



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## QUIMICANDO NAS REAÇÕES QUÍMICAS: UM JOGO DIDÁTICO NO CONTEÚDO DE QUÍMICA INORGÂNICA

Lillyane Raissa Barbosa da Silva<sup>1</sup>; Renata Joaquina de Oliveira Barboza<sup>2</sup>; José Geovane Jorge de Matos<sup>3</sup>; Fernando Cleyton Henrique de Mendonça Silva<sup>4</sup>; Ronaldo Dionísio da Silva<sup>5</sup>

*<sup>1</sup>Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, lillyane\_raissa@hotmail.com*

*<sup>2</sup>Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, renata\_joaquina@hotmail.com*

*<sup>3</sup>Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, geomatosofc@gmail.com*

*<sup>4</sup>Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, silva.fchm@gmail.com*

*<sup>5</sup>Instituto Federal de Pernambuco - Campus Vitória de Santo Antão, ronaldo.dionisio@vitoria.ifpe.edu.br*

### RESUMO

Este trabalho tem como intuito expor que o ensino de química pode ser transmitido com o auxílio de novas metodologias. Dentre os diversos recursos didáticos, os jogos didáticos possibilitam a construção do conhecimento de forma prazerosa e interessante, proporcionando aos discentes a motivação e o desejo em compreender e interpretar os conteúdos repassados pelo docente na sala de aula, além de possibilitar uma maior interação entre os alunos e o professor. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Vitória de Santo Antão com os estudantes do primeiro ano do ensino médio em uma Escola de Referência em Ensino Médio situada no município de Carpina/PE. A aplicação do jogo didático “Quimicando nas Reações Químicas” tem como objetivo complementar e auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de Reações Químicas Inorgânicas.

**Palavras-Chave:** Ensino de Química; Jogos didáticos; Reações Químicas.

### INTRODUÇÃO

O ensino de química na educação básica fundamenta-se, tradicionalmente na transmissão de conhecimentos, tendo o docente e o discente como mediador e receptor da aprendizagem, respectivamente. Depreende-se que um dos fatores relevantes que ocasionam e influenciam no desinteresse dos estudantes em aprender química são as dificuldades em compreender e interpretar os temas e questões abordadas na sala de aula.

É imprescindível que o docente desperte o interesse do estudante pelos assuntos a serem ensinados, desmistificando e impedindo o surgimento de “bloqueios”, além do desinteresse



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

apresentado por muitos alunos que rotulam a disciplina Química como “difícil” e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Nesta perspectiva, para tornar o ensino diferenciado, dinâmico e atrativo, é necessário a utilização de uma linguagem mais atraente, que aproxime os conteúdos ao máximo possível da realidade de cada discente (FIALHO, 2013).

De acordo com o texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicado em 1999, o Ensino Médio deve:

(...) envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão do mundo. Para a área das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, isto é particularmente verdadeiro, pois a crescente valorização do conhecimento e da capacidade de inovar demanda cidadãos capazes de aprender continuamente, para o que é essencial uma formação geral e não apenas um treinamento específico (BRASIL, 1999, p.207).

Atualmente, são propostas novos parâmetros de levar aos alunos um ensino mais eficaz e, nesse contexto, está inserida a utilização de alternativas metodológicas. Durante muito tempo, o ensino de Química se sustentou voltado apenas à transmissão e recepção de conceitos,

“estudos e pesquisas mostram que o Ensino de Química é em geral tradicional, centralizando-se na simples memorização e repetição de nomes, fórmulas e cálculos, totalmente desvinculados do dia-a-dia e da realidade em que os alunos se encontram nessa situação, a química torna-se uma disciplina maçante fazendo com que os próprios estudantes questionem o motivo pelo qual estão estudando, pois o conteúdo apresentado é totalmente descontextualizado”. (OLIVEIRA, 2004).

