

## O que vem sendo divulgado sobre o tema 'atividades lúdicas'?

Luana Priscila da Silva<sup>1\*</sup> (IC), Maria de Fátima Rocha<sup>2</sup> (IC), Iany Silva de Santana<sup>3</sup> (PG), Irielson Carneiro de Lima<sup>4</sup> (FM), Camila Mayara Bezerra Victor<sup>5</sup> (FM) e Márcia Gorette Lima da Silva<sup>6</sup> (PQ).

\*[luana\\_pri18@hotmail.com](mailto:luana_pri18@hotmail.com)

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte
2. Universidade Federal do Rio Grande do Norte
3. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (UFRN).
4. Universidade Federal do Rio Grande do Norte
5. Universidade Federal do Rio Grande do Norte
6. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (UFRN).

*Palavras-Chave:* jogos e atividades lúdicas, revistas e eventos científicos, ensino de química.

### RESUMO

Este estudo procura traçar um panorama com relação ao tema atividades lúdicas apresentados/divulgados em artigos publicados nos principais anais de eventos e periódicos da área de educação química do país, sendo que um deles é direcionado a apresentação de produtos didáticos. Para tanto, utilizou-se palavras-chave como jogos, jogos pedagógicos, jogos em química, atividades lúdicas, lúdico e jogos didáticos. Foram identificados 196 artigos nestes veículos. Elaborou-se um roteiro para analisar os artigos considerando pontos como: distribuição geográfica da publicação, nível de ensino utilizado, tipos de jogos, conceitos químicos abordados, argumentação do referencial teórico que fundamenta o jogo e forma de utilização/intervenção do jogo. Os dados sinalizam que esta ferramenta vem, cada vez mais, sendo utilizada nos estudos relacionados a pesquisa em educação química.

### INTRODUÇÃO

A inclusão de disciplinas científicas, como a Química, no currículo da Educação Básica, segundo os documentos legais (Brasil, 1999) deve proporcionar aos estudantes um conhecimento mínimo que lhes permita compreender o funcionamento dos fenômenos que acontecem no mundo, interpretar o envolvimento dos avanços científicos e tecnológicos na vida das pessoas. As estratégias ou formas de ensinar tradicionais, também chamadas de clássicas, têm como fundamentos duas suposições inadequadas. A primeira supõe que ensinar é uma tarefa fácil e não requer uma preparação especial. A outra, que o processo de ensino-aprendizagem se reduz à simples transmissão e recepção de conhecimentos já elaborados e, por fim, que o fracasso de muitos alunos deve-se, principalmente, às suas próprias deficiências, tais como falta de estudo, de desenvolvimento da capacidade de entendimento etc. (Rocha et al, 2011)

Com o avanço tecnológico cada vez mais os jovens buscam novas formas de aprender, e diversas maneiras de tornar o estudo mais "fácil", e com isso é necessário que o professor busque novos recursos, métodos de ensino e deixe de lado o tradicionalismo. O ensino de ciências e, em especial o de química ainda é considerado pela maioria dos estudantes como uma disciplina de difícil compreensão. Tais dificuldades estão relacionadas, entre outros aspectos ao entendimento de que a química utiliza uma linguagem própria e faz uso de símbolos e códigos não habituais

aos estudantes necessitando de certo grau de abstração para relacionar o mundo macroscópico dos fenômenos e o microscópico.

A aquisição do conhecimento, mais do que a simples memorização, pressupõe habilidades cognitivas lógico-empíricas e lógico-formais. Alunos com diferentes histórias de vida podem desenvolver e apresentar diferentes leituras sobre fenômenos que poderão interferir nas habilidades cognitivas. O aprendizado deve ser conduzido levando-se em conta essas diferenças. No processo coletivo de ressignificação do conhecimento em sala de aula, valores como respeito pela opinião dos colegas, pelo trabalho em grupo, responsabilidade, lealdade e tolerância têm que ser enfatizados, de forma a tornar o ensino de Química mais significativo, assim como para contribuir para o desenvolvimento dos valores humanos que são objetivos concomitantes do processo educativo (BRASIL, 1999).

