



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**LIGIA TATIELLE DE SOUZA DONATO**

**A HISTÓRIA DA QUÍMICA COMO FATOR  
MOTIVADOR DA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO  
1º ANO DO ENSINO MÉDIO**

ARIQUEMES - RO

2018

**Ligia Tatielle de Souza Donato**

**HISTÓRIA DA QUÍMICA COMO FATOR MOTIVADOR  
DA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO 1º ANO DO  
ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de Graduação em Química da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial à como requisito obtenção de Grau de Licenciatura em Química.

Prof. Orientador: Ms.Filomena Maria Minetto Brondani.

Ariquemes - RO

2018

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Júlio Bordignon – FAEMA**

---

D677a

DONATO, Ligia Tatielle de Souza.

A história da química como fator motivador da aprendizagem de química no 1º ano do ensino médio . / por Ligia Tatielle de Souza Donato. Ariquemes: FAEMA, 2018.

28 p.

TCC (Graduação) - Licenciatura em Química - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA.

Orientador (a): Profa. Ma. Filomena Maria Minetto Brondani.

1. Química. 2. Ensino médio . 3. Contextualização. 4. Metodologias ativas. 5. História da Química. I Brondani, Filomena Maria Minetto. II. Título. III. FAEMA.

CDD:540.

---

**Bibliotecário Responsável**  
**EDSON RODRIGUES CAVALCANTE**  
CRB 677/11

**Ligia Tatielle de Souza Donato**

# **HISTÓRIA DA QUÍMICA COMO FATOR MOTIVADOR DA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**

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

## **COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Orientadora. Ms. Filomena Maria Minetto Brondani  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA  
<http://lattes.cnpq.br/2752379506367376>

---

Prof. Ms. Jhonattas Muniz de Souza  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA  
<http://lattes.cnpq.br/7109264392707049>

---

Prof. Esp. Jociel Honorato de Jesus  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA  
<http://lattes.cnpq.br/4398208552140223>

Ariquemes, 14 de dezembro de 2018

## DEDICATÓRIA

Dedico ao Meu Bom Deus que sempre foi Bondoso e misericordioso para comigo e permitiu que aqui eu estivesse para concluir este curso, ao meu noivo pelo incentivo e preocupação, a minha Mãe que sempre esteve ao meu lado, apoiando cobrando e incentivando com todo o seu amor e garra, a minha linda e tão querida amiga Érica “meu anjo salvador” que me ajudou em tudo o que pode para que este trabalho fosse concluído, aos amigos que a Renovação Carismática Católica me concedeu através do Ministério Jovem, que estiveram intercedendo e dando forças junto a Santíssima Virgem (Nossa Senhora Aparecida). A todos o meu muito obrigado e a minha eterna gratidão.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus por me conceder a graça de ter chegado até aqui, pois foi ele quem guiou-me. A professora Mestre Filomena que me orientou, acalentou e ajudou muito com seus estímulos e aconchegos, ao professor Especialista Jociel que muito me ajudou, riu e se preocupou junto comigo, e me ajudou nesta reta final e tão importante do meu trabalho.

“...Todas as coisas concorrem para o Bem daqueles que amam a Deus...”

*O sucesso nasce do querer, da determinação e  
persistência em se chegar a um objetivo.  
Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e  
vence obstáculos, no mínimo fará coisas  
admiráveis.*

*JOSÉ DE ALENCAR*

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar metodologias ativas como sugestão para o ensino médio relacionadas à história da química, juntamente com outros conceitos relacionados a esta ciência. Por ser um conteúdo essencialmente teórico e considerado complexo, os alunos têm pré-disposição a não terem tanto interesse, logo não se sentem motivados e na maioria das vezes não participam das aulas de maneira efetiva. Com foco nesta questão o principal objetivo a ser aqui apresentado, é atrair atenção e instigar a curiosidade dos discentes, para que com isso tenham anseio em aprender mais sobre o assunto, desta forma, contribuindo na formação cidadãos ativos na sociedade utilizando senso crítico adquiridos em sua formação. Para isso foram feitas algumas pesquisas em artigos e livros que foram fundamentais para a elaboração da proposta lúdica voltada para a história da química envolvendo conceitos básicos desta ciência.

**Palavras-chaves:** Química; Contextualização; Metodologias ativas; História da Química.

## ABSTRACT

This study aims to present active methodologies as a suggestion to the teaching of the history of chemistry for high school students, among other concepts related to this field. Because it is an essentially theoretical and complex subject, students are naturally disinterested, and as such, they do not feel motivated neither do they effectively participate in classes. Focusing on that, the main objective herein presented is to attract the students' interest and to instigate the curiosity of the teachers, so that they yearn to learn more about the subject. This way, they contribute to the formation of active citizens in society, with critical sense acquired in their school formation. For this purpose, research was done based in articles and books that were fundamental to the elaboration of the ludic proposal focused on the history of chemistry and its basic concepts.

