



Novas perspectivas metodológicas para o ensino de Química: prática e teoria contextualizada com o cotidiano

New methodological perspectives for the teaching of Chemistry: Practice and theory contextualized with everyday life

Anderson Soares de Almeida⁽¹⁾; Aldenir Feitosa dos Santos⁽²⁾

⁽¹⁾Graduando do curso de Licenciatura em Química; Universidade Estadual de Alagoas; Arapiraca, Alagoas; anderson123soares@outlook.com;

⁽²⁾Professora Titular da Universidade Estadual de Alagoas e Centro Universitário Cesmac; Maceió, Alagoas; aldenirfeitosa@gmail.com.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 20 de fevereiro de 2017; Aceito em: 20 de março de 2017; publicado em 30 de 03 de 2018. Copyright© Autor, 2018.

RESUMO: O campo educacional tem direcionado seus olhos para um ensino que integra a contextualização do tema cotidiano em aulas teóricas e práticas de química, a fim de propiciar um aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem na formação de um cidadão. A presente pesquisa visou à aquisição de aulas práticas-teóricas de química num contexto cotidiano como proposta metodológica para alunos do ensino médio. Foram elaboradas aulas de química com assuntos de difícil compreensão para os discentes contextualizando com fatos do cotidiano e práticas de química, estas aulas práticas-teóricas foram aplicadas para alunos da rede estadual da cidade de Arapiraca-AL. Observou-se que as aulas estimularam os discentes de forma significativa, pois antes da aula o percentual de acertos dos questionários aplicados tinha sido de apenas 19,43% e após a frequência de acertos passou para 70,14%. Diante disso, ressalta-se que as aulas num contexto do cotidiano associada à prática e teoria, motivam os discentes e corroboram com o processo de ensino-aprendizagem que fundamenta sua formação.

Palavras-chave: Ensino; Práticas de química; Cotidiano.

ABSTRACT: The educational field has directed its eyes towards a teaching that integrates the contextualization of the daily theme in theoretical classes and practices of chemistry, in order to provide an improvement of the teaching-learning process in the formation of a citizen. The present research aimed at the acquisition of theoretical-practical classes of chemistry in a daily context as a methodological proposal for high school students. Chemistry classes were elaborated with subjects that were difficult to understand for the students contextualizing with daily facts and practices of chemistry, these practical-theoretical classes were applied to students of the state network of the city of Arapiraca-AL. It was observed that the classes stimulated the students significantly, because before the lesson the percentage of correct answers of the questionnaires applied was only 19.43% and after the frequency of correct answers passed to 70.14%. Facing this, it is emphasized that the classes in a context of daily life associated with practice and theory, motivate the students and corroborate with the teaching-learning process that underlies their formation.

Keywords: Teaching; Chemistry practices; Daily.

INTRODUÇÃO

Como uma parte que integra a educação básica no Brasil, o ensino de química tem um papel fundamental na formação de um cidadão, o que vem a sugerir a explícita necessidade de se investigar mais formas metodológicas que desenvolvam o conhecimento sobre a disciplina e sua ampla visão em meio à sociedade, para que o aluno possa vir a participar coerentemente de diversas situações que envolva a disciplina e sua vida, atribuindo a estas atitudes sobre questões ambientais éticas e tecnológicas. Pois, a química vista em sala de aula é dissipada na vivência cotidiana do aluno e trabalhar nesta perspectiva de ensino leva o discente a se posicionar melhor dentro de vários aspectos sociais, abrangendo seu cógnito e aprimorando o ensino, isto levando a vivenciar dentro da sala de aula o conteúdo contextualizado com sua vida de forma teórica e prática (DE QUADROS et al.,2016).

Página | 145

A educação tem se proposto a integrar a prática unificada a teoria de forma diferenciada da prática exercida pelos grandes cientistas, uma vez que, esse método vem sendo direcionado para o ensino e aprimorado, ganhando assim grandes vertentes nos anos atuais. A propósito esta modalidade metodológica nos PCNs tem função pedagógica, já que no ensino-aprendizagem em Química têm teoria e prática intimamente relacionadas e interligadas as situações social, coletiva e cotidiana (DE QUADROS et al.,2016; MIRANDA et al.,2015).

A aplicabilidade dos conhecimentos que são visto em sala de aula muitas vezes se resumem à resolução de exercícios ou mera memorização do que se é estudado, desta forma o aluno é reduzido a simplesmente ver os conceitos e posteriormente aplicá-lo unicamente em atividades propostas na escola, o que distancia a disciplina da realidade. Desta forma, a resultante é um discente visivelmente desestimulado que não compreende situações diversas que envolvam o mundo atual e os conteúdos trabalhos na sala de aula (DOS SANTOS et al.,2017).

