



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

JABSON DE SOUZA SENA

**METODOLOGIAS INOVADORAS: À REVELIA DAS
DIFICULDADES DO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM EM QUÍMICA**

ARIQUEMES-RO

2017

Jabson de Souza Sena

**METODOLOGIAS INOVADORAS: À REVELIA DAS
DIFICULDADES DO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM EM QUÍMICA**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Licenciatura Plena em Química, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção de grau de Licenciado em Química.

Prof. Orientador: Esp. Isaías Fernandes
Gomes

Ariquemes – RO

2017

Jabson de Souza Sena

**METODOLOGIAS INOVADORAS: À REVELIA DAS
DIFICULDADES DO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM EM QUÍMICA**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Licenciatura Plena em Química, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção de grau de Licenciado em Química.

COMISSÃO EXAMINADORA

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

Prof. Ms. Rafael Vieira
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Prof^a. Esp. Catarina da Silva Seibt
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Ariquemes, 30 de Junho de 2017.

A Deus, em primeiro lugar, por ser o melhor amigo que tenho.

À minha mãe e o meu pai por ter me incentivado.

Ao meu líder da igreja, por me ajudar muito.

Ao meu irmão e amigos.

E a todas as pessoas que contribuíram de alguma forma para tornar esse sonho realidade.

AGRADECIMENTO

À Deus pela vida e por ter ajudado a manter a fé nos momentos mais difíceis, que as vezes parecia ser impossível para mim.

Ao meu pai Geraldo Neres Sena Dias pela compreensão, dedicação e apoio durante esse tempo.

À minha mãe pelos momentos de carinho e incentivo, ao meu irmão pela força e ajuda, a minha namorada por entender a importância desse sonho.

À minha professora Ms. Filomena Maria Minetto Brondani, pela força, e o jeito carinhoso de ser.

Ao prof. Orientador Esp. Isaías Fernandes Gomes por compartilhar seus conhecimentos e exigir o melhor no meu estudo sendo o meu orientador.

Ao professor Ms. Rafael Vieira por tudo, por ser o Coordenador do curso também.

Ao professor Esp. Fabrício Pantano pelo o apoio e o carisma que sempre teve por nossa turma.

A todos os professores da instituição que se dispuseram a compartilhar seus conhecimentos com a turma de Química 2014.1.

Ao meu amigo Rafael Oss Picoli, que tanto me ajudou e incentivou em todos os momentos dessa jornada, sendo o melhor amigo nesses 7 períodos de Faculdade.

Aos meus amigos dessa longa e vitoriosa jornada acadêmica, em especial Ezequias Andrade, Raquel Vailante, Benedito Camilo, Adriele e Evandro.

Por fim, a todos os alunos do curso de Química por ter sido uma família nesses 3 anos e meio de Faculdade.

"...Educar é realizar a mais bela e complexa arte da inteligência. É semear com sabedoria e colher com paciência. É ser um artesão da personalidade, um poeta da inteligência, um semeador de ideias".

(Augusto Cury)

RESUMO

O ensino de Química deve seguir orientações expressas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais direcionam para um ensino contextualizado, de forma a exercer influências para a participação ativa do aluno e para o aproveitamento da informação mediante sua prática. Assim, reconhece-se que o professor tem que buscar novos diferentes recursos pedagógicos, para se alcançar o aprendizado significativo, fazendo com que o aluno tenha satisfação em aprender, tornando o ensino mais atrativo, por meio de atividades lúdicas e da utilização de redes interativas de maneira a propiciar interações críticas e reflexivas de natureza coletiva, em um ambiente agradável. Diante das diversas metodologias utilizada no processo de ensino aprendizagem, propor-se o uso de jogo lúdico como uma ferramenta didática para auxiliar os alunos do 3º ano a desenvolver com mais facilidade o aprendizado de química orgânica. A busca do ensino contextualizado depende muito da forma que o professor trabalha o conteúdo em sala de aula, pois o seu objetivo é formar cidadãos críticos para a construção de uma sociedade desenvolvida.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem, Metodologias de Ensino, Dificuldades de Aprendizagem.

ABSTRACT

The teaching of Chemistry must follow guidelines expressed by the National Curricular Parameters (NCPs), which direct to a contextualized teaching, in order to exert influences for the active participation of the student and for the use of the information through its practice. Thus, it is recognized that the teacher has to seek new different pedagogical resources, to achieve meaningful learning, making the student have satisfaction in learning, making teaching more attractive, through play activities and the use of interactive networks In order to provide critical and reflexive interactions of a collective nature, in a pleasant environment. In view of the different methodologies used in the learning teaching process, I propose the use of play as a didactic tool to help 3rd year students to develop organic chemistry learning more easily. The search for contextualized teaching depends very much on how the teacher works the content in the classroom, since its purpose is to train citizens critical to the construction of a developed society.