Dentro dessa concepção, atualmente, vários docentes buscam recursos para auxiliá-los no ensino da química, com maior dinamismo e contextualização. “Quando as situações lúdicas são criadas pelo professor visando estimular a aprendizagem, revela-se então à dimensão educativa” (SZUNDY, 2005). A abordagem lúdica no ensino de química por meio de jogos didáticos é um meio proporcionador na educação básica, em aspectos naturais de aprendizagem que geram grande interesse em aprender determinado conteúdo abordado na sala de aula. Conforme Teixeira (1995),

“afirmou, há vários motivos para se utilizar o lúdico como estratégia instrucional, dentre os quais, mostra-se mais importante à mobilização de esquemas mentais, que estimulam o pensamento, o senso crítico, a participação e a interação entre os alunos, acionando também as esferas motoras, cognitivas e afetivas dos indivíduos, além de instigar a imaginação e a formação de significados, os quais facilitam a aprendizagem”.

Essa ferramenta metodológica de grande potencial no ensino-aprendizagem da química viabiliza a construção do conhecimento de forma prazerosa e interessante, possibilitando aos discentes a motivação intrínseca necessária para uma boa aprendizagem, em aspectos





**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

relacionados à aquisição do conhecimento, mesmo aqueles que apresentam uma grande dificuldade em compreender os conteúdos da disciplina. Assim, o jogo didático é um meio vital para o desenvolvimento intelectual do indivíduo, pois viabiliza um repertório de progresso, seja na esfera cognitiva, na social, motor e afetiva. Além de encontrar prazer e satisfação por estar compreendendo o assunto, o estudante se socializa e aprende.

Os jogos didáticos são caracterizados como uma ferramenta coadjuvante no processo de ensino e aprendizagem da química no nível de ensino médio, pois tem como finalidade aliar o aprendizado e a fixação de um determinado conteúdo à atividade lúdica despertando assim o interesse por aprender algo que foi proposto e este relacionado ao jogo. A interação do lúdico com o educativo, ou seja, com os conteúdos da disciplina tornam-se ferramentas importantes no desenvolvimento das atividades propostas em um ambiente competitivo e altamente saudável (ROBAINA, 2008).

O uso de jogos didáticos no ambiente escolar possibilita a aprendizagem de conceitos/conteúdos, e tem como objetivos relevantes proporcionar a aprendizagem e revisão representando situações e conceitos químicos de forma esquemática ou por meio de modelos que possam representá-los, com o intuito de desenvolver habilidades que buscam a problematização de conceitos. De maneira geral, os jogos são um importante recurso para as aulas de química, na acepção de servir como um reabilitador no processo de ensino-aprendizagem, mediante a motivação dos estudantes para a aprendizagem e contribuição desta metodologia para a formação social e intelectual dos estudantes, pois os jogos promovem o debate e a comunicação em sala de aula (CUNHA, 2012).

Enfatizamos que a exploração dos jogos didáticos no âmbito escolar é extremamente eficaz, pois se torna uma técnica facilitadora na elaboração e explanação do conceito, no reforço e na síntese de conteúdo, na sociabilidade entre professor e estudante. Portanto, essa ferramenta de ensino é construtiva e possibilita transforma-se numa disputa divertida com capacidade de realizar momento de prazer e conseqüentemente de aprendizagem.

Diante desse contexto espera-se por meio deste trabalho que os docentes lecionem o componente curricular de química e outras disciplinas desenvolvendo práticas didáticas, entre elas o uso de jogos didáticos como recurso facilitador na transmissão de conteúdo, de forma contextualizada e na suscitação de uma aprendizagem significativa no estudo da química inorgânica.

**METODOLOGIA**

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

As atividades foram desenvolvidas, através de intervenções realizadas por discentes do curso de Licenciatura em Química do IFPE – Vitória de Santo Antão, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) em uma Escola de Referência em Ensino Médio, situada na cidade de Carpina/PE. O presente trabalho de caráter qualitativo e quantitativo teve como população amostral duas turmas do primeiro ano do ensino médio compostas por 36 alunos cada turma do referido colégio.

A atividade constitui-se em quatro etapas: Sondagem de verificação da aprendizagem; Explanação e contextualização do conteúdo (discursos abertos para os alunos); Construção do jogo e aplicação; e avaliação do jogo.

