



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA

LUCIANO FERREIRA GAMA

**USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA FORMA
LÚDICA DE APRENDIZAGEM**

CAMPINA GRANDE – PB
2014

LUCIANO FERREIRA GAMA

**USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA FORMA
LÚDICA DE APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Química da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau Licenciado em Química.

ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. Elizabete Carlos do Vale

CAMPINA GRANDE – PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

G184u Gama, Luciano Ferreira.

Uso de jogos pedagógicos no ensino de Química [manuscrito] :
uma forma lúdica de aprendizagem / Luciano Ferreira Gama. - 2014.
33 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia,
2014.

"Orientação: Profa. Dra. Elizabete Carlos do Vale, Departamento
de Letras".

1. Ensino de Química. 2. Ludicidade. 3. Jogos educativos. I.
Título.

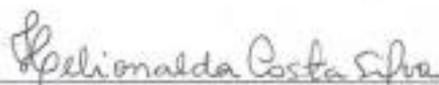
21. ed. CDD 372.8

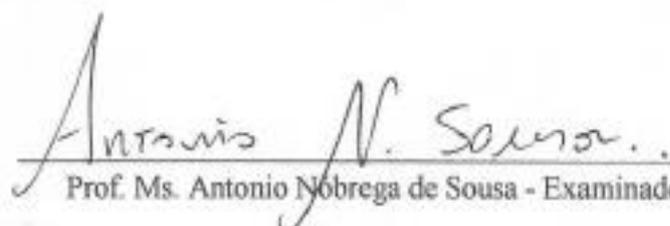
LUCIANO FERREIRA GAMA

**USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA FORMA
LÚDICA DE APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de
Graduação em Licenciatura Plena em Química da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à
exigência para obtenção do grau Licenciado em Química.
Aprovado em: 13/03/2014


Prof.ª Dr.ª Elizabeth Carlos do Vale - Orientadora/UEPB


Prof. Dr.ª Helionalda Costa Silva - Examinadora/UEPB


Prof. Ms. Antonio Nobrega de Sousa - Examinador/UEPB

Dedico este trabalho A DEUS, por ser a minha fortaleza, é dele que vem toda força, toda luz que me preenche e me guia. Aos meus pais, Marlene Ferreira Vicente e Jair Duarte Gama, que sempre me apoiaram e contribuíram para conclusão de mais uma conquista. As minhas filhas Elizabeth Cristina Sobral Ferreira Gama, Estephani Cristina Sobral Ferreira Gama e Ellen Camily Sobral Ferreira Gama. Que tem por mim uma grande admiração e que são uma das razões de toda essa minha trajetória, a todos os meus familiares que sempre me dedicaram confiança.

A todos dedico todo meu amor.

AGRADECIMENTOS

A Deus, porque sem ele nenhuma das minhas ações seria possível, por estar presente em todos os momentos da minha vida, superando todos os obstáculos e me dando a graça de mais uma vitória.

A todos os meus familiares; meus pais e minhas filhas, por estarem enfrentando comigo todas as aflições, mas, que graças a DEUS foram superadas.

A minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Elizabete Carlos do Vale, por ter me dado toda orientação possível.

A todos os professores e professoras do curso de Graduação em Licenciatura Química, que contribuíram para essa conquista, com os seus conhecimentos, em especial ao Professor Joaldo Bezerra, companheiro de caminhada ao longo do Curso. Posso dizer que a minha formação, inclusive pessoal, não teria sido a mesma sem a sua pessoa.

Aos colegas do curso de Graduação em Licenciatura Química e aos colegas de trabalho que se dispuseram ao que eu precisasse para minha pesquisa.

A todos os alunos que foram o corpo do trabalho, colaborando e muito contribuíram com minha pesquisa.

A coordenação do curso de Graduação em Licenciatura Química, aos funcionários da UEPB, que contribuíram para o nosso bem estar no decorrer do período das aulas.

A coordenação da escola EEFM Sólton de Lucena, que contribuíram com o meu trabalho, permitindo a realização da pesquisa.

A todos que contribuíram para realização deste trabalho.

Durante este trabalho... As dificuldades não foram poucas... Os desafios foram muitos... Os obstáculos, muitas vezes pareciam intransponíveis. Muitas vezes nos sentimos só, e assim o estivemos...O desânimo quis contagiar porém, a garra e a tenacidade foram mais fortes, sobrepondo esse sentimento, fazendo-nos seguir a caminhada, apesar da sinuosidade do caminho.Mas as sinceras chamadas ao senhor supremo nos fortalece e nos alivia e nos permite conseguir.Agora ao olharmos para trás, a sensação do dever cumprido se faz presente e podemos constatar que as noites de sono perdidas, o cansaço dos encontros, os longos tempos de leitura, digitação, discussão, a ansiedade em querer fazer e a angústia de muitas vezes não o conseguir, não foram em vão.Aqui estamos, como sobreviventes de uma longa batalha, porém, muito mais fortes e hábeis, com coragem suficiente para mudar a nossa postura, apesar de todos os percalços...

Como dizia Antoine Saint Exupèry em sua obra prima “O Pequeno Príncipe”:

“Foi o tempo que perdeste com a tua rosa, que fez a tua rosa tão importante.”