Keywords: Teaching-learning, Teaching Methodologies, Learning Disabilities.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
SCIELO	Scientific Electronic Library Online

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	12
2.1 GERAL.....	12
2.2 ESPECÍFICOS.....	12
3. METODOLOGIA.....	13
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
4.1. A HISTÓRIA DO ENSINO DE QUÍMICA NO BRASIL.....	14
4.2. DIFICULDADES NO ENSINO DE QUÍMICA.....	15
4.3. O ENSINO DE QUÍMICA SEGUNDO OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN).....	16
4.4. METODOLOGIAS INOVADORAS.....	17
4.5. EXEMPLOS DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA.....	19
4.5.1. O Teatro.....	19
4.5.2. Música.....	19
4.5.3. Redes Sociais.....	20
4.5.4. Jogos Químicos.....	20
4.6. PROPOSTA METADOLÓGICA: USO DE JOGO LÚDICO NA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA.....	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

INTRODUÇÃO

A Química é um componente curricular que está incluída no currículo do ensino médio, sendo obrigatório que as escolas ensinem aos seus alunos, pois é uma ciência muito importante para a vida. Conforme afirma Zorzenon (2014), a Química surgiu entre os egípcios e os mesopotâmicos no século XII a.c., esse período foi de descobrimento das chamadas artes químicas, onde a partir desse momento começou as técnicas de desenvolvimento dessa ciência, sendo que os egípcios se tornaram referência, pois sabiam trabalhar com vários produtos como ouro, vidro esmalte e vários minerais.

No Brasil a Química teve sua origem na indústria, com o passar do tempo foi se desenvolvendo e crescendo até chegar na educação, sendo que as disciplinas científicas, dentre elas a Química, passaram a fazer parte do ensino secundário, sendo então necessário a construção de um projeto educacional para tais componentes. (MESQUITA; SOARES, 2011).

A importância de estudar Química às vezes é questionada por muitos, para que serve? Onde será aplicada? entre outras dúvidas. Entretanto, estes questionamentos não deveriam existir, como afirma Lima (2012), a Química é muito importante, pois através dela conhecemos o ambiente em que vivemos, bem como as descobertas científicas que afetam nossas vidas.

De acordo Neto e Carvalho (2008) a situação atual do ensino de Química é muito preocupante, mesmo com a existência das Orientações Curriculares Nacionais e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os alunos muitas vezes não sabem nem para que estão estudando Química, assim não veem importância de conhecer e aprender sobre essa ciência, tornando o ensino uma mera transmissão de conteúdo sem relevância alguma para suas vidas.

Para Marcondes (2008) os conteúdos trabalhados devem ter um significado humano e social, provocando o aluno a ter interesse, enxergando o mundo físico e social de forma crítica. Ainda de acordo com o mesmo autor esse é um ensino contextualizado, onde os alunos devem saber Química para exercer melhor sua cidadania. As escolas não estão trabalhando o conhecimento científico, distanciando assim, o aluno do conhecimento químico e o cotidiano. (NETO; CARVALHO, 2008).

Segundo Ruzza (2016) o ensino de Química tem sido passado de forma tradicionalista, ou seja, o professor trabalha basicamente com a utilização apenas do livro didático e do quadro, tornando essa ciência que deveria ser experimental em apenas uma ciência teórica cheia de conteúdo, cálculos, nomes e definições, sem nenhuma contextualização com o cotidiano dos alunos. Em concordância Dorea, Chiaratto e Alves-Souza (2010) ao analisar o dia a dia escolar de alunos, pode-se observar que eles apresentam muitas dificuldades no aprendizado de Química, além de não possuir afinidade com essa disciplina.

Um questionário aplicado por Santos (2015) mostra que os alunos não se dão bem em avaliações por não aprenderem o conteúdo, onde os principais fatores que prejudicam são cálculos, fórmulas, interpretação das questões, e não entenderem as aulas do professor. Esse é um fator que prejudica a maioria dos alunos, que não escolhem essa área e não enxergam como importante a Química.

Devido à grande importância de se ensinar química é preciso ter métodos diferenciados de ensino, como destacado por Granjeiro (2014) o método tradicional de ensino não é suficiente para aprender, o professor deve buscar novas metodologias, fazendo o aluno enxergar a química de forma positiva, aprimorando a prática com a teoria.

Segundo Ferri e Saggin (2014) o estudante só vai à busca do conhecimento quando ele é estimulado, a motivação é o fator principal para o ensino aprendizagem, ou seja, se o aluno é estimulado, o conhecimento é aprendido de forma correta.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Elaborar proposta de jogo lúdico para o aprendizado de hidrocarbonetos e funções para o 3º ano do Ensino Médio.

2.2 ESPECÍFICOS

- Discorrer sobre as dificuldades no processo ensino-aprendizagem na disciplina de Química no ensino médio;
- Descrever metodologias inovadoras de ensino visando melhorias do processo de aprendizado;
- Apresentar jogo lúdico como facilitador do processo ensino-aprendizagem em química.

3. METODOLOGIA

Esse estudo foi elaborado a partir de revisão bibliográfica, com pesquisa de referências em várias bases de dados, como Google acadêmico, SciELO, Química Nova, portal do Ministério da Educação e Cultura (MEC), Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA) entre outros.

Para Santos (2012) a referência bibliográfica é a contribuição acadêmica em torno de um assunto, pode ser um trabalho de comparação, além de comprovar a eficácia do trabalho realizado por um pesquisador.