### **Primeira etapa: Sondagem de verificação da aprendizagem**

Foi realizada uma pesquisa na escola com a professora para saber quais conteúdos e quais atividades e exercícios foram abordados em sala de aula. Com as respostas da educadora obtidas aplicamos um exercício composto por quatro questões de vestibulares do conteúdo de Reações Químicas Inorgânicas.

### **Segunda etapa: Explanação e contextualização do conteúdo**

Posteriormente, com os dados do exercício verificamos dificuldades na compreensão do assunto encontradas nos alunos, então realizamos uma explanação do conteúdo de Reações Inorgânicas (químicas) durante duas aulas com duração de 1 hora e 30 minutos fazendo uma contextualização das reações químicas no cotidiano em que todos os dias, o dia inteiro, ocorrem reações químicas, não só ao nosso redor, mas também no nosso organismo, tal maneira que se pode dizer que a manutenção da vida depende de uma série de reações e que alguma delas são muito comuns.

### **Terceira etapa: Construção do jogo e aplicação**

Com a explanação realizada foi desenvolvido o jogo “Quimicando nas Reações Químicas” em duas dimensões um expandido para os discentes jogar no solo (figura 1) e um em miniatura para ser utilizado em pequenos espaços (figura 2), confeccionado por papéis guache nas cores azul; preto; branco e verde, uma caixa retangular pequena, fita durex guache, folhas de ofício, cartões preto e branco, envelopes coloridos e para o jogo no tamanho de miniatura quatro bonecos apoiados em tampas de garrafas pet.





Figura 1: Jogo “Quimicando nas Reações Químicas” expandido. Fonte: Elaborada pelo autora.

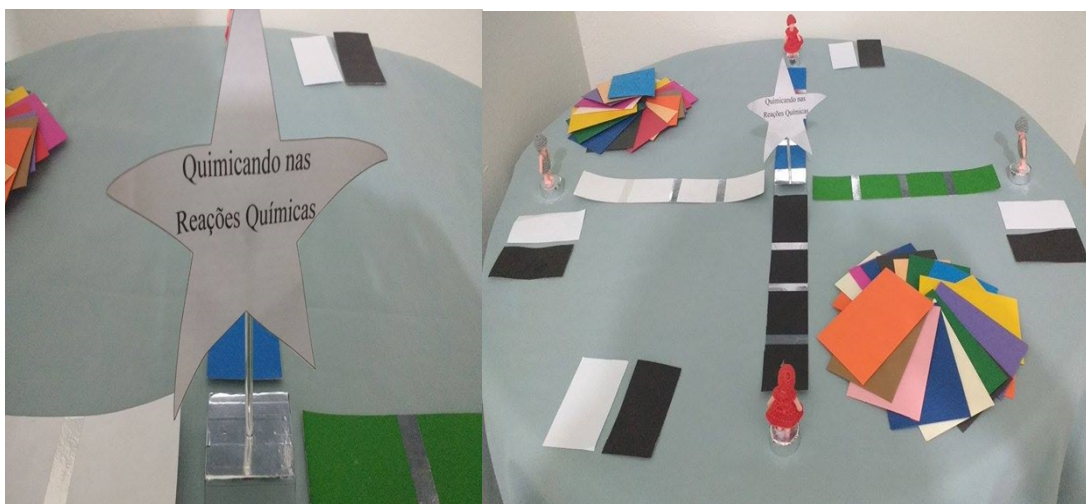


Figura 2: Miniatura do jogo “Quimicando nas Reações Químicas”. Fonte: Elaborada pelo autora.

Para o jogo Quimicando nas reações foram estabelecidas as seguintes regras, ilustradas no quadro 1 a seguir.