Nas últimas décadas, tem-se dado ênfase à educação em química na qual diversas estratégias e propostas têm sido discutidas e analisadas do ponto de vista da Didática das Ciências (Campanario; Moya, 2001; Gil-Pérez, 1993; Galiuzzi, 2001 etc). Especificamente, com relação a esta última categoria, destacamos a utilização de jogos didáticos em sala de aula.

As atividades lúdicas constituem uma interessante proposta que contribui para a mudança desse ensino tradicional, pois é integrador de várias dimensões psicológicas e cognitivas, tais como a afetividade, o trabalho em grupo, a criatividade, o desenvolvimento de habilidades linguísticas entre outras. O processo ensino-aprendizagem é bilateral, dinâmico e coletivo, portanto, é necessário que se estabeleçam parcerias entre o professor e os alunos e dos alunos entre si (Brasil, 1999). A utilização de jogos educativos para o ensino de ciências tem se destacado por poder despertar o interesse dos alunos, quer dizer, são vistos como elementos motivadores e facilitadores do processo de ensino-aprendizagem de conceitos científicos.

Os jogos educativos vêm para auxiliar o professor em sala de aula, entretanto podem ter diferentes objetivos, não se resumindo apenas a facilitar e memorizar o assunto abordado, mas sim a induzir ao raciocínio, a reflexão, ao pensamento e, conseqüentemente, o ressignificado do conhecimento.

Embora a proposta seja válida, o professor deve estar ciente de que a utilização da atividade lúdica não supõe a substituição dos conteúdos pelos jogos. O professor deve saber a trabalhar às suas duas funções principais. Segundo Kishimoto (1996), uma se refere à função lúdica, ou seja, o jogo relacionado com a diversão, ao prazer; e outra, à função educativa, na qual está envolvido o pedagógico, o educativo. Para uma boa utilização dos jogos educativos é necessário um equilíbrio entre as duas funções (Soares e Cavalheiro, 2006; Kishimoto, 1996) para se obter um ensino prazeroso com significado ao aluno.

Ainda na elaboração das atividades, deve-se considerar também o desenvolvimento de habilidades cognitivas, tais como controle de variáveis, tradução da informação de uma forma de comunicação para outra, como gráficos, tabelas, equações químicas, a elaboração de estratégias para a resolução de problemas, tomadas de decisão baseadas em análises de dados e valores, como integridade na comunicação dos dados, respeito às ideias dos colegas e às suas próprias e colaboração no trabalho coletivo. (BRASIL, 1999)

Para desenvolver todas as competências, é imprescindível que os conhecimentos se apresentem como desafios cuja solução envolve mobilização de recursos cognitivos, investimento pessoal e perseverança para uma tomada de decisão (Brasil, 1999), pois o jogo didático é um instrumento que desperta o interesse, devido ao desafio que ele impõe ao aluno. O aluno desafiado busca com satisfação a superação de seu obstáculo, pois o interesse precede a assimilação.

Devida à importância e atenção que se tem atribuído ao jogo no processo educativo na área de química nos últimos anos, nosso estudo buscou realizar um levantamento sobre este tema em publicações tanto em eventos como em periódicos. Para tanto, optou-se em analisar os trabalhos apresentados nos Encontros Nacionais de Ensino de Química e no Encontro anual da Sociedade Brasileira de Química, nas Revista Química Nova na Escola e Experiências em Ensino de Ciências.

### ASPECTOS METODOLÓGICOS DA CARACTERIZAÇÃO

Nosso estudo foi realizado referente às publicações dos últimos cinco anos atendendo desde 2007 a 2011. Foram pesquisados artigos e resumos do Encontro Nacional de Ensino de química (ENEQ), da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), da Revista Química Nova na Escola (QNEsc) e da Revista Experiências em Ensino de Ciências (EENCI). A opção por estes periódicos deu-se em função da primeira ser uma revista consolidada que apresenta entre outros, relatos de elaboração de material didático e de atividades no contexto escolar e, a segunda ter no escopo o vínculo a apresentação de produtos resultados de mestrados profissionais, sendo que um dos produtos pode vir a ser um jogo educativo.

Cabe destacar também que a opção pelo tema esteve relacionado com as ações desenvolvidas durante o período de bolsa no Programa de Iniciação à Docência com a elaboração de materiais didáticos, entre eles jogos (Rocha et al, 2011). Atualmente, como ex-bolsistas e, atuando em escolas da rede de ensino, tais abordagens são utilizadas na atuação profissional.