Para este trabalho acadêmico foram levantados dados a partir de 1986 a 2017 contendo 48 referências bibliográficas, sendo 47 na língua portuguesa e 01 na espanhola, as palavras chaves utilizadas foram, ensino aprendizagem, dificuldades de ensino, metodologias inovadoras, ensino de Química.

A proposta metodológica desenvolvida para o ensino-aprendizagem de Química se encontra na página 21.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1. A HISTÓRIA DO ENSINO DE QUÍMICA NO BRASIL

Segundo Almeida e Pinto (2011) antes da Reforma Pombalina o ensino de Química não existia, com a chegada D. João VI e a corte portuguesa para o Rio de Janeiro em 1808, o Brasil começou a mudar, as aulas de químicas começaram a ser ministradas na Academia Real Militar em 23 de abril de 1811, porém era só para os nobres.

De acordo com Lima (2012) a química só passou a ser ministrada como disciplina regular no ensino secundário (atual ensino médio), com a Reforma Educacional Francisco Campos em 1931, com o objetivo de associar a ciência ao dia a dia. Ainda de acordo com o mesmo autor essa visão de ciência foi perdendo força com a era do ensino médio profissionalizante, com a LDB de nº 5.692 de 1971 tornando um ensino técnico científico.

Segundo Cunha (2000) a reforma educacional de 1971 instituiu um ensino obrigatório com uma duração de oito anos, os quatro anos finais eram profissionalizantes, ou seja, a sua finalidade no currículo era o mercado de trabalho, porém essa modalidade de ensino não deu certo pela falta de investimentos e pessoas qualificadas.

Segundo Krasilchik (2000) a educação passa por outra reforma no ano de 1996, onde foi aprovada a LDB (Lei de Diretrizes e Bases) com o objetivo de vincular o mundo do trabalho a prática social, onde o estudante deve ter domínio do conhecimento e estar preparado para o mercado de trabalho e a cidadania.

O atual ensino médio é regido pela Lei nº 9394/96, que tem alguns requisitos a serem seguidos como esse do artigo 35:

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, 1996).

Como é destacado por Cunha (2000) a educação foi dividida em três áreas tecnológicas que está presente no ensino médio: Linguagem, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias. Ainda de acordo com Mello (1999) a disciplina de química pertence a área das ciências da natureza.

4.2. DIFICULDADES NO ENSINO DE QUÍMICA

Uma pesquisa feita por Neto e Carvalho (2008) mostra que os alunos quando questionados se gostam da matéria de Química, obteve-se o resultado de 24,5% que gostam de Química, 21,8% não gostam da disciplina e 53,6% gostam apenas um pouco. Como a grande maioria dos alunos não tem a Química como uma disciplina atrativa e fácil, a procura por esse curso é baixa. Segundo Santos (2015) as aulas de Química devem passar por mudanças tornando-se mais atraente aos alunos, novos métodos de ensino devem ser criados interessando ao aluno, e quem sabe até seguir uma carreira nessa área, já que o curso de Química é pouco procurado.

Segundo Dorea, Chiaratto e Alves-Souza (2010) existem professores que têm dificuldades de trabalhar novas metodologias, essa prática de formular novas metodologias auxilia muito no processo de ensino-aprendizagem, tornando o ambiente escolar mais agradável.

De acordo com Negrão (2011) a Química é vista como algo cansativo para os alunos, durante as aulas os estudantes possuem dificuldade em compreender os conteúdos, alguns estudos mostraram que essas dificuldades podem ser diminuídas ou até superadas com métodos de ensino que estimulam e facilitam o aprendizado, como o uso de jogos, aulas experimentais, podem auxiliar na compreensão de temas abordados no cotidiano, pois relacionam a teoria com prática.

Para Nunes e Adorni (2010) o ensino de química é trabalhado de forma descontextualizada, tornando o aluno desmotivado e fazendo o aprendizado ser mais difícil, muitos professores de química não são formados na área, dificultando ainda mais a forma de aprendizado dos alunos.

Negrão (2011) afirma que os professores sabem da necessidade de trabalhar novos métodos de ensino, as aulas experimentais e a prática com jogos lúdicos são exemplos de uma aula diferente, porém cita-se a grande quantidade de conteúdos e a falta de tempo para preparar esse tipo de aula.

4.3. O ENSINO DE QUÍMICA SEGUNDO OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN)

Para Nunes e Nunes (2007) os parâmetros curriculares nacionais vieram para implementar a reforma educacional brasileira, o seu objetivo é trazer orientações para a educação básica, onde todas as disciplinas possuem orientações que servem para oferecer uma opção metodológica e curricular aos professores na educação.

As escolas e instituições de ensino devem seguir uma norma obrigatória que são as Diretrizes Curriculares Nacionais, que tem o papel de orientar o planejamento escolar, e o passo inicial para formular as diretrizes para o ensino médio foi o primeiro artigo da Lei nº 9394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996)

De acordo com Darido et al. (2001) os PCNs são compostos pelos seguintes temas (Saúde, Meio Ambiente, Ética, Pluralidade Cultural, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo), sendo que estes temas mesmo são abordados e inseridos em cada componente curricular. Diante disso, Almeida (2008) afirma que o aluno deve reconhecer a ciência e aplicar no seu cotidiano, trabalhando o intelectual e tornando o aprendizado algo afetivo.