### Regras do Jogo

#### Quimicando nas Reações Químicas

- Dividir a sala em quatro equipes;
- Escolher um líder, um ajudante do líder e um representante;
- O líder escolherá em qual passarela ficará;
- O jogo será iniciado através de um sorteio com o nome das cores de cada passarela;
- O representante será direcionado a cor da sua equipe;
- Iniciando o jogo o ajudante do líder direcionara-se a bancada onde contém os envelopes com perguntas fáceis, intermediárias, avançadas e com questões de Vestibulares e Enem, retornando ao seu grupo para responder, com duração de dois minutos para resolver o quesito;
- Caso o grupo responda deve levantar o cartão branco, caso contrário levanta o cartão preto e repassa para o grupo seguinte;
- O grupo que conseguir obter o máximo de questões corretas vencerá a prova e terá direito a placa localizada no centro do jogo apoiada por uma caixa intitulada com o nome do jogo “Quimicando nas Reações Químicas”.

Quadro 1: Regras do jogos. Fonte: Elabora pela autora.

#### Quarta etapa: Avaliação do jogo

Após ser ministrado o conteúdo e a execução do jogo didático “Quimicando nas Reações Químicas”, houve a aplicação de um questionário composto por quatro perguntas de caráter qualitativo e um teste composto por duas questões de vestibulares, com o intuito de verificar se realmente houve a aprendizagem e se ela foi eficaz.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das respostas analisadas no pré-teste aplicado antes da explanação do conteúdo e do jogo, identificarmos os conhecimentos anteriores que os alunos apresentavam sobre Reações Químicas Inorgânicas, neste teste inicial composto por quatro perguntas relacionadas



ao conteúdo, os alunos apresentaram 52% de acertos nas questões, tornando-se evidente no gráfico 1 ilustrado a seguir:

### Pré-teste

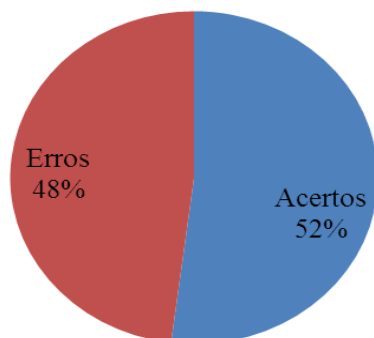


Gráfico 1: Pré-teste. Fonte: Autora

Ao introduzimos a explanação do conteúdo, fizemos a seguinte pergunta aos estudantes antes de iniciarmos a explicação: Quais são as reações químicas presente no nosso dia a dia? E os discentes responderam: *“A formação da ferrugem, a efervescência produzida por um antiácido em água, o apodrecimento de alimentos, fazendo o pão, a combustão de um palito de fósforo.”* A partir da pergunta realizada iniciamos a explicação do conteúdo sobre Reações Químicas Inorgânicas (Balanceamento das equações químicas, Tipos de reações e Condições para a ocorrência de reações).

Em seguida, aplicamos o jogo com o intuito de familiarizar os alunos com o conteúdo de Reações Químicas Inorgânicas, tendo em vista que a mesma é parte fundamental para a compreensão da química. Durante o desenvolvimento da atividade, verificou-se um grande interesse dos educandos em responder as questões e discuti-las com o grupo para tirar suas próprias conclusões.

Após a aplicação do jogo e resolvidas as perguntas gerados por ele, foi aplicado um questionário composto por quatro perguntas de caráter qualitativo: 1) Você acha que essa relação entre a parte teórica e a prática facilita na aquisição do conhecimento? Por quê? 2) O que você acha sobre o uso de jogos em sala de aula? 3) Em sua opinião, o jogo didático no ensino de química contribui no processo de aprendizagem no motivar e no despertar para o estudo dessa ciência? 4) O jogo didático “Quimicando nas Reações Químicas” ajudou a você compreender melhor o conteúdo de Reações Químicas? Justifique. O quantitativo de respostas de cada quesito estão ilustradas no gráfico 2 e os





comentários, ou seja, as justificativas implementadas pelos alunos estão posteriores a ele.