Em busca de uma inovação pedagógica que tem o objetivo de aproximar-se da realidade do discente, a prática pedagógica tem se deparado com uma diversidade de materiais e recursos didáticos, que são capazes de auxiliar o docente na melhor maneira de destrinchar sua aula de forma mais propícia, e tais metodologias têm contribuído para mudança e aprimoramento do ensino e conseqüentemente a prática docente (FINO, 2016).

Ao agregar temas direcionados ao cotidiano no ensino dos conteúdos de Química, é viável atribuir como pino norteador à contextualização do conteúdo, uma vez que, esta

propõe o desenvolvimento das habilidades essenciais do cidadão como a participação e decisão. Pois, a contextualização cotidiana da teórica pode ser demonstrada na prática e dessa forma, tem a capacidade de proporcionar mais que informações, ela permite uma abordagem mais dinâmica e abrangente dos conteúdos (SANTOS et al.,2017).

As aulas teóricas e prática englobam um estilo metodológico que vem sendo visto como eficiente para ensinar alguns conteúdos instigando a curiosidade e despertado o interesse do alunado, o que resulta na melhora do entendimento dos conteúdos de química. As práticas tem o dom de contribuir para compreensão da natureza da química, desde os seus conceitos até sua utilização pela sociedade, auxiliando no desenvolvimento de atitudes por parte dos discentes e docentes, além disso, cooperam para despertar o interesse pela disciplina. Nesta faceta, busca-se motivar cada vez mais a participação das aulas práticas no ensino de química tornando-as mais energéticas, proporcionando o desenvolvimento dos conteúdos de uma forma mais significativa. As contextualizações dos conteúdos vêm fortalecer a aula prática e teórica com sua extraordinária importância, atuando como fator motivacional na construção do conhecimento de uma forma consistente (DA SILVA et al.,2015).

Cabe destacar que, o que concerne o ensino de química e sua especificidade é a interseção entre os saberes pedagógicos e científicos. Nesta expectativa, diversificadas questões devem ser colocadas e debatidas hoje no campo educacional, se propondo a mapear cada vez mais novas tendências e abordagens metodológicas aplicadas nas aulas, levando o aluno a uma vasta visão dos conhecimentos atribuídos na escola para a sua vivência diária e social (DA SILVA et al.,2015; FINO,2016).

Neste trabalho mostra-se a relevância da utilização de aulas práticas-teóricas da disciplina de química, promovendo a utilização de materiais de baixo custo nas práticas contextualizando com assuntos de química e o cotidiano, como perspectiva metodológica que aproxima a disciplina da realidade do discente proporcionando a evolução da docência e o melhoramento do ensino-aprendizagem na formação de um cidadão, na rede de ensino público da cidade de Arapiraca-AL.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Caracterização do campo da pesquisa e do perfil de discentes participantes

A requerida pesquisa foi desenvolvida na cidade de Arapiraca que está localizado na região central do Estado de Alagoas que compreender o Agreste Alagoano. O local de realização das aulas foi o Laboratório Multidisciplinar de Química da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, campus I. As aulas beneficiaram um total de 100 (cem) discentes que compreendiam o ensino médio (1º, 2º e 3º ano) da Escola Estadual Costa Rêgo.

Planejamento das aulas práticas-teóricas de Química

A pesquisa constitui inicialmente de um levantamento realizado por graduandos de Licenciatura em química da Universidade Estadual de Alagoas, mediante o professor de Química do ensino médio da instituição selecionada para pesquisa a Escola Estadual Costa Rêgo da cidade de Arapiraca-Alagoas, buscando informações sobre os assuntos aos quais os discentes da requerida instituição possuíam mais dificuldades, estes conteúdos foram os norteadores das aulas práticas e teóricas. Após a coleta destes dados foram elaboradas aulas contextualizadas com exemplos cotidianos abordando os conteúdos de ácido e base, potencial hidrogeniônico (pH), reações químicas, densidade, soluções químicas e ligações químicas. Houve também uma pesquisa em blogs de química e sites de práticas experimentais como *Ponto ciência*, desta maneira foi adquirida práticas que estavam relacionadas aos conteúdos de dificuldades dos discentes e que utilizassem materiais de baixo custo vistos no cotidiano, sendo que estas foram adaptadas quando necessário para melhor desenvolvimento (tabela 1).