No total foram selecionados 196 trabalhos que trouxessem palavras chaves tais como: jogos, jogos pedagógicos, jogos em química, atividades lúdicas, lúdico e jogos didáticos.

A seguir foram delimitados os parâmetros a serem observados. Esses foram escolhidos e divididos nas seguintes categorias pré-estabelecidas tais como: aspectos gerais, aspectos pedagógicos, aspectos psicológicos, conceitos abordados, aplicação dos jogos, tipos dos jogos e avaliação da aprendizagem.

O primeiro critério de análise está relacionado aos *aspectos gerais* os quais enfatiza alguns pontos tais como: a quantidade de trabalhos utilizando jogos e atividades lúdicas, a distribuição pelos estados da federação e ao uso dos jogos em atividades de investigação.

Assim, sobre a quantidade de artigos publicados, no gráfico 1 apresenta os resultados dessa parte da análise:

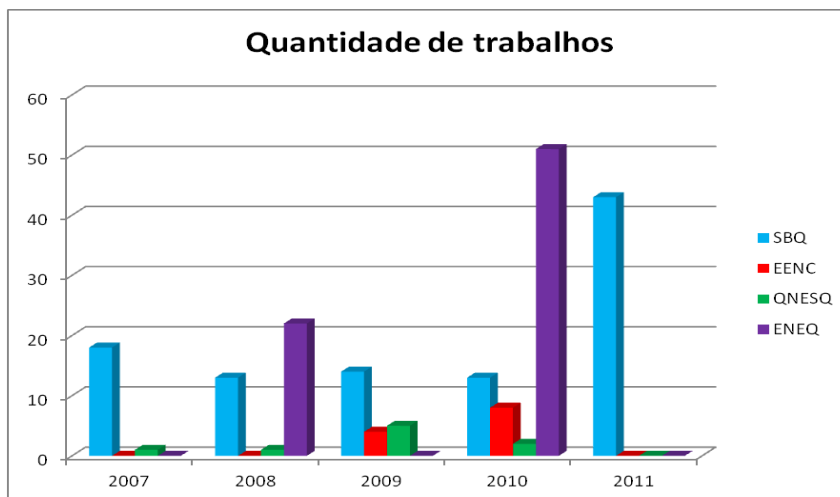


Gráfico 1: Quantidade de trabalhos apresentados nos eventos e periódicos

O gráfico acima revela um incremento no número de trabalhos submetidos durante o período de 2007 a 2011. Apesar disso, nos periódicos tal divulgação ainda é reduzida. Chama-se a atenção que os encontros do ENEQ são bienais (2008, 2010), já o encontro da SBQ ocorre anualmente.

Com relação a distribuição destes artigos apresentados nos eventos segundo o estado da federação, o gráfico 2 resume os resultados:

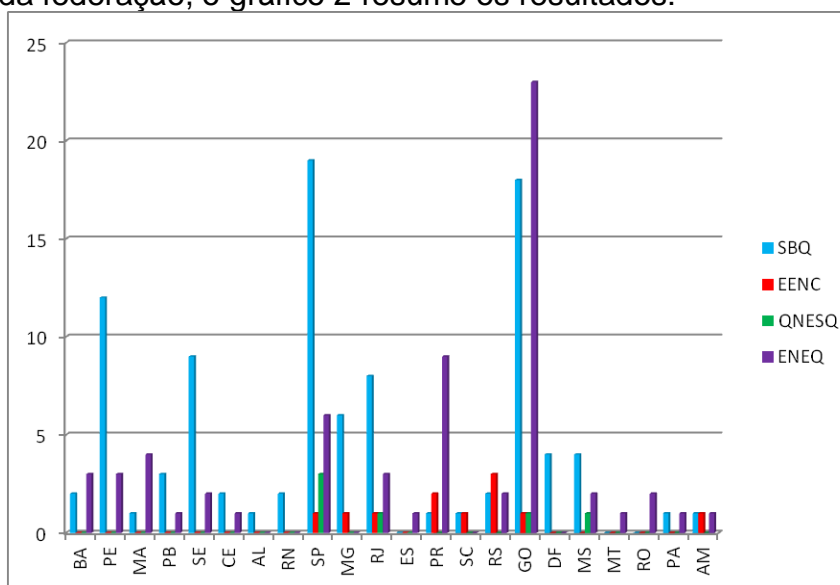


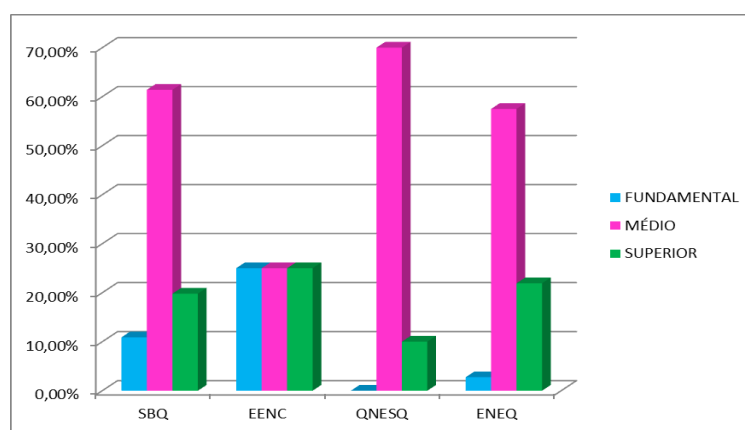
Gráfico 2: Distribuição geográfica dos trabalhos apresentados nos eventos e periódicos

Observa-se a partir da distribuição geográfica concentrada em alguns estados da federação, entre eles o estado de Goiás, como um dos que mais têm trabalhos nos Encontros Nacionais de Ensino de Química (ENEQ), seguido pelo Paraná e São Paulo. Nos encontros da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) observa-se o mesmo, seguido por São Paulo, Pernambuco, Sergipe e Rio de Janeiro. Uma possível inferência nestes dados é sobre a possibilidade de grupos de pesquisadores que enfatizam suas ações no desenvolvimento e utilização de jogos, atividades lúdicas e o ludismo como uma de suas linhas de pesquisa. Já com relação às publicações, na Revista Química Nova na Escola (QNEsc) o estado de São Paulo é o que tem mais

trabalhos publicados. Já na Revista Experiências em Ensino de Ciências (EENCI) são concentrados nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná.

Sobre a utilização dos jogos e atividades lúdicas em atividades investigativas, observa-se um menor índice de divulgação, não chegando a 10% tanto em eventos como nos periódicos.

Ao analisar os trabalhos com relação aos aspectos pedagógicos, optou-se em caracterizar segundo 3 pontos: o nível de ensino utilizado/direcionado, a forma de utilização/intervenção e a utilização de referencial teórico na elaboração dos materiais. Assim, dos 196 trabalhos analisados, a maioria foi proposta para o nível médio de ensino e poucos trabalhos para os outros níveis de ensino, conforme o gráfico a seguir:



**Gráfico 3: trabalhos publicados por níveis de ensino**

Quanto a forma de utilização/intervenção, em torno de 75% dos artigos descrevem a aplicação em sala de aula. Por outro lado, a apresentação do referencial teórico que fundamenta o desenvolvimento e/ou intervenção da atividade/material lúdico variou bastante, 22% nos artigos apresentados nos eventos e pouco mais de 60% nos periódicos, justificando os objetivos e discutindo os resultados.

Outro ponto era identificar a questão da motivação para o aprendizado a partir das atividades lúdicas. Quer dizer, uma forma de avaliação do material didático e de um dos objetivos explicitados para o emprego didático destes materiais. Assim, dos 12 artigos apresentados na Revista Experiências em Ensino de Ciências apenas 3 trabalhos abordam a motivação. Dos 73 artigos publicados nos anais dos Encontros Nacionais de Ensino de Química 9 abordam esta temática. Nos 101 artigos publicados nos anais dos Encontros da Sociedade Brasileira de Química apenas 4 trabalhos discutem a relação da motivação.

Uma breve caracterização dos artigos analisados revela que dos 73 artigos apresentados nos anais dos Encontros Nacionais de Ensino de Química 18 apresentam o significado de lúdico; dos 10 artigos da Revista Química Nova na Escola, 2 tratam deste tema e discutem a importância. Dos 12 artigos apresentados no periódico Revista Experiências em Ensino de Ciências, apenas 1 artigo trata do significado do lúdico. Na mesma direção apenas 6 dos 101 artigos apresentados nos anais dos encontros da Sociedade Brasileira de Química discutem o significado do lúdico e sua importância.