RESUMO

O presente trabalho define-se como um “relato de experiência” resultado da realização do Projeto: “Usos de jogos pedagógicos no Ensino de Química: uma forma lúdica de aprendizagem” desenvolvido com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Sólon de Lucena, situada na cidade de Campina Grande/PB, durante o período de julho a dezembro de 2013. Pretendíamos com a realização de tal projeto, os seguintes objetivos: Ampliar a visão da escola para novas metodologias; Fortalecer a formação intelectual dos alunos; Melhorar a interação social dos alunos com a vida e tudo que a influencia; Incentivar a busca do conhecimento de forma lúdica e Melhorar o ensino- aprendizagem de química, a partir do desenvolvimento de uma nova metodologia didática utilizando a concepção pedagógica de utilização de jogos lúdicos no ensino de química. Realizamos o trabalho mediante pesquisa bibliográfica sobre o tema em estudo, promovemos uma apresentação abordando o grau de dificuldades do aluno sobre aprendizagem no conteúdo de química com também evidenciamos experiências de muitos trabalhos que têm sido desenvolvidos associando o uso de jogos. Os resultados evidenciaram que os alunos demonstraram interesse pela proposta, observamos mais assiduidade e participação dos mesmos durante as aulas; melhor rendimento escolar, e conseqüentemente melhor relação com a disciplina. Tal experiência evidenciou também, que a escola precisa contribuir com a formação social e educacional dos alunos a partir da construção de uma aprendizagem significativa.

PALAVRAS - CHAVE: Ensino de Química. Jogos Lúdicos. Aprendizagem.

ABSTRACT

This paper provides an “experience report” from the project: “Uses of pedagogical games in teaching chemicals: a ludic way of learning” developed with students in 9^o level of primary education and 2^o level of secondary education at Escola Estadual Sólon de Lucena, in Campina Grande, Paraíba, in the period between July to December in 2013. We intended in this project the following aims: to increase the sight of the school for new methodologies, to fortify intellectual’s formation of students, to improve the social interaction of the students in life and in what it takes, to encourage knowledge in a ludic way and to upgrade chemical’s teaching-learning from the development of a new didactic methodology using pedagogical conception of application of ludic games in teaching chemicals. We performed a work from bibliographic research about the theme, promoted a presentation approaching the levels of student’s difficulties in learning the chemical’s subjects, evinced experiences of a lot of developed works with games. The results showed that students manifested interest for the proposal; we observed that they were more assiduous and participated in the classes, a better grade and consequently the relationship with the discipline. This experience evidenced also that the school needs to contribute with the social and educational formation of students from building a meaningful learning.

KEY WORDS: Chemistry teaching. Playful games. Learning.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 Peças do Dominó das Funções Inorgânicas..... | 18 |
| Figura 2 Peças de Cartas das Funções Orgânicas..... | 19 |
| Figura 3 Trilha Química Facilitando o Conhecimento da Ligações..... | 20 |
| Figura 4 Socialização da proposta das atividades com jogos..... | 22 |
| Figura 5 Dinâmica de socialização..... | 23 |
| Figura 6 Pesquisa sobre o tema do projeto..... | 23 |
| Figura 7 confecção de jogos 1..... | 24 |
| Figura 8 confecção de jogos 2..... | 24 |
| Figura 9 Bolo com cobertura da tabela periódica..... | 25 |

ABREVIATURAS

| | |
|-----------|--|
| ARG | Alternate Reality Game |
| EEFM | Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio |
| LDBEN | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional |
| MEC | Ministério da Educação e Saúde |
| PCNS | Parâmetros Curriculares Nacionais |
| RPG | Role Playing Game |
| SEMEC | Secretaria Municipal de Educação e Cultura |
| TICS | Tecnologia da Informação e Comunicação |
| WIKIPÉDIA | A Enciclopédia Livre |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 13 |
| 2. JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA FORMA LÚDICA DE APRENDIZAGEM..... | 14 |
| 3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS DESENVOLVIDAS NO PROJETO | |
| 3.1. Modelos de Jogos trabalhados em sala de aula..... | 17 |
| 3.2. Atividades com jogos realizadas em sala de aula | |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | |
| 5. REFERÊNCIAS..... | 29 |

1. INTRODUÇÃO

No presente trabalho descrevemos atividades desenvolvidas durante a realização do Projeto USOS DE JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA FORMA LÚDICA DE APRENDIZAGEM, desenvolvido com alunos do 9º ano B do Ensino Fundamental e 2º ano C do Ensino Médio da Escola Estadual Sólon de Lucena, situada na cidade de Campina Grande/PB, sendo executado no período de julho a dezembro de 2013. Pretendíamos com a realização de tal projeto, os seguintes objetivos: Ampliar a visão da escola para novas metodologias; Fortalecer a formação intelectual dos alunos; Melhorar a interação social dos alunos com a vida e tudo que a influencia; Incentivar a busca do conhecimento de forma lúdica e Melhorar o ensino aprendizagem, a partir do domínio da leitura e raciocínio. Entendemos que o uso de jogos lúdicos já criados para o ensino de química que podem ser utilizados em sala de aula, como uma nova ferramenta de ensino como estratégia para a aquisição de novos conceitos químicos, já que temos a química de forma tão abstrata dentro do nosso cotidiano. Desse modo, utilizamos como recurso metodológico prático, o lúdico, através de jogos para as aulas de química.

Muitos trabalhos têm sido desenvolvidos associando o uso de jogos como instrumentos mediadores com a busca constante do aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, é necessário haver interação entre as teorias da aprendizagem, as práticas de ensino dos professores e as formas de aprendizagem dos alunos. Uma das estratégias didáticas empregadas por professores é o uso de jogos no ensino (BROUGÈRE, 1998) que inclui sobreposições de três níveis de sentido - lúdico sistema de regras e brinquedo - com a ideia de que a expressão "jogo educativo" nos fixa no segundo nível (sistema de regras) ou game em inglês. A originalidade desse trabalho reside na utilização de um tema aplicando-se o conceito de jogo como mediador no processo de ensino-aprendizagem (VIGOTSKY, 1989).

O jogo educativo pode surgir legitimamente como uma nova forma de estratégia (BROUGÈRE, 1998). Exige um processo de transposição didática que requerem habilidades nas áreas da Tecnologia da informação e comunicação (TICs), educação e formação específicas. Na confecção do material didático é fundamental associar as habilidades e competências a partir da aplicação de atividades que contribuam para estabelecer um ambiente de diálogo constante e a avaliação deve seguir ritos condizentes com a atividade realizada, isto é, ser processual, dinâmica, com função de controle utilizando critérios previamente traçados como instrumento de medida.

Os jogos são uma forma lúdica de ensinar os conteúdos da Química para que o aluno desenvolva uma aprendizagem significativa, estes, consistem na execução de atividades cujo objetivo é alimentar o intelecto humano e incentivar uma ampliação na visão que temos do mundo a nossa volta. Com o lúdico

desenvolvem-se as mais belas artes de jogos que se manifesta no espaço escolar, fazendo com que viajemos em um mundo de novos conhecimentos e prazeres, ao mesmo tempo em que nos leva a análises, questionamentos e curiosidades. Podemos dizer que, os jogos nas aulas de química é o instrumento que resgata o homem de um estado linear cultural e o faz aventurar-se em um estado mais profundo, complexo, inovador e excitante. Seus pensamentos, modo de ver, sua percepção e sua cognição são largamente ampliada correspondendo melhor seus anseios.

Para a educação, trabalhar as habilidades lúdicas como jogos, desenho e muitas outras metodologias são de extrema importância para o aluno, uma vez que contribui para o ensino aprendizagem, além de permitir evoluir na memorização, criatividade, socialização, entre outras vertentes. Os jogos são um recurso para o aprendizado, mas também permite ao professor identificar traços de personalidade do aluno, comportamento em grupo e individual, processos do seu desenvolvimento, como também realizar um melhor direcionamento para o seu trabalho pedagógico.

Em síntese, as atividades lúdicas não levam apenas à memorização do assunto abordado, mas contribuem para que o aluno reflita sobre o que estudado. Além disso, essas práticas aumentam a motivação dos alunos perante as aulas de Química, pois o lúdico é integrador de várias dimensões do universo do aluno, como afetividade trabalha em grupo e as relações com regras pré-definidas.

2. JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA FORMA LÚDICA DE APRENDIZAGEM

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (MEC/SEMTEC, 1999, vol. III, p.31) o ensino de Química “deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto de processos químicos em si, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas”. O conhecimento químico deve ser um meio de interpretar o mundo e intervir na realidade, além de desenvolver capacidades como interpretação e análise de dados, argumentação, conclusão, avaliação e tomadas de decisões.

Para atingir as metas almejadas de formação e desenvolvimento de habilidades dos alunos, o professor de Química pode utilizar várias estratégias, entre elas os jogos que vêm sendo empregado ultimamente tanto no Brasil quanto no exterior. (RUSSELL, 1999; CRUTE, 2000; DEAVOR, 2001; SOARES et al, 2003; DKEIDEK, 2003; CUNHA, 2004; SANTANA & PASSOS, 2004; SOARES, 2004; SANTANA, 2005, 2006, 2007; OLIVEIRA & SOARES, 2006; SANTANA & WARTHA, 2006; entre outros). A maioria desses autores destaca os jogos como elementos motivadores e facilitadores do processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos, enfatizando que o objetivo dos jogos não se resume apenas à facilitação da memorização do assunto pelo aluno, mas sim a induzi-lo ao raciocínio, à reflexão, ao pensamento e, conseqüentemente, à construção do seu conhecimento.

Grandes teóricos precursores de métodos ativos da educação COMO Decroly, Piaget, Vigotsky, Elkonin, Huizinga, Dewey, Freinet, Froebel, entre outros, frisaram categoricamente a importância que os métodos lúdicos proporcionam à educação de crianças, adolescentes e adultos, pois nos momentos de maior descontração e desinibição oferecidos pelos jogos, às pessoas se desbloqueiam e descontra o que proporciona maior aproximação, uma melhoria na integração e na interação do grupo, facilitando a aprendizagem. As atividades lúdicas, mais do que serem aceitas como rotina na educação de alunos do Ensino Fundamental e Médio, cuja faixa etária varia entre 14 e 18 anos é uma prática privilegiada para uma educação que objetive o desenvolvimento pessoal e a atuação cooperativa na sociedade. São também, instrumentos motivadores, atraentes e estimuladores do processo de ensino e aprendizagem e da construção do conhecimento.

A ação lúdica pode ser definida, de acordo com Soares (2004), como uma ação divertida, seja qual for o contexto linguístico, desconsiderando o objeto envolto na ação. Se há regras, essa atividade lúdica pode ser considerada um jogo. O jogo possui duas funções: a lúdica e a educativa (KISHIMOTO, 1996). Esses dois aspectos devem coexistir em equilíbrio, pois caso a função lúdica prevaleça, a atividade não passará de um jogo, e se a função educativa for a predominante, têm-se apenas um material didático.

Russel (1999), *Apud* Soares, (2004), em extensa revisão bibliográfica, descreve artigos que utilizam jogos para ensinar nomenclatura, fórmulas e equações químicas, conceitos gerais em Química (massa, propriedades da matéria, elementos químicos e estrutura atômica, soluções e solubilidade), Química Orgânica e Instrumentação. O jogo mais antigo descrito pela autora data do ano de 1935, em um total de 73 artigos, que se distribuem entre apenas 14 autores. De acordo com Soares (2004), trabalhos ausentes da revisão de Russel (1999), inclusive os da própria autora, apresentam jogos relacionados aos conceitos de ácidos e bases e, também, há um jogo de tabuleiro para se discutir tabela periódica.

Os trabalhos publicados nacionalmente envolvem assuntos variados, tais como: tabela periódica, elementos químicos, compostos orgânicos e inorgânicos, história da química, alquimia, materiais de laboratório, equilíbrio químico, termoquímica, estrutura atômica, estudo dos gases, química e meio ambiente, reações químicas e solubilidade. Os tipos de jogos apresentados são os mais diversos possíveis, desde softwares educativos, como o Carbópolis e o Urânio 235 e a Cidade do Átomo (EICHLER, 2000; 2005) até jogos mais tradicionais como Bingos, Dominós, Corridas, Jogo da Memória, Quebra-Cabeça, Batalha Naval, RPG (Role Playing Game), ARG (Alternate Reality Game), Autódromos, Júris Químicos, Caça-Palavras, Palavras Cruzadas, Passa ou Repassa e Caça ao Tesouro. Esses jogos são baseados em modelos de situações reais e como quaisquer modelos, simplificam a realidade, recortando-a segundo perspectivas e fins determinados. Segundo Proença (2002) o jogo oferece tanto um espaço de vivência e apreciação quanto de experimento e reflexão através do contato simulado com a realidade modelada. O que irá distinguir a forma de apreensão desses modelos através do jogo ou através da leitura e do estudo é a dinâmica e o universo lúdico do próprio jogo. Muitos estudos têm sido realizados, com o objetivo de encontrar essas alternativas que possam melhorar o ensino de Química (WANDERLEY et al, 2005).

3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS DESENVOLVIDAS NO PROJETO

Esta proposta de trabalho pedagógico foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Sólon de Lucena /PB, com alunos do ensino fundamental e médio numa perspectiva de implementação de jogos na disciplina de Química utilizando a temática do lúdico para turmas do 9º ano B do Ensino Fundamental e 2º ano C do Ensino Médio da Escola Estadual Sólon de Lucena, iniciado no segundo semestre de 2013.

Os jogos didáticos proporcionam uma metodologia inovadora e atraente para ensinar de forma mais prazerosa e interessante, já que a falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos alunos, quase sempre acarretada pela metodologia utilizada pelo professor, ao repassar os conteúdos. Os jogos são uma ferramenta didático-pedagógica que contribui para trabalharmos os conteúdos de Química de forma diferenciada, facilitando a proximidade do aluno com o conteúdo. Para essa forma diferenciada de trabalhar alguns conteúdos de química escolhemos três jogos: jogo de cartas como o baralho químico; dominó periódico. Os jogos foram aplicados após a explicação dos conteúdos para que em seguida fossem realizados os exercícios, de modo que os exercícios serviram como critérios de avaliação da aprendizagem.

Ao desenvolvermos o projeto buscávamos entre outros aspectos, quebrar as resistências de grande parte dos alunos, em relação ao trabalho em grupo, ao mesmo tempo, incentivá-los para a realização de atividades mais interativas. Os Jogos de cartas objetivaram o entrelaçamento entre os conteúdos trabalhados na sala de aula e o jogo. O dominó periódico buscou proporcionar ao estudante uma melhor assimilação dos elementos químicos e seus respectivos símbolos. A Trilha Química para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos e o estudo da Química orgânica. Logo abaixo, destacamos os modelos dos jogos trabalhados.

3.1. Modelos de jogos trabalhados em sala de aula

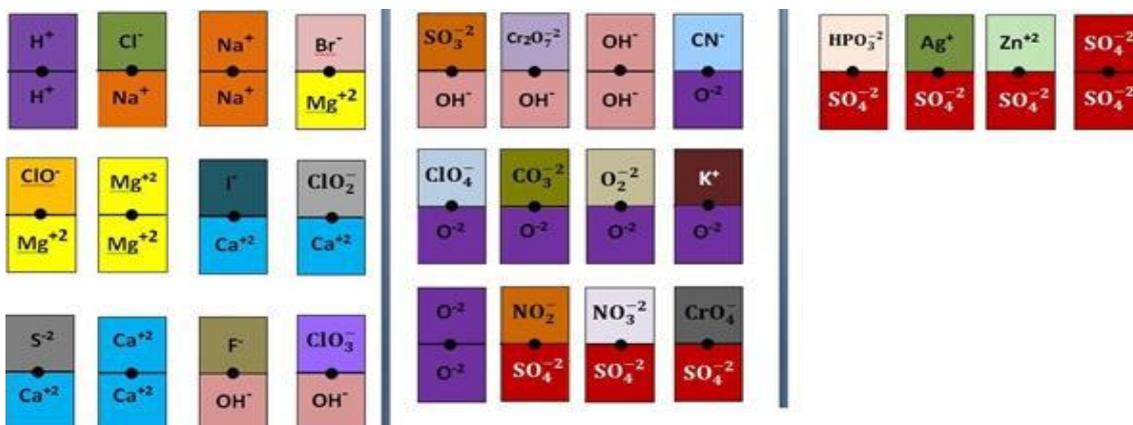
Produzimos e trabalhamos com jogos de carta como o baralho químico, dominó periódico, trilha química, ludo químico, bingo químico e música. Os jogos foram aplicados durante os exercícios, após cada explicação do conteúdo, de modo que os exercícios eram instrumentos de avaliação.

a) Dominó das Funções Inorgânicas:

O Dominó periódico proporciona ao estudante uma melhor assimilação dos elementos químicos e seus respectivos símbolos, tais jogos desenvolvem aspectos como a sociabilidade, a criatividade e o espírito de competição e cooperação entre os alunos. Não necessariamente memorizar a tabela periódica, mas descobrir maneiras de chegar aos resultados, usando o raciocínio e melhorando sua atuação em sala de aula. Os jogos foram produzidos com materiais de baixo custo. O dominó é um jogo de mesa bastante conhecido em todo o mundo, sem origem definida, consiste em 28 peças de formato retangular, nas metades dos retângulos são escritas todas as combinações possíveis de 0 a 6. Nesse jogo foram envolvidos 28 elementos da tabela periódica com nomes e respectivos símbolos. Para a confecção do jogo foi usado como materiais 28 retângulos de 7,5 cm por 5,0 cm de madeira, cola, tesoura, cartolina branca, canetas e plástico adesivo.

O procedimento do jogo foi recortar 28 retângulos de cartolina do mesmo tamanho dos retângulos de madeira compensada, dividir ao meio os retângulos de cartolina e escrever em um lado o símbolo de determinado elemento e do outro lado o nome de outro elemento. O jogo foi realizado por quatro grupos com participantes, as peças são viradas para baixo e misturadas, cada participante pega sete peças procurando não mostrá-las aos demais. Começa o jogo quem tiver o Símbolo H (Hidrogênio). Iniciando o jogo, cada participante coloca uma peça que se encaixe em uma das “pontas” da série que está se formando: Nome + símbolo, caso o participante não tenha a peça que se encaixe na série, este participante passa a vez. Vence a partida aquele participante que ficar sem nenhuma peça nas mãos. Se por ventura todos passarem a vez significa que o jogo travou, vence a partida aquele que tiver em mãos o menor número de peças.

FIGURA 1: Peças do Dominó das Funções Inorgânicas

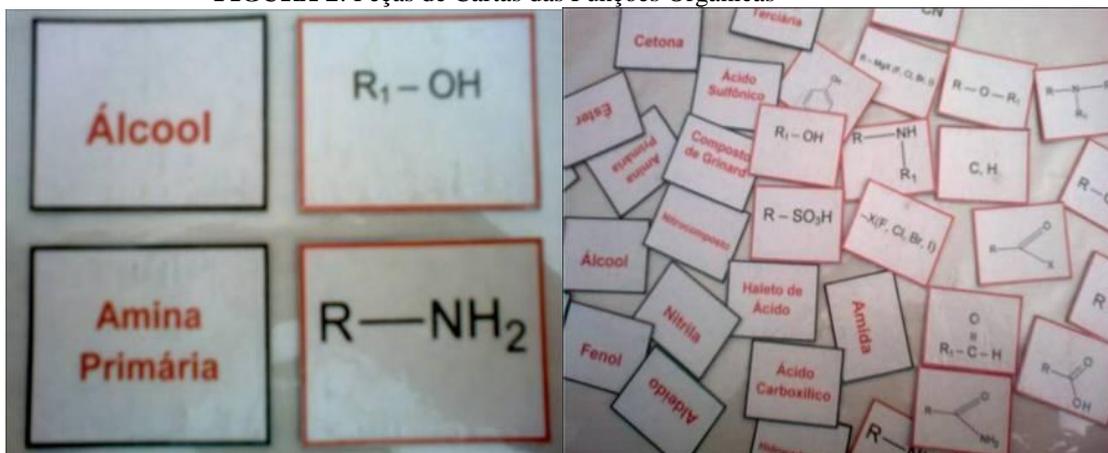


Fonte: <http://www.abq.org.br/cbq/2012/trabalhos/6/1106-9162.html>

b) Cartas das Funções Orgânicas

O Baralho é um jogo conhecido mundialmente, muito popular e sem restrições para ser jogado, existem várias versões do jogo de baralho. Os educandos participaram da confecção dos jogos, pois exigem apenas habilidades manuais para trabalhar com EVA, papelão, cartolinas, tesoura, lápis de cor, entre outros. A manipulação, após o jogo pronto, iniciou com a formação das equipes, em seguida cada equipe obedecendo às regras do jogo adicionava nove cartas em um mutante na qual teria que identificar e descrever ou conceituar as cadeias estruturais a partir do reconhecimento dos elementos químicos. Vence a partida o participante que forma primeira uma das combinações citadas anteriormente. Com esta proposta, o aluno desenvolve suas habilidades de leitura e interpretação das questões de química e obtém resultados com mais agilidade e rapidez. Não há dúvidas de que a utilização de diferentes metodologias, estratégias ou recursos de ensino facilitam a aprendizagem da química, pois estimulam e encantam os alunos. A utilização consciente dos jogos leva o educando a motivar-se, facilitando a apropriação do conhecimento.

FIGURA 2: Peças de Cartas das Funções Orgânicas



Fonte: www.qnesc.sbjq.org.br/online/qnesc

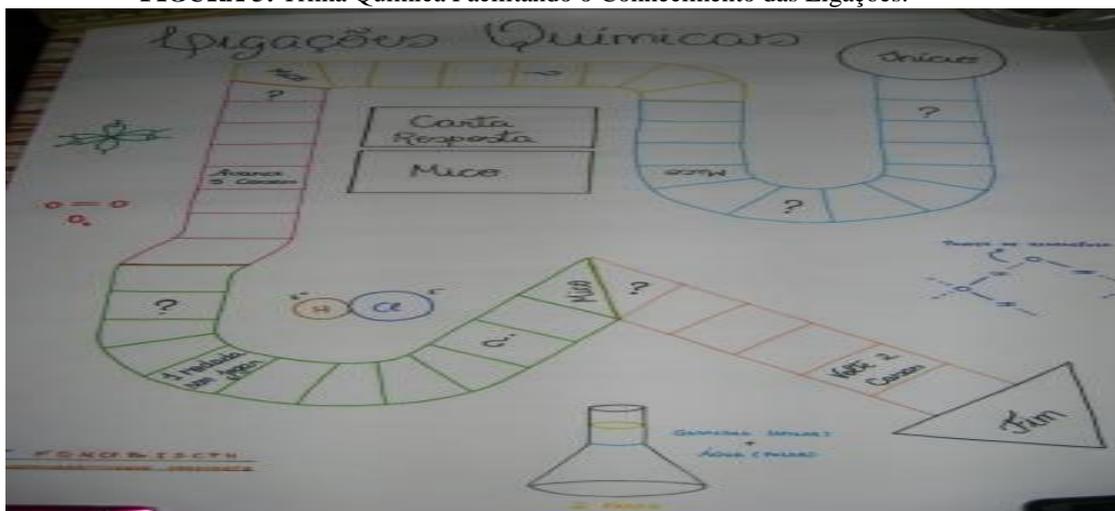
C) Trilha Química

A Trilha química é uma metodologia Lúdica Facilitando o Conhecimento das Ligações químicas, é um jogo composto por seis botões que devem ficar em poder de cada participante, um dado para indicar quantas casas os botões devem andar 25 cartas-resposta, 25 cartas 'mico' e a Trilha, que possui vários obstáculos pelos quais os participantes devem atravessar. Tudo elaborado com materiais de fácil aquisição e baixo custo. Ao iniciar o jogo cada participante deve jogar o dado, quem tirar o maior número começa a brincadeira. Então, este participante deve jogar o dado novamente e andar o número