Tabela1. Práticas selecionadas para as aulas e seus respectivos conteúdos de química

Prática	Procedimento	Implicação	Conteúdo
Meta- morfose de Perman- ganato	Dois comprimidos de permanganato de potássio macerados foram diluídos em 40 mL de água em um béquer (copo descartável) e reservado. Logo em seguida, foi adicionada a solução de permanganato uns 20 mL de vinagre e 20 mL de água oxigenada 10 volume.	Ocorreu a reação de oxidação e redução com a descoloração da solução do permanganato de potássio (KMnO_4) através da redução do íon permanganato (MnO_4^-), que fez esta solução de cor violeta ficar incolor, neste processo água oxigenada foi oxidada, formando gás oxigênio(1). Reação (1): $2 \text{MnO}_4^- (\text{aq}) + 6 \text{H}^+ (\text{aq}) + 5 \text{H}_2\text{O}_2 (\text{aq}) \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} (\text{aq}) + 8 \text{H}_2\text{O} (\text{l}) + 5 \text{O}_2 (\text{g})$	Reações químicas de oxidação, redução e solução química.
Vulcão de Espuma	Numa proveta dentro de uma tijela foi adicionado 5 mL de vinagre branco, 4 mL de detergente e 4 gotas de anilina. Em um béquer (copo descartável) foi dissolvido 6 espátulas de bicarbonato de sódio em água e adicionado a proveta.	Ocorreu uma reação de neutralização (dupla troca) do próton H^+ do ácido acético (CH_3COOH) presente no vinagre com o íon hidrogenocarbonato (HCO_3^-) do bicarbonato de sódio, libertando o gás dióxido de carbono (CO_2) e gerando água ($\text{H}_2\text{O} (\text{l})$) (2): Reação (2): $\text{H}^+ (\text{aq}) + \text{HCO}_3^- (\text{aq}) \rightarrow \text{CO}_2 (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l})$	Reação química neutralização; Solução.
Vulcão de Perman- ganato	Moldou-se o vulcão com areia numa base de isopor revestida de papel alumínio. Adicionou-se uma espátula cheia de permanganato de potássio (5 comprimidos triturados) ao vulcão. Com a pipeta de Pasteur (conta gotas) foi adicionado à glicerina sobre o permanganato de potássio no vulcão.	Ocorreu uma reação química exotérmica da glicerina com o permanganato de potássio (forte agente oxidante) que resultou na liberação de muito calor que acelera a reação produzindo uma chama cada vez mais forte. A abundante liberação de calor evidenciou a reação química exotérmica dentro do vulcão (3). Reação (3): $14 \text{KMnO}_4 + 4 \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 \rightarrow 7 \text{K}_2\text{CO}_3 + 7 \text{Mn}_2\text{O}_3 + 5 \text{CO}_2 + 16 \text{H}_2\text{O}$	Reação química (combustão e exotérmica).
Escrita Invisível	Com um pincel umedecido da solução de fenolftaleína, foi escrito uma mensagem na folha de papel branca e deixado secar. Foi adicionada a amônia em um borrifado. Após a secagem da folha, foi borrifada a solução de amônia na folha branca.	A fenolftaleína é um indicador, enquanto o hidróxido de amônia é uma base ao entrarem em contato uma cor rosa surgiu no papel indicando o pH básico da solução de amônia que foi confirmado através da escala de pH. A amônia tem a capacidade de evaporar, sendo assim quando abandonou papel este ficou incolor.	Solução ácido e base, Potencial hidrogeniônico (pH) e ligações químicas.

Organização programática das aulas de Química

As aulas práticas e teóricas de química foram desenvolvidas no laboratório multidisciplinar de Química da Universidade Estadual de Alagoas. Os discentes do nível médio da Escola Estadual Costa Rêgo da cidade de Arapiraca-Alagoas foram divididos em 05 grupos de 20 alunos, para assistir a uma aula prática-teórica que tinha a duração de 70 minutos, a aula foi dividida em duas etapas. A primeira etapa foi constituída de uma aula teórica expositiva que abordou os conteúdos de química que mais afligiam os discentes, contextualizada com situações cotidianas, isso através de slides (data show) e aulas vídeo com duração de 35 minutos. A segunda etapa foi atribuída da prática realizada pelos discentes que foram divididos em 04 grupos de 05 alunos e teve duração de 35 min.

Elaboração do questionário estruturado e Análise do desempenho dos discentes

Foi desenvolvido um questionário estruturado com 07 questões que seguiram o roteiro dos conteúdos de maior dificuldade dos discentes que foram abordados na aula prática-teórica, e este foi aplicado antes e depois da aula (Tabela 2).