**KeyWords:** chemistry; contextualization; active methodologies; history of chemistry.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS EPECÍFICOS.....	13
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
4.1 A HISTÓRIA DA QUÍMICA.....	16
4.2 A BNCC PARA O ENSINO DE QUÍMICA.....	17
4.3 A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E METODOLOGIAS ATIVAS.....	18
<b>4.3.1 Exemplos de Proposta de Aprendizagem em Química.....</b>	<b>19</b>
4.4 A HISTÓRIA DA QUÍMICA CONTADA EM PEÇA TEATRAL: : UMA PROPOSTA METODOLÓGICA.....	21
<b>4.4.1 O pequeno príncipe em busca de evolução.....</b>	<b>22</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>

## INTRODUÇÃO

A Base Nacional Curricular Comum- BNCC para o Ensino Médio é organizada por áreas de conhecimento que tem por finalidade integrar dois ou mais componentes do currículo, são definidas também algumas competências específicas em cada área de conhecimento que por sua vez vêm a orientar na construção de itinerários formativos e relacionados em todas as competências que são descritas habilidades a serem desenvolvidas ao longo da etapa. Propõe também que os alunos possam construir conhecimentos e utiliza-los para argumentar algumas soluções e enfrentar desafios globais relacionados à condição de vida e ao meio ambiente (BRASIL, 2015).

O objetivo da BNCC é mostrar alguns caminhos de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos ao longo da educação básica, que se compreende como Educação infantil, Ensino Fundamental e Médio, aptos a garantir parte do seu direito a educação que ao longo da sua vida escolar possam: desenvolver, aperfeiçoar, reconhecer e valorizar suas próprias qualidades, prezar e cultivar o convívio afetivo e social, fazer-se respeitar e promover o respeito ao outro, para que sejam apreciados sem discriminação; participar e se aprazer em entretenimentos de caráter social, afetivo, desportivo e cultural, estabelecer amizades, preparar e saborear conjuntamente refeições, cultivar o gosto por partilhar sentimentos e emoções, debater ideias e apreciar o humor; cuidar e se responsabilizar pela saúde e bem-estar próprios e daqueles com quem convive, assim como promover o cuidado com os ambientes naturais e os de vivência social e profissional, demandando condições dignas de vida e de trabalho para todos; se expressar e interagir a partir das linguagens do corpo, da fala, da escrita, das artes, da matemática, das ciências humanas e da natureza, assim como informar e se informar por meio de vários recursos de comunicação e informação (BRASIL, 2015, p. 7).

Em se tratando da Química, sua história e composições, os estudantes devem ser capazes de interpretar e compreender está Química quando ensinada, para que possam ter um senso crítico bom e eficaz, enquanto cidadão. Considerando o fato em que o componente curricular não é uma matéria de fácil compreensão, logo é

necessário relacionar a aprendizagem com diferentes tipos de saber, como do cotidiano popular e científico. Com isso não é difícil ver que o método de ensino a ser aplicado deve ser usado de maneira que o aluno se interesse e o cativa em saber mais sobre este conteúdo. (ANDRADE, 2016).

A contextualização, os métodos lúdicos de ensino e a dinamização da aprendizagem ganham força de maneira significativa a partir da primeira década do século XXI, através de metodologias que apontam para que o ensino seja feito de maneira dinâmica e diversificada de modo a despertar nos alunos o interesse de “Como fazer”, “quando fazer” e “em que aplicar” visando a formação de cidadãos críticos e aptos a resolverem questões de seu cotidiano. (CARREIRA, WANDERLEY 2010)

Devido à dificuldade que foi sendo observada ao longo dos anos, em fazer com que os alunos expressassem real interesse pelo componente curricular de Química, observou-se a necessidade de introduzir o conteúdo História da Química de maneira dinamizada a fim de que tenha por parte dos alunos uma maior aceitação desta ciência despertando-os para compreensão que a mesma é indispensável para sua formação para a formação do cidadão como um todo.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Propor a utilização de teatro como uma forma lúdica de chamar atenção sobre a importância da química no dia a dia dos alunos.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Despertar no aluno o desejo de aprender mais sobre a Química contemporânea e seu surgimento, aplicando metodologias inovadoras, que instiguem a sua curiosidade pela disciplina;
- Exemplificar alguns métodos de ensino que possam facilitar o saber do discente em Química;

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho é do tipo revisão de literatura mediante a elaboração de uma proposta metodológica, no qual também é chamada de revisão bibliográfica, onde visa demonstrar o estágio atual da contribuição acadêmica em torno de um determinado assunto, e também comprovando a relevância acadêmica do trabalho realizado por um pesquisador. (DE JESUS, 2016).

