



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**ÉRICA SOUZA DE ANDRADE**

**PATRÍCIA SILVA BARBOSA**

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

ARIQUEMES - RO

2017

**Érica Souza de Andrade**  
**Patrícia Silva Barbosa**

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

Artigo Científico apresentado ao curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Matemática (Química Física e Biologia) da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do título de especialização.

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

Ariquemes - RO  
2017

**Artigo Científico<sup>1</sup>**  
**Prof.<sup>a</sup> Ms. Filomena Maria Minetto Brondani<sup>2</sup>**  
**Érica Souza de Andrade<sup>3</sup>**  
**Patrícia Silva Barbosa<sup>4</sup>**

## 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 materiais 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 à 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)

## INTRODUÇÃO

Por muito tempo, acreditou-se em uma aprendizagem a partir da repetição e que os estudantes eram particularmente os responsáveis pelo sucesso ou insucesso no processo ensino-aprendizagem. Atualmente, na avaliação do fracasso dos alunos, também é ponderado o trabalho do docente, e, em contra partida, o empenho do discente em aprender a força motivadora deste processo. Sendo assim, o professor tornou-se o articulador de ações estimuladoras de aprendizagem (CUNHA, 2012).

O ensino da Química deve propiciar aos estudantes o entendimento das transformações que acontecem no mundo físico de maneira ampla e integrada, para que, de posse do conhecimento, possam analisar, tomar decisões em agir como cidadão consciente, baseado em subsídios adquiridos nos meios de comunicação, na comunidade escolar, na sociedade, entre outros (BRASIL, 2002).

Ponderando a necessidade de compreender a Química como uma ciência que permite uma visão crítica do mundo, é primordial pautar a aprendizagem como a somatória dos diferentes tipos de conhecimentos, como o científico, o baseado na experiência e o prático, sem levar em consideração categorias entre os saberes e as pessoas. Aliado a isso, deve-se instigar o diálogo entre distintos conhecimentos, como alternativa de contemplar a papel social do ensino (ABREU, 2010).

Para Rondônia (2013) o ensino da Tabela Periódica deve viabilizar a compreensão e a identificação das propriedades físico-químicas dos elementos químicos. Ao contrário do que se é esperado, Carneiro (2004) assegura que os estudantes, em sua maioria, aprendem a Tabela periódica através de materiais didáticos, no entanto, não enxergam o aproveitamento prático e, acrescentado a essa problemática, não identificam a utilização dos elementos tabelados no seu cotidiano. Situação que para Oliveira et al.(2008) caracteriza-se por ser desafiadora para os professores que lecionam Química nas instituições de ensino médio, na perspectiva de estabelecer uma ponte entre o ensinado e o conhecimento prévio dos discentes. Pois, tão-somente quando o aluno vê sentido no que é estudando ele conseguirá compreender e construir o saber (LIMA FILHO et al., 2011).

Este estudo se caracteriza por ser um facilitador na exploração dos dados referentes às propriedades físicas e Químicas dos elementos registradas na Tabela Periódica e se justifica por ser uma proposta metodológica fundamentada na contextualização como instrumento motivador da aprendizagem.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Diante de uma sociedade capitalista em constante evolução, os processos educativos contemporâneos são produtos de transformações científicas e tecnológicas. Sendo assim, a política relacionada à educação necessita ser analisada a partir de movimentos que ficaram marcados no decorrer da história, pois há muito tempo utiliza-se nas escolas a teoria de métodos clássicos de ensino (LACANALLO, et al., 2007).

De acordo com Bernadelli (2004), parte dos alunos que entram no Ensino Médio traz consigo uma ideia que qualifica a Química como complexa e difícil. E, contrapondo a concepção dos educandos, o professor, como um mediador de aprendizagem, tem a função cativar sua clientela para que essa rotulação seja banida. Mediante a este pensamento, a busca por diferentes sistemas alternativos de ensino deve ser a força motivadora para a nova demanda de Professores deste Componente Curricular.