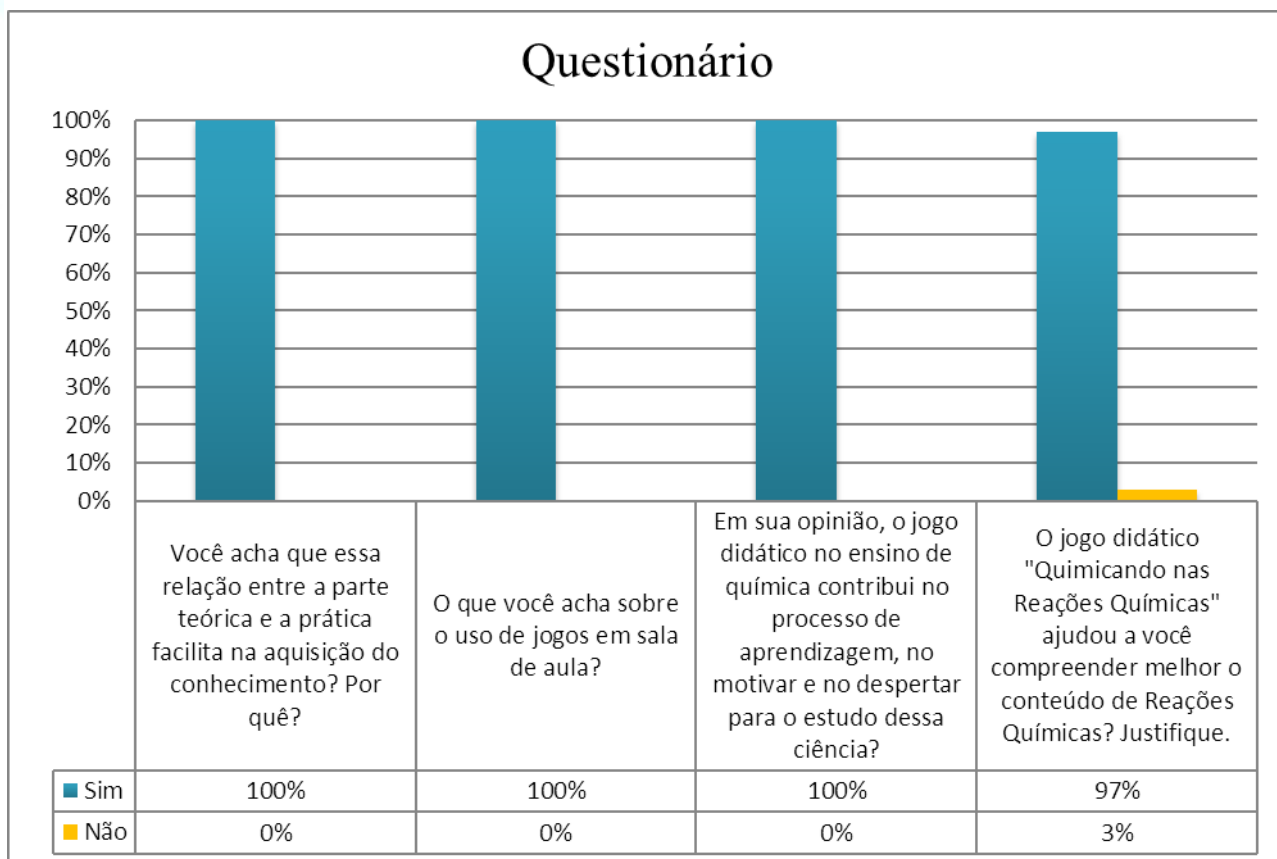


Gráfico 2: Questionário. Fonte: Autora.

Na primeira pergunta sobre a relação entre a teoria e a prática como auxiliares na aquisição do conhecimento, 100%, ou seja, todos os alunos responderam da seguinte forma:

*“Sim, por que a medida que praticamos aprendemos melhor e facilita na nossa aprendizagem e toda teoria só funciona sendo colocada em prática”.*

*“Sim, quando vemos as fórmulas achamos complicados, mas quando colocamos em prática fica bem mais simples”.*

Na segunda pergunta de acordo com o uso de jogos na sala de aula, todos os estudantes consideram importantes, tornando-se evidente nos seguintes comentários:

*“É importante, pois ficam todos empolgados para ganhar e acabam se divertindo e aprendendo ao mesmo tempo”.*