Ao procurar identificar os conceitos envolvidos nos jogos didáticos, dos trabalhos publicados para o nível fundamental (16 trabalhos no total) a maior parte dos

jogos relaciona ao conceito de separação de misturas, o restante se divide em explorar a tabela periódica, saúde e meio ambiente. No nível superior (40 trabalhos no total) a maior parte dos trabalhos explora nomenclatura, funções orgânicas e inorgânicas, reações químicas, saúde e cálculos. No nível médio (115 trabalhos no total), a maioria dos trabalhos quase sempre são jogos de memorização da tabela periódica, funções orgânicas e de reações químicas.

Além destes, outros conceitos trabalhados são ligações químicas, estequiometria, equilíbrio químico, soluções, estudo dos gases, termoquímica, cinética química, propriedades físicas da matéria, funções inorgânicas, estrutura atômica, eletroquímica, radioatividade, vidrarias. Outros campos de conhecimento envolvidos com a química tais como historia da química, matemática, biologia, física, química ambiental.

Outro aspecto identificado foram os tipos de propostas apresentadas para os jogos e atividades lúdicas. Os mais citados são jogos com tabuleiros, palavras cruzadas, bingos entre outros conforme o gráfico a seguir.

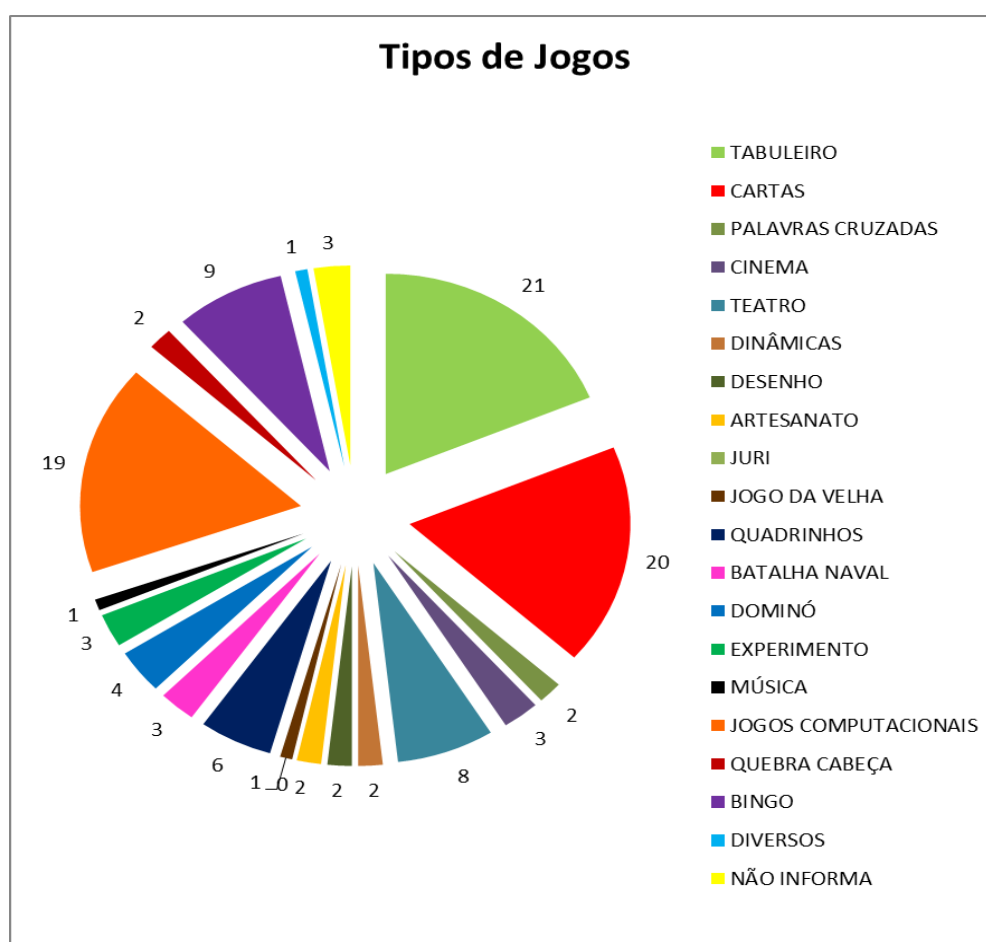


Gráfico 4: tipos de jogos citados nos trabalhos

Uma possibilidade para o número expressivo de materiais didáticos desenvolvidos/jogos didáticos serem do tipo tabuleiro, cartas etc pode ser em virtude de considerarem que estes são conhecidos pelos indivíduos, pois podem não somente conhecer, mas também utilizar e entendem (Soares, 2008). Ou ainda, a associação dos jogos didáticos com os jogos conhecidos pode também estar relacionada a facilidade de suas regras. Por exemplo, os jogos de cartas têm regras fáceis e segundo Chateau



(1987), jogos com regras mais fáceis tem melhor desempenho em sala de aula. Destaca-se neste gráfico é o número de propostas com jogos computacionais.

Por fim, foi analisado também se os artigos apresentam em seus textos alguma forma de avaliação do material didático/jogo didático, seja na forma de ficha ou outro instrumento. A partir dos artigos analisados, observamos que este aspecto é apresentado, principalmente, nas divulgações realizadas na Revista Experiências em Ensino de Ciências (EENC). Os demais sinalizam em menor número.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sinaliza que houve um aumento do número de trabalhos referente a atividades lúdicas apresentados nas últimas edições do Encontro Nacional de Ensino de química (ENEQ) e da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) como também nos periódicos Revista Química Nova na Escola (QNEsc) e da Revista Experiências em Ensino de ciências (EENCI) e que a centralização do local de desenvolvimento dos mesmos em algumas Unidades da Federação pode indicar que nestas unidades tem grupos de pesquisas em jogos educativos em química. Verifica-se que há Unidades da Federação que apresentam uma pequena porcentagem do total, ou ainda, nem são citadas.