Tabela 2. Questões abordadas no questionário estruturado

Questões

1. Dê a definição de reações exotérmica, combustão e neutralização. Cite exemplos do cotidiano?
 2. Quais os fatores que evidenciam a ocorrência de uma reação química?
 3. O que são catalisadores?
 4. Defina o que é solução e ligação química?
 5. Cite indicadores de pH químicos e naturais?
 6. A amônia é uma solução ácida, básica e/ou neutra? Explique por quê?
 7. Defina solução ácida, básica e neutra mostrando a escala de pH?
-

Houve também uma análise estatística a fim de verificar o efeito da aula prática em relação ao desempenho dos alunos através dos dados obtidos dos questionários que foram analisados estatisticamente utilizando-se o teste t de Student a 1% de

probabilidade. Já com relação ao progresso dos alunos por questão a análise foi determinada a partir do acréscimo no percentual de acerto obtido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliação da aula teórica de química contextualizada com o cotidiano

Ao analisar as deficiências dos alunos diante dos conteúdos de química do ensino médio, foi perceptível diante do que foi relatado pelo docente responsável pela disciplina de química na Escola Estadual Costa Rêgo, as dificuldades dos alunos diante de alguns assuntos dentre eles ácido e base, potencial hidrogeniônico (pH), reações químicas, soluções químicas e ligações químicas, pois conforme relatado o alunado tinha problemas em consolidar o conhecimento destes assuntos em suas mentes e conseqüentemente relaciona-los a sua vida, além do próprio desinteresse pela disciplina.

Diante desta análise, as aulas teóricas elaboradas seguiram um roteiro que visou sanar as deficiências aprimorando o ensino com a utilização de uma linguagem de fácil compreensão e repleta de dinamismo. Então a principio no decorrer da aula os discentes deixaram em evidencia o que foi relatado pelo docente, assim a primeira impressão era de que boa parte dos alunos tinham um alto desinteresse e os demais possuíam vontade de aprender, mas lhes faltava uma melhor disseminação do conhecimento.

Desta forma, fazendo uso de slides dinâmicos de simples linguagem foi possível abordar na aula o conteúdo de forma energética e sempre contextualizado com o cotidiano dos discentes gerando uma discussão do conteúdo a todo o momento, abordando conteúdos como os vários tipos de reações químicas dentre elas às reações endotérmicas absorção de calor (energia), exotérmicas liberação de calor (energia), dupla troca (neutralização) e oxirredução que envolvem uma reação de oxidação e redução que ocorrem simultaneamente contextualizando com exemplos de reações que ocorrem em metalúrgicas (reações de corrosão e de eletrodeposição), na bioquímica (processos de degradação de nutrientes para geração de energia, no metabolismo de organismos quimiolitotróficos), na aplicação de pilhas, baterias, e outras fontes de energia, preparo de alimentos dentre outros.

E o assunto de soluções ácida, básica e indicadores de pH interligando a produtos do cotidiano como indicador natural suco de repolho roxo e acidez e basicidade de refrigerantes e produtos como a amônia utilizada na descoloração de cabelos dentre

outros. Assim, foi possível fazer os alunos adquirirem um interesse mais consistente através do conteúdo disciplinar de química e ações diárias que estes realizam corriqueiramente em seu dia-a-dia, além de fatos que englobam a sociedade atual. O que foi bastante relevante na aula teórica foi a forma de destrinchar o conteúdo, que fizeram os alunos mesmo dentro de um laboratório imaginar como aquele conteúdo abordado poderia implicar na produção de vários produtos que estes utilizam, sendo assim instigou a curiosidade de forma contextualizada questionadora e motivacional que levou o aluno a se ver em diferentes situações e começar a enxergar a química nelas, como num simples preparo de um alimento e entender que tipo de assunto se encaixa neste contexto e como pode ser explicado de forma clara e simples, isso foi quebrando a impressão de uma química complexa que afligia os alunos, fazendo com que estes começassem a ver como ela é útil e presente em sua vida.

Tais questões foram consideradas interessantes para os jovens e eventualmente estimulante para a procura de mais conhecimento e domínio do assunto. Foi alcançada uma expansão de saberes dos discentes que promoveu uma apropriação do conhecimento ensinado, lhes permitindo uma compreensão que foi causada pelo deslumbramento intelectual da disciplina. O conhecimento sobre a disciplina de química que foi passado aos jovens vem a ser uma parcela essencial do conhecimento científico, pois cooperou para a firmamento da compreensão de toda sua natureza, permitindo ainda antever diversas mudanças que podem ocorrer. Diante disso, foi apreciada de forma muito ampla e proveitosa à aula teórica, obtