



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**KELY APARECIDA PICOLI OSS**

**JOGO LÚDICO: GRUPOS FUNCIONAIS E  
NOMENCLATURA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS**

**ARIQUEMES – RO**

**JUNHO/2016**

**Kely Aparecida Picoli Oss**

**JOGO LÚDICO: GRUPOS FUNCIONAIS E  
NOMENCLATURA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de licenciatura em Química, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do grau de licenciada em Química.

Prof<sup>a</sup>. Orientadora: Ms. Filomena Maria Minetto Brondani.

**ARIQUEMES – RO**

**2016**

**Kely Aparecida Picoli Oss**

**JOGO LÚDICO PARA MEMORIZAR OS GRUPOS  
FUNCIONAIS E NOMENCLATURA DE COMPOSTOS  
ORGÂNICOS**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Licenciatura em Química, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do grau de licenciada em Química.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Me. Filomena Maria Minetto Brondani  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Catarina da Silva Seibet.  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Prof. Esp. Isaías Fernandes Gomes  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Ariquemes, 24 de junho de 2016.

A Deus por me conceder força para seguir em frente. Aos meus pais Luzia da Penha e Geraldo por não permitirem que eu desistisse, a meus irmãos Antônio Cesar e Ana Karla, meu filho Thony Wallisson por serem minha motivação para lutar. E, ao meu esposo Tione Marcos, pela sua paciência e apoio.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, digno de toda minha admiração por permitir que eu continuasse a seguir, em frente apesar das dificuldades, durante a caminhada.

Aos meus pais, por serem uma benção de Deus em minha vida, é a eles que devo tudo que sou hoje.

A meu filho Thony Wallisson razão da minha vida, motivo pelo qual mantenho-me forte para lutar

Aos meus irmãos, Antônio Cesar, especialmente Ana Karla, que sempre se fez ao meu lado me dando força para não desistir, me apoiando em todos os momentos que mais precisei.

Ao meu esposo Tione Marcos pelo apoio no decorrer destes semestres.

A Erica Andrade acadêmica de minha turma amiga mais que especial, por fazer parte de todos os momentos vivenciados em sala, sempre me dando força para lutar e vencer.

A professora doutora Rosani Aparecida Alves Ribeiro de Souza, por sua simplicidade e simpatia, da qual pude contemplar desde o primeiro momento em que fomos apresentadas, onde tudo era novo e temível.

Ao querido professor Isaías Gomes, por participar de forma muito especial do início de minha graduação até o último momento, pelo qual tenho grande respeito e admiração, por sua completude tanto como profissional quanto como ser humano. Por conseguir vincular simplicidade e grandiosidade.

Ao professor Fabricio Pantano por quem tenho grande apresso e carinho pelo seu carisma e profissionalismo.

A Mestre, Filomena Maria Minetto Brondani orientadora deste trabalho de conclusão de curso, por sua sensibilidade e respeito. Uma pessoa admirável, a qual me faltam palavras para expressar suas qualidades. Obrigada!

“Lembre-se que as pessoas podem tirar tudo de você, menos o seu conhecimento.”

ALBERT EINSTEIN

## RESUMO

O ensino da Química aplicado de forma tradicional, com o professor ministrando aulas utilizando somente o livro didático e quadro, tem gerado desmotivação tanto para o docente quanto para o aluno. Esse trabalho, com o intuito de apresentar alternativas para tornar as aulas mais dinâmicas, discorre sobre metodologias ativas de ensino-aprendizagem dentre estas aulas experimentais, atividades lúdicas e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). A proposta metodológica sugerida trata-se de uma atividade lúdica para memorizar grupos funcionais orgânicos a partir de um jogo do tipo memória. Foram confeccionados 27 pares de cartas, uma carta do par com o nome da função e a outra com a estrutura do radical funcional, sendo o jogo finalizado ao formarem todos os pares e o vencedor o que formou maior número de pares. A aplicação da metodologia evidenciou a aceitação da forma lúdica de aprender brincando, houve interação entre os alunos ao mesmo tempo em que demonstraram conhecimento e satisfação em participar da aula, deixando clara a eficácia do método.

**Palavras-Chave:** nomenclatura de compostos orgânicos; jogo lúdico, grupos funcionais orgânicos.

## ABSTRACT

The foregoing study of bibliographic nature, shows the importance of fun games to memorize the naming organic compounds ( functional groups ) . The teaching of chemistry is being applied erronia way, most of the students go through this discipline with displeasure and lack of dedication to be a lot of trouble understanding the speech of teachers who in turn have discouraged for several reasons just to apply only theories and oral explanations taken from the book which makes the study of something heavy and dull , didactic game can be a viable alternative to change this situation, the educational function of the game can be easily observed by the acceptance of students so that they learn playing so there is more interaction between students and teachers.