Em Aspectos Pedagógicos percebe-se que a maioria dos trabalhos se destina a alunos do ensino médio da educação. Tal fato pode ser explicado por que a maioria dos cursos de licenciatura em química formam professores para esse nível de educação.

Quanto a forma de aplicação a maior parte, 75% dos artigos foram aplicados em sala de aula, a aplicação dos jogos é muito importante, pois por meio dela pode-se avaliar a eficiência do jogo quanto às suas funções lúdica e educativa.

Foi também observado que a maioria dos conteúdos trabalhados nos jogos para os alunos do ensino médio foram tabela periódica, funções orgânicas e de reações químicas.

Dessa forma, através deste trabalho nota-se que os jogos representam uma tendência no ensino de química que vem se expandindo, mas que deve ser mais explorada, já que os jogos são amplamente utilizados em atividades que exigem memorização e desenvolvimentos de habilidades cognitivas bem como a motivação para o estudo. Assim é importante que as pesquisas nesta área possam ser intensificadas no sentido de produzir matérias que possam auxiliar no ensino da química e que estes matérias possam visar outros conteúdos que ainda não foram trabalhados através dos jogos e ainda que possam exigir do aluno não só a memorização, mas também outras habilidades como raciocínio lógico e a reflexão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN+:** Ensino Médio – Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: MEC, 1999.

CHATEAU, J. **O Jogo e a Criança.** Papyrus Editora: São Paulo, 1997.

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

NUÑEZ, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betânia Leite. **Fundamentos do ensino-aprendizagem das ciências naturais e da matemática: o novo ensino médio**. Porto Alegre: Sulina, 2004.300p

ROCHA.M.F. et al. **Jogos didáticos no ensino de química**. In: MARTINS, A.F.P.; PERNAMBUCO, M.M.C. Formação de professores: interação universidade escola no PIBID-UFRN. Natal: EDUFRN, 2011,p. 11- 34.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: Teoria, Métodos e Aplicações**. Editora Ex Libris: Guarapari, 2008.

SOARES, M.H.F.B. e CAVALHEIRO, E.T.G. **O ludo como um jogo para discutir conceitos em termoquímica**. Química Nova na Escola, n. 23, p. 27-31, 2006.