



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**ÉRICA SOUZA DE ANDRADE**

**TABELA PERIÓDICA:  
RECONHECIMENTO DOS ELEMENTOS NA PRÁTICA**

ARIQUEMES - RO

2016

**Érica Souza de Andrade**

**TABELA PERIÓDICA  
RECONHECIMENTO DOS ELEMENTOS NA PRÁTICA**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Química da Faculdade de Educação e Meio Ambiente FAEMA, como requisito parcial a obtenção do Grau de Licenciada em Química.

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

Ariquemes - RO

2016

FICHA CATALOGRAFICA A SER IMPRESSA NO VERSO DA FOLHA DE ROSTO.

Deve ser no verso da folha anterior

**Érica Souza de Andrade**

**TABELA PERIÓDICA:  
RECONHECIMENTO DOS ELEMENTOS NA PRÁTICA**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Licenciatura em Química, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como Requisito parcial á obtenção do Grau de Licenciada em Química.

**COMISSÃO EXAMIDADORA**

---

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

---

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

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Bruna Racoski  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Ariquemes, 17 de junho de 2016.

Dedico este trabalho a Deus por me dar forças e me permitir vencer esta batalha, aos meus pais por sempre acreditar em mim, ao meu Noivo pela paciência, ao meu sobrinho Davi por renovar minhas forças, aos meus professores e aos colegas de sala.

# AGRADECIMENTOS

A Deus PAI Criador de Tudo e de todos nós, por essa grande oportunidade e por em dias de grandes dificuldades segurar na minha mão e me dar forças para continuar minha caminhada.

A minha mãe Fátima por em dias de desespero com tantos afazeres não me deixar desistir.

Ao meu Pai, Jinevaldo por ser além de meu pai, meu amigo, e por despertar em mim os mais lindos sonhos.

Ao meu Grande Amor, Namorado, Noivo e Futuro Marido, pela paciência nos dias de minha ausência, pelo carinho, respeito e amor a mim dedicado e por tornar os meus dias mais felizes.

Aos meus irmãos Lucas e Karine que tanto quero bem, e quero ver no futuro realizarem esta mesma conquista.

Ao meu pequeno Príncipe Davi, por me fazer acreditar em dias melhores, e em um futuro melhor, e por despertar em mim o mais puro dos sentimentos. O AMOR!!!

Aos meus Queridos Amigos Dionattas e Naila Meneguette por me incentivar infinitamente a iniciar esta jornada e concluir com êxito.

A Prof<sup>a</sup> Ms. Bruna, Prof<sup>a</sup> Dra Rosane, Prof<sup>o</sup> Ms. Rafael e Prof<sup>o</sup> Esp. Isaías, por todo carinho, auxílio e incentivo.

Aos meus queridos colegas de sala, pelos dias compartilhados, principalmente pelas risadas (Que, aliás, não foram poucas... rrsr). Nós vencemos juntos!!!

Ao Professor Luís Corso e aos alunos do Chico Mendes por me fazer crescer como pessoa e profissional,

A minha Querida Orientadora, Coordenadora de Curso, Prof<sup>a</sup> Ms. Filomena Maria Minetto Brondani “Mãe Filó”, pelo seu carinho, conselhos e por ser inesgotavelmente minha fonte de inspiração, Meu Espelho!

A todos vocês os meus sinceros agradecimentos!!!

*“Ensinar não é transferir  
conhecimento, mas criar  
as possibilidades para a sua  
própria produção ou a sua construção.”*

*Paulo Freire*

## RESUMO

A experiência aqui relatada fez parte do projeto desenvolvido durante o Estágio Supervisionado IV, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Francisco Alves Mendes Filho no município de Ariquemes-RO, trata-se de uma proposta metodológica, desenvolvida a partir de matérias do cotidiano, com ênfase na contextualização para o ensino dos elementos químicos e identificação destes na Tabela Periódica. Durante a realização da atividade os alunos, com o auxílio de materiais do cotidiano, identificaram os elementos químicos presentes em cada material ao mesmo tempo em que fizeram a localização desses elementos na tabela periódica, também foi aplicado um questionário fechado, antes e após a realização da proposta metodológica. As respostas evidenciaram a eficiência da metodologia adotada, vistos que os questionários apontaram uma melhora no conhecimento dos alunos em relação a tabela periódica. Ficou claro que uma alternativa para melhorar a aprendizagem é optar pela contextualização do ensino a partir utilização do conhecimento prévio do discente como fator gerador da aprendizagem, o que tornará o ensino uma vivência eficiente na construção do conhecimento que atenda as necessidades do educando como cidadão, bem como possibilitou um aprendizado significativo e dinâmico que promoveu interatividade entre aluno e estagiária, confirmando a teoria que uma proposta inovadora trás motivação e promove o aprimoramento do processo ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Química, Tabela Periódica, Metodologia Inovadora, contextualização.

## ABSTRACT

The reported here experience is part of the project developed during the Supervised Internship IV at School Francisco Alves Mendes Filho in Ariquemes-RO, it is a methodological proposal from materials from day to day, with emphasis on contextualization for teaching of chemicals elements and identification of these in the Periodic Table. During the training session, the students, with the help of everyday materials, identify the chemical elements present in each material at the same time they made the location of these elements in the periodic table, a closed questionnaire was also applied before and after the the methodological proposal. The responses showed the efficiency of the methodology, seen that the questionnaires showed an improvement in students' knowledge in relation to the Periodic Table. It was clear that an alternative to enhance learning is to opt for contextualization of teaching from using prior knowledge of the student as a triggering factor for learning, which will make teaching an efficient experience in the construction of knowledge that meets the needs of the student as a citizen, and enabled a significant and dynamic learning that promoted interaction between student and intern, confirming the theory that an innovative proposal brings motivation and promotes the improvement of the teaching and learning process.

**Keywords:** Chemistry, Periodic Table, Innovative Methodology, context.

## **LISTAS DE FIGURAS**

Gráfico 01. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Gráfico 02. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Gráfico 03. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Gráfico 04. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Gráfico 05. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Gráfico 06. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Gráfico 07. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>14</b>
2.1 ENSINO DE QUÍMICA & CONTEXTUALIZAÇÃO.....	15
2.2 TABELA PERIÓDICA .....	16
2.3 DESAFIOS DO ENSINO.....	17
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
3.1 OBJETIVOS GERAL .....	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>19</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>22</b>
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>29</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>34</b>

## INTRODUÇÃO

Por muitos anos, defendeu-se que a aprendizagem acontece por repetição e que os alunos seriam os únicos responsáveis pelo seu sucesso ou fracasso em relação ao ensino e aprendizagem. Hoje, na avaliação do insucesso dos estudantes também é considerado o trabalho do professor e o interesse do aluno em aprender passou a ser a força impulsora deste processo. O professor assumiu o papel de articulador de situações estimuladoras de aprendizagem (CUNHA, 2012).

O ensino da Química deve possibilitar aos estudantes a compreensão das transformações que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada, para que possam julgar e tomar decisões, enquanto indivíduo e cidadão, fundamentado em informações adquiridas na mídia, na escola, com pessoas, entre outros (BRASIL, 2002).

Considerando a necessidade de interpretar a Química como uma linguagem que permite a compreensão crítica do mundo, é necessário relacionar a aprendizagem com os diferentes tipos de saberes, como o científico, o cotidiano e o popular, sem considerar hierarquias sociais entre os saberes e as pessoas. Bem como, estimular o diálogo entre diferentes conhecimentos, como forma de trabalhar a função social do ensino (ABREU, 2010).

Segundo Rondônia (2013) o ensino da Tabela Periódica deve possibilitar a compreensão e identificação das propriedades físico-químicas dos elementos químicos. Porém, Carneiro (2004) afirmam que os alunos em sua maioria estudam a Tabela periódica em livros didáticos, mas não compreendem sua aplicação e também não conhecem utilização dos elementos tabelados. “Um dos desafios do ensino de Química nas escolas de nível médio, é construir uma ponte entre o conhecimento ensinado e o mundo cotidiano dos alunos” (OLIVEIRA et al., 2008). Somente quando o aluno vê significado no que está estudando é que ele consegue compreender e produzir o saber (LIMA FILHO et al., 2011).

Este estudo se justifica como uma proposta de ensino baseado na contextualização, sendo este um fator de motivação no processo de ensino-aprendizagem. Caracteriza-se por ser um facilitador na exploração dos dados

referentes às propriedades físicas e Químicas dos elementos registradas na Tabela Periódica.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Em meio a uma sociedade capitalista, os processos educativos contemporâneos são produtos de transformações científicas e tecnológicas. Sendo assim, a educação precisa ser analisada a partir de movimento, que ficaram marcados na história, pois há muito tempo aplicam-se nas escolas a teoria de métodos clássicos de ensino (LACANALLO, et al., 2007).

De acordo com Bernadelli (2004), uma boa parte dos alunos que entra no Ensino Médio traz consigo uma ideia rotulada de que a Química é “difícil e complicada” e o professor, como um mediador de aprendizagem, tem a função cativar esses alunos para que essa rotulação seja banida. Mediante a este pensamento, a busca por diferentes sistemas alternativos de ensino vem sendo força motivadora para a nova demanda de Professores deste Componente Curricular.

A Química como instrumento de formação humana está presente em todos os aspectos do cotidiano e por que não aproveitar essa imensidão para quantificar esta importância e demonstrar de maneira prática e contextualizada a simplicidade desta ciência e o quanto necessária se torna para as transformações tecnológicas e naturais da vida humana? A busca pela ciência não se resume apenas na ampliação do conhecimento como um todo, mas sim uma maneira de despertar nos alunos um senso crítico. Aprender requer mais que desafiar as ideias inovadoras, vai além disso, o saber introduzido de maneira diversificada propicia o discente a pensar e explicar o mundo de maneira natural, sendo embasado por meios científicos. (SCHANETZLER, 2004).

Transmitir o conhecimento é um ato de extrema responsabilidade, pois induz o crescimento daquele que está buscando o saber e ensinar Química não é simplesmente repassar o que se foi estudado pelo professor e acreditar que num instante os alunos vão dominar este conteúdo. É preciso muita magia para encantar os alunos e levá-los ao um mundo onde em tudo que se vê, sente e absorve existe a presença da Química. A partir disso, é possível remover a visão que este conteúdo é de difícil compreensão. (BERNADELLI, 2004).

A melhoria da qualidade do ensino de Química deve ser buscada através uma metodologia que possibilite aos alunos a experimentação como uma forma de

equipará-la a realidade do dia a dia. Este tipo de metodologia possibilita ao aprendiz uma visão do mundo de uma forma cognitiva pela dualidade entre a teoria e a prática, pois quanto mais integrada mais concreta se torna a aprendizagem. (BERNADELLI, 2004).

Segundo Ausubel (2012), uma política de ensino que adote metodologias fundamentadas na contextualização e na experimentação possibilitam ao aluno o levantamento de hipóteses, questionamentos, elaboração de conclusões. A construção do conhecimento científico a partir da relação com o cotidiano, ao mesmo tempo, estimula a pesquisa e o entendimento de conceitos teóricos.

## 2.1 ENSINO DE QUÍMICA & CONTEXTUALIZAÇÃO

A Química quando apresentada como ciência com seus conceitos, métodos e linguagens próprias de construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos aspectos da vida em sociedade é um instrumento de formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania (BRASIL, 2002).

Uma educação reflexiva e questionadora possibilita a construção do crescimento científico pelos alunos, pois ao serem incentivados a novos desafios são estimulados em todas as linhas de conhecimento, fato que favorece a uma sociedade informatizada forte preparada para progredir na vida social e científica. Para uma boa construção do conhecimento é necessária à busca por métodos de ensino que contribuam para a condução do processo educativo (RAMPAZZO; ALVARENGA, 2004).

A educação contemporânea exige uma demanda de professores que busquem métodos inovadores através do uso de materiais diversos em sala de aula, desde o mais sofisticado ao mais simples, como forma de ensino que proporcione uma aprendizagem concreta, eficaz e menos verbalística. Visto que estudos científicos comprovam que o uso de materiais nas aulas, alicerçado por uma fonte científica educacional é sinônimo de renovação pedagógica e progresso, criando uma perspectiva de mudança nos alunos impulsionando-os a busca pelo saber (CARBONNEAU; HÉTU, 2001).

Uma sociedade em constantes mudanças requer uma aprendizagem autônoma exige do professor uma educação continuada que aborde temas relevantes como a importância do ensino contextualizado, ao mesmo tempo em que auxilie o professor a valorizar os conhecimentos prévios, a explorar a capacidade dos alunos por meio desenvolvimento de habilidade e competências de forma interdisciplinar, através de planos de aulas flexíveis. (BRASIL, 2006).

As Diretrizes e Bases nacionais orientam para que o ensino de Química seja transmitido de maneira diversificada e contextualizada. Desta forma para que os alunos reconheçam e aprendem de forma integrada e significativa as transformações Químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos. (BRASIL, 2002).

## 2.2 TABELA PERIÓDICA

De acordo com a evolução humana, a ciência também evoluiu gradativamente, principalmente com a descoberta dos diferentes tipos de matéria, essa evolução aconteceu em diversas regiões no decorrer dos séculos 17 e 18.

A Tabela Periódica é um arranjo que permite não somente compreender a organização dos elementos, mas também formar estruturas e fazer previsões quanto ao comportamento e formação de diversificados tipos de moléculas. É considerada uma das maiores evoluções relacionadas ao estudo da Química, que passou por diversas transformações significativa para a evolução da Química como ciência. (LEITE, 2015).

Entre os anos de 1754 a 1826, os estudiosos Lavousier, Proust, Richter, estruturaram conhecimentos sobre reações Químicas e definiram que essas acontecem de acordo com diversas características encontradas nas substâncias que são formadas por diminutas partículas denominadas por Dalton de “átomos”. A partir daí surgiu a necessidade da definição das características encontradas nestas. (TOLENTINO, 1997).

Até o ano de 1829 os estudos que explicavam os arranjos periódicos dos elementos vinham das teorias de Johann W. Döbereiner, que agrupou os elementos

de acordos com as propriedades que possuíam em comum. Ordenados de três em três e denominadas tríarcas, a primeira era constituída por elementos já descobertos na época cálcio, estrôncio e bário (TOLENTINO, 1997).

No ano de 1869, quando a classificação dos elementos passou por uma marco importantíssimo. Mendeleev apresentou à comunidade científica a lei periódica dos elementos que ele mesmo propusera. Na época contendo pouco mais que 60 elementos, eram caracterizados por suas particularidades: peso atômico, raio de ligação, ponto de fusão e simbologia. Organizando os elementos já descobertos em ordem crescente de peso atômico, também fez previsões referentes aos elementos químicos a serem descobertos posteriormente, deixando lacunas na Tabela Periódica proposta por ele, de acordo com suas propriedades. (LEMOS, 2008).

### 2.3 DESAFIOS DO ENSINO

Para muitos alunos do ensino médio o estudo sobre a Tabela Periódica se torna tão difícil que chega ser abstrato, o que dificulta muito a aprendizagem em relação às propriedades periódicas (TRASSI, 2001). É papel fundamental do educador despertar nos alunos a busca sobre o conhecimento científico mais aprofundado, pois a Tabela Periódica representa para a Química um instrumento valioso para que haja o aprofundamento desta ciência, embora muitos estudantes a enxerguem como um aglomerado de informações sem utilidade (NARCISO Jr et al., 2000)

Os estudantes consideram o aprendizado dos elementos químicos e da Tabela Periódica difícil, devido à maneira com que este estudo é proposto, baseando-se em métodos de memorização de seus símbolos e códigos, sem que eles aprendam o real significado dessas características. A partir do momento em que os alunos comecem a enxergar a Química em seu dia a dia, compreender suas transformações e visualizarem de que maneiras os elementos estão presentes em nosso cotidiano, poderão relacionar discutir e interagir criticamente sobre esta ciência. Fator que os transformará em cidadãos preparados para conviver em

sociedade, utilizando esta ciência como suporte para qualidade de vida. (FERREIRA, 2012).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL:**

Desenvolver uma proposta com ênfase na contextualização para o ensino dos elementos químicos e na sua identificação na Tabela Periódica, a partir de materiais do cotidiano.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Despertar nos alunos o interesse pelo o Ensino de Química utilizando métodos de ensino com aplicação prática com ênfase em materiais do cotidiano.
- Destacar a importância da contextualização do ensino de Química para uma melhor aprendizagem.
- Divulgar o resultado da pesquisa junto as instituições envolvidas.

## 4 METODOLOGIA

A busca do material bibliográfico foi realizada utilizando artigos em bases de dados eletrônicos, a saber: Google Acadêmico (pesquisa avançada) e Scientific Electronic Library Online – SciELO e livros da Biblioteca “Júlio Bordignon”.

Para a elaboração da metodologia aplicada neste projeto de pesquisa foi considerado o perfil dos alunos em relação ao seu cotidiano e as dificuldades dos alunos em relação a aprendizagem desta disciplina, as quais foram constatadas a partir das observações realizadas no decorrer das aulas de Química durante o estágio supervisionado. Por tratar-se de uma metodologia que envolve alunos na execução e em questionamentos, o projeto foi encaminhado ao Conselho de Ética e Pesquisa e aprovado em reunião no dia 29 de abril de 2016, número CAAE 55196116.7.0000.5601.

Para a realização do projeto de pesquisa utilizaram-se duas aulas onde foram aplicados a 14 alunos de uma turma de primeiro ano do ensino médio da Escola Francisco Alves Mendes Filho, localizada na Rua Paranaíba, Setor 09, Ariquemes-RO.

A segunda etapa da pesquisa foi a aplicação de questionário para averiguação do conhecimento prévio dos alunos em relação a Tabela periódica, conforme anexo I.

A terceira etapa aplicou-se a metodologia para introduzir o ensino da Tabela Periódica e elementos químicos com a utilização de materiais presentes no dia a dia dos alunos, conforme sequência abaixo descrita:

1. Os alunos observaram e fizeram anotações em relação a materiais que representavam alguns elementos químicos, como por exemplo: aliança representando (ouro), creme dental o (flúor), chumbinho de espingarda de pressão (chumbo), enxofre, bateria de celular representando o (lítio), barra de ferro (ferro), Latinha de refrigerante (alumínio), o carvão e grafite (carbono), sal de cozinha representando sódio e outros elementos.
2. Depois de feito as anotações pertinentes a cada elemento representado pelos materiais os discentes identificaram a localização de cada elemento nos seus respectivos períodos e famílias da tabela periódica e concomitantemente o confronto das características observadas quanto estados físicos, ponto de ebulição, ponto de

fusão, símbolo e localização destes elementos nos os períodos e as famílias e classificação como metal, não metal e ou gás nobre.

3. Feita a localização dos elementos na tabela periódica em relação aos períodos e famílias os alunos fizeram anotações pertinentes a cada elemento estudado, como por exemplo o número atômico, massa molar, ponto de fusão, entre outros. E com o auxílio do livro didático, foi dada a sequência no processo de ensino-aprendizagem de elementos químicos em relação a fundamentação teórica.
4. Para finalizar foi aplicado um questionário para avaliar a aprendizagem após a realização da metodologia em relação conhecimento sobre tabela periódica, conforme anexo II.
5. Através de uma análise qualitativa e quantitativa, os dados obtidos na pesquisa foram quantificados em gráficos com a utilização do programa Microsoft Excel 2013, posteriormente expressos na pesquisa em comento.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para quantificar a eficiência da proposta metodológica as respostas foram tabuladas e exibidas abaixo em forma de gráficos, apresentando os resultados, onde A se refere antes e B após a aplicação do projeto.

Os gráficos 01 A e 01 B estão relacionados às respostas dadas pelos alunos em relação a pergunta no decorrer no projeto: Você conhece a tabela periódica e sua função? Sim ou Não?

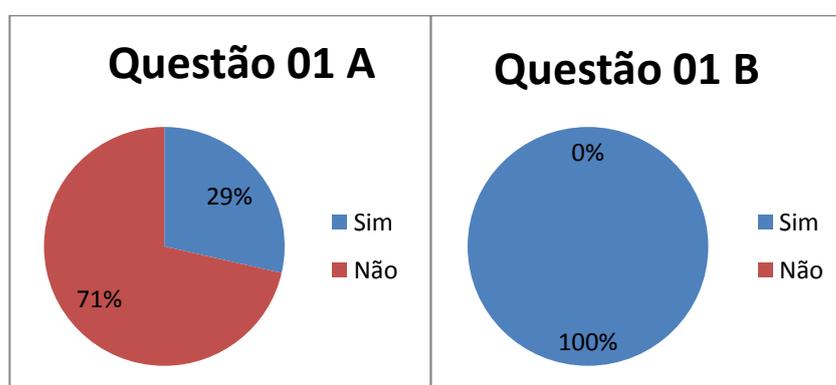


Gráfico 01. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

As respostas da questão número 01 que questionava se o aluno conhecia a tabela periódica e a sua função indicaram que após a realização da atividade proposta pela metodologia dos 71% que afirmaram não conhecerem a função da tabela periódica todos declaram conhecerem a tabela periódica após a aplicação da proposta metodológica voltada para a contextualização.

Os gráficos 02 A e 02 B estão relacionados às respostas dadas pelos alunos em relação a pergunta 02 no decorrer do projeto: Caso conheça, como pode ser classificado o seu conhecimento em relação a tabela periódica?

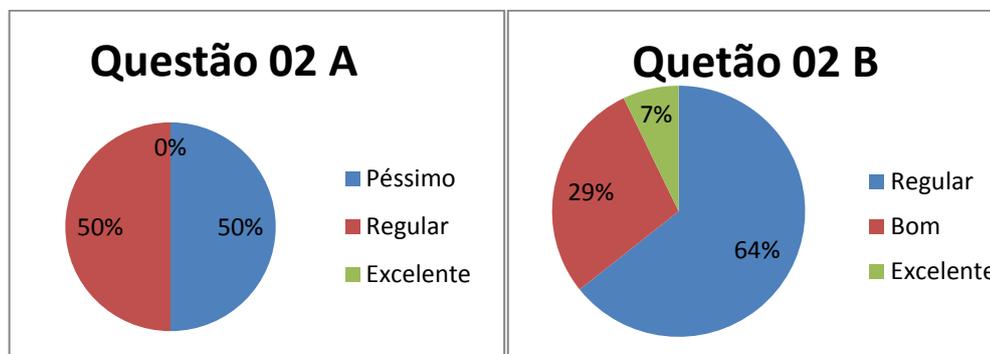


Gráfico 02 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Em relação ao grau de conhecimento de cada aluno em relação a tabela periódica indicou que 50% admitia, antes da aplicação da proposta metodológica ter um péssimo conhecimento e 50% um conhecimento regular e após a atividade proposta neste estudo 64% afirmaram ter conhecimentos regular, 29% bom e 7% um conhecimento excelente em relação a tabela periódica. As respostas indicam que houve uma melhora na classificação do conhecimento em relação à tabela periódica por parte dos alunos, no entanto, pelo fato da pergunta ser de uma forma geral em relação a tabela periódica pode ter dificultado o entendimento da pergunta por parte dos alunos.

Os gráficos 03 A e 03 B estão relacionados às respostas dadas pelos alunos em relação a pergunta 03: Você sabe identificar os metais, os não metais e os gases nobres na tabela Periódica?

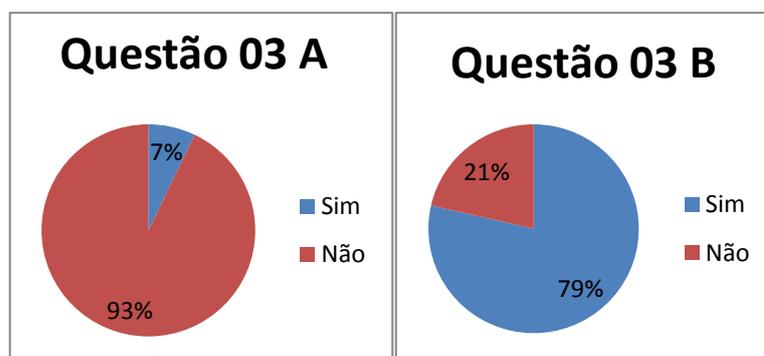


Gráfico 03 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Referente ao grau de compreensão dos alunos sobre a classificação dos elementos periódicos apresentados na questão 3, indicou que 93% não sabiam identificar na Tabela Periódica os metais, não metais e gases nobres e após a aplicação do projeto 73% dos alunos afirmam que aprenderam como classificar os elementos.

Os gráficos 04 A e 04 B estão relacionados as respostas dadas pelos alunos em relação a pergunta 04: Você entende o que representa os períodos e a localização destes na tabela periódica?

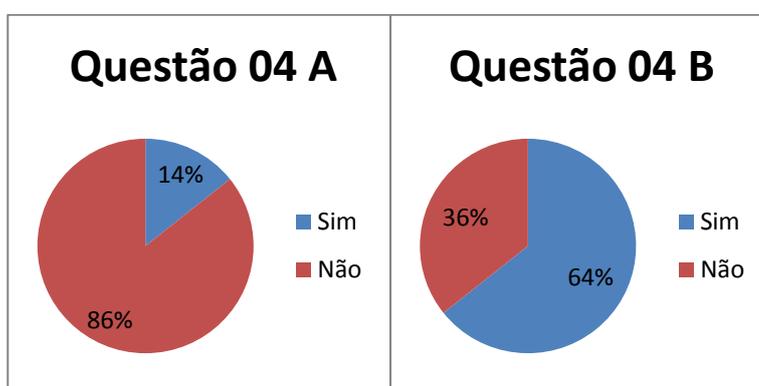


Gráfico 04 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

A questão apresentada no gráfico 04 demonstra que apenas 14% dos alunos sabiam localizar os elementos de acordo com o período e o que eles representam, e após a aplicação do projeto este número aumentou para 64% demonstrando o grau de aproveitamento significativo em relação a aplicação da proposta metodológica.

Os gráficos 05 A e 05 B estão relacionados as respostas dadas pelos alunos em relação a pergunta 05: Você sabe o que representa as famílias e a localização destas na tabela periódica?

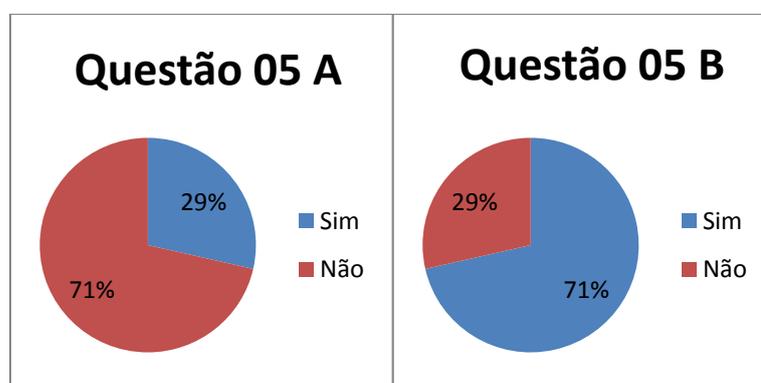


Gráfico 05 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Relacionado ao grau de conhecimento dos alunos em relação ao conhecimento sobre a localização dos elementos de acordo com a família e o que isto representa nas características dos elementos, os resultados apontaram que de 29% aumentou significativamente para 71% o grau de conhecimento dos alunos após a aplicação do projeto.

Os gráficos 06 A e 06 B estão relacionados as respostas dadas pelos alunos em relação a pergunta 06: Você consegue identificar o número atômico e o número de massa de um elementos químicos na Tabela periódica?

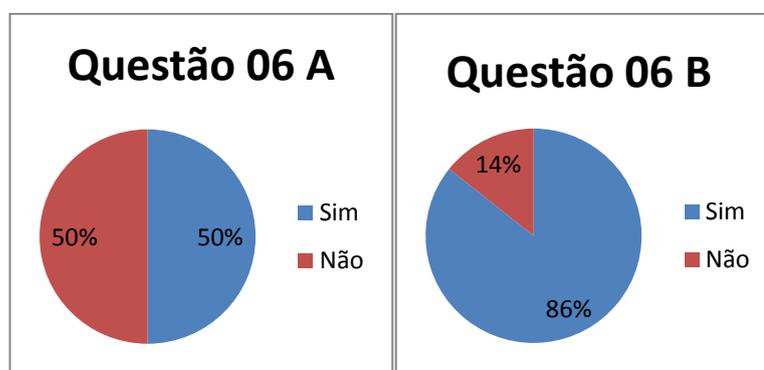


Gráfico 06 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Em relação ao conhecimento dos alunos em relação ao número atômico e a massa molar mostra que apenas 50% dos alunos sabiam retirar esta informação da tabela antes e após a aplicação do projeto este número aumentou para 84%.

Os gráficos 07 A e 07 B estão relacionados as respostas dadas pelos alunos em relação a pergunta 07: Você sabe identificar o estado físico dos elementos químicos utilizando os dados da Tabela periódica?

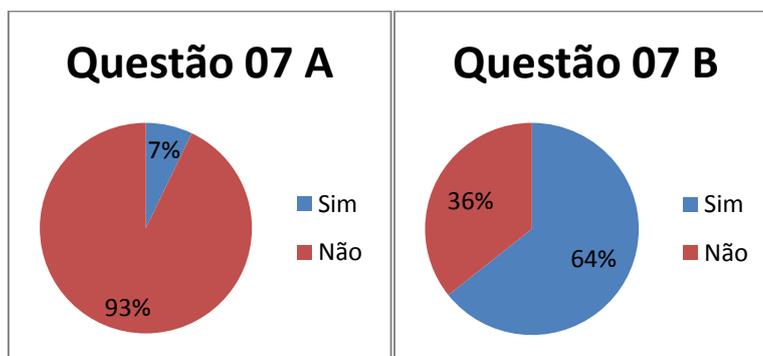


Gráfico 07 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

O gráfico representado na figura 7 A e B demonstra que apenas 7% dos alunos sabiam identificar o estado físico dos elementos representados na tabela e após a realização do projeto aumentou-se quantidade para 64% demonstrando a importância da contextualização e eficiência na aplicação do projeto.

As respostas representadas nos gráficos apontam que a aplicação da metodologia com ênfase na contextualização para o ensino dos elementos químicos e identificação na Tabela Periódica a partir de materiais do cotidiano mostrou-se eficiente conforme mostra os resultados obtidos nas análises das respostas dadas pelos alunos nos questionários aplicados antes e após a realização da metodologia.

Os resultados apresentados pela pesquisa comungam com o afirmado por Ferreira et al., (2012) ao afirmar que o uso de materiais didáticos em sala de aula, proporciona aos alunos a construção do conhecimento de maneira rápida e eficiente, relacionando a teoria com a prática.

De acordo com Ferreira (2012), que defende em sua proposta a utilização de jogos lúdicos como recurso do ensino da Tabela Periódica obtendo sucesso na aplicação de sua proposta, confirma que a utilização de metodologias inovadoras como métodos de ensino é válida, por permitir ao aluno uma aprendizagem efetiva, unindo teoria com a prática fazendo com que a integração entre alunos e professor favoreça a construção do conhecimento.

Com o desenvolvimento deste projeto os alunos adquiriram a experiência e a condição de trazerem o ensino de Química para o cotidiano facilitando o processo de ensino-aprendizagem que é o principal objetivo da educação, fugindo dos métodos tradicionais, trazendo esta ciência para dias atuais.

Sugere as Diretrizes e Bases nacionais, que o ensino seja transmitido de maneira diversificada e contextualizada favorecendo o reconhecimento pelos alunos reconheçam e aprendam de forma integrada e significativa as transformações Químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos. (BRASIL, 2002).

Os resultados obtidos na aplicação da proposta metodológica para o ensino Tabela Periódica: Reconhecimento dos Elementos na Prática evidenciou a necessidade de sair da rotina costumeira das aulas. Contribuiu para que alunos despertassem maior interesse sobre a tabela periódica ao mesmo tempo em que

facilitou a aprendizagem, o que beneficiou a turma pelo fato de ser disponibilizado pouco tempo para trabalhar os conteúdos devido a matriz curricular ter apenas duas horas aulas semanais para a disciplina de Química no primeiro ano do ensino médio.

## CONCLUSÃO

Este método de ensino tornou o conteúdo dinâmico e de fácil compreensão, demonstrando que o professor é um facilitador do ensino, uma ponte que liga o aluno ao saber, a porta que se abre transportando eles para um mundo que pode ser mágico, isso só depende da maneira que lhes são transmitidos o conhecimento. Por isso o educador deve se manter de maneira acessível ao educando, ou seja, ele deve transmitir o ensino de modo que facilite o aprendizado.

Com o uso desta metodologia possibilitou um aprendizado de maneira rápida e produtiva, pois com a interação entre os alunos cada um pode passar para o outro sua experiência demonstrando assim o conhecimento que nem os mesmos sabiam que possuíam. Conhecimento esse evidenciado pela comparação das respostas dadas antes e após a aplicação do questionário, visto que em todos os casos os alunos demonstraram terem melhorado seu conhecimento em relação a Tabela Periódica após a aplicação da metodologia fundamentada em materiais do cotidiano.

Uma aprendizagem efetiva acontece quando há o envolvimento do aluno de forma significativa, contextualizada e prática. Sendo assim, a proposta descrita neste relato apresentou resultados positivos, pois se observou, que ao serem questionados os alunos tinham certeza do que respondiam, suas respostas eram claras, demonstrando o grau de aprendizagem por terem compreendido os conceitos científicos sobre Tabela Periódica e elementos químicos presentes no seu cotidiano.

Este trabalho foi de extrema importância como experiência acadêmica e profissional, pois proporcionou o encontro da teoria com a prática, ultrapassando barreiras e vencendo as dificuldades da sala de aula, proporcionando assim uma aproximação entre aluno e estagiário o que resulta na obtenção do aprendizado. Gratidão é assim que define este projeto, ter a condição de observar nos olhos dos alunos a satisfação com que foi lhes proposto, que fez com que os mesmos chegassem à conclusão do quanto é importante o ensino de Química, e assim derrubassem a visão aterrorizante que esta ciência é um bicho de sete cabeças, e sim um conteúdo rico em informações que estão presentes no âmbito escolar, social, natural e em todos os lugares que exista a possibilidade de haver vida ou

matéria seja ela sobre tabela periódica ou não, mas que de maneira dinâmica e contextualizada é fonte inesgotável de saber.

## REFERÊNCIAS

ABREU, R.G. Contextualização e cotidiano: discursos curriculares na comunidade disciplinar de ensino de Química e nas políticas de currículo. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA**, 15, 2010. Anais... Brasília. 2010. Disponível em: < <http://www.xvneq2010.unb.br>. >. Acesso em: 20 out. 2015.

ALMEIDA, E. C. S. et al. Contextualização do Ensino de Química: Motivando Alunos do Ensino Médio; **X Encontro de Extensão. UFPB-PRAC**, Paraíba, 2008.

AUSUBEL, D. P. *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Springer Science & Business Media, 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br>>. Acesso em: 15 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o ensino médio**: volume 2. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias /Secretária de Educação Básica. Brasília: 2002.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o ensino médio**: volume 2. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias /Secretária de Educação Básica. Brasília: 2006. 135p.

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep **Melhores Práticas em Escolas de Ensino Médio no Brasil**. Ministério da Educação. Brasília-DF 2010.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** – Ministério da Educação. MEC, Brasília-DF, 2013

BERNARDELLI, M.S. Encantar para ensinar – um procedimento alternativo para o ensino de Química. In: CONVENÇÃO BRASIL LATNO AMÉRICA, CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO PARANAENSE DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS. 1.,4.,9., Foz do Iguaçu. **Anais**. Centro Reichiano, 2004.

CARBONNEAU, M; HÉTU, J., **Formação prática dos professores e nascimento de uma inteligência profissional**. In: PAQUAY, Léopold et al. Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed, 2001. < <http://loja.grupoa.com.br>>. Acesso em: 15 de maio de 2016.

CARNEIRO, F. P. **Tabela Periódica: Análise da utilização em livros didáticos de Química no ensino médio**. Universidade Candido Mendes. Pós Graduação, “Lato senso”, Projeto a vez do Mestre, Rio de Janeiro, 2004.

CIRILO, R. J. V. et al. Proposta Pedagógica para o Ensino de Química. Minas Gerais: **II Seminário de Socialização do PIBID**, de 26 a 28 de maio de 2012

UNIFAL-MG 2012. Disponível em :<<http://www.unifalmg.edu.br> >. Acesso em: 20 out. 2015.

CUNHA, M. B. da; Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula, **QUÍMICA NOVA NA ESCOLA** ,92 Vol. 34, N° 2, p. 92-98, MAIO 2012. Disponível em: < <http://www.qnesc.s bq.org.br> >. Acesso em: 20 out. 2015.

FERREIRA, E. A. et al. "**Aplicação de jogos lúdicos para o ensino de Química: auxílio nas aulas sobre tabela periódica.**" **Campina Grande: Editora da UEPB** (2012).<http://www.editorarealize.com.br/> . Acesso em: 19 de maio de 2016.

LACANALLO, L. F. et al. Métodos de ensino e de aprendizagem: Uma análise histórica e educacional do trabalho didático. **VII Jornada do Histedbr-O trabalho didático na história da educação. Atas do Evento, Campo Grande, 2007.**<[http://www.iesp-rn.com.br/ftpiesp/DisciplinasPROISEP/M%F3dulo%203/2-DID%C1TICA\\_DO\\_ENSINO/Texto%202.pdf](http://www.iesp-rn.com.br/ftpiesp/DisciplinasPROISEP/M%F3dulo%203/2-DID%C1TICA_DO_ENSINO/Texto%202.pdf)> Acesso em: 16 de maio de 2016.

Leite, Helena SA, and Paulo A. Porto. "ANÁLISE DA ABORDAGEM HISTÓRICA PARA A TABELA PERIÓDICA EM LIVROS DE QUÍMICA GERAL PARA O ENSINO SUPERIOR USADOS NO BRASIL NO SÉCULO XX." *Quim. Nova* 38.4 (2015): 580-587.< <http://quimicanova.s bq.org.br>>. Acesso em: 19 de maio de 2016.

LEMES, M. R., And Arnaldo Dal Pino Júnior. "A tabela periódica dos elementos químicos prevista por redes neurais artificiais de kohonen." **Quim. Nova** 31.5(2008)1141.1144.<http://submission.quimicanova.s bq.org> . Acesso em 19 de maio de 2016.

LIMA FILHO, F. S. L; CUNHA, F. P.; CARVALHO, F. S.; SOARES, M. F. C. A importância do uso de recursos didáticos alternativos no ensino de Química: Uma abordagem sobre novas metodologias. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.12; 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br> > Acesso em 18 out. 2015.

MAGALHÃES, M. C. C. (Org.). A formação do professor como um profissional crítico: linguagem e reflexão. Campinas, SP: **Mercado de Letras**, 2004. Disponível em. < <http://www.rbep.inep.gov.br/> >.Acesso em 15 de maio de 2016.

NARCISO JR, J; JORDÃO, Marcelo. **Tabela Periódica: não decore isso.** São Paulo: Do Brasil, 2000.

OLIVEIRA, M.M, et al. Lúdico e Materiais Alternativos – metodologias para o Ensino de Química desenvolvidas pelos alunos do Curso de Licenciatura Plena em Química

do CEFET-MA. **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ)**, UFPR, 21 a 24 de julho de 2008. Curitiba/PR. Disponível em: < <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0135-2.pdf>> Acesso em 29 out. 2015.

RAMPAZZO, S. R. dos R. - UNOPAR; ALVARENGA, Georfrávia Montoza – UEL; Avaliação da aprendizagem e formação do Professor. < <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2004/anaisEvento/Documentos/MR/MR-CI0177.pdf>> Acesso em 15 de maio de 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.

SCHANETZLER, R. P. – A pesquisa no Ensino de Química e a Importância da Química Nova na Escola – 2004 < <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc20/v20a09.pdf>> Acesso em 15 de maio de 2016.

SILVA, R. R.; Machado, P. F. L.; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em foco. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2010. p. 231 – 261. Disponível em: < <http://www.abq.org.br/cbq/2011/trabalhos/6/6-717-8285.htm>> Acesso em: 29 out. 2015.

TOLENTINO, M. R. C; ROCHA-FILHO, and Aécio Pereira Chagas. "Alguns aspectos históricos da classificação periódica dos elementos químicos."**Química nova** 20.1 (1997): 199-202.

TRASSI, R.C.M, et al. Tabela Periódica interativa: “Um estímulo à compreensão”, **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 23, n. 6, p. 1335-1339, 2001.

## ANEXO I

## QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS ALUNOS (Antes do Projeto)

1. Você conhece a tabela periódica? Sim ou Não?

Sim

Não

2. Você sabe a função da tabela periódica? Sim ou não?

Sim

Não

3. Caso conheça, como pode ser classificado o seu conhecimento em relação tabela periódica: péssimo, regular, bom ou excelente?

Sim

Não

4. Você sabe identificar os metais e os não metais na tabela Periódica?

Sim

Não

5. Você entende o que representa os períodos e a localização destes na tabela periódica?

Sim

Não

6. Você entende o que representa as famílias e a localização destas na tabela periódica?

Sim

Não

**Você consegue localizar o número atômico e o numero de massa de um elementos químicos na Tabela periódica? Sim ou Não?**

**( ) Sim**

**( ) Não**

**ANEXO II**  
**QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS ALUNOS (Depois do Projeto)**

1. **Você conhece a tabela periódica? Sim ou Não?**  
 Sim  
 Não
2. **Você sabe a função da tabela periódica? Sim ou não?**  
 Sim  
 Não
3. **Caso conheça, como pode ser classificado o seu conhecimento em relação tabela periódica: péssimo, regular, bom ou excelente?**  
 Sim  
 Não
4. **Você sabe identificar os metais e os não metais na tabela Periódica?**  
 Sim  
 Não
5. **Você entende o que representa os períodos e a localização destes na tabela periódica?**  
 Sim  
 Não
6. **Você entende o que representa as famílias e a localização destas na tabela periódica?**  
 Sim  
 Não

**Você consegue localizar o número atômico e o número de massa de um elemento químico na Tabela periódica? Sim ou Não?**

**( ) Sim**

**( ) Não**