

## A PRODUÇÃO SOBRE JOGOS NO ENEQ (2008-2012)

Gabriela Rodrigues da Cunha (FM); Elaine Gomes Matheus Furlan (PQ)

[cunhargaby@gmail.com](mailto:cunhargaby@gmail.com); [elainefurlan@cca.ufscar.br](mailto:elainefurlan@cca.ufscar.br)

Universidade Federal de São Carlos. Rodovia Anhanguera, Km 174  
Araras - São Paulo - Brasil

*Palavras-Chave: atividades lúdicas; jogos, ENEQ.*

Resumo: A produção de jogos para o ensino de química tem sido objeto de estudo visando discutir a aprendizagem dos alunos e as práticas docentes. Neste sentido, este estudo tem como objetivo auxiliar essa discussão por meio de uma pesquisa bibliográfica sobre a produção de atividades lúdicas e jogos apresentada no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) no período de 2008-2012 verificando a relevância da produção na perspectiva de Kishimoto (1996), Soares (2004) e Cunha (2012) no sentido de avaliar aspectos teóricos e as concepções utilizadas sobre o conceito jogo.

### INTRODUÇÃO

O ensino de química tem sido discutido na perspectiva de ampliar as questões que envolvem a contextualização, o cotidiano e novas metodologias utilizadas nas atividades educacionais como tentativa de aproximar e envolver os estudantes da educação básica para aspectos científicos, alterando concepções sobre o pouco entusiasmo ou rejeição e baixo rendimento escolar no ensino médio. Segundo alguns estudos apresentados em eventos e periódicos da área de ensino de química (SOARES, 2004; CORREA e FERREIRA, 2008; SANTANA e REZENDE, 2008; VAZ e SOARES, 2008; BENEDETTI FILHO et al, 2009; GODÓI, OLIVEIRA e CODOGNOTO, 2010; CUNHA, 2012; PEREIRA et al, 2012; SOUZA e MERÇON, 2014), há a necessidade de aprofundamento teórico e ampliar as pesquisas no sentido de discutir práticas sedimentadas e novas abordagens que expliquem as dificuldades para o entendimento de conceitos químicos em níveis microscópicos. Alguns aspectos, tais como, o caráter descontínuo e a ausência de referenciais que ajudem no esforço da abstração, a visão distorcida da química sem estabelecer relações com aspectos culturais, com a arte ou com outras áreas do conhecimento, a ênfase na memorização e experimentação sem discussões aprofundadas, podem refletir no ensino dos professores e na aprendizagem dos alunos de maneira insatisfatória.

Nesta perspectiva, o cenário atual requer uma mudança de enfoque considerando tanto um novo contexto escolar, bem como, a exigência de novos posicionamentos, a fim de (re)construir práticas educativas tradicionalmente sedimentadas. Nesse sentido tornar o ensino de química mais interessante e atrativo

para os estudantes é um grande desafio e o professor torna-se uma peça chave deste processo (NEVES et al, 2010).

O uso de novas metodologias na prática pedagógica, destacando as atividades lúdicas e jogos, são alternativas promissoras para gerar situações estimuladoras no processo de ensino e aprendizagem de química. Diversos trabalhos apontam a importância do lúdico no ensino de química e mencionam os jogos como uma crescente tendência nos estudos e com grande contribuição para o ensino de química (SOARES, 2004; ABREU et al, 2010; CUNHA, 2012, GARCEZ, 2014).

Abreu et al (2010) avalia a produção científica dos jogos no ensino de química no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) no período de 1996 à 2008 com o objetivo de quantificar e analisar os trabalhos apresentados em relação aos conteúdos abordados, tipos de jogos, níveis de escolarização e os principais grupos de pesquisa e instituições envolvidas com a produção desta temática no Brasil.

Cunha (2012) também analisada a produção na área de Educação/Ensino de Química, destacando que:

Nos eventos da área de Educação/Ensino de Química, o número de trabalhos sobre jogos e lúdico tem aumentado ano após ano, mas o que se observa, em muitos trabalhos, é que seus autores têm apresentado propostas de atividades com jogos para sala de aula, mas há pouco aprofundamento teórico a respeito do tema. (Cunha, 2012, p.93).