A Química como fator de formação do cidadão está presente em todos os aspectos do cotidiano e como tal deve-se destacar sua importância e demonstrar de maneira prática e contextualizada as particularidades desta ciência. A busca pela aprendizagem não se resume apenas na ampliação do conhecimento como um todo, mas sim uma maneira de despertar nos alunos um senso crítico, o saber introduzido de maneira diversificada propicia o discente a pensar e explicar o mundo de maneira natural e, ao mesmo tempo, embasado em meios científicos (SCHANETZLER, 2004).

Produzir conhecimento é um ato de extrema responsabilidade, ensinar química não é simplesmente repassar o conhecimento do professor e acreditar que como um passe de mágica os alunos vão dominar este conteúdo. É preciso muita criatividade 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 alcançada através uma proposta metodológica 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 aprendizagem. (BERNADELLI, 2004).

Segundo Ausubel (2012), uma política de ensino que adote metodologias fundamentadas na contextualização e na experimentação possibilita ao aluno o levantamento de hipóteses, questionamentos, elaboração de conclusões e 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 ao ser apresentada como ciência com suas metodologias e linguagens, relacionadas ao desenvolvimento tecnológico e aos aspectos da vida em sociedade, é um instrumento de formação pessoal que expande o leque cultural e a autonomia do indivíduo no exercício da cidadania (BRASIL, 2002).

Corroborando com Brasil (2002), é importante destacar que uma educação reflexiva e questionadora possibilita a construção pelos alunos do conhecimento científico, pois ao serem estimulados a novos desafios são instigados em todas as linhas de conhecimento, fato que favorece a uma sociedade informatizada, forte e preparada para prosperar na vida social e científica. Para uma boa construção do conhecimento é necessário optar por métodos de ensino que contribuam para a condução do processo educativo de forma a romper paradigmas históricos da transmissão do conhecimento (RAMPAZZO; ALVARENGA, 2004).

A educação contemporânea requer 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 transmissiva. 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 e, ao mesmo tempo, exija do professor uma educação continuada que

contemple temas relevantes como a importância do ensino contextualizado, a valorização do conhecimento prévios dos estudantes e que valorize a capacidade de aprender dos alunos por meio desenvolvimento de habilidade e competências de forma interdisciplinar, através de um plano de aula flexível. (BRASIL, 2006).

As Diretrizes e Bases nacionais estabelecem que o processo de ensino-aprendizagem de Química seja trabalhado de maneira interdisciplinar e contextualizado, para que desta forma os educandos aprendam de forma integrada as transformações químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos. (BRASIL, 2002).

## 2.2 TABELA PERIÓDICA

A Tabela Periódica é uma sistematização que permite não somente compreender a organização dos elementos segundo suas propriedades físicas e químicas, mas também fazer previsões quanto ao comportamento e formação de diversificadas formas moleculares. É um instrumento considerado uma das maiores evoluções relacionadas ao estudo da Química que, para chegar à forma atual, passou por diversas adequações em termo de classificação dos elementos (LEITE, 2015).

Entre os anos de 1754 a 1826, os estudiosos Lavousier, Proust, Richter, elaboraram definições sobre reações Químicas e previram que essas acontecem seguindo proporções em relação às massas dos reagentes envolvidos, conclusões elaboradas a partir de experimentos. Somando a esses dados, Dalton em 1804 deslumbrou a possibilidade de a relação entre as massas em uma reação acontecem devido às substâncias serem formadas por partículas indivisíveis denominadas de átomos. Dalton ainda defendeu a premissa de que os átomos de espécies químicas diferentes possuíam massas características, o que denominou pesos atômicos, cujos valores remetiam aos encontrados experimentalmente e a partir do observado elaborou a Lei das Proporções Múltiplas, assim evidenciou-se a existência de átomos. (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 acordo 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 a classificação dos elementos passou por uma marco importante, Mendeleev apresentou à comunidade científica a lei periódica dos elementos, na época contendo pouco mais que 60 elementos, que eram caracterizados por suas particularidades como o peso atômico, raio de ligação, ponto de fusão e simbologia. A organizando destes elementos era feita seguindo a ordem crescente de peso atômico. Fundamentado nas propriedades dos elementos, Mendeleev também fez previsões referentes aos elementos químicos a serem descobertos posteriormente, deixando lacunas na Tabela Periódica (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).

