deixadas através de aulas só teóricas por meio do jogo. Segue abaixo alguns comentários dos alunos (as) referentes ao jogo:

“Foi legal, aprender de uma forma mais divertida e menos chata só através de aulas.”

“Adorei a experiência de aprender brincando.”

“Deveriam ter mais aulas assim, foi muito bom.”

“Gostei demais, foi muito massa.”

“Aula muito legal, muito divertida, aprendi bastante.”

Foi possível notar durante o jogo, uma grande interatividade e troca de saberes entre os alunos, onde a atividade buscou despertar não só a prática do aprendizado como também a prática pelo trabalho em conjunto/coletivo. A cooperação entre os alunos se fez presente durante o decorrer de todo o jogo, exercendo no educando o compromisso social na atuação direta em situações vivenciadas em seu cotidiano.

Observamos também que, além disto, os alunos estavam bastante empolgados na execução do jogo, fazendo uso de seus conhecimentos prévios e dos novos conhecimentos adquiridos em sala para poder realizar a atividade de forma correta, quebrando assim os paradigmas de uma aula tradicional, onde o professor é o único detentor do conhecimento e os alunos apenas memorizavam e reproduziam o que era ministrado pelo docente. Nessa aula o conhecimento foi construído em conjunto podendo os alunos expor opiniões e também exporem suas ideias e fatos.



**Figura 1:** Discentes se divertindo e aprendendo com o jogo de tabuleiro 3D.

**Fonte:** Elaborado pelo autor

O jogo de tabuleiro 3D apresentou um resultado muito positivo no processo de ensino-aprendizagem. Uma vez que o mesmo contribuiu como uma forma muito interativa de se aprender e pôr em prática o conteúdo estudado “brincando”, onde o jogo teve por intuito provocar a troca e compartilhamento de conhecimento entre os alunos e não uma caracterização de jogo competidor. O jogo apresentou um objetivo duplo, isto porque além de incentivar a troca de conhecimento entre os alunos, também promoveu a conscientização através de prendas, que foi a melhor forma pedagógica encontrada por nós para desenvolver os conteúdos atitudinais no que se refere às práticas de coleta seletiva e sustentabilidade ambiental, explanadas em sala de aula e pautadas no diálogo entre a turma.

A eficácia do jogo foi de fácil percepção, pois durante sua realização foi possível perceber o sorriso e a alegria presente no rosto dos alunos. Onde puderam aprender e trocar conhecimentos de uma maneira mais lúdica. Sendo o jogo uma ferramenta pedagógica ativa no processo de ensino-aprendizagem no âmbito escolar.

O jogo contribuiu de forma eficaz para uma melhor elucidação do conteúdo abordado, permitindo uma troca de saberes entre aluno/professor e também entre aluno/aluno, incentivando um processo de ensino-aprendizagem mais motivador, onde os estudantes desenvolveram conhecimentos “brincando”.

Considerando os benefícios que os jogos e as atividades práticas poderão acarretar para o desenvolvimento conceitual, cognitivo e atitudinal dos alunos, seria importante que o professor pudesse utilizar dessas alternativas, que fogem das aulas tradicionais, para o processo diário de ensino aprendizagem no ambiente escolar brasileiro, tendo como respostas imediatas a vontade de aprender ciências (gostando da disciplina) e a efetivação da aprendizagem

científica, dessa forma, conseguiremos caminhar, mesmo que de forma lenta, para o processo de alfabetização científica das crianças e jovens brasileiros (FRISON, SCHWARTZ, 2002).

A partir do momento em que os alunos puderam “aprender brincando” e construir seus próprios conhecimentos através dessas práticas educativas investigativas, os mesmos se tornaram sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem e cidadão críticos e reflexivos. Além disso, de forma imediata, seria perceptível o entusiasmo e melhoria no aproveitamento das aulas.