A respeito disso, a autora ainda evidencia que, no período de 2000 a 2010, os anais do ENEQ apresentam apenas 26% dos trabalhos com referências teóricas de modo a sustentar as pesquisas e/ou atividades didáticas e destaca a importância do embasamento teórico e discussões das atividades lúdicas na produção de jogos com a intenção de subsidiar e auxiliar o desenvolvimento de pesquisas e atividades que abordem essa temática, explorando alguns conceitos discutidos por Kishimoto (1996).

Nesta linha, o estudo recente de Garcez (2014), que também se apoia em Kishimoto entre outros autores, apresenta uma revisão bibliográfica das pesquisas acadêmicas desenvolvidas em jogos e atividades lúdicas no ensino de química no país, mapeando e analisando as produções. As preocupações são referentes ao nível de ensino, conteúdos, tipos de atividades, natureza e quantidades de trabalhos publicados, regiões/origens das publicações. Os resultados obtidos destacam que o quadro geral e as características sobre essas questões ainda estão em estruturação e necessitam de maior aprofundamento teórico.

Assim, entende-se que compreender a produção de jogos pode ter grande relevância, para aprendizagem dos alunos, para a formação e o trabalho docente, contribuindo para as discussões na área de Educação e Ensino de Química. Para os alunos, os jogos didáticos servem como instrumento motivador focalizando o aprendizado; aos professores permitem atuarem como condutores, estimuladores e avaliadores da aprendizagem, conforme apontado por Cunha (2012).

Desta forma, o trabalho de conclusão de curso (CUNHA, 2013) procurou ampliar as discussões sobre esta temática, com uma pesquisa bibliográfica analisando os trabalhos publicados na Revista Química Nova na Escola (período de 2000 a 2013) e ampliar o levantamento sobre o ENEQ (2008-2012).

Assim, este trabalho aqui apresentado tem como objetivo explorar estes dados, no que tange a produção de jogos apresentados no ENEQ, no sentido de aprofundar as discussões sobre conceitos e concepções de jogos, além de apresentar um breve panorama dos trabalhos apresentados nas três edições (XIV, XV e XVI).

## **O PAPEL DO JOGO NA EDUCAÇÃO E AS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE QUÍMICA**

Nos últimos anos, pode-se perceber a crescente preocupação e destaque para os jogos e atividades lúdicas com a intenção de motivar os discentes durante o processo de ensino e aprendizagem. Assim, torna-se necessário verificar o papel do jogo e as contribuições na educação e no ensino de química, preocupação específica deste estudo.

Cunha (2012) considera a necessidade de compreender a importância dos jogos no contexto atual da educação. Para isso, aborda um enfoque histórico do jogo como constituinte da história da humanidade, envolvendo a presença dos jogos entre os povos, nos costumes sociais, culturais e religiosos, como materiais direcionados à aprendizagem das crianças ao longo dos tempos, incluindo a criação de jogos destinados a ensinar ciências no século XVIII; mais recentemente, as preocupações caminharam para o papel e a função do jogo na educação.

Na concepção de Kishimoto (1996), o jogo educativo executa um papel muito importante no âmbito da educação: a de fazer um equilíbrio entre a Função Lúdica (que é o jogo como mecanismo para divertir as crianças, sendo escolhido de maneira voluntária, individual ou em grupo) e a Função Educativa (que é o jogo usado como forma de trabalhar algum conteúdo aos alunos):

1. Função lúdica – o jogo propicia a diversão, o prazer e até o desprazer quando escolhido voluntariamente e,
2. Função educativa – o jogo como qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua apreensão do mundo (Campagne, 1989, Apud KISHIMOTO, 1996, p. 19).

O equilíbrio entre as duas funções é o objetivo do jogo educativo. Entretanto, o desequilíbrio provoca duas situações: não há mais ensino, há apenas jogo, quando a função lúdica predomina ou, ao contrário, quando a função educativa elimina todo hedonismo, resta apenas o ensino (KISHIMOTO, 1996, p. 19).

Desta forma, Kishimoto (1996) conclui que “qualquer jogo empregado pela escola, desde que respeite a natureza do ato lúdico, apresenta o caráter educativo e pode receber também a denominação geral de jogo educativo” (p. 22).