de casas indicado pelo dado. Os obstáculos pelos quais os alunos devem passar são perguntas referentes ao conteúdo químico discutido na aula, e também algumas ordens para animar o jogo, como “avance 5 casas”, “volte 2 casas”, “1 rodada sem jogar” e “mico”. O vencedor é quem ultrapassa os desafios primeiro e chega ao final.

O Ludo Químico tem objetivo de atuar como instrumento de integração dos estudantes com a realidade social e educacional, nas atividades de observação, análise e intervenção. Compreende 01 tabuleiro (dimensões 50 cm x 50 cm); 04 porções de cores distintas; 01 dado numerado de um a seis; 100 cartas de perguntas; 20 cartas desafio; 20 cartas coringa e caderno, lápis ou caneta, para anotações. O jogo é iniciado com o lançamento do dado por cada grupo o maior número obtido dará ao grupo a 1ª posição, seguido pelos demais. As casas claras (amarelas) do jogo representam passagem livre, ou seja, não serão efetuadas perguntas quando o(s) participante(s) estiver (em) nessa situação. As casas escuras (cinzas) representam desafios aos jogadores. Quando um jogador (grupo) estiver sobre uma casa escura, o adversário que jogará na sequência deverá retirar uma carta e submeter ao grupo anterior uma questão ou desafio, conforme a carta, tirada do conjunto. Haverá dois grupos de cartas no jogo: questões e desafio. As respostas às questões poderão ser dadas tanto pelo nome, como pela estrutura. Essa opção será decidida pelo grupo adversário que poderá desenhar a estrutura e nesse caso, a resposta será a nomenclatura do composto, ou mencionará o nome do composto, sendo então a estrutura, a resposta solicitada. Caso um grupo caia, na mesma casa de um oponente, (que já está numa casa escura) e acertar a resposta, então o segundo transporta o primeiro para o início do jogo. Ganha o jogo a equipe ou jogador que conseguir chegar ao final do tabuleiro.

FIGURA 3: Trilha Química Facilitando o Conhecimento das Ligações.



Fonte: <http://www.abq.org.br/simpequi/2010>

3.2. Descrição e análise das atividades pedagógicas desenvolvidas nas salas de aula

Os jogos são uma forma lúdica de ensinar a disciplina de química para uma aprendizagem satisfatória, consistem na execução de atividades, cujo objetivo é alimentar o intelecto humano e incentivar uma ampliação na visão que temos do mundo a nossa volta. Com o lúdico desenvolvem-se as mais belas artes de jogos que se manifesta no espaço escolar, fazendo com que viajemos em um mundo de novos conhecimentos e prazeres, ao mesmo tempo em que nos leva a análises, questionamentos e curiosidades. Podemos dizer que, os jogos nas aulas de química é o instrumento que resgata o homem de um estado linear cultural e o faz aventurar-se em um estado mais profundo, complexo, inovador e excitante. Seus pensamentos, modo de ver, sua percepção e sua cognição são largamente ampliada correspondendo melhor aos seus anseios.

Trabalhar as habilidades lúdicas através de jogos, desenho e muitas outras metodologias são de extrema importância para o aluno, uma vez que contribui para o ensino-aprendizagem, além de permitir evoluir na memorização, criatividade, socialização, entre outros aspectos. Os jogos são um recurso para o aprendizado, mas também permite ao professor identificar traços de personalidade do aluno, comportamento em grupo e individual, processos do seu desenvolvimento, como também realizar um melhor direcionamento para o seu trabalho pedagógico. Em síntese, as atividades lúdicas não levam apenas à memorização do assunto abordado, mas induzem o aluno à reflexão. Além disso, essas práticas aumentam a motivação dos alunos perante as aulas de Química, pois o lúdico é integrador de várias dimensões do universo do aluno, como afetividade trabalha em grupo e as relações com regras pré-definidas.

Em pleno século XXI, mesmo com o avanço da tecnologia, a Escola Sólton de Lucena ainda enfrenta, a exemplo da maioria das escolas públicas brasileiras problemas estruturais, políticos e pedagógicos. Como tentativa de superar as dificuldades de ordem pedagógica, buscamos conforme já afirmado anteriormente, utilizar novas formas metodológicas de trabalhar os conteúdos de química de modo, a contribuir para a construção de novos conhecimentos e conceitos, no intuito de instaurar um ensino- aprendizagem de qualidade através da metodologia lúdica.

A metodologia de ensino voltada ao lúdico, através de jogos nas aulas de química deve buscar em primeiro lugar um rápido processo de incentivo e quebra das resistências por parte dos alunos do trabalho em grupo saudável. Durante o mês de maio de 2013, um grupo de professores estava observando os alunos durante o intervalo, ao mesmo tempo em que conversava-mos sobre os desempenhos e postura desses alunos, comecei a fazer alguns questionamentos sobre o papel da escola na construção social e intelectual do desses meninos, foi aí que veio em mim o desejo de fazer algo relevante que pudesse instigar a vontade pelo estudo. Essa instituição tão importante vem vencendo suas

limitações e buscando em um processo gradativo, atualizar-se para que seus alunos possam responder com maior efetividade a nova realidade. Veio então à ideia de trabalhar o lúdico através da exploração do raciocínio e espírito esportivo que o aluno tem e que não são desenvolvidos. Os jogos foi uma opção didática que para escola é de grande contribuição, nos possibilita preparar nossos jovens a caminho desse futuro que exigirá deles flexibilidade, dinamismo e agilidade no pensar, no agir, no entender e na arte de analisar.

Todo período de junho de 2013 foi dedicado a pesquisas e leituras bibliográficas sobre jogos como recurso metodológico na sala de aula como também toda sua história. Ainda nos períodos de junho á julho de 2013, caracterizou-se a sistematização, ou seja, a organização de todo trabalho. Mais precisamente no dia 05 de julho de 2013 foi apresentado, socializado e discutido o projeto, junto aos alunos das séries do 9º ano B do ensino fundamental e 2º ano C do ensino médio.

FIGURA 4: Socialização da proposta das atividades com jogos



Fonte: Arquivos do autor

Entre os dias 11e 12 de julho de 2013, fizemos uma dinâmica que unia o trabalho em grupo e o raciocínio lógico, como um teste avaliativo da postura, comportamento, equilíbrio e desempenho de socialização. Sendo dividida a turma em duas equipes para a realização dessa atividade para verificação da aprendizagem do conteúdo exposto, antes da elaboração dos jogos.

FIGURA 5: Dinâmica de socialização



Fonte: Arquivos do autor

A partir do dia 13 de julho de 2013 iniciaram as atividades dos contextos trabalhados inseridos aos jogos. O segundo momento do projeto foi à pesquisa bibliográfica. Toda a pesquisa foi feita pelos alunos para que os mesmos escolhessem os jogos que mais se encaixavam dentro do conteúdo trabalhado, e com suas expectativas para melhor aprimoramento do conteúdo. Fazendo assim uma melhor aceitação da proposta, pois eles mesmos tinham que fazer a escolha e confecção dos jogos lúdicos a ser trabalhados em sala de aula.

FIGURA 6: Pesquisa sobre o tema do projeto



Fonte: Arquivos do autor.

Através da pesquisa foi possível ter acesso a trabalhos já realizados com essa temática e assim compreender melhor a ideia. No terceiro momento começamos a confeccionar os materiais para botar o jogo em prática. Na figura abaixo temos os alunos do 9º ano B e 2º ano C, fazendo a confecção das cartas de baralhos para se trabalhar em sala de aula.

FIGURA 7: confecção de jogos - 9º Ano



Fonte: Arquivos do autor

FIGURA 8: confecção de jogos – 2º Ano



Fonte: Arquivos do autor

Essa forma de atividades se estendeu até o fim do segundo semestre de 2013 (dezembro). Consideramos que os resultados apresentados são bastante satisfatório, uma vez que os alunos tem

demonstrado interesse, entusiasmo e apresentado boas qualificações. No dia 04 de outubro de 2013 foi realizado um momento de apresentação do projeto para a comunidade através da ação pedagógica que a escola promoveu durante todo o dia. Essa equipe, por exemplo, expôs os elementos da tabela periódica na cobertura de um bolo.

FIGURA 9: Bolo com cobertura da tabela periódica



Fonte: Arquivos do autor

Produzimos e trabalhamos com jogos de carta como o baralho químico, dominó periódico, trilha química, ludo químico, bingo químico e música. Os jogos foram aplicados durante os exercícios a cada explicação do conteúdo, de modo que os exercícios são critérios de uma das avaliações do conjunto de três.

Essas ferramentas didáticas possibilitaram uma compreensão mais sólida sobre os conteúdos de química fortalecendo a aprendizagem dos conceitos. Diante dos resultados obtidos acreditamos que a aplicação dos jogos lúdicos nas aulas sobre tabela periódica é uma boa ferramenta para a maior assimilação dos nomes e símbolos dos elementos, sendo uma boa estratégia de auxílio para o ensino de química. Jogo de Cartas, as atividades que utilizavam somente cartas com ideias adaptadas de jogos comerciais, como: Uno e Super Trunfo, jogo da memória e diversos jogos tradicionais de baralho como a Sueca.

4. CONCLUSÃO

As atividades lúdicas se apresentam como um recurso para introdução e fixação dos conteúdos; para promover discussão e reflexão sobre os conceitos e como forma de avaliar o aprendizado. Todos estes trabalhos mostram que as atividades lúdicas quando bem elaboradas e aplicadas são eficientes para promover a construção do conhecimento, além de atuar de forma estimuladora da aprendizagem e controladora sob o aspecto disciplinar, mostrando uma preocupação por parte dos autores em proporcionar uma reflexão dos conteúdos trabalhados e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Tendo em vista as atividades realizadas, percebemos que a utilização interdisciplinar dos jogos nas aulas de química é de relevante importância, pois fomentam o prático e promove a autoestima. De modo que, os alunos compreenderam a dinâmica do jogo como um recurso metodológico para aprendizagem, além de aproximá-los melhorando a convivência e despertado a importância da relação social a partir do trabalho em grupo. Assim, puderam confrontar o grau de compreensão da realidade anterior com a atual e perceber a influência que o trabalho lúdico apresenta na vida do aluno, favorecendo um rendimento escolar.

A forma lúdica de se trabalhar química tem uma proporção muito grande na vida dos alunos pois facilitamos o seu ensino aprendizagem, podendo se notar claramente quando se faz um comparativo com outras turmas em que não se desenvolveu o projeto lúdico, com as em que esse projeto foi desenvolvido, a compreensão em relação aos conteúdos, forma mais crítica de pensamento e a busca pelo desafio, ficaram bem mais visíveis, tornando-os cidadãos mais críticos em busca de um desenvolvimento intelectual e cultural para alcançar de forma segura os objetivos traçados por eles em sua vida. “No nosso dia-dia o aprendizado da química, ou seja, das ciências exatas tem um alto grau de dificuldade, sendo assim, os jogos lúdicos ajudam a compreender melhor os assuntos e superar tais dificuldades”.

O presente relato de experiência indica que as atividades lúdicas são primordiais para o aumento do interesse dos alunos nas aulas de química e por atuar de forma estimuladora da aprendizagem e controladora sob o aspecto disciplinar. Os resultados também mostram uma preocupação em proporcionar uma reflexão dos conteúdos trabalhados e do pensamento crítico, porque as atividades procuram estimular o raciocínio lógico, capacitar o aluno na elaboração de novas estratégias de resolução de problemas, ajudar no desenvolvimento da agilidade mental e proporcionar ao aluno uma forma dinâmica de aprender.

Contudo tivemos uma satisfatória experiência com a utilização lúdica dentro de nossa sala de aula, fazendo assim a expansão do projeto para outras turmas que não tinha sido contempladas, pois os casamentos das aulas não possibilitava tal realização.

REFERÊNCIAS

- BROUGÈRE, Gilles. **Jogo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. (Tradução de Patrícia Chittoni Ramos). Disponível em: www.cecimig.fae.ufmg.br Acessado em 12/10/2013
- CRUTE, T. D. **Classroom nomenclature Games-BINGO**. Journal of Chemical Education, v.77, n.4, p.481, 2000. Visualizado em www.btdt.ufscar.br/htdocs/tede.php . Acessado em 01/12/2013.
- CUNHA, M. B. Jogos de Química: desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA**, 12, Goiânia (Universidade Federal de Goiás; Goiás), 2004. Anais, 028, 2004. Disponível em: www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos.pdf Acessado em: 01/12/2013.
- DEAVOR, J.P. Who wants to be a (chemical) millionaire? Journal of Chemical Education, v.78, n.4, p.467, 2001. Disponível em: www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p467.pdf Acessado em 01/12/2013.
- DKEIDER, I.M. The elements drawing. Journal of Chemical Education, v. 80, n.5, p.501, 2003. Disponível em: www.conepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/227_496_1065.pdf 01/12/2013 às 08h04min.
- EICHLER, M.; DELPINO, J.C. Carbópolis, um software para Educação **Química Nova na Escola**. n.11, 2000. Disponível em www.senept.cefetmg.br.pdf Acessado em 10/10/2013.
- EICHLER, M.; JUNGES F.; DELPINO, J.C. O papel do jogo no ensino de radioatividade: os softwares Urânio-235 e a Cidade do átomo. In: **Novas Tecnologias na Educação**. v. 3, n.1, 2005. Disponível em www.iq.ufrgs.br/pdf Acessado em 10/10/2013.
- KISHIMOTO, T. M. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. São Paulo: Cortez Editora, 1996. Visualizado em www.mackenzie.br.pdf; Acessado em 05/11/2013.
- MEC/SEC. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio/Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEC, 1999. Disponível em: www.portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf Acessado em 09/10/2013.
- OLIVEIRA, A.S.; SOARES, M.H.F.B. **Júri químico: uma atividade lúdica para discutir conceitos Químicos**. Química Nova na Escola. n.21, 18-24, 2006.
- PROENÇA, D. J. CRITÉRIOS E EXPERIÊNCIAS NO USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS. BRASÍLIA: REDES, 2002. Disponível em www.abq.org.br/simpequi/2010/trabalhos.htm Acessado em 19/11/2013.
- RUSSELL. J. V. Using games to teach chemistry-an annotated bibliography. Journal of Chemical Education, v.76, n.4, p.481, 1999. Disponível em www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec.pdf Acessado em 10/10/2013.

SANTANA, E.M. Jogo da Memória Químico. In: **ENCONTRO DE QUÍMICA DA BAHIA**, 1, Salvador (Bahia), 2005. Anais, Universidade Estadual da Bahia (UNEB), Visualizado em 19/11/2013.

SANTANA, E.M. Tapete Periódico. **VII Encontro de Educação em Química da Bahia**. Universidade do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié-Bahia, 2005. Visualizado em 19/11/2013 às 15h45min.

SANTANA, E.M.; PASSOS, C. R. Dominó Periódico. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA**, 12, Goiânia (Universidade Federal de Goiás; Goiás), 2004. Anais, 025, 2004. Visualizado em 19/11/2013 às 15h30min.

SANTANA, E.M.; WARTHA, E. J. O Ensino de Química através de jogos e atividades lúdicas baseados na teoria motivacional de Maslow. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA**, 13, Campinas (Unicamp), 2006. Anais, Campinas–São Paulo, 2006. Acessado em 19/11/2013.

SOARES, M.H.F.B. **O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química**. São Carlos/SP: UFSCar/ Departamento de Química/Instituto de Ciências Exatas e de Tecnologia, 2004. (Tese de Doutorado). Disponível em: www.bdttd.ufscar.br Acessado em 09/01/2014.

SOARES, M.H.F.B.; OKUMURA, F; CAVALHEIRO, E.T.G. Proposta de um jogo didático para ensinar o conceito de equilíbrio químico. In: **Química Nova na Escola**, n.18, p.13, 2003. Visualizado em qnesc.sbq.org.br/online/qnesc23/a07.pdf 09/01/2014 as 21h.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo. Martins Fontes. 1989. Visualizado em: www.cecimig.fae.ufmg.br Acessado em 12/10/2013.

WANDERLEY, K. A; SOUZA, D. J. P.; BARROS, L. A. O; SANTOS, A.; SILVA, P. B.; SOUZA, A. M. A. **Pra gostar de química: um estudo das motivações e 42 interesses dos alunos da 8ª série do ensino fundamental sobre química**. Resultados preliminares. Resumo do I CNNQ: 2005. Visualizado em www.smeq.com.br/Recursos.pdf Acessado em 05/11/2013.