## 4 METODOLOGIA

A busca do material bibliográfico foi realizada utilizando artigos em bases de dados eletrônicos 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 à 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 à aplicação de questionário para averiguação do conhecimento prévio dos alunos em relação à 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 fizeram anotações sobre os materiais que representavam elementos químicos, a 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 em relação ao estado físico, 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 subsídio do livro didático, foi dada continuidade nas atividades de elaboração da fundamentação teórica sobre reconhecimento dos elementos na Tabela Periódica e de suas propriedades físico-químicas.
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?

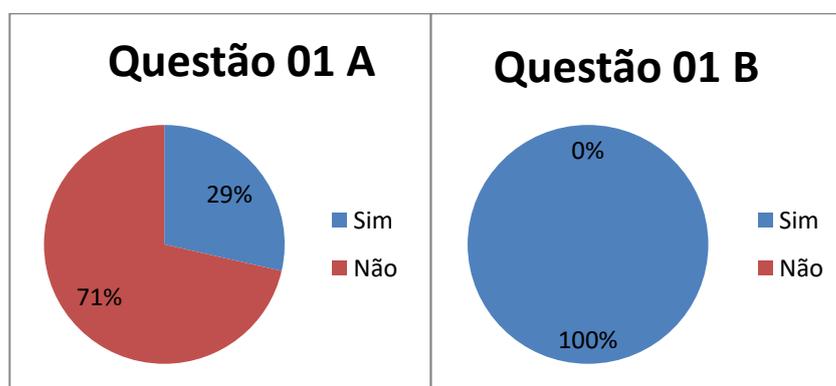


Gráfico 01. A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

As respostas observadas na questão número 01, sobre o conhecimento em relação a tabela periódica e a sua função, apontam que após a realização da atividade proposta 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 à pergunta 02 no decorrer do projeto: Caso conheça, como pode ser classificado o seu conhecimento em relação tabela periódica?

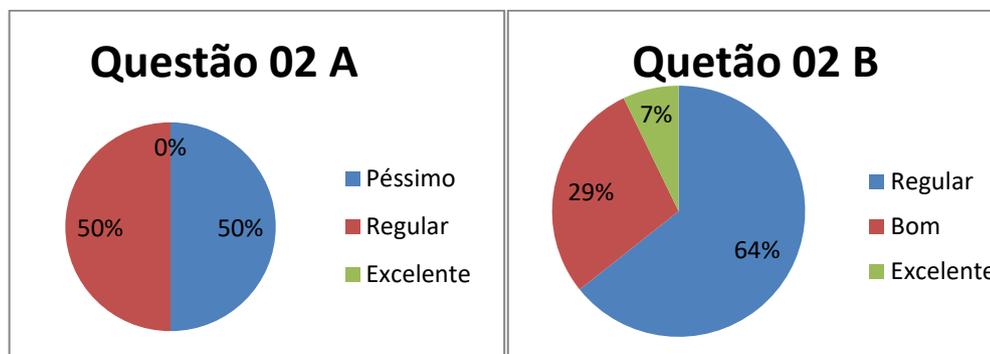


Gráfico 02 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Em relação ao grau de conhecimento de cada aluno em relação à 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% excelente sobre a tabela periódica. As respostas apontam uma melhora no conhecimento da tabela periódica por parte dos estudantes, no entanto, pela pergunta ser de uma forma geral pode ter dificultado o entendimento desta 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?

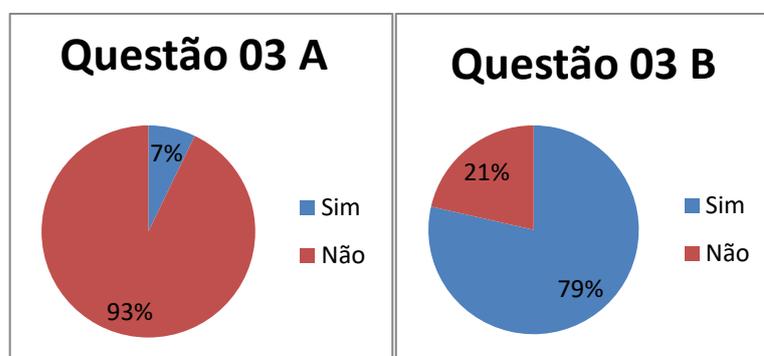


Gráfico 03 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

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?