Na visão de Soares (2004, p.27 e 28), a definição de jogo, também, a partir dos estudos de Kishimoto, sugere três níveis de diferenciação:

- a) Jogo é resultado de um sistema linguístico: defende o posicionamento de que o jogo depende da linguagem e do contexto social e que o importante é interpretar de modo respeitoso o cotidiano e social da linguagem;
- b) Jogo é um sistema de regras: aponta uma estrutura sequencial da modalidade de jogos, cada jogo, de maneira individual possui suas regras e que a partir disso, pode-se trabalhar a questão lúdica dentro do jogo;
- c) Jogo é um objeto: mostra que os objetos dos jogos caracterizam uma brincadeira, a qual gera o fator lúdico, já que as crianças vão ter um maior interesse em aprender quando se trabalham os jogos dentro de sala de aula.

O autor destaca que “jogos, brinquedos, atividades lúdicas e brincadeiras ainda não são empregados de forma completamente diferenciada, o que demonstra um nível baixo de conceituação” (SOARES, 2008, p. 04). E acrescenta uma importante contribuição para discutir o conceito de jogo:

Inferimos dessa discussão que Jogo é o resultado de interações diversas em termos de características e ações lúdicas, ou seja, atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que contenham um sistema de regras claras e explícitas e que tenham um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo (SOARES, 2008, p.04)

Desta maneira, o jogo atendendo suas características tanto lúdicas como pedagógicas pode ser utilizada pelo professor no processo de ensino e aprendizagem, como um conjunto poderoso de interações linguísticas diferentes e ações lúdicas, que trabalham a liberdade individual do aluno e gradativamente os valores e as regras auxiliando, também, na formação da cidadania.

Considerando os apontamentos realizados por Kishimoto (1996), Soares (2004; 2008) e Cunha (2012), torna-se importante diferenciar e definir dois termos:

(...) jogo educativo e jogo didático. O primeiro envolve ações ativas e dinâmicas, permitindo ações na esfera corporal, cognitiva, afetiva e social do estudante, ações essas orientadas pelo professor, podendo ocorrer em diversos locais. O segundo é aquele que está diretamente relacionado ao ensino de conceitos e/ou conteúdos, organizado com regras e atividades programadas e que mantém o equilíbrio entre a função lúdica e a função educativa do jogo, sendo, em geral, realizado na sala de aula ou no laboratório. A partir do exposto anteriormente, podemos perceber que um jogo didático, no que tange aos aspectos gerais, é educativo, pois envolve ações lúdicas, cognitivas, sociais etc., mas nem sempre um jogo que é educativo pode ser considerado um jogo didático. Isso, no entanto, não minimiza nem reduz importância de ambos. (CUNHA, 2012, p. 95).

A autora ainda enfatiza que o professor deve inserir o jogo nos eixos do planejamento didático: apresentar um conteúdo programado; ilustrar aspectos relevantes de conteúdo; avaliar conteúdos já desenvolvidos; revisar e/ou sintetizar pontos ou conceitos importantes do conteúdo; destacar e organizar temas e assuntos relevantes do conteúdo químico; integrar assuntos e temas de forma interdisciplinar; contextualizar conhecimentos. Assim, os docentes não devem utilizar o jogo apenas para preencher lacunas de horários ou para tornar o ensino de química mais divertido, mas, devem incluir os jogos como recurso didático buscando relacionar motivações e coerências com os objetivos educacionais e conteúdos a serem ensinados, ou seja, o uso de jogos didáticos em sala de aula deve apresentar regras, conteúdos e objetivos bem definidos provocando efeitos e mudanças nos comportamentos dos alunos, proporcionando modos diferenciados para aprendizagem de conceitos e desenvolvimento de valores.

Alguns trabalhos também focalizam estes aspectos para o ensino de química, destacando que o jogo didático merece um espaço e um tempo maior na prática pedagógica cotidiana dos professores, como mediadores das atividades, com a finalidade de tornar o estudo de química mais atrativo e de fácil compreensão, bem como, a necessidade de encontrar formas alternativas de abordar os conceitos científicos garantindo a aquisição do conhecimento pelo aluno (OLGUIM et al, 2008; AIRES et al, 2008; NIEZER e GUIMARÃES, 2008).

Deste modo, vários estudos reforçam que as características lúdicas incentivam e estimulam os estudantes a revisarem o assunto de uma forma diferente e realizarem um jogo como forma de trabalho, como uma ótima alternativa para atuar como instrumento facilitador no processo de ensino e aprendizagem, com envolvimento e participação dos alunos e melhorias no raciocínio lógico, contribuindo para o

desenvolvimentos da área de educação e ensino de química. Assim, entende-se a necessidade de ampliar esta discussão com este trabalho.

## METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica apoiando-se em Lakatos e Marconi (2011), que entendem que esse tipo de pesquisa consiste em colocar os pesquisadores em contato com as produções acadêmicas auxiliando na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas informações.

A proposta é verificar a utilização de atividades lúdicas e a abordagem de jogos no ensino de química, focalizando três edições do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ 2008-2012). Para isto, os artigos foram selecionados a partir de uma busca online, no site do evento, que envolveu os seguintes procedimentos:

- leitura dos títulos, resumos e trabalhos completos de todos os artigos publicados no evento no período citado, que tratassem de perspectivas relevantes para este estudo, a partir das seguintes palavras-chave: jogos, jogos didáticos, jogos teatrais, jogos eletrônicos, jogos pedagógicos, atividades lúdicas, teatro, música, ludicidade e lúdico.
- Análise destes trabalhos envolvendo as seguintes categorias: quantidades por ano da publicação, linhas de pesquisa, modalidade de jogos, nível de ensino, conteúdos abordados e a concepção de jogo didático e/ou jogo educativo de acordo com a perspectiva de Cunha (2012).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ENEQ é um evento bianual organizado pela Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química – SBQ desde 1982, e que até 1992 foi realizado em conjunto com a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso de Ciência.

Nas edições consideradas aqui constam que foram apresentados **1838 trabalhos no período de 2008 à 2012** e, dentre estes, **181 trabalhos referem-se à temática de jogos no Ensino de Química**, considerando as palavras-chave utilizadas. Os resultados explorados nesses trabalhos, serão discutidos a seguir.

Nas edições analisadas foi constatado que houve um crescimento significativo de trabalhos submetidos no evento, destacando a edição de 2012 tanto para trabalhos de modo geral quanto para a temática de jogos. Além disso, verifica-se que a linha de

pesquisa do evento com o maior número de trabalhos, de modo geral e sobre jogos corresponde a linha **Ensino e Aprendizagem**. Ainda percebe-se algumas oscilações de algumas linhas, demonstrando potencialidades para a temática dos jogos, embora algumas expressem pouca representação de pesquisas, de modo geral e principalmente para a temática aqui focalizada, demonstrando a importância de discutir a perspectiva dessa temática com outras características, além da relação com o ensino e aprendizagem e materiais didáticos, conforme detalhado no Quadro 1.

**Quadro 1: Número de trabalhos apresentados nas Linhas de Pesquisa do ENEQ.**

Linhas	Quantidade total de trabalhos			Quantidade de trabalhos sobre Jogos		
	2008	2010	2012	2008	2010	2012
Abordagens CTS e Ensino de Química	-	-	60	-	-	4
Currículo e Avaliação	27	27	32	-	2	-
Educação Ambiental e Ensino de Química	-	40	42	-	-	2
Ensino e Aprendizagem	142	147	215	14	13	28
Ensino e Cultura	16	11	-	5	-	-
Ensino de Química e Inclusão	-	23	34	-	-	4
Ensino em Espaços não Formais	19	16	28	4	1	4
Experimentação no Ensino	50	56	121	1	3	1
História e Filosofia da Ciência no Ensino	17	20	20	-	-	1
História, Filosofia e Sociologia da Ciência no Ensino de Química	-	-	12	-	-	-
Formação de Professores	97	93	167	2	3	5
Linguagem e Cognição	11	19	36	-	1	2
Materiais Didáticos	31	45	62	7	20	33
Políticas educacionais e Educação Química	-	-	2	-	-	-
Tecnologia de Informação e Comunicação no Ensino	38	31	36	8	2	11
<b>Total</b>	448	523	867	41	45	95

Não existiam estas linhas de pesquisas  
 Não foram identificados trabalhos relacionados sobre Educativos no Ensino de Química  
 Extinção da linha de pesquisa

O Quadro 2 aborda as modalidades ou tipos de jogos nas edições consideradas:

**Quadro 2: Modalidades ou tipos de Jogos nos trabalhos selecionados.**

Modalidade de Jogos	Números de Trabalhos		
	2008	2010	2012
Jogos Tradicionais	14	27	58
Software	5	2	7
Cinema	7	-	1
Teatro	5	2	4
Experimentos	3	4	4
Música	3	-	4
Teórico	4	4	6
História em Quadrinhos	2	3	7
Podcasting	1	-	3
Desenho	-	-	3



De modo geral, pode-se perceber que a maior parte dos trabalhos apresentados compreendem questões a respeito dos jogos tradicionais (bingos, tabuleiros, palavras cruzadas, cartas e dominó) utilizados pelos professores para ensinar conceitos químicos em sala de aula. Dentre, os jogos tradicionais os mais mencionados são cartas, palavra cruzada e tabuleiro.

Ainda, pode-se constatar a utilização de software, cinema experimentos, teatro, desenhos, podcasting, história em quadrinhos e música para trabalhar conceitos químicos em sala de aula entre os mais citados nas demais modalidades de jogos apresentados nos eventos.

Entende-se, neste ponto, a necessidade de ampliar a discussão a respeito do conceito de jogo e das modalidades, explorando elementos e recursos importantes, porém ainda pouco difundidos para o ensino de Química.

No último evento analisado, por exemplo, houve um pequeno aumento na produção de trabalhos teóricos referentes a jogos no ensino de química. Assim, nota-se que a produção de trabalhos teóricos referentes à temática jogos, porém ainda é pouco expressiva mostrando a necessidade da discussão desta modalidade para os estudantes da graduação, professores em atuação e pesquisadores da área de ensino de química.

Além disso, foi possível verificar que diversos trabalhos mencionaram mais de um tipo ou modalidade de jogo, portanto, o resultado apresentado no quadro 2, foi maior que o número de trabalhos encontrados. Isso também foi constatado em relação aos conteúdos químicos abordados e níveis de ensino, conforme apresentados nos quadros 3 e 4 a seguir.

**Quadro 3: Conteúdos Químicos abordados nos trabalhos selecionados.**

Conteúdos Químicos Abordados	Números de Trabalhos		
	2008	2010	2012
Química Geral	8	14	29
Química Inorgânica	4	8	14
Química Orgânica	7	14	22
Química Ambiental	6	1	6
Físico – Química	10	5	12
História da Química	1	3	3
História da Ciência	5	-	3
Não Apresenta	8	7	15

Desta forma, constatou-se que a maioria dos trabalhos desenvolvidos é referente à jogos no ensino de química abordando conceitos químicos relacionados a Química Geral, destacando aspectos sobre a Tabela Periódica, apesar de observar um aumento



do desenvolvimento de jogos relacionados à Química Orgânica (Funções Orgânica), Química Inorgânica (Funções Inorgânica) e Físico-Química (Radioatividade/Soluções) na última edição. No entanto, torna-se necessário os desenvolvimentos de jogos no ensino de química relacionados aos demais conteúdos buscando contextualizar com a história da química e problemas ambientais, além de outras perspectivas.

Vale ressaltar, ainda, a grande quantidade de trabalhos que não identifica claramente os conteúdos explorados no jogo. Nesse sentido, pode-se explorar estes trabalhos a partir da metodologia e possibilidades de desenvolvimento, mas necessita-se de um esforço maior do professor em relação a análise e apropriação.

Em relação aos níveis de escolarização estabelecidos nos trabalhos, estão apresentados no quadro 4 e foram identificados da seguinte maneira:

- **Ensino Fundamental:** Trabalhos destinados ao ensino fundamental.
- **Ensino Médio:** Trabalhos destinados ao ensino médio considerando os artigos voltados para o ensino técnico, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e cursos pré-vestibular.
- **Ensino Superior:** Trabalhos destinados aos estudantes de graduação do curso de licenciatura e bacharelado.
- **Geral:** Trabalhos destinados para pesquisadores, professores e profissionais da área de química e trabalhos que não identificamos o público alvo ao qual se destinavam.

**Quadro 4: Níveis de escolaridade mencionados nos trabalhos selecionados.**

Níveis de Ensino	Números de Trabalhos		
	2008	2010	2012
Ensino Fundamental	7	1	9
Ensino Médio	21	25	58
Ensino Superior	7	11	15
Geral	8	8	13

A maioria dos trabalhos apresentados é referente ao ensino médio, mas pode-se notar que a produção de trabalhos voltados para o público em geral se manteve constante nas edições de 2008 e 2010 com um perceptível crescimento na última edição analisada. Para os demais níveis, o aumento da produção também é visível, apesar disso, torna-se necessário, ainda, uma atenção para a produção de jogos voltados para o ensino fundamental, que inicia os estudos dos conteúdos químicos, mostrando a importância de introduzir novas metodologias de ensino com a finalidade de despertar o interesse e facilitar o entendimento sobre a área de química.

A leitura mais detalhada dos trabalhos procurou explorar, também, a concepção, abordagem e conceitos de jogos. Constatou-se, a partir das discussões teóricas destacadas neste estudos, que na edição de 2008, a maioria dos trabalhos se concentrou na perspectiva de jogos didáticos, ou seja, que aborda o ensino de conceitos e/ou conteúdos, organizado com regras e atividades programadas e que, em geral, é realizado na sala de aula ou no laboratório; no entanto, nas edições posteriores há uma crescente produção apoiada na perspectiva de jogos educativos, que de acordo com a discussão de Cunha (2012), envolve ações ativas e dinâmicas, permitindo ações na esfera corporal, cognitiva, afetiva e social do estudante, ações essas orientadas pelo professor, podendo ocorrer em diversos locais e sem, necessariamente, ter o objetivo de delimitar conceitos ou conteúdos específicos da química para a aprendizagem dos alunos.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Não é pretensão deste trabalho esgotar o assunto ou delimitar a discussão sobre a produção de jogos para o ensino de química. Ao contrário, pretende-se contribuir para ampliar os focos e perspectivas de estudos a partir de constatações e lacunas apresentadas por outros, como é o caso de um olhar mais atento para o crescimento das pesquisas e experiências com jogos levando em consideração as concepções e conceitos envolvidos para o entendimento do que pode ser considerado um jogo e qual sua finalidade para o ensino e a aprendizagem no ensino de química.

Neste sentido, procurou-se identificar a produção em três edições do ENEQ, destacando os interesses nas linhas de pesquisa do evento, as modalidades e tipos de jogos explorados, nível de escolaridade e conteúdos abordados. Além disso, procurou-se destacar a importância de um olhar atento para as perspectivas teóricas de fundamentação dos trabalhos, privilegiando os conceitos de jogo didático e jogo educativo, com a intenção de evidenciar que, além de uma crescente produção sobre uma temática tão importante para o ensino de química, analisar os objetivos de cada jogo e o que pode auxiliar no ensino e na aprendizagem de conteúdos são tão importante, quanto caracterizar a motivação e o interesse dos alunos nas atividades, o que, de modo geral, é bastante explorado nos trabalhos.

Há um grande interesse em divertir, socializar e tornar os conteúdos químicos mais atrativos para os alunos, no entanto, isso somente não garante aprendizagem ou o vínculo com conceitos e com as questões científicas.

A aproximação positiva dos estudantes para as questões científicas é de grande valia, no entanto, há a necessidade de se pensar no planejamento de ações, com novas metodologias que podem incluir o trabalho com jogos, mas contribuindo, acima de tudo, para o entendimento de conceitos e conteúdos químicos relacionados ao contexto, cotidiano e importância do convívio social, de modo crítico e atuante.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J. G.; CARDOSO, T. M. G.; CAVALCANTE, T. M.; FREITAS, D. S.; MARCELINO, L. V.; RECENA, C. P.; MESQUITA, N. A. S. e SOARES, M. H. F. B. Jogos em Ensino de Química: Avaliação da produção científica a partir dos trabalhos publicados nos Encontros Nacionais de Ensino de Química (período 1996-2008), **Anais do XV Encontro Nacional de Ensino de Química**, 2010.

AIRES, K. M.; CAVALCANTE, T. M.; MESQUITA, N. A. S.; SOARES M. H. F.B. LALEQUIM: uma proposta de estruturação de um laboratório de ensino de química em um espaço não formal. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIV ENEQ). **Anais...** Curitiba: UFPA, 2008.

BENEDETTI FILHO, E.; FLORUCCI, A. R.; BENEDETTI, L. S. e CRAVEIRO, J.A. Palavras cruzadas como recurso didático no ensino da Teoria Atômica. **Revista Química Nova na Escola**, n. 31, maio 2009.

CORRÊA, R. G.; FERREIRA, L. H.; O Uso do Filme Didático *Cavernas: Sob o Olhar da Química* com Alunos de Ensino Médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIV ENEQ). **Anais...** Curitiba: UFPA, 2008.

CUNHA, G. R. **A produção científica sobre jogos educativos no ensino de Química no Brasil**. Trabalho de conclusão de curso - Licenciatura em Química/UFSCar/Araras, 2013.

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Revista Química Nova na Escola**, n. 34, p. 92-98, 2012.

GARCEZ, E. S. C. **O lúdico em Ensino de Química: um estudo do estado da arte**. Dissertação de mestrado; Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2014.

GODOI, T.A.de F.; OLIVEIRA, H. P. M. de; GODOGNOTO, L; Tabela periódica – Um super trunfo para alunos do ensino fundamental e médio. **Revista Química Nova na Escola**, vol. 32 nº1, 2010.

KISHIMOTO, T.M. **O Jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1996.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos; pesquisa bibliográfica, projeto e relatório; publicações e trabalhos científicos**. São Paulo: Atlas, 2011.

NEVES, M. A.; ARAUJO, K.C.M.; SEREJO, M.T.T.; ROJAS, M.O.I.; OLIVEIRA, M.M. Influência dos jogos como atividades lúdicas no curso de formação de professores em Química do IFMA. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (XV ENPEC). **Anais...** Brasília: UNB, 2010.

NIEZER, T. M.; GUIMARÃES, O. M.; A Química lúdica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIV ENEQ). **Anais...** Curitiba: UFPA, 2008.

OLGUIM, C. F. A.; FRAPORTI, A. D.; FURTADO, D. F. F.; COSTA, F. S.C.; WOLFART, F.; FERREIRA, J. D. L. Jogos didáticos como recurso facilitador da aprendizagem de alguns conteúdos de química orgânica para o ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIV ENEQ). **Anais...** Curitiba: UFPA, 2008.

PEREIRA, D. T.; ROGRIGUE, E. A.; SILVA, L. O. P.; BORGES, J. S.; FERREIRA, K. D. Ensino-aprendizagem da tabela periódica com o uso do jogo Memória Elementar. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XVI ENEQ). **Anais...** Salvador: UFBA, 2012.

SANTANA, E. M.; REZENDE, D. B.; O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: uma visão dos alunos do 9º. ano do ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIV ENEQ). **Anais...** Curitiba: UFPA, 2008.

SOARES, M. H. F. B. **O lúdico em Ensino de Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de química.** Tese de doutorado; Universidade Federal de São Carlos. Centro de ciências exatas e de tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Química, 2004.

\_\_\_\_\_ Jogos e atividades lúdicas no Ensino de Química: teorias, métodos e aplicações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIV ENEQ). **Anais...** Curitiba: UFPA, 2008.

SOUZA, M. P.; MERÇON, F. A utilização de recursos computacionais em química no ensino da tabela periódica". **IX Simpósio educação e sociedade contemporânea: desafios e propostas. A escola e seus sentidos.** Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2014.

VAZ, W. F.; SOARES, M. H. F. B.; O Ensino de Química para adolescentes em conflito com a Lei: possibilidades e desafios. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIV ENEQ). **Anais...** Curitiba: UFPA, 2008.