*“Muito bom, por que não fica na mesmice só de teoria”.*

Na terceira pergunta tendo o jogo didático no ensino de química como contribuinte no processo de aprendizagem, no motivar e no despertar para o estudo dessa ciência. Todos os discentes relatam que contribuem, descrevendo que:





**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

*“Sim, o jogo mostra que a química não é tão difícil e o uso dos jogos didáticos nas aulas de química é bom, pois motiva a aprendemos, facilita o entendimento e desenvolve uma interação com os demais colegas”.*

*“Sim, pois dá mais ânimo e muda um pouco a rotina”.*

Na quarta pergunta referente ao jogo didático “Quimicando nas Reações Químicas” se cooperou na compreensão do conteúdo de Reações Químicas Inorgânicas, 97% dos discentes descrevem que cooperou, enquanto 3% dos alunos relatam que não, porém não justificaram:

*“Sim as questões levaram os alunos a refletirem mais no assunto estudado e a explicação e as questões auxiliou na preparação do processo seletivo da UPE SSA 1”.*

*“Sim estimulou nosso competitivo, nossa dinâmica e aperfeiçoou nossos conhecimentos”.*

Em seguida, aplicamos um teste para verificar se houve aprendizagem após a execução do jogo. Neste segundo teste, composto por duas questões de vestibulares, foi possível perceber que os alunos apresentavam maior segurança e conhecimento ao resolvê-lo. Obtivemos 92% de acertos, tendo um grande crescimento comparando com o primeiro teste, observamos o resultado ilustrado no gráfico 3.

### Teste

■ Acertos ■ Erros

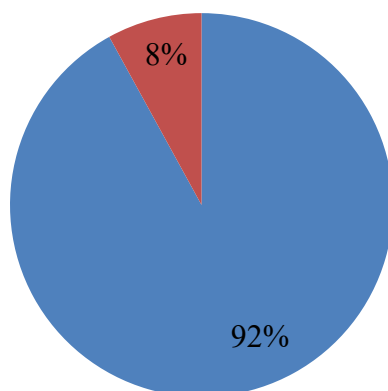


Gráfico 3: Teste. Fonte: Autora.

Frente aos resultados obtidos, notou-se que as atividades lúdicas fomentam de maneira significativa o ensino aprendizagem de química. Uma particularidade do jogo Quimicando nas Reações Químicas é que ele pode ser adequado a



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

qualquer assunto que o professor queira abordar, bastando para isso fazer perguntas de acordo com o conteúdo que está sendo estudado.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos, indicam que o uso de jogos é um recurso didático de suma importância para o processo de ensino-aprendizagem na educação básica na disciplina de química, pois contribui no processo de aprendizagem, no motivar e no despertar para o estudo dessa ciência. Nesse contexto os jogos é um diferenciador em sala de aula na medida em que há um aumento considerável na participação, no trabalho em equipe, relação professor-aluno e principalmente na aprendizagem significativa.

Portanto, trabalhando com conceitos, etapas e a prática no componente curricular de química, a aprendizagem torna-se aceita e efetiva, os jogos didáticos possibilitam um trabalho de forma diferente do cotidiano escolar, mas descontraída, interessante e atrativa.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília, DF, 1999.

CUNHA, M. B. **Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula**. Química Nova na Escola, v. 34, n. 2, abril, 2012.

FIALHO, N. N. . **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. v. 8. 222 p. 2013

OLIVEIRA, Vera Barros de. **Jogos de regras e resoluções de problemas**. Editora: Vozes, 2ª edição –2004.

ROBAINA, J.V.L. **Química através do lúdico: brincando e aprendendo**. Canoas: Ed. Ulbra, 2008, 480p.

SZUNDY, P. T. C. **A construção do conhecimento do jogo e sobre o jogo: ensino e aprendizagem de LE e formação reflexiva**. Tese (doutorado em linguística aplicada e estudos da linguagem) PUC – São Paulo, 2005.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

TEIXEIRA, C. E. J. **A ludicidade na Escola.** São Paulo: Loyola, 1995.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)