**Keywords:** Nomenclature of Organic Compounds, playful game , organic functional groups.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FAEMA.....	Faculdade de Educação e Meio Ambiente.
INEP.....	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
LILACS.....	Literatura Latino-Americana e Caribe.
MEC.....	Ministério da Educação e Cultura.
PCN'S.....	Parâmetros Curriculares Nacionais.
PEPSIC.....	Periódicos Eletrônicos em Psicologia.
SCIELO.....	Scientific Electronic Library Online.
USP.....	Universidade de São Paulo.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
2.1 GERAL.....	11
2.2 ESPECÍFICOS.....	11
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>4. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
4.1 O ENSINO DE QUÍMICA COM BASE NOS REFERENCIAIS CURRICULARES NACIONAIS.....	13
4.2 DESAFIOS METODOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA E POSSIBILIDADES E INTERVENÇÕES.....	14
4.2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	16
4.2.2 AULAS EXPERIMENTAIS.....	16
4.2.3 ATIVIDADES LÚDICAS.....	17
4.3 PROPOSTA METODOLÓGICA: JOGO LÚDICO PAR O ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS.....	18
4.3.1 REGRAS DO JOGO.....	19
<b>5. RESULTADOS OBSERVADOS E DISCURSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>

## INTRODUÇÃO

No método tradicional de ensino há um distanciamento entre aluno e professor, aliado a ideia de que o primeiro é um transmissor e o segundo um receptáculo do conhecimento. E, com o objetivo de vencer esses obstáculos muitos professores vêm buscando alternativas para minimizar as dificuldades enfrentadas pelos alunos diante de métodos de ensino considerados tradicionais (ZANON; GUERREIR; OLIVEIRA, 2008).

Não somente no processo de ensino-aprendizagem em Química, como em qualquer outra situação em que seja necessário ensinar algo, requer um conhecimento metodológico que proporcione ao aluno a satisfação em aprender (BELOTTI; FARIA, 2010).

De acordo com Ausubel (1968) *apud* Ronca (1994), para uma aprendizagem significativa é necessário passar por um processo cognitivo, dado que uma nova informação relaciona-se com a demonstração de conhecimento aliado a um preexistente. O mesmo autor sugere para que sejam incluídas atividades lúdicas durante processo da construção do conhecimento como forma do aluno socializar e interagir com conceitos.

Pensando nisso, tem-se a ideia de mudar a prática pedagógica deixando de lado o uso de somente caneta e papel ou vidraria e bancada (no caso dos laboratórios). O aprendizado em Química não deve ser voltado apenas a disciplinas e conteúdos, mas também, formação de pensadores e formadores de ideia para construir sua própria ciência (VASCONCELOS; PRAIA; ALMEIDA, 2003).

Segundo Meneghetti e Redling (2012) a escola deve incentivar o aprendizado significativo fundamentado em diferentes metodologias, o uso de jogos como meio alternativo para trabalhar o conteúdo pode facilitar a conquista dos alunos pelo professor e, desta forma permitir que a aprendizagem aconteça com a participação ativa dos alunos, evitando que as aulas se tornem cansativas.

Jogos podem ser considerados educativos quando auxiliam o aluno a desenvolver habilidades cognitivas importantes para a aprendizagem, a exemplo da percepção, raciocínio-rápido, compreensão, memorização, entre outras habilidades (ALVES;BIANCHIN,2010)

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

Elaborar uma proposta metodológica utilizando um jogo lúdico como forma para auxiliar o ensino-aprendizagem em nomenclatura de funções orgânicas.

### 2.1 ESPECÍFICOS

- Citar apontamentos para o ensino de Química com base os referenciais curriculares nacionais;
- Descrever metodologias diferenciadas de ensino;
- Aplicar a metodologia em aulas de Estágio Supervisionado;
- Relatar a experiência vivenciada durante a aplicação da proposta de jogo lúdico.

### 3. METODOLOGIA

Este estudo é do tipo revisão bibliográfica que para Santos (2012) tem por finalidade mostrar ao pesquisador uma realidade de abordar um determinado assunto ou mesmo permitir a visão do pesquisador como estudo de comparação. A busca dos dados foram realizadas em bases como Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online \_ Scielo, portal do ministério da Educação e Cultura (MEC), a Biblioteca Júlio Bordignon da faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA) e a biblioteca virtual da universidade de São Paulo (USP).

A pesquisa limitou-se em documentos de 2000 a 2014, sendo na versão da língua portuguesa e inglesa e as palavras chave utilizadas nas pesquisas foram: nomenclatura de compostos orgânicos; jogo lúdico, grupos funcionais orgânicos.

A proposta metodológica desenvolvida durante o estudo para aplicar o conteúdo encontra-se descrita na página 13, apresentando etapas da proposta metodológica para ensinar 19.

## 4. REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 O ENSINO DE QUÍMICA COM BASE NOS REFERENCIAIS CURRICULARES NACIONAIS.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) norteiam o ensino da educação básica através de uma proposta considerada um modelo inovador que se opõe ao ensino tradicional. Nessa percepção, configura-se um avanço favorável em termos de ensino-aprendizagem enquanto formação do cidadão como sujeito crítico e participativo na sociedade (PIASSI, 2011).

O ensino de Química segundo o Referencial Curricular do Ensino Médio de Rondônia, caracteriza-se pela descrição e compreensão do mundo. Visto que, a partir do momento que o sujeito percebe a Química como uma ciência presente no seu cotidiano deixando de vê-la somente como produto de laboratório e sim como parte de seu dia a dia (RONDONIA, 2013).

Em conformidade com os PCNEM, o conhecimento químico deve ser instrumento de formação humana que enriquece os aspectos culturais e a autonomia do sujeito em relação ao exercício da cidadania. Sendo assim, o ensino de Química é uma forma proativa de aprendizagem que deve fundamenta-se na interdisciplinaridade e contextualização (BRASIL, 2002).

A Contextualização é vista como forma de ampliar a área do conhecimento entre as disciplinas, ao mesmo tempo em que deve estar aliada ao papel facilitador da aprendizagem e fundamentada na vivência do aluno e na relação teoria/prática (KATO; KATWASAKI, 2011).

### 4.2 DESAFIOS METODOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA E POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÕES

Durante o processo de aprendizagem é possível deparar-se com alunos com dificuldades em certos assuntos e rotulados pelos colegas e ou família como “os que não conseguem aprender”. Nestes casos, deve-se adotar metodologias preventivas

para minimizar as dificuldades de aprendizagem evitando que se sintam desestimulados (SANTOS, 2009).

Toda escola seja qual for a modalidade e ou níveis escolares ela tem como objetivo o aprendizado do discente, neste propósito tem se realizado estudos com o intuito de identificar o porque de tamanha dificuldade por parte de certos alunos em compreender alguns assuntos, ao mesmo tempo em que colegas da mesma turma demonstram desenvoltura favorável em termos cognitivos (KAUARK; SILVA, 2008).

De acordo com Capellini, Tonelotto e Ciasca (2004) há uma gama de habilidades e competências essenciais a serem alcançadas para que o ensino-aprendizagem seja eficiente, dentre as problemáticas que podem interferir nesta busca incluem-se fatores de ordem pessoais, institucionais, sócio culturais, ambientais, entre outros. Fatores estes que podem influenciar na aprendizagem positivamente ou atuarem como barreiras na elaboração do pensamento, expressão dos sentidos, bem como na comunicação e a ação do indivíduo no seu cotidiano escolar e pessoal.

A Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura (UNESCO) preconiza que as escolas devem contemplar em suas metodologias os quatro pilares da educação: aprender conhecer, aprender fazer, aprender viver e aprender a ser. Neste sentido as instituições de ensino não devem primar apenas pelo conhecimento científico, mas também estimular o raciocínio lógico, a compreensão, a interpretação de mundo. E, para que os quatro pilares da educação se tornem efetivos deve-se estimular a pesquisa, a observação do cotidiano, as inovações tecnológicas, o cuidado com o meio ambiente e com as pessoas (DELORS, 2009).

Ter estímulo para aprender é fundamental para que o aluno tenha atitudes na busca do conhecimento, pois a motivação está ligada aos desejos e as necessidades de cada indivíduo. Os professores devem considerar o fato das pessoas serem únicas e levar em conta os aspectos pessoais de seus educandos evidenciando, desta forma, que os objetivos da aprendizagem vão além da rapidez ou não em aprender e sim, estão ligados diretamente ao processo de transformação pessoal e aos objetivos de cada aluno. (BRANQUINHA, 2007).