Nunes e Nunes (2007) destacam que os PCN's em química têm o papel de orientar com responsabilidade os educadores químicos propondo novos caminhos para a sua prática de ensino. Sendo que as habilidades e competências vêm com sentido de não apenas ficar com um conhecimento de conceitos, mas formar cidadão com direitos e deveres.

Essas são algumas das habilidades e competências contidas nos PCN's que devem ser desenvolvidas em química:

- Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.
- Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual.
- Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc).
- Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica).
- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.
- Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais.
- Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia. (BRASIL, 1999. p. 39).

Na atualidade o ensino de ciências aborda temas como tecnologia e produção industrial, apontado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para contextualizar o ensino trabalhado nas escolas, assim sendo uma nova alternativa metodológica para que a aprendizagem seja importante. (FERREIRA; DEL PINO, 2009).

4.4 METODOLOGIAS INOVADORAS

O cenário do ensino de química tem passado por grandes transformações, abrindo caminhos para novas metodologias inovadoras, que vem para estimular o aluno, essas metodologias facilitam o ensino-aprendizado, despertando uma melhor compreensão dos conteúdos. (SOUZA et al., 2016)

Para Freire (2009) a educação tradicional deve ser substituída, o foco é a aprendizagem, onde o professor deve envolver, motivar e sempre dialogar com os alunos. Ainda de acordo com Freire e Shor (1996) o educador libertador, trabalha o conteúdo de forma dinâmica, mesmo que seja uma aula expositiva ele estimula o pensamento do aluno, ou seja, o docente deve trabalhar em conjunto com os estudantes.

Segundo Morán (2015) as metodologias precisam ter um objetivo, elas devem envolver o aluno em atividades cada vez mais complexas, fazendo-o tomar decisões que busquem a criatividade, alcançando assim o conhecimento. O aluno deve sair das situações simples para as mais complexas, a ajuda do profissional experiente ao seu lado é muito importante para etapa de sua formação.

De acordo com Cardoso e Colinvaux (2000) o aumento de aulas práticas está entre as sugestões sugeridas pelos alunos, onde os mesmos dizem que essas aulas devem ser mais atraentes e interessantes, porém muitas vezes o professor não tem paciência e não os incentiva nessa metodologia. Em consonância Wanderley et al. (2007) afirma que a química se torna entediante para os alunos, pois é apresentada de forma teórica, ou seja, a escola contribui para falta de interesse, onde o conteúdo é só memorizado.

De acordo com Pontes et al. (2008) as velhas práticas de ensino, como o quadro e giz/pincel, são insuficientes para o aprendizado dos alunos, por isso, o ensino deve ser transmitido com o objetivo de despertar o interesse por conteúdos com grau de dificuldade difícil. Os alunos do ensino médio devem associar o conteúdo transmitido pelo professor, durante o ano letivo com a sua realidade, para que possam jogar e fundamentar as informações adquiridas.

Segundo Damasceno, Wartha e Silva (2009) o ensino de química no Brasil tem sido visto como uma prática pedagógica fundamentada em pressuposto que o aprendizado é apenas transmissões de informações, sendo que é preciso romper algumas barreiras através das metodologias que tornem o aluno um agente principal do processo de ensino-aprendizagem, e não mais apenas um expectador inerte ao processo.

4.5. EXEMPLOS DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

4.5.1. O teatro

Segundo Sousa et al. (2016) o teatro é uma arte dinâmica e divertida que deveria estar presente no cotidiano dos alunos em todas as escolas, pois trabalha várias manifestações artísticas ao mesmo tempo.

Para Benedetti Filho, et al. (2013) o teatro é uma atividade cultural muito antiga que surgiu na Grécia, que com o passar do tempo foi sendo aprimorada por outros povos. Atualmente é uma arte muito sofisticada, porém não é muito próxima da população em geral pelo alto preço dos ingressos.

O teatro é uma excelente ferramenta didática no ensino de química, os alunos precisam se interagir envolvendo na construção e elaboração da proposta teatral ligando desde os atores até o público. (SOUSA; et al., 2016)

Os jogos teatrais constituem um mecanismo metodológico que expressam a linguagem artística dentro e fora do ambiente escolar, além de fazer o aluno a perder o medo de falar em público. (BIRIMBA; 2015)

4.5.2. Música/Poesia

Para Leão et al. (2014) a música usada como um recurso metodológico em Química ajuda no processo de aprendizado, trabalhando a sensibilidade auditiva, concentração e a memória dos alunos, sendo uma ótima estratégia de ensino para o aprendizado dos alunos.

De acordo com Junior e Lautharte (2012) a música pode facilitar e motivar no processo de ensino aprendizagem de conceitos científicos, a música ainda é pouco usada como uma ferramenta de ensino, ao mesmo tempo ela é bem aceita entre os alunos por despertar interesse, motivação e aprendizado.

Segundo Leão et al. (2014) um bom ensino é aquele que estimula o observar, comparar, agrupar, coleta dados, realizar experimentos, ou seja compreender o dia a dia. A música é muito atrativa despertando e motivando o interesse do estudante, sendo um ótimo recurso educativo.

4.5.3. Redes sociais

Segundo Martínez, Corzana e Millán (2013) os estudantes possuem uma grande afinidade com as redes sociais, como Facebook e Twitter, podendo ser usado por professores como inovação educacional.

Para Allegretti et al. (2012) as redes sociais precisam ser muito usadas no contexto de aprendizagem por facilitar o compartilhamento de vários materiais em diferentes mídias ao mesmo tempo.

Segundo Patrício e Gonçalves (2010) o Facebook pode ser usado como um recurso pedagógico promovendo uma interação crítica e reflexiva de forma coletiva. Ainda de acordo com Lisbôa e Coutinho (2010) as redes sociais podem ser usadas no contexto educativo, cabe a escola e ao professor usar essa criatividade para tornar o ensino mais inovador e atrativo.

A tecnologia integra todos os espaços, onde o ensinar e o aprender acontece na interligação do mundo digital e o físico, porém o professor deve continuar comunicando face a face com o aluno, mas não sendo impedido de comunicar com as tecnologias móveis também equilibrando o conhecimento. (MORÁN, 2015)

Segundo Martins e Claudio (2016) o WhatsApp é um aplicativo que pode ser usado como uma nova ferramenta tecnológica para o ensino aprendizagem, pois está presente na sociedade atual e os alunos possuem uma familiaridade com essa ferramenta.

4.5.4. Jogos químicos

Segundo Falkembach (2006) o jogo lúdico tem a capacidade de trabalhar a mente, prendendo a atenção do aluno, ensinando com uma ótima eficiência, além de trabalhar vários sentidos ao mesmo tempo, toda atividade que é trabalhada de forma lúdica torna um ótimo recurso facilitador no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Silva, Mettrau e Barreto (2008) a escola deve ter uma proposta importante no processo de desenvolvimento ativo e facilitado, não deve ser imposta uma rotina de atividades, o jogo lúdico é o espaço criativo de aprender contribuindo para o ensino.

Segundo Falkembach (2006) o jogo lúdico ajuda o aluno a trabalhar e a valorizar as atividades desenvolvida em grupo, isso faz com que ele aprenda conceitos no mundo social, ou seja, o jogo é um estímulo no processo de ensino aprendizagem, tanto na escola como no contexto social.

Para Lima et al. (2011) a atividade lúdica ela tem o objetivo de fazer o aluno raciocinar, refletir e construir o seu conhecimento, desenvolvendo habilidades necessárias às práticas educacionais, essa construção desenvolve o conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor levando a memorizar mais facilmente o que está sendo trabalhado.

Ainda de acordo com o mesmo autor, os jogos contribuem para o ensino de química, trocando o ensino tradicional por novas metodologias, além de explora a criatividade do aluno, melhorando até a autoestima, ou seja, o jogo é uma ótima ferramenta pedagógica de apoio ao ensino.

Segundo com Nardim (2008) o jogo ele atinge o máximo do aprendizado, pode ser um excelente incentivo para aulas de química orgânica, a interação faz com que o aprendizado fica com sentido e significado, além dos alunos gostarem de novas estratégias de ensino.

Para um jogo ser educativo ele precisa desenvolver algumas habilidades importantes no processo de ensino aprendizagem, desde o seu planejamento até a sua execução tem o objetivo de alcançar conteúdos então pode ser considerado didático. (ZANON; GUERREIRO; OLIVEIRA, 2008)

Segundo Batista e Pessoa Júnior (2016) o livro didático não é o suficiente para a pratica do ensino de química, pois muitas vezes é só transmitido os conceitos básicos, deixando espaço aberto no processo de aprendizagem, o jogo vem para facilitar abrir o intelecto dos estudantes.

4.6. PROPOSTA METODOLÓGICA: USO DE JOGO LÚDICO NA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Como proposta de metodologia inovadora para o ensino de química, foi pensado em o jogo lúdico com uso de cartas denominado “**As Cartas da Química**”, onde esse é indicado para turmas do 3º série do ensino médio, com o tema

hidrocarbonetos e funções, visto que esse assunto já foi discutido durante toda a modalidade do ensino médio.

Tendo definido o tema, elabora-se a confecção das 34 cartas contendo fórmulas de radicais e de hidrocarbonetos e seus respectivos nomes, formado pares. Em seguida deverá ser feita impressão do material sobre hidrocarboneto em sulfite e colado em cartas de baralho para ficarem mais resistentes, como é mostrado na figura 1.

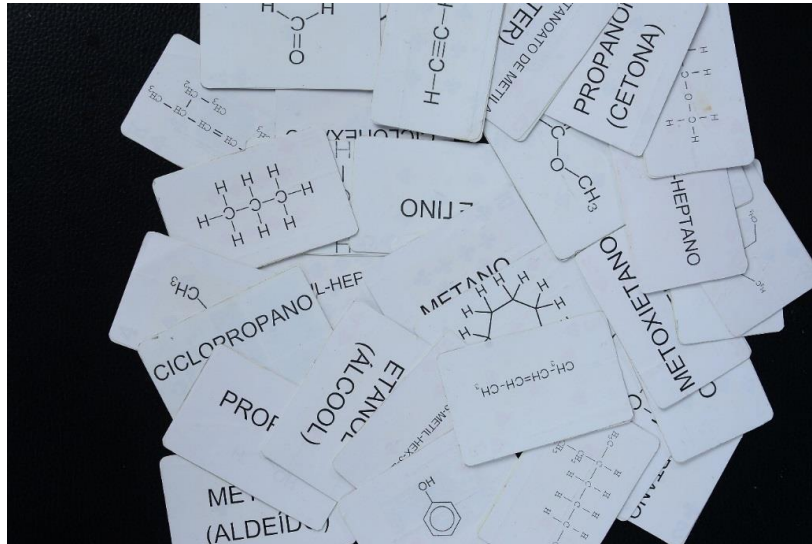


Figura 01 – Cartas contendo as fórmulas de radicais e seus respectivos nomes

Fonte: Próprio autor

Regras do jogo de memória “As Cartas da Química”

- O jogo deverá ser jogado por 4 alunos.
- Todas as cartas deverão estar com a face (naipe) viradas para cima para os jogadores memorize a localização e em seguida deverão ser viradas para baixo.
- Para iniciar o jogo os jogadores utilizarão um dado e o que obtiver o número maior ao jogar o dado será o primeiro a jogar.
- O primeiro participante pegará uma carta e posteriormente procurará seu par;
- Ao formar pares as cartas serão retiradas;
- Caso não acerta o par o jogador perde a vez;
- Ganha quem conseguir formar mais pares relacionados;
- Se houver empate, uma nova partida se iniciará somente com os membros que tiverem empatados.

Para Gomes e Merquior (2017) a química orgânica é vista como algo difícil, as nomenclaturas e a identificação de funções devem ser trabalhadas de maneira mais atraente. Ainda em concordância Araújo et al. (2016) afirma, que a utilização de jogos didáticos é uma ótima alternativa para compreensão do conteúdo de química orgânica, despertando o interesse de estudantes desinteressados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a pesquisa que foi feita, o ensino de Química é considerado como difícil de ser entendido pelos alunos, essa dificuldade está ligada a alguns fatores que prejudicam, fazendo o aluno a não gostar do que está sendo ensinado pelo professor.

O maior problema que pode ser observado no ensino de Química é a metodologia que o professor trabalha em sala de aula, normalmente é trabalhado somente a metodologia tradicional, onde o professor só transmite o conteúdo não contextualizando com o cotidiano do aluno.

Para se ter um bom ensino o professor deve gostar do que faz, sempre motivando e incentivando o aprendizado dos alunos, trazendo sempre aulas bem extrovertidas e dinâmicas, fazendo o aluno enxergar a química como algo importante para o seu dia a dia.

REFERÊNCIAS

ALLEGRETTI, S. et al. Aprendizagem nas redes sociais virtuais: o potencial da conectividade em dois cenários. **Revista Cet**, v. 1, n. 2, p. 24-2, 2012. Disponível em: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34520949/pucsp_2012.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1498200863&Signature=%2BX8i9iaGpuo>. Acesso em: 23 abril 2017.

ALMEIDA, E. C. S de. et al. Contextualização do ensino de química: motivando alunos de ensino médio. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XVI ENEQ) E X ENCONTRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA DA BAHIA (X EDUQUI), Salvador, BA, **Brasil-17 a**, v. 20, 2008. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf>. Acesso em: 13 abril 2017.

ALMEIDA, M R.; PINTO, A C. Uma breve história da química Brasileira. **Ciência e Cultura**, v. 63, n. 1, p. 41-44, 2011. Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v63n1/a15v63n1.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2017.

ARAÚJO, R G B de et al. Baralhos dos Hidrocarbonetos: Uma Proposta de Metodologia Inovadora para o Ensino no Conteúdo de Química Orgânica. **III conedu, congresso nacional de educação**, 2016. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD4_SA18_ID10196_16082016000403.pdf>. Acesso em: 02 junho 2017.

BATISTA, R M Z; PESSOA JÚNIOR, E. S. F. Jogo de dados como ferramenta auxiliar no ensino de funções orgânicas. **Scientia Amazonia**, v. 5, n. 3, p. 73-79, 2016. Disponível em: <<http://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2016/10/v5-n3-73-79-2016.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2017.

BENEDETTI FILHO, E et al. O emprego do teatro como forma de divulgação científica em química. **UDESC em Ação**, v. 7, n. 1, 2013. Disponível em: <http://200.19.105.203/index.php/udescemacao/article/view/3161/pdf_13>. Acesso em: 20 maio 2017

BIRIMBA, A M T. Práticas Metodológicas do Ensino de Teatro na Escola Francisco Braga de Souza. Universidade de Brasília, Instituto de Artes, Departamento de Artes Cênicas, Programa Pró-licenciatura, 2015. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/9641>>. Acesso em: 27 abril 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf3>>. Acesso em: 23 abril 2017.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da educação: dispositivo pertinente Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 23 abril 2017.

CARDOSO, S P; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química. **Química Nova**, v. 23, n. 3, p. 401-404, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v23n3/2827.pdf>>. Acesso em: 03 abril 2017.

CUNHA, L A. Ensino médio e ensino técnico na América Latina: Brasil, Argentina e Chile. **Cadernos de Pesquisa**, v. 111, p. 47-70, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742000000300003>. Acesso em: 14 abril 2017.

DAMASCENO, H C; WARTHA, E J; SILVA, A de F de A. Conteúdos e Programas de Química no Ensino Médio: O Que Realmente se Ensina nas Escolas de Itabuna, Região Sul da Bahia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, v. 7, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/863.pdf>>. Acesso em: 20 abril 2017

DARIDO, S C et al. A educação física, a formação do cidadão e os parâmetros curriculares nacionais. **Revista Paulista de Educação Física, São Paulo**, v. 15, n. 1, p. 17-32, 2001. Disponível em:< <http://files.cursoeducacaofisica.webnode.com/200000047-421dd43179/PCNS%20E%20A%20EDUCA%C3%83%E2%80%A1%C3%83%C6%92O%20FISICA.pdf>>. Acesso em: 02 abril 2017

DOREA, D. D.; CHIARATTO, R. A.; ALVES-SOUZA, R. A. A metodologia da problematização no Ensino da Química: um desafio de mudar a realidade. **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia 07 a 09 de outubro de 2010**. Disponível em:< <http://www.sinect.com.br/anais2010/artigos/EQ/205.pdf>>. Acesso em: 10 abril 2017.

FALKEMBACH, G A. M. O lúdico e os jogos educacionais. **Mídias na Educação**. v. 16, 2006. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf>. Acesso em: 31 maio 2017.

FERREIRA, M; DEL PINO, J C. Estratégias para o ensino de química orgânica no nível médio uma proposta curricular. **Acta scientiae: revista de ensino de ciências e matemática**. Canoas, RS. Vol. 11, n. 1 (jan /jun. 2009), p. 101-118, 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/143589II> > Acesso em: 14 junho 2017.

FERRI, M J; SAGGIN, R. **Aplicação de metodologias alternativas visando o melhoramento no ensino da química**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em:< <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2104>>. Acesso em: 20 maio 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 36. ed, São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FREIRE, P; SHOR, I. **Medo e ousadia**, o cotidiano do educador. Paz e Terra, Rio, 1986.

GOMES, L O; MERQUIOR, D M. O uso dos jogos e atividades lúdicas no ensino médio em química. **Revista Uniabeu**, v. 10, n. 24, p. 187-205, 2017. Disponível em:< <http://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/2703/pdf>>. Acesso em: 01 junho 2017.

GRANGEIRO, M F. **Percepção dos alunos sobre a contextualização e a experimentação da Química no Ensino Médio**. 2014. Disponível em:< <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/3796>>. Acesso em: 05 abril 2017.

JUNIOR, W E F; LAUTHARTE, L C. Música em aulas de química: uma proposta para a avaliação e a problematização de conceitos. **Ciência em Tela**, v. 5, n. 01, 2012. Disponível em:< http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0112_junior.pdf>. Acesso em: 03 maio 2017.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2017.

LEÃO, M F et al. O desenvolvimento de práticas musicais no ensino da química para a educação de jovens e adultos. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 4, n. 1, 2014. Disponível em:< <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/educacao/article/view/1454/1576>>. Acesso em: 03 maio 2017.

LIMA, E. C. et al. Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química. **Revista Eletrônica Educação em Foco**, 2011. Disponível em:<http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/educacao_foco/artigos/ano1/1/ed_foco_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf> Acesso em: 25 maio 2017.

LIMA, J O G de. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 12, n. 136, p. 95-101, 2012. Disponível em:< <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/15092/9741>>. Acesso em: 05 maio 2017.

LISBÔA, E S; COUTINHO, C P. **Redes sociais e currículo: uma reflexão sobre o potencial educativo do Orkut**. 2010. Disponível em:< <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11062/1/Redes%20Socias%20e%20Currículo%20-%20Uma%20reflexão%20sobre%20o%20potencial%20ed>>. Acesso em: 03 maio 2017.

MARCONDES, M E R. Proposições metodologias para o ensino de Química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. **Em Extensão**, v. 7, n. 1, 2008. Disponível em:< http://repository.usp.br/single.php?_id=001716274 >. Acesso 14 abril 2017.

MARTÍNEZ, R; CORZANA, F; MILLÁN, J. Experimentando con las redes sociales en la enseñanza universitaria en ciencias. **Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias**, v. 10, n. 3, p. 394-405, 2013. Disponível em:< <http://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2848>>. Acesso em: 27 abril 2017.

MARTINS, N S; CLAUDIO, E M M. O uso do WhatsApp® na educação: as visões dos licenciandos da Universidade Federal do Acre. **Anais do Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental**, n. 1, 2016. Disponível em:< <http://revistas.ufac.br/revista/index.php/simposiufac/article/viewFile/906/503>>. Acesso em: 01 junho 2017.

MELLO, G N. Título: Diretrizes curriculares para o ensino médio: por uma escola vinculada à vida. **Revista Iberoamericana de educación**, n. 20, p. 163-173, 1999. Disponível em:< <http://rieoei.org/rie20a06.htm> >. Acesso em: 04 maio 2017.

MESQUITA, N A da S; SOARES, M H F B. Aspectos Históricos dos Cursos de Licenciatura em Química no Brasil nas Décadas de 1930 a 1980. **Quim. Nova**, v. 34, n. 1, p. 165-174, 2011. Disponível em:< <http://submission.quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/2011/vol34n1/30-AG09717.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2017.

MORÁN, J M. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas-Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. 2, 2015. Disponível em:< <http://rh.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-a-Educacao-com-Metodologias-Ativas.pdf> >. Acesso em: 13 maio 2017.

NARDIN, I C B. Brincando aprende-se química. **Dia a dia educação**, p. 688-694, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/688-4.pdf> Acesso em: 29 maio 2017.

NEGRÃO, D de C. **Contextualização do ensino de química: motivando alunos de ensino médio**. 2011. Disponível em:< http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2431/1/MD_ENSCIE_II_2011_44.pdf>. Acesso em: 14 abril 2017.

NETO, C O C; CARVALHO, R de C P S. Dificuldades no ensino-aprendizagem de química no ensino médio em algumas escolas públicas da região sudeste de Teresina. **Anais PIBIC, UESPI**, 2008. Disponível em:< <http://www.uespi.br/prop/siteantigo/XSIMPOSIO/TRABALHOS/INICIACAO/Ciencias%20da%20Natureza/DIFICULDADES%20NO%20ENSINO-APRENDIZAGEM%20DE%20QUIMICA>>. Acesso em: 13 abril 2017.

NUNES, A S.; ADORNI, D. S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos. In: ENCONTRO DIALÓGICO TRANSDISCIPLINAR-ENDITRANS, 2010. Disponível em:<<http://www.uesb.br/recom/anais/artigos/02/O%20ensino%20de%20química%20nas%20escolas%20da%20rede%20pública%20de%20ensino%20fundamental%20e%20médio%20>>. Acesso em: 27 abril 2017.

NUNES, A O; NUNES, A O. PCN-CONHECIMENTOS DE QUÍMICA, UM OLHAR SOBRE AS ORIENTAÇÕES CURRICULARES OFICIAIS. **HOLOS**, v. 2, p. 105-113, 2007. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/100/102>>. Acesso em: 22 maio 2017

PATRÍCIO, M R; GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa? In: I ENCONTRO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, p. 593-598, 2010. Disponível em:< <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3584/1/118.pdf>>. Acesso em: 13 de maio 2017.

PONTES, A. N. et al. O Ensino de Química no Nível Médio: Um Olhar a Respeito da Motivação. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA. CURITIBA, PR, 2008. Disponível em:< http://www.cienciamao.usp.br/dados/eneq/_oensinodequimicanivelm.trabalho.pdf> . Acesso em: 23 abril 2017.

Ruzza, L F de M. "**Análise de métodos alternativos para o ensino de química: uma síntese a partir das propostas de metodologias ativas de ensino.**" (2016). Disponível em:< <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/136615>>. Acesso em: 02 abril 2017.

SANTOS, M T da S, et al. "Avaliação da aprendizagem no Ensino de Química e suas relações com a escolha e não escolha pela carreira docente nessa área." **IV Jornada de Ensenanza y investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales**. La Plata (2015). Disponível em:< <http://jornadasceyn.fahce.unlp.edu.ar/convocatoria/actas-2015/trabajos-quimica/Santos.pdf>>. Acesso em: 10 abril 2017.

SANTOS, V. O QUE É E COMO FAZER REVISÃO DA LITERATURA NA PESQUISA TEOLÓGICA. **Fides reformata**, v. 17, n. 1, p. 89-104, 2012. Disponível em:< http://mackenzie.br/fileadmin/Mantenedora/CPAJ/Fides_Reformata/17/17_1artigo6.ppd>. Acesso em: 03 junho 2017.

SILVA, A M T B da; METTRAU, M B; BARRETO, M S L. O lúdico no processo de ensino-aprendizagem das ciências. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 88, n. 220, 2008. Disponível em:< <http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/viewFile/733/709>>. Acesso em: 27 maio 2017.

SOUSA, A S, et al. O PIBID Contextualizando o Ensino de Química Através do Teatro. **Revista Química: ciência, tecnologia e sociedade**, v. 4, n. 2, 2016. Disponível em:< <http://ojs.uern.br/index.php/qcts/article/viewFile/1886/1026>>. Acesso 27 maio 2017.

ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 1, p. 72-81, 2008. Disponível em:< http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212008000100008>. Acesso em: 26 maio 2017.

ZORZENON, D F. **As contribuições do ensino de química para a educação básica**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em:< http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4774/1/MD_ENSCIE_IV_2014_24.pdf>. Acesso em: 26 abril 2017.

WANDERLEY, K A et al. **Para gostar de química: um estudo das motivações e interesses dos alunos da 8 série do ensino fundamental sobre química. Resultados preliminares**, 2007. Disponível em:< <https://www.ufpe.br/npecap/documentos/T93.pdf>>. Acesso em: 12 abril 2017.