Portanto, as atividades permitiram também tornar o aluno um investigador, buscando o conhecimento através da comunicação e compartilhamento de ideias e debates de fatos, ambos possibilitados pela observação e comparação. O respeito foi observado claramente durante a execução do jogo, onde os mesmos buscaram respeitar as opiniões divergentes e através do movimento de ideias consensuais e divergentes puderam chegar a uma construção coletiva do conhecimento sobre o assunto. Enfim, finalizamos nosso trabalho apontando que o ensino de ciências vai muito além das aulas teóricas, e os jogos vêm a colaborar e atuar de forma positiva na construção do processo de ensino e aprendizagem de ciências, e como resultado desse processo, a alfabetização científica das crianças e jovens.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O jogo tornou o ambiente educacional um ambiente mais atrativo para os alunos, menos monótono e mais didático/dinâmico, promovendo uma mutualidade de benefícios no âmbito escolar uma vez que contribuiu para a integração do conhecimento.

Dessa forma, pode-se concluir que o jogo se mostrou significativamente positivo como recurso didático de grande eficácia no ensino de ciências, despertando o interesse do aluno pela disciplina e possibilitando o mesmo a compreender a ciência e os processos que envolvem a construção do conhecimento científico, ou seja, contribuiu para a alfabetização científica sobre a temática ambiental, pois os alunos além de compreenderem o assunto apresentado, conseguiram relacionar com seu dia a dia, e puderam, assim, exercer também seu papel de cidadão ativo na busca por um meio ambiente mais ecológico, diminuindo os impactos ambientais sobre o meio que os cerca.

Portanto, é importante e necessário que os educadores busquem novas metodologias de ensino e recursos didáticos para caminhar em busca da alfabetização científica da população brasileira. Para isto, a compreensão do conhecimento científico deve ser contextualizada com a realidade do aluno, e com as outras áreas do conhecimento de forma interdisciplinar. Devemos

trilhar um ensino onde a promoção das experiências de vida dos alunos sejam respeitadas e a participação e diálogo com os alunos estejam bem presentes. Concluímos então afirmando que o jogo e as atividades práticas são sem dúvidas recursos bastante relevantes na formação do aluno durante este processo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L.; BIANCHIN, M. A. **O jogo como recurso de aprendizagem**. Rev. Psicopedagogia 2010; 27(83): 282-7. Disponível em: < <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v27n83/13.pdf> >. Acesso em: 20 jan. 2018.

BARTZIK, F.; ZANDER, L. D. **A Importância Das Aulas Práticas De Ciências No Ensino Fundamental**. Revista @rquivo Brasileiro de Educação, Belo Horizonte, v.4, n. 8, mai-ago, 2016. 31. Disponível em: < <http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/article/viewFile/P.2318-7344.2016v4n8p31/11268> >. Acesso em: 18 de fev. de 2018.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Ática, 2002. p. 74-75.

BIZZO, N. **Como eu ensino: pensamento científico, a natureza da ciência no ensino fundamental**. São Paulo: Melhoramentos, 2008. p. 75.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais (PCN)**. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Ciências Naturais. Brasília, 1998. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf> >. Acesso em: 17 de jan. de 2018.

BÖHM, O. **Jogo, brinquedo e brincadeira na educação**. Disponível em: < <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Ottopaulo-B%C3%B6hm.pdf> >. Acesso em: 16 de jan. de 2018.

BULGRAEN, V. C. **O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento**. © Revista Conteúdo, Capivari, v.1, n.4, ago./dez. 2010 – ISSN 1807-9539. Disponível em: < <http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/46/39> >. Acesso em: 21 de jan. de 2018.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, São Paulo, p. 35-48, 2003. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>>. Acesso em: 15 de fev. de 2018.

CASTRO, D. F.; TREDEZINI, A. L. M. **A importância do jogo/lúdico no processo de ensino-aprendizagem**. Revista Perquirere, 11(1): 166-181, jul. 2014. Disponível em: < <http://perquirere.unipam.edu.br/documents/23456/422843/A+++import%C3%A2ncia+do+jogo+o-l%C3%ADico+no+processo+de+ensino+aprendizagem.pdf> >. Acesso em: 20 de jan. de 2018.