Para uma educação de qualidade Antunes (2009,) sugere a adoção de um currículo com metodologias que priorizem prática de ensino focadas no respeito a sensibilidade dos alunos, segundo o mesmo autor o conhecimento deve atuar como

suporte para tomada de decisões em relação a diferentes estados psicológicos, pois, existe uma relação entre emoção e aprendizagem e deve-se considerar que aspectos emocionais dos indivíduos influenciam em sua aprendizagem, como excitação, desespero, curiosidade e ansiedade.

Para que o professor possa ensinar de forma clara e objetiva ele necessita confiar em sua capacidade e também na capacidade do aluno para assim desempenhar suas atividades escolares que contemplem atividades que promovam o desenvolvimento de diferentes saberes, lembrando que o conhecimento é um processo de construção contínua e adquirida com tempo, desde a base familiar até chegar a escola e ganhar espaço no mundo, o autor destaca ainda, a necessidade de o docente estar aberto a metodologias que respeite as necessidades do aluno aliadas a contextualização, fundamentação teórica e prática (ALMEIDA; MABONEY, 2005).

É evidente a necessidade da utilização de métodos de ensino e de um planejamento que gere a curiosidade e que desperte o desejo de estudar. Pode ser citado a experiências de Fialho (2010) que mostra a utilização de jogos no ensino, como bolas de isopor para ensinar geometria molecular, trilha Química e bingo para ensinar tabela periódica, pois segundo ela o ensino tradicional pode gerar desinteresse e dificultar a contextualização dos conteúdos.

Em relação ao lúdico Piaget (1975) afirma que o jogo por si só não possui a capacidade de elaborar conceitos, porém pode atuar suprimindo necessidades fundamentais ao desenvolvimento intelectual e conseqüentemente da aprendizagem. Neste aspecto, o lúdico presente em atividades diversas representa um acesso a mais no desenvolvimento cognitivo, ao abastecer, enriquecer e diversificar as possibilidades experimentais e táteis do aluno.

#### **4.2.1 Tecnologia da Informação e Comunicação**

Estratégia de ensino com a utilização das tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) valorizam técnicas modernas que estimulam a motivação no processo ensino e aprendizagem dos conteúdos ensinados. Ao mesmo tempo em que se utiliza do comportamento cultural, social e psicológico dos alunos como intervenientes no processo educacional ( BENTO et al., 2012).



Carneiro e Passos (2014) apontam que com a preparação de metodologias de ensino utilizando TICs as aulas se tornaram mais produtivas e dinâmicas, dessa forma os alunos terão mais interesse em aprender, além de despertar curiosidade em relação ao conteúdo. No entanto, por se sentirem inseguros em relação a presença de máquinas e com receio de serem substituídos em seu papel de educador, muitos professores rejeitam a informática como aliada ao processo educativo.

Com a desenfreada evolução tecnológica as instituições de ensino tem a possibilidade de utilizar um conjunto diversificado de recursos que podem favorecer o desenvolvimento de projetos que despertem a curiosidade dos seus alunos, como por exemplo a utilização de jogos digitais como um recurso lúdico, ao mesmo em que oferece caminhos para a pesquisa digital cuja inserção na ciência tem causado motivação possibilitando maior aprendizado (LIMA; MOITA, 2011).

#### **4. 2.2 Aulas Experimentais**

Os educadores na área da ciência e suas tecnologias tem buscado maneiras de produzir conhecimento de maneira em que os alunos possam compreender e vivenciar experiência através da prática e de forma contextualizada. Motivo pelo qual aulas experimentais tem ganhado espaço além de proporcionar de forma divertida o aprendizado e a memorização (SILVA, MACHADO, 2008 ).

Através de aulas experimentais o aluno pode relacionar o fenômeno ocorrido com a sua vivência e com a cultura em que está inserido, possibilitando a construção de uma aprendizagem significativa. Sendo assim, as instituições de ensino juntamente com seus professores devem fomentar e facilitar a aprendizagem dos seus alunos desenvolvendo atividades experimentais ao mesmo tempo criar ambiente de alfabetização científica que direcione o aluno no sentido de adquirir autonomia no processo ensino-aprendizagem (SOARES JÚNIOR, 2011).

Acredita-se que quando é possível visualizar ou tocar um determinado material ocorre de imediato a memorização, provando assim, que são fundamentais aulas praticas, uma vez que desenvolvem no aluno a pratica investigativa. Outro fator em relação as aulas experimentais é a capacidade de estimular motivação

dos alunos, tornando a aula menos cansativa e proporcionando uma aprendizagem significativa (LÔBO , 2012 ).

O diálogo em sala de aula ou laboratório não é o suficiente, é necessário um dialogo critico onde se dê importância a leitura e a produção de texto. Não é unicamente o envolvimento do aluno na pesquisa que gera mudança, mas sim fatores como a fonte de pesquisa e o envolvimento do professor e do aluno no processo de construção do conhecimento. O mesmo autor ainda destaca que aulas experimentais tem objetivo de facilitar a compreensão de forma menos formal, ao mesmo tempo em que aguça a curiosidade dos alunos e segurança para desenvolverem pesquisa sobre o assunto fazendo com que questionem mais (GALIAZZI et al., 2001).

#### **4.2.3 Atividades Lúdicas**

Os jogos educativos ganharam importância no século XVI e durante o Renascimento deixam de ser alvo de reprovação e incorporam-se ao cotidiano de jovens e adultos, seja na forma de diversão ou como elemento educativo. No Brasil os jesuítas foram os primeiros a utilizar jogos educativos como recurso didático em sala de aula, tendo como simpatizante o fundador da companhia de Jesus, Inácio de Loyola, ao defender a importância dos jogos utilizando exercício para a formação do indivíduo reconhecendo-os como instrumento didático. Ainda no século XVI, Thomas Muner, padre franciscano, ao perceber que uma atividade lúdica seria uma forma eficiente para os alunos aprender, escreveu uma nova dialética no formato de um jogo de cartas, que até então era ensinada de forma tradicional nos textos espanhóis (CUNHA, 2012).

Os jogos didáticos no século XX tornou-se motivo de reflexão pelos educadores e passaram a serem utilizados de uma maneira mais controlada por parte dos professores. Surgiu neste século na França, com Jean Piaget (1896-1980), a ideia de utiliza-los na educação como uma forma lúdica destinada ao desenvolvimento intelectual o qual promove, conseqüentemente, a aprendizagem conceitual (CUNHA, 2012).

Ainda hoje os docentes estão buscando formas diferenciadas de metodologias com o objetivo de promover melhorias no processo ensino aprendizagem, dentre

estas o lúdico , com o intuito de trabalhar as concepções em relação a determinados assuntos e comportamentos dos alunos, a mesmo tempo para chamar a atenção para a aula tornando-a menos estafante (MASSENA; FILHO; SÁ, 2013).

Massena, Filho e Sá (2013) relatam ainda que atividades lúdicas, em especial os jogos educativos destinados ao ensino de Química, são metodologias que ganham cada dia mais credibilidade entre os professores por tornarem as aulas mais interessantes e dinâmicas, possibilitando assim, que o aprendizado seja prazeroso.

De acordo com Rezende e Santana (2008) jogos educativos tem propiciado descontração nos alunos permitindo melhor integração destes nas aulas. Para os autores, independente da idade dos alunos, o lúdico deve ser não só aceito, mas virar rotina nas aulas ,porque através da brincadeira tanto as crianças quanto adolescentes e ou adultos se sentem menos pressionados, o que desperta maior interesse em aprender e desenvolver de forma mais intensa seu aprendizado.

#### 4.3. PROPOSTA METODOLÓGICA: JOGO LÚDICO PARA O ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS.

Conforme o que é preconizado pelos Referenciais Curriculares do estado de Rondônia para o ensino médio, na Química orgânica os alunos devem conhecer a Química do carbono suas ligações, identificar os principais hidrocarbonetos descrever sua nomenclatura, classificar os carbonos e suas cadeias (RONDÔNIA, 2013).

Em relação ao preconizado pelos Curriculares Nacionais – PCN<sup>+</sup> - deverão estudar a formação de cadeias carbônicas, tipos de ligações do carbono, funções orgânicas e isomeria. Bem como, “reconhecer e compreender símbolos, códigos e nomenclatura própria da Química e da tecnologia Química; por exemplo, interpretar símbolos e termos químicos em rótulos de produtos alimentícios, águas minerais, produtos de limpeza e bulas de medicamentos; ou mencionados em notícias e artigos jornalísticos” (BRASIL, 2002).

A proposta sugere que o professor explore a atenção do aluno para memorizar os radicais funcionais. Foram utilizadas cartas semelhantes as cartas de baralho tradicional utilizando radicais funcionais e suas respectivas funções.

### 4.3.1 Jogo da Memória ( Fórmulas e Grupos Funcionais)

O jogo da memória trata-se de um jogo de cartas semelhantes às cartas de um baralho comum, com pares de cartas em que uma carta do par apresenta a fórmula e a outra o nome do grupo funcional correspondente, totalizando 27 pares. Exemplo: De um lado sua função ( Amina ) e de outro seu grupo funcional (  $R-NH_2$  ) e ou o nome de um composto e sua respectiva fórmula estrutural (nome ácido metanoico e a fórmula  $HCOOH$  ).

Para a confecção das cartas foram cortados retângulos de cartolina como o mesmo tamanho de uma carta de baralho comum, desenhadas as fórmulas e nomes dos radicais correspondentes a cada par e posteriormente foram colados sobre as cartas deixando-as secar, conforme figura 01.

Regras do Jogo:

Primeiro Passo: Organização da turma.

- Dividir a turma em dois grupos;
- Passar para os alunos as regras do jogo;
- Certificar se todos compreenderam qual o objetivo do jogo;

Segundo Passo: O início do jogo

- Colocar as cartas com o desenho para baixo sobre uma mesa;
- Verificar se as cartas estão postas de forma a não permitir que o jogador visualize as figuras contidas nas cartas;
- Cada participante, na sua vez, deve retirar duas cartas e mostrar a todos as figuras representadas nas cartas;
- Se as cartas formarem pares o jogador retira o par e prossegue o jogo até errar ( não formar par);
- As cartas que não formaram pares deverão ser colocadas no mesmo local de que foram retiradas e o jogo prossegue com o próximo jogador;
- Vence aquele que somar mais pares após ter formado todos os pares.

## 5. RESULTADOS OBSERVADOS E DISCUSSÃO

A Proposta metodológica aqui descrita foi apresentada na E.E.E.F.M. Laurindo Rabelo, localizada na cidade de Alto Paraíso RO, em uma sala do terceiro ano ensino médio, totalizando 20 alunos.

Primeiro momento: ouve a transmissão teórica sobre o assunto a ser desenvolvido durante o jogo com aula expositiva, em seguida os alunos fizeram leitura em livro didático e resolveram exercícios sobre o assunto.

No segundo momento a turma foi dividida em dois grupos e cada grupo confeccionou a metade das cartas para o jogo da memória, conforme figura 01.



Figura 01- Pares de cartas do jogo me memória.

Com as cartas confeccionadas foi estabelecido as regras do jogo e após e iniciou – se o jogo de memoria sobre nomenclatura de radicais e compostos orgânicos, conforme figura 02.



Figura 02. Atividade em sala “Jogo Lúdico: Grupos funcionais e nomenclatura dos compostos orgânicos”.

Observou-se que tanto na confecção das cartas quanto durante o jogo de memória “Nomenclatura de radicais e compostos orgânicos” os alunos participaram ativamente mantendo-se atentos as atividades propostas. E, ao final do jogo já estavam familiarizados com nomes dos radicais e ou compostos orgânicos e suas respectivas fórmulas estruturais.

Diante do comportamento dos discentes durante a aplicação do jogo foi notório as expressões de prazer em aprender demonstradas pelos alunos. O que confirma o descrito por Moratori (2003) que o jogo une a vontade e o prazer e, aliado a isso, o lúdico possibilita criar ambientes que sejam gratificantes e atraentes no processo ensino-aprendizagem.

Além dos alunos demonstrarem satisfação em aprender, a atividade realizada possibilitou que a memorização das fórmulas de radicais e compostos orgânicos acontecesse de maneira mais rápida e espontânea. Acredita-se, assim como Domingos e Recena, (2010) que o conteúdo é assimilado de forma natural e que o dialogo entre professor e alunos durante o jogo possibilita que a aprendizagem ocorra espontaneamente, além de facilitar o entendimento e a memorização do assunto.

Para Ferreira (2008) os livros didáticos geralmente apresentam a nomenclatura de compostos orgânicos e suas funções de uma forma difícil de compreender. Entretanto cabe aos professores buscarem alternativas para facilitar

aprendizado de seus alunos. Sair da rotina gera mais interesse nos alunos e consequentemente uma aprendizagem mais eficiente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados observados foram positivos, os alunos participaram de maneira efetiva com disposição, demonstrando interesse e satisfação em participar da aula, deixando clara a eficácia deste método lúdico de ensinar. Os alunos tiveram oportunidade de aprender a Química de forma interdisciplinar, agora de maneira muito mais leve como uma brincadeira, através do jogo todos se divertiram enquanto aprenderam as nomenclaturas dos radicais e compostos orgânicos.

Provando assim que o ensino de exatas não tem que ser necessariamente cansativo e maçante, mas ao contrario. A literatura deixa claro que o ser humano se desenvolve de maneira muito mais eficaz quando si ensina de forma descontraída, o jogo lúdico propõe um aprendizado facilitado e simples onde a imaginação faz a diferença.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. R.; MABONEY, A. A. **Atividade e Processo Ensino-aprendizagem: Contribuições de Henri Wallon: Psic. da Ed.**, São Paulo, 20, 1º sem. de 2005, pp. 11-30. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psie/n20/v20a02.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

ALVES, L.; BIANCHIN, A. M. O Jogo Como Recurso de Aprendizagem: **revista psicopedagogica**, p.5, 2010. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v27n83/13.pdf> >. Acesso em: 13 abr. 2016.

ANTUNES, Celso. **Alfabetização Emocional Novas Estratégias**. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 108p. > Acesso em 20 maio 2016.

BELOTTI, S. H. A.; FARIA, M. A. Relação Professor\Aluno. **Revista Eletrônica Saberes Da Educação**, v1,n.1,p1-12, 2010. Disponível em: <<http://www.facsao Roque.br/novo/publicacoes/pdfs/salua.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2016.

BENTO. M. M., GARCIA, A. L., BEGOSSO, D. H., QUEIROZ, F. N., ESTEVAM, F. S., SILVEIRA, M. **Educação tecnológica: software geogebra, uma ferramenta a favor do ensino e aprendizado da matemática**, in: Conferência Latino americana de GeoGebra, Actas de la Conferencia GeoGebra Uruguay 2012. Disponível em: <<http://www.geogebra.org.uy/2012/actas/procesadas1365601607/57.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

BRANQUINHA, L. A. **O processo emocional no desenvolvimento da aprendizagem**. Duplipensar. Publicado em 15.10.2007. Disponível em: <<http://www.duplipensar.net/artigos/2007s2/processo-emocional-nodesenvolvimento-da-aprendizagem.html>> Acesso em: 14 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN + Ensino Médio Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da**

**Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC, [2002]. (86-110p).>

Acesso em abr. 2016

CAPELLINI, S. A.; TONELOTTO, J. M. F.; CIASCA, S. M.; Medidas de Desempenho Escolar: Avaliação Formal e Opinião de Professores: Rev. **Estudos de Psicologia**, PUC-Campinas, v. 21, n. 2, p. 79-90, maio/agosto 2004. <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v21n2/a06v21n2>> Acesso em 21 abr. 2016.

CARNEIRO, R. F.; PASSOS, C. L. B. A Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação Nas Aulas de Matemática: Limites e Possibilidades: **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 101-119, 2014. <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/729/328>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

CUNHA, M. B. da. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **QUÍMICA NOVA NA ESCOLA**.Vol. 34, Nº 2, p. 92-98, MAIO 2012 . Disponível em. <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34\\_2/07-PE-53-11.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2016.

DELORS, J. **Os quatro pilares da educação**. Publicado em 14/05/2009 Disponível em:<<http://biblioteca.planejamento.gov.br/biblioteca-tematica-1/textos/educacao-cultura/texto-106-2013-os-quatro-pilares-da-educacao.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

DOMINGOS, D. C. A ; RECENA, M. C. P. Elaboração de jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Química: a construção do conhecimento **Cien. Cogn.** 2010; Vol. 15 (1): 272-281<<http://www.cienciasecognicao.org>>. Acesso 14 abr. 2016.

FERREIRA, J. D. L.; et al; **Jogos Didáticos Como Recurso Facilitador da Aprendizagem de Alguns Conteúdos de Química Orgânica Para o Ensino Médio** (MD) UFPR – 21 a 24 de julho de 2008 <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0443-1.pdf> > acesso em 13 jun. 2016.

FIALHO, N. N. **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino**. Facinter, 2010. Disponível em: <[http://www.pucpr.edu.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293\\_114.pdf](http://www.pucpr.edu.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf)>. Acesso em: 14 de jun. 2016.

GALIAZZI, Maria do Carmo et al., . Objetivos das Atividades Experimentais no Ensino Médio: a Pesquisa Coletiva Como Codo de Formação de Professores de Ciências. **Ciência & Educação**, v.7, n.2, p.249-263, 2001 <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/08.pdf> >. Acesso em: 13 jun. 2016.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As Concepções de Contextualização do Ensino em Documentos Curriculares Oficiais e de Professores de Ciências: **Ciência & Educação**, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/03.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

KAUARK, F. S; SILVA, V. A. S. Dificuldade de Aprendizagem nas Series Iniciais do Ensino Fundamental e Ações Psico & Pedagógicas. **Rev. Psicopedagogias** .2008;25(78): 264-70 . Disponível em: <[pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v25n78/v25n78a09.pdf](http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v25n78/v25n78a09.pdf) > Acesso 13 abr. 2016.

LIMA, E. R. P. O.; MOITA, F. M. G. S. C. A Tecnologia e o Ensino de Química: orgs. **Tecnologias digitais na educação**, 2011 <http://books.scielo.org/id/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247-06.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

LÔBO, S. F.; O Trabalho Experimental no Ensino de Química: **Quim. Nova**, Vol. 35, No. 2, 430-434, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v35n2/35.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

MASSENA, E. P.; FILHO. N. J. G.; Sá, L.P. Produção de Casos Para o Ensino de Química: uma Experiência na Formação Inicial de Professores: **Quim. Nova**, Vol. 36, No. 7, 1066-1072, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v36n7/23.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2016.

MENEGHETTI, R. C. G.; REDLING, J. P. Tarefas Alternativas para o Ensino e a Aprendizagem de Funções: Análise de Uma Intervenção no Ensino Médio. **Bolema, Rio Claro** (SP), v. 26, n. 42A, p. 193-229, abr. 2012 <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v26n42a/10.pdf> > acesso em: 13 abr. 2016

MORATORI, P. B. **POR QUE UTILIZAR JOGOS EDUCATIVOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM?**. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. RJ, 2003 Disponível em: <<http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos>>. Acesso em 18 de jun. 2016.

PIAGET, J. **A Formação do Símbolo na Criança: imitação, jogo, sonho, imagem e representação**. Alvaro Cabral e Cristiano Monteiro Oiticica. R.J, Zahar Editores, 1975.> Acesso em 18 maio 2016

PIASSE, L. P.; Educação Científica no Ensino Fundamental: Os Limites dos Conceitos de Cidadania e Inclusão Veiculados Nos PCN: **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 789-805, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n4/a02v17n4.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2016.

REZENDE, D. B.; SANTANA, E. M. O Uso de Jogos no Ensino e Aprendizagem de Química: Uma Visão dos Alunos do 9º Ano do Ensino Fundamental. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (**XIV ENEQ**) UFPR, 21 a 24 de julho de 2008. Curitiba/PR>. Acesso em: 13 jun. 2016.

RONCA A. C. C. **TEORIAS DE ENSINO: A CONTRIBUIÇÃO DE DAVID AUSUBEL**.1994. Disponível em:<[pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v2n3/v2n3a09.pdf](http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v2n3/v2n3a09.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2016.

RONDÔNIA, **Referencial Curricular de Rondônia: Ensino Médio**.2013. Disponível em. < [www. Rondonia. gov. br](http://www.Rondonia.gov.br)> . Acesso em: 20 de maio 2016.

SANTOS, N. M. Problematização das Dificuldades de Aprendizagem: **universidade estadual de londrina Paraná**, p.14 2009. Disponível em:

<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2320-8.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L.; Experimentação no Ensino Médio de Química: a Necessária Busca da Consciência Ético-Ambiental no Uso e Descarte de Produtos Químicos – um Estudo de Caso. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, p. 233-249, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v14n2/a04v14n2.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

SOARES JÚNIOR, O. L. **A Importância dos experimentos no estudo da física para uma aprendizagem eficaz no ensino médio**. Universidade Estadual de Goiás. Monografia, Anápoles-GO, 2011. Disponível em: <<http://www.unucet.ueg.br/biblioteca/arquivos/monografias/tccc.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

VASCONCELOS, C; PRAIA, J. F; ALMEIDA, L. S. Teorias de Aprendizagem e o Ensino/Aprendizagem das Ciências: da Instrução à Aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**, 2003 Volume 7 Número 1 11-19 Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v7n1/v7n1a02.pdf> > Acesso em: 14 maio 2016

ZANON, D. A. V; GUERREIRO, M. A. S; OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Revista Ciências & Cognição**, v 13, p. 72-81, 2008. Disponível: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v13n1/v13n1a08.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.