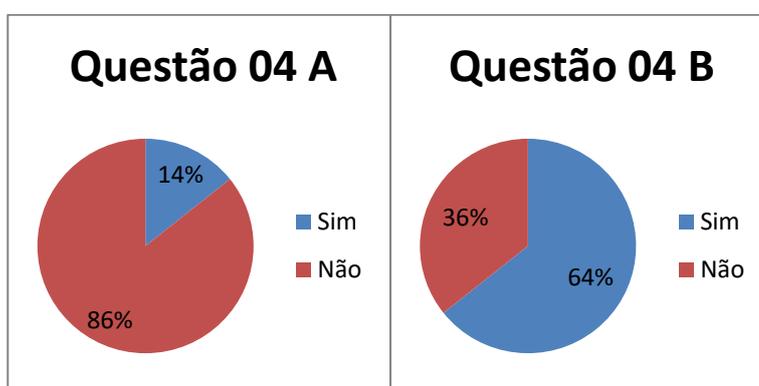


Gráfico 04 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

A questão apresentada no gráfico 04 demonstra que apenas 14% dos alunos sabiam localizar os elementos em seus respectivos 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?

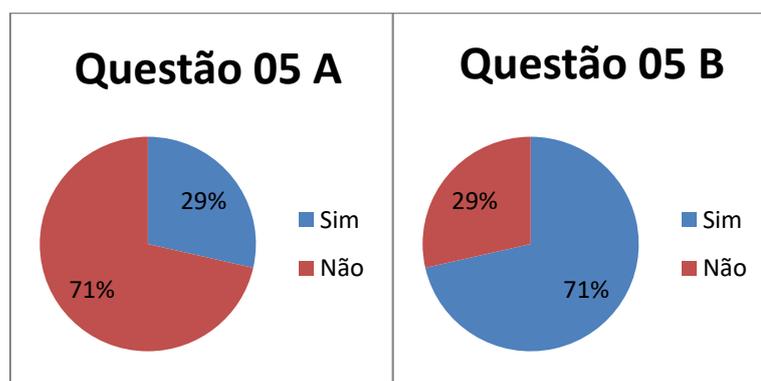


Gráfico 05 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

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?

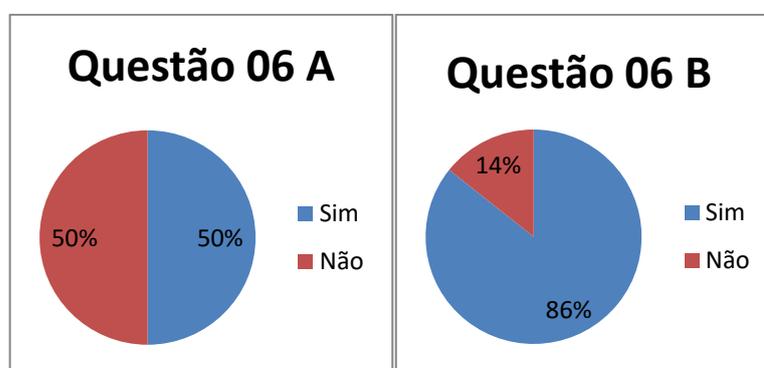


Gráfico 06 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

Em relação ao conhecimento dos alunos em relação ao número atômico e a massa molar mostra que apenas 50% dos alunos sabiam retirar está 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?

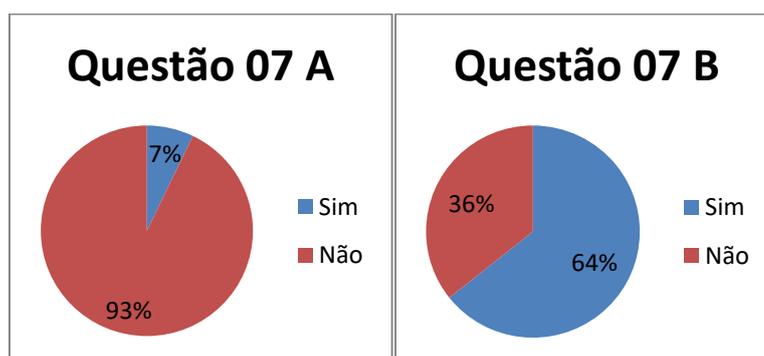


Gráfico 07 A e B (Antes e após a aplicação da metodologia sugerida neste trabalho)

O gráfico representado na figura 7 A e B confirma que apenas 7% dos alunos sabiam identificar o estado físico dos elementos representados na tabela e após a realização da atividade para 64%, demonstrando a importância da contextualização e a eficiência do método aplicado.

As respostas representadas nos gráficos apontam que a aplicação da metodologia com ênfase na contextualização para o ensino dos elementos químicos e identificação destes na Tabela Periódica, a partir de materiais do cotidiano, mostrou-se eficiente conforme aponta os resultados obtidos nas análises das respostas dos 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.

Por ter alcançado sucesso na aplicação de sua proposta, Ferreira (2012) defende a utilização de jogos lúdicos como recurso do ensino da Tabela Periódica, confirmando, assim, que a utilização de metodologias ativas como ações de ensino é válida, por possibilitar ao aluno uma aprendizagem efetiva. Ao mesmo em que a teoria e a prática se completam a cumplicidade entre alunos e professor favorece a construção do conhecimento.

Observou-se que com a aplicação desta proposta metodológica os alunos adquiriram conhecimento ao trazerem a Química para o cotidiano, o que facilitou o processo de ensino-aprendizagem. Confirmou o preconizado pelas Diretrizes e Bases nacionais, ao sugerir que o ensino deve optar por metodologias diversificadas e contextualizadas e que ao mesmo tempo propiciem uma aprendizagem de forma integrada e significativa em relação às transformações Químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes situações. (BRASIL, 2002).

Os resultados obtidos na aplicação da proposta metodológica para o ensino Tabela Periódica: Reconhecimento dos Elementos na Prática confirmou a necessidade de sair da rotina clássica das aulas. Contribuiu para que alunos despertassem maior interesse sobre a tabela periódica, ao mesmo tempo em que facilitou a aprendizagem, o que favoreceu a turma pelo fato de ser atribuído 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

A realização deste projeto possibilitou aos alunos a compreensão da Tabela periódica de forma rápida e produtiva, pois a interação entre eles e a realização da atividade prática, possibilitou a troca de saberes. 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 à classificação periódica após a aplicação da metodologia fundamentada em materiais do cotidiano.

Uma aprendizagem eficiente ocorre quando existe o envolvimento dos alunos de maneira significativa, contextualizada e prática. Considerando o apontado, a metodologia aplicada neste projeto indicou resultados positivos, pois constatou-se, que ao serem questionados os estudantes tinham convicção em relação às suas respostas, sendo essas claras. Demonstraram aprendizagem por terem entendido os conceitos sobre Tabela Periódica e elementos químicos.

Acrescido a isso, este trabalho foi importante como vivência acadêmica e profissional, pois possibilitou a relação entre teoria e prática, vencendo barreiras e minimizando dificuldades da sala de aula, possibilitando, assim, uma aproximação entre discente e estagiário, o que ocasionou a obtenção do aprendizado e, ao mesmo tempo, os alunos do ensino médio tiveram a oportunidade de ver a Química como uma ciência rica em informações presentes no âmbito escolar, social, ambiental e tecnológico.

## **AGRADECIMENTOS**

A Instituição de Ensino FAEMA por tornar este trabalho possível.

A nossa Professora Ms. Orientadora Filomena Maria Minetto Brondani por toda orientação, auxílio e paciência.

Aos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Francisco Alves Mendes Filho por nos permitir a realização desta pesquisa.

Ao Prof. Luís Corso que contribuiu com sua sabedoria e experiência.

A todos os professores desta Pós Graduação que agregou a nós mais conhecimento.

Nossos sinceros agradecimentos.

## 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 AMÉRRICA, 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.sbq.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
7. **Você consegue localizar o número atômico e o numero de massa de um elementos químicos na Tabela periódica? Sim ou Não?**  
 Sim  
 Não