A busca do material bibliográfico deu-se nos seguintes documentos aplicado através da busca de artigos de dados eletrônicos, a saber: Google Acadêmico (pesquisa avançada) e *Scientific Eletronic Library Online* – SciELO, e livros da biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA), que relata os assuntos em questão, os quais contribuíram a elevar a melhor compreensão. As pesquisas realizadas estão no espaço de tempo compreendido entre 1998 a 2018, sendo utilizadas para o trabalho 21 referências no total. Destas: 15 foram encontradas em periódicos científicos, 1 em língua estrangeira, 2 em livros e 3 representando dissertações, monografias e teses. Onde a busca do material afim deu-se no período entre os meses de julho a dezembro de 2018 sendo de Língua Portuguesa e inglesa; onde as palavras-chave utilizadas foram: Química; Contextualização; Metodologias ativas; História da Química. A proposta metodológica desenvolvida neste trabalho encontra-se descrita na página 20.

#### 4 REVISÃO DA LITERATURA

Em todos os aspectos do cotidiano é possível visualizar a química e sua importância na vida do aluno, a aprendizagem dessa ciência deve contribuir para a formação do senso crítico. Sendo assim, para compreender o surgimento da Química, como ela é aplicada e suas transformações, requer que o saber seja introduzido de maneiras diversas, as quais proporcionaram ao aluno a oportunidade de pensar e se posicionar diante a sociedade de maneira natural, e com base científica, onde poderá defender suas colocações com propriedade. (SCHANETZLER, 2004).

Segundo Wartha, Silva e Bejarano, (2013) quando se fala em cotidiano é consenso, usado principalmente entre professores que atuam no Ensino Médio, onde afirmam exemplos do dia a dia é uma abordagem fácil de ser transmitida e posta em prática aos olhos da maioria, porém alguns trabalhos apontam ao contrário disso. Pois dita-se que o mesmo se tornou uma espécie de modismo onde ensina-se apenas os conceitos científicos, esquecendo da importância de se entender também o surgimento da ciência em si.

A contextualização é algo que vem a dar um norte ao ensino de Química, onde haja um entendimento mais complexo sobre o conteúdo do que apenas a exemplificação cotidiana, logo se entende que a contextualização deste ensino não convém ser vista apenas como uma abordagem metodológica, mas sim como princípio norteador de ensino. (WARTHA, SILVA E BEJARANO, 2013).

Em contrapartida, Rosa, Schnetzler (1998) afirmam que é necessário que o cidadão possua conhecimento químico que o relacione ao avanço da tecnologia, logo o estudo de transformação Química ajuda a compreender os impactos causados na natureza devido a grandes indústrias, a compreensão da transformação Química ainda permite entender muitos acontecimentos do dia a dia, até mesmo o uso de medicamentos, o metabolismo do corpo o cozimento nas refeições dentre tantos outros exemplos. Com tudo isso é possível notar o quanto a Química é importante, viver sem ela é impossível.

Cardoso, Colinvax (2000) chamam atenção que enquanto professor em exercício da função os questionamentos como: “porque estudar Química?” “Qual a importância?” Ou até mesmo, “Para que vou usar isso em minha vida? ” São frequentes, tendo em vista que no exercício da futura profissão escolhida pelo aluno

tal conhecimento não será tão eficaz. A resposta não se distancia de todas as outras, deve-se haver o estudo da Química principalmente pelo fato de formar um cidadão com senso crítico do mundo em relação a fenômenos naturais que envolvem a Química dentre outros, onde poderá compreender analisar e aplicar este conhecimento em seu cotidiano. Até mesmo visando interferir em situações que se aplicam a danificação em sua qualidade de vida, bem como impactos ambientais, água o solo dentre outros fatores.

#### 4.1 A HISTÓRIA DA QUÍMICA

Não existe uma data específica em que se pode dizer que a Química se iniciou, portanto, a mesma só foi afirmada como ciência no decorrer dos séculos XVII e XVIII. Dentre as ciências da natureza é possível afirmar que ela é umas das mais recentes. A Química já vinha sendo usada em técnicas de transformações há mais de 3500 anos, técnicas esta como, por exemplo: Extração de corantes, por meio de vegetais, a produção do vidro e de alguns outros metais, fabricação de cerâmica por meio do cozimento de argila, dentre outros meios. (PERUZZO, CANTO, 2010).

A primeira teoria atômica foi apresentada por um filósofo grego que carregava o nome de Leucipo e se ocorreu por volta de 478 anos a.C., e Demócrito que era seu seguidor aperfeiçoou e multiplicou a ideia. Esta ideia se discorre com o seguinte exemplo:

Considere, por exemplo, a areia de uma praia. Vista de longe ela parece contínua, porém observada de perto, notamos que é formada por pequenos grãos. Na realidade, todas as coisas no universo são formadas por "grãozinhos" tão pequenos que não podemos enxergar e, dessa forma, temos a impressão de que elas são contínuas. A esses "grãozinhos" foi dado o nome de **átomo** (do grego *atomos* que significa "não", e *tomos*, que quer dizer "divisível"). (PERUZZO, CANTO, 2010).

Outro filósofo por nome de Aristóteles defendia a ideia de que toda a matéria se constituía de quatro elementos, os quais eram: ar, terra, água e fogo, sua maneira de pensar acabou influenciando a evolução da Ciência ocidental e acabou se predominando. (PERUZZO: CANTO, 2010).

Após algum tempo a Grécia veio a passar por um complicado período político e a liderança científica da época veio a ser de uma cidade egípcia por nome de Alexandria. Foi então que a Alquimia nasceu, esta é uma mistura de arte, ciência e magia, tendo uma dupla opinião antecipada, sendo a busca do "elixir da longa vida" o

que viria a garantir cura de doenças e até imortalidade, e a transmutação de metais comuns em ouro. Nenhum destes dois objetivos chegou a ser atingido pela alquimia, com tudo, porém obtiveram muitos progressos em relação ao conhecimento de substâncias de cunho mineral e vegetal. Em outro caso alguns estudiosos vêm a considerar Lavoisier como “pai” da Química, pois seus trabalhos realizados por volta do século XVIII, deram alicerce sólido a Química. Mas foi no século XX com o avanço da tecnologia que houve uma evolução significativa no saber Químico, utilizando conceitos da Química, Física, Matemática e outras, foi estudado o átomo e sua estrutura interna, sintetizaram-se elementos de cunho artificial e foram desenvolvidas técnicas modernas de averiguação. (PERUZZO, CANTO, 2010).

#### 4.2 A BNCC PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Júnior e Cássio (2017) relatam que embora o ponto de vista tradicional do currículo seja corriqueiro não é com grande facilidade que se vem a elaborar o mapeamento referente tais representações curriculares, onde existem grandes grupos de professores. Na primeira versão da BNCC muitos textos de professores foram depositados numa plataforma digital, para que pudessem contribuir na proposta do novo currículo oficial do Brasil. É possível também notar que as discussões em volta a Base Nacional Comum Curricular tem apresentado um debate entre especialistas da educação que são contrários à existência própria de um referencial curricular nacional.

Segundo Nagashima e Santos (2017) foi em 16 de fevereiro de 2017 que se ocorreu a reforma do Ensino Médio, desde então muita dúvida vem surgindo em relação ao que realmente foi definido. Conforme o (MEC) Ministério de Educação, e alguns cálculos de taxas de evasão como também avaliações externas, desde de 2011 o desempenho do ensino tem sido muito baixo. Com isso e juntamente com uma relação de resultados ruins que obtiveram no PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos) serviram como justificativa para a necessidade da mudança.

Segundo a BNCC especificamente na área de Ciências da Natureza e suas tecnologias no Ensino Médio Processos que envolvem tecnologia e Fenômenos da natureza passam por uma análise entre matéria e energia, possibilitando avaliar alguns limites de risco com o uso de diversos materiais há tomar decisões importantes e responsáveis diante de desafios contemporâneos. Onde poder-se-á enfatizar

estudos sobre: Transformação Química; Mutações; poluição; efeito estufa; biogeoquímicos; camada de ozônio; radiações ionizantes dentre outros. (BRASIL, 2015).

A proposta da BNCC para a reforma especificamente nas áreas específicas citadas a cima está entre utilizar a dinâmica da Vida e do Espaço para argumentar o avanço de Seres vivos do universo bem como realizar previsões, tendo em vista também a argumentação e o fundamento de decisões responsáveis e éticas, analisando situações-problema que se apresentam no cotidiano onde se pode avaliar o conhecimento científico e tecnológico utilizando as próprias linguagens da ciência da natureza. Visando estar em um mundo cheio de informações distintas entre meio ambiente e origens, não facilmente acessadas e disseminadas. É possível que os jovens tenham discernimento sobre informações que os venha permitir analisar tais situações-problema e então aplicar o conhecimento adquirido tanto tecnológico quanto científico com responsabilidade e ética. (BRASIL, 2015).

#### 4.3 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E METODOLOGIAS ATIVAS

Muito se discute a respeito dos métodos tradicionais de ensino, onde o professor é o mediador, o transmissor do conhecimento e o aluno apenas um receptor. Esta prática vem sendo substituída com o passar do tempo por metodologias inovadoras que vem para revolucionar a educação de modo geral, nesta perspectiva o conteúdo deve ser administrado de maneira com que se desperte em seu receptor o sentido de busca por uma aprendizagem significativa, que vise a construção do conhecimento, a ideia é muito simples, o professor precisa conhecer seu aluno para que avalie-lo como um todo, compreendendo seu nível de conhecimento e suas dificuldades e o ensine baseado nestas informações. (GUIMARÃES, 2009).

A aprendizagem significativa ocorre quando se é utilizado compreensões já existentes nos alunos e deverão ser aplicadas de maneira prática e contextualizada, ao contrário da forma tradicional em que os métodos eram utilizados como transmissão de ensino, hoje o foco é “aprender a aprender” e os professores “aprender

a ensinar”, em outras palavras, assim deixa-se de formar cidadãos dependentes, para formar seres formativos com senso de escolarização, construção e investigação.

Outra técnica a ser aplicada e que possibilita aprendizagem efetiva é a junção dos saberes, esta pratica foi aplicada baseada no método *Team-Based-Learning (TBL)*, ou Aprendizagem Baseadas em Equipes, onde os alunos se dividem em grupos pequenos ou duplas e desta forma possam discutir e compartilhar seus conhecimentos ou ideias de aplicação no dia-a-dia, o que contribua para o desenvolvimento do senso comum, trabalho em equipe, e na resolução de problemas, os tornando cidadãos críticos mais com espirito de cooperativismo. O método TBL visa capacitar a formação ativa do aluno, desenvolvendo capacidade de reflexão, os tornando protagonistas no processo de ensino e aprendizagem (SILVA, 2017).

Vale destacar que a tecnológica contemporânea pode auxiliar na busca e construção do conhecimento e, a mesmo tempo, despertar a curiosidade dos educandos, a exemplo de jogos digitais como forma lúdica de aprendizagem, além de ser uma ferramenta importante de pesquisa em todas as áreas do conhecimento (LIMA; MOITA, 2011).

Neste sentido, metodologias de ensino fundamentadas na tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) podem estimular a motivação para a aprendizagem, utilizando-se fortemente dos aspectos social, cultural e psicológico dos estudantes como atores principais no processo de aprendizagem (BENTO et al., 2012).

#### **4.3.1 Exemplos de Propostas de Aprendizagem em Química**

Segue alguns exemplos de ensino aprendizagem os quais possam prender a atenção do aluno, e instiga-lo a curiosidade de aprender mais, e entender melhor cada elemento, transformação e dentre tantos outros processos químicos que o rodeiam diariamente.

No trabalho de Andrade (2016), por exemplo, são citadas maneiras de aprender sobre tabela periódica e seus elementos, utilizando de instrumentos cotidianos, pois é fato corriqueiro os estudantes considerarem que a química bem como seus elementos não é algo de fácil compreensão, e isso se dá principalmente pela maneira como ele é esboço em sala de aula, tal maneira geralmente não acontece com a real

compreensão do significado e importância de cada elemento, mas sim, por memorização de símbolos e códigos, porém quando os alunos reconhecem os elementos e o veem em seu dia a dia com sua real importância os mesmos, com argumentos científicos, pois terão conhecimento embasado na química cotidiana aprendida em sala de aula, poderão exercer senso crítico de cidadão.

A contextualização possibilita que o estudante reconheça o elemento no seu dia a dia, a mesma autora ainda relata em sua pesquisa que os resultados obtidos através da aplicação de um questionário com perguntas relacionadas aos elementos que compõem a tabela periódica, trouxe então o material físico para a sala de aula onde os alunos puderam reconhecer cada um, em objetos que não lhe eram estranhos no seu dia a dia, como por exemplo: o Cálcio que se encontra no dente, alumínio que se encontra em copos e panelas, o ferro presente em pregos ou outros materiais de construção civil, o Fósforo que é utilizado também como uma espécie de pólvora o qual alunos vêm acender o fogão em sua casa, o cloro que muitas vezes é utilizado em poços para “purificar” a água; Dentre tantos outros exemplos que foram apresentados em sala de aula com o material Físico, depois o questionamento foi aplicado pela segunda vez e foi possível notar que grande maioria passou ter maior conhecimento dos elementos de forma significativa, sendo essa uma boa didática a se aplicar em sala de aula. (ANDRADE, 2016).

Em Oss (2016) também foi apresentado uma forma lúdica de aplicar aulas para envolver a atenção dos alunos, e instiga-los a curiosidade, neste foi utilizado um jogo de memória onde a intenção foi fazer com que o estudante conseguisse memorizar grupos funcionais orgânicos. A eficácia do método foi clara, pois os alunos conseguiram aprender brincando, interagiram bem em aula e obtiveram bom conhecimento. O jogo foi confeccionado como um jogo da memória o qual possuía vinte e sete pares, sendo que uma carta do par continha a função e a outra carta a estrutura do radical funcional. Sendo considerado o vencedor, aquele aluno que conseguisse memorizar e formar um maior número de pares.

Oss (2016) ainda ensina como tal jogo é de fácil confecção, e esboça passo a passo: cortar em retângulo papéis de cartolina, aproximadamente com o tamanho de uma carta semelhante à de baralho, desenhar as formulas e nomes dos radicais. Em primeiro momento se deve fazer a apresentação teórica da matéria para que os alunos possam conhecer sobre o assunto que é desenvolvido no jogo, depois podem

utilizar da leitura do livro didático para responder algumas questões e então sim o jogo pode ser aplicado.

Rodrigues (2018) apresentou um recente estudo que relata sobre a utilização de teatro para ensinar Ciências da natureza onde pode ajudar os estudantes aprender física e química que por sua vez são disciplinas que caminham juntas. Para tal adotou uma metodologia baseada em diferentes estratégias para a elaboração do roteiro teatral científico, fez buscas sobre a temática através de publicações relacionadas a documentos de 2005 até 2016. Neste sentido o teatro teve como objetivo ser uma estratégia para ensinar podendo então mobilizar os alunos a construir a aprendizagem, assim, os estudantes elaboraram seus próprios roteiros fundamentados em conceitos científicos relacionados a física e química.

#### 4.4 HISTÓRIA DA QUÍMICA CONTADA EM PEÇA TEATRAL: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

A metodologia sugere que o docente faça com que o aluno se envolva e se aproprie do conhecimento de forma significativa e com o objetivo de aprender conceitos químicos se utilizando de aspectos da História da Química.

Primeira Etapa: Os alunos com o auxílio do professor selecionarão três ou quatro experimentos que já testados no laboratório pelo professor. Tais experimentos devem oportunizar impacto visual, como por exemplo, mudança de cor, desprendimento de fumaça, formação de precipitado.

Segunda Etapa: A partir do experimento escolhido pelo grupo os alunos deverão elaborar uma história relacionando o tema com os experimentos, contendo músicas, trilhas sonoras e vinhetas que acompanharão a peça.

Etapa Final: Ao final da peça, os conceitos químicos deverão ser explicados para o público. Segue uma peça como exemplo para aplicação da proposta.

Pode-se também contar com a ajuda de materiais alternativos, e o uso da tecnologia envolto aos primeiros descobrimentos, para tornar a peça mais atrativa.

##### 4.4.1 Teatro: O Pequeno Príncipe Em Busca De Evolução

**Narrador:** Um certo dia num planeta tão bem distante morava um Principezinho, em seu planeta havia somente 3 vulcões; certo dia brotava em meios as pedras uma linda

roseira que deixou o Pequeno Garoto encantado em meio tanta beleza, jamais havia visto algo assim;

**Rosa:** Ah! Eu acabo de despertar... Desculpa! Estou ainda toda despenteada...

**Príncipe:** Como és bonita!

**Rosa:** E não é! E nasci ao mesmo tempo em que o sol. Creio que é hora do café da manhã. Tu poderias cuidar de mim?

**Narrador:** E o príncipezinho embaraçado foi buscar um regador com água fresca e servir a flor, e ela ainda falando dos seus quatro espinhos dissera ao pequeno príncipe:

**Rosa:** Os tigres, eles podem aparecer com as suas garras!

**Príncipe:** Não há tigres no meu planeta, além disso, tigres não comem erva.

**Rosa:** Não sou uma erva.

**Príncipe:** Perdoa-me...

**Rosa:** Não tenho receio dos tigres, mas tenho horror das correntes de ar. Não terias por acaso um papa-vento? À noite me colocaras sobre uma redoma de vidro. Faz muito frio no seu planeta! Está mal instalado! De onde eu venho...

**Príncipe:** “Não deveria tê-la escutado, não se deve nunca escutar as flores”. Basta admirá-las, aspirar o perfume, a minha embalsamava o planeta, mas eu não me contentava com isso, ela me perfumava, iluminava, não devia jamais ter fugido, deveria ter lhe imaginado a ternura de seus pobres ardis, são tão contraditórias as flores, mas eu era jovem demais para saber amar.

**Narrador:** O príncipezinho aproveitou para evadir-se com pássaros selvagens que imigravam, em busca de conhecimento para assim poder cuidar de sua flor, e quando regou pela última vez a flor, percebeu então que na hora de partir ele sentiu vontade de chorar.

**Príncipe:** Adeus!

**Narrador:** A “Roseira” requeria cuidados, pela pouca experiência ele teve a necessidade de viajar para outros planetas em busca de conhecimento, e assim a envolveu com uma redoma de vidro para a deixar protegida e seguiu viagem. No primeiro planeta encontrou um matemático que só sabia fazer contas e contas.

**Príncipe:** Bom dia, em que planeta estou?

**Matemático:** Você está no planeta dos números!

**Príncipe:** Ahh sim, eu vim do meu planeta em busca de conhecimento para cuidar da minha flor, o senhor pode me ajudar?

**Matemático:** Ajudar, nas minhas contas você é o segundo que vem buscar ajuda no dia de hoje, eu sei fazer contas, eu sou um matemático, você sabe fazer contas? Eu sou um homem sábio, eu sou um homem sábio...

**Príncipe:** Acho que o senhor não pode me ajudar, eu vou procurar ajuda em outro planeta. Adeus!

**Narrador:** No segundo planeta encontrou um historiador soterrado de livros.

**Príncipe:** Olá, o senhor poderia me ajudar com minha roseira, eu não sei como cuidar dela.

**Historiador:** Como? Eu não mexo com flores meu amigo, eu sou um historiador, aliás, você quer fazer parte da história, posso colocaram no descobrimento do Brasil, você se tornará um astro, um fenômeno.

**Narrador:** O Pequeno Príncipezinho percebeu que aquele historiador não poderia lhe ajudar, sendo assim seguiu viagem, exausto de tanto viajar enfim chega a terra. Ainda pouco explorada na época, encontrara um homem que com poucos recursos trabalhava quebrando pedras para construir ferramentas para caça, ele observou que quando o homem batia uma pedra na outra este movimento produzia um clarão, e as pedras aqueciam, (Colocar uma pessoa fazendo este movimento) fazendo o mesmo movimento ele produziu uma chama clara, assim a descoberta do fogo; desta forma ele descobriu duas maneiras de cuidar de sua roseira, além do fogo descobriu que o mesmo servia para aquecer e diminuir o frio. Observara ainda que uma certa pedra na medida que se esfarelava gerava um clarão ainda maior, fazendo assim a descoberta da pólvora; viu ainda que aquele homem utilizava raízes de plantas para se alimentar, e que no lugar onde era depositado as cascas dos e restos dos alimentos nascia plantas entre elas frutíferas, ervas que serviam para tratamento e outras que eram prejudiciais a vida daquela pessoa que ali se encontrava com isso fez a descoberta que colocar aqueles restantes de alimentos e cascas no pé de sua roseira ele a fortaleceria e ela iria crescer, e outras poderiam atrapalhar seu desenvolvimento as famosas “ervas daninhas”, com isso ele descobriu o “elixir da longa vida”. No preparo do alimento ele observou que uma daquelas raízes quando esfregada uma na outra produzia uma massa úmida, deixando a secar por algumas horas observou

a formação de um precipitado, que denominou de “amido”, certa vez teve a curiosidade de jogar este amido no fogo que produzia das pedras e observou que aquela chama mudava de cor, descobrindo então variadas cores.

**Narrador:** Satisfeito por suas descobertas, o pequeno jovenzinho voltava a seu planeta com diversos recursos para melhorar sua qualidade de vida e fortalecer sua roseira que era sua única companhia.

**Descobertas:** pólvora, fogo, alimentos, elixir da longa vida (medicamentos).

**Personagens:** (Que serão representados pelos alunos) Príncipe, Roseira, Homem nativo, matemático e Historiador

**Cenários:** Planeta do Príncipe, Planeta do matemático, Planeta do historiador e Planeta Terra

Cada personagem irá montar o seu cenário e representar de acordo com as falas narrado na história. No final da apresentação os alunos irão explicar as matérias “elementos” descoberto, de que maneira contribuem e contribuíram para o avanço da ciência e como são utilizados hoje nos dias atuais.

A cultura favorece significativamente o desenvolvimento e o saber humano, formando assim cidadãos conscientes de seu papel crítico na sociedade, o indivíduo responde a estímulos e age de acordo com as influências do meio em que vive.

## 5 DISCUSSÃO

Segundo Ramposo, Doria, et Al (2010) a utilização de teatro de fantoches para a apresentação da saúde de bucal em uma creche foi possível observar que as crianças conseguiram prestar atenção e ao serem questionadas após a apresentação souberam relatar a mensagem com precisão.

Silveira, Ataíde e Freire (2009) apontam o teatro como uma forma de ensino aprendizagem que possibilita que a ciência seja apresentada de forma que envolva a atenção do estudante de forma prazerosa. Relatam duas experiências bem-sucedidas as quais foram utilizadas teatro para divulgar informações de forma lúdica, onde alunos tiveram a oportunidade de conhecer tópicos de ciências e, a partir destes fazer uma melhor leitura do mundo.

Em outro relato de experiência feito por acadêmicos de enfermagem no estado de Minas Gerais foi possível notar que com a dimensão lúdica possibilitou que a aprendizagem tornasse uma mistura agradável de arte e ciência em que o teatro possibilitou explanar as várias nuances da saúde da família. (MEDEIROS, SOARES, SILVA et al., 2011).

Com os exemplos apresentados nota-se que é um tanto quanto desafiador transmitir ensino, principalmente em se tratando de componentes curriculares complexas, tal como a química, que é a matéria em questão. Porém de maneira diversificada e utilizando de métodos lúdicos é possível fazer esta transmissão de modo que possa envolver os estudantes e instigar neles a curiosidade, o interesse em aprender mais. Uma vez interessado pela ciência e podendo identifica-la em seu cotidiano, o aluno se torna um cidadão capaz, onde poderá defender e utilizar de seu senso crítico e defender suas ideias.

Com a aplicação desta proposta a probabilidade do aluno vivenciar a Química no seu dia a dia num contexto geral aumenta, pois se a didática for usada como sugerida “o professor seleciona um ou mais temas e distribui para a turma, onde a mesma deve se dividir em grupos e elaborar uma peça teatral usando de seus meios para pesquisas, depois de elaborada a peça deverá ser encenada para o alunos da classe ou até mesmo para toda a instituição” o aluno vai se envolver com cada conteúdo, aonde entra também o uso da tecnologia, que nada mais é do que pura Química. Os alunos tendo Conteúdo em seu saber, poderão se tornar cidadãos ativos na sociedade e utilizar de seu senso crítico para uma melhor cidadania.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino aplicado apenas de maneira tradicional, com a utilização de livros didáticos, lousa e explicação oral, inibe o aluno de se expressar e realmente participar das aulas de maneira ativa. Entende-se que é possível aplicar o saber de maneira dinâmica, prática, inovadora, utilizando métodos lúdicos e didáticos, despertando a atenção dos alunos, conduzindo-os a um senso crítico, auxiliando na formação de cidadão.