DALLABONA, S. R.; MENDES, S. M. S. **O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar**. Revista de divulgação técnico-científica do ICPG, v.1, n.4, p. 107-112, jan./mar. 2004.

GRITTI, A. M. S.; VIEIRA, A. P. **Jogos didáticos no ensino de ciências do 6º ano.** Disponível em:

<[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_unioeste\\_cien\\_artigo\\_angela\\_maria\\_schmitz\\_gritti.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unioeste_cien_artigo_angela_maria_schmitz_gritti.pdf)>. Acesso em: 16 de fev. de 2018.

LOPES, M. da G. **Jogos na Educação: criar, fazer e jogar.** 4ª Edição revista, São Paulo: Cortez, 2001.

MAYER, K. C. M.; PAULA, J. S.; SANTOS, L. M.; ARAÚJO, J. A. **Dificuldades encontradas na disciplina de Ciências naturais por alunos do ensino fundamental de escola pública da cidade de redenção-PA.** Revista Lugares de Educação [RLE], Bananeiras/PB, v. 3, n. 6, p. 230-241, Jul.-Dez., 2013.

OLIVEIRA, C. S. **Jogos no ensino das ciências e a neuroeducação na educação básica.** Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/134024/000979599.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 17 de fev. de 2018.

PINTO, L. T. O uso dos jogos didáticos no ensino de Ciências no primeiro segmento do ensino fundamental da rede municipal pública de Duque de Caxias. Disponível em: <[http://www.ifrj.edu.br/webfm\\_send/3039](http://www.ifrj.edu.br/webfm_send/3039)>. Acesso em: 12 de fev. de 2018.

ROSA, S. V. R. **Ludicidade no ensino de Ciências.** 2015. Disponível em: <<http://www.ffp.uerj.br/arquivos/dedu/monografias/131016/svrr.2015.pdf>>. Acesso em: 15 de fev. de 2018.

SANTOS, A. H.; SANTOS, H. M. N.; JUNIOR, B. S.; SOUZA, I. S.; FARIA, T. L. **As dificuldades enfrentadas para o ensino de Ciências naturais em escolas municipais do sul de Sergipe e o processo de formação continuada.** 2013. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/ANAI2013/pdf/9474\\_6573.pdf](http://educere.bruc.com.br/ANAI2013/pdf/9474_6573.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. de 2018.

SANTOS, J. M.; CASTRO, S. L.; SILVA, T. P. **Jogos didáticos no processo de ensino aprendizagem de química.** 2012. Disponível em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/enect/trabalhos/Comunicacao\\_67.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/enect/trabalhos/Comunicacao_67.pdf)>. Acesso em: 18 jan. de 2018.

SOUZA, K. S.; SOARES, A. **Aprendizado através de jogos e brincadeiras.** Revista EnsiQlopédia-FACOS / CNECOsório Vol.9 – N° 1 – O U T / 2 0 1 2 – ISSN 1984 – 9125. Disponível em: <[http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/ensiqlopedia/outubro\\_2012/pdf/aprendizado\\_atraves\\_de\\_jogos\\_e\\_brincadeiras.pdf](http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/ensiqlopedia/outubro_2012/pdf/aprendizado_atraves_de_jogos_e_brincadeiras.pdf)>. Acesso em: 16 de jan, de 2018.

ZOPELARI, L. F. P. **A influência do lúdico para o desenvolvimento da aprendizagem de crianças de 1 a 3 anos.** 2010. Disponível em: <[http://www.portaldosprofessores.ufscar.br/biblioteca/111/unicid\\_artigo\\_lauri\\_2010\\_1\\_.pdf](http://www.portaldosprofessores.ufscar.br/biblioteca/111/unicid_artigo_lauri_2010_1_.pdf)>. Acesso em 18 de jan. 2018.