Sendo assim, as experiências aqui relatadas e a proposta apresentada, conduz os alunos a um crescente com resultados positivos, formando cidadãos críticos, conscientes e capazes de compreender fenômenos da natureza, e enxergar o componente curricular Química em todos os momentos do seu dia-a-dia.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. S. DE. **Tabela periódica: Reconhecimento dos elementos na prática**. 2016. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br:8000/handle/123456789/671>.
- 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**, Uruguay, 2012.
- BRASIL, **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR**. 2010. Disponível em: [basenacionalcomum.mec.gov.br](http://basenacionalcomum.mec.gov.br). Acesso em: 24/09/2018.
- CARDOSO, S. P. COLINVAUX, D. **EXPLORANDO A MOTIVAÇÃO PARA ESTUDAR QUÍMICA**. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/0D/qn/v23n3/2827.pdf>. Acesso em: 02/10/2018.
- CARREIRA, W. **“Química Em Geral” a Partir de Uma Tabela Periódica no Microsoft Excel: Uma Estratégia de Ensino de Química na Educação Básica**, Duque de Caxias, 2018.
- DE JESUS, J. H. et al. PADARIA COMO INSTRUMENTO MOTIVADOR PARA O ENSINO DA QUÍMICA ORGÂNICA. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, p. 178-188, 2016.
- JUNIOR, R. S. CÁSSIO, F. L. **A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO NACIONAL E O CONTEÚDO SEGUNDO PROFESSORES DE QUÍMICA BRASILEIROS**. Setembro de 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/ACER/Downloads/artigo%2017%20BNCC.pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/artigo%202017%20BNCC.pdf), acesso dia 02/010/2018.
- LIMA, E. R. P. O. MOITA, F. M. G. S. C. **A Tecnologia e o Ensino de Química: Tecnologias digitais na educação**, 2011. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247-06.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- NAGASHIMA, L. A. SANTOS, D. M. **A base Nacional Comum Curricular: A reforma do Ensino Médio e a organização da disciplina de Química**, 2017.
- OSS, K. A. P. **Jogo lúdico: grupos funcionais e nomenclatura de compostos orgânicos**. 2016. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br:8000/handle/123456789/676>.
- PERUZZO, F. M. DO CANTO, E. L. **QUÍMICA NA ABORDAGEM DO COTIDIANO**. São Paulo, 2010. 4ª edição. Acesso em: 02/10/2018.
- PETRUCCI, M. I. F. SCHNETZLER, R. P. **Sobre a Importância do Conceito Transformação Química no Processo de Aquisição do Conhecimento Químico**. 1998.

RAMPASO, D. A.L. DORIAI, M. A. G. OLIVEIRA, M. C. M. SILVAI, G. T.R. **Teatro de fantoche como estratégia de ensino: relato da vivência.** Disponível em: file:///C:/Users/ACER/Documents/7°P%20química/TCC%20COM%20ÉRICA/artigos%20novos/267021463024%20teatro.pdf, acesso dia 11/10/2018.

REIS, A. S. SILVA, D. B. S. BUZA, G. C. **O Uso da Ciência Como Estratégia Metodológica Para a Aprendizagem do Ensino de Química e Biologia na Visão dos Professores do Ensino Médio;** 2012.

RODRIGUES, A. D. S. **Teatro Científico Como Elemento de Mobilização Para o Aprendizado de Química e Física no Ensino Fundamental,** 2018.

SANTOS, D. M. NAGASHIMA, L. A. **A Base Nacional Comum Curricular: A Reforma Do Ensino Médio e a Organização da Disciplina de Química.** Itaruna (MG),2017.

SILVA, E. K. SOUZA, D. S. LIMA, J. P. F. FERREIRA, M. L. **“Descobrimos os elementos Químicos”** **Jogo Lúdico Proporcionando Uma Aprendizagem Significativa Sobre a Tabela Periódica,** 2017.

SILVEIRA, A. F. ATAÍDE, A. R. P. FREIRE, M. L. F **Atividades lúdicas no ensino de ciências: uma adaptação metodológica através do teatro para comunicar a ciência a todos.** 2009. Disponível em: file:///C:/Users/ACER/Documents/7°P%20química/TCC%20COM%20ÉRICA/artigos%20novos/155013365016%20teatro.pdf, acesso dia 11/10/2018, acesso dia 11/10/2018.

SOARES, S. M. SILVA, L. B. DA SILVA, P. A. B. MEDEIROS, F. P. **O teatro em foco: estratégia lúdica para o trabalho educativo na saúde da família.** 2011. Acesso dia 11/10/2018.

SPINELLI, J. R. R. CASSIO, F. L. **A Construção do Currículo Nacional e o Conteúdo Segundo Professores de Química Brasileiro.** Editora: Local, 2017.

WARTHA, E. J. SILVA, E. L. BEJARANO, N. R. R. **Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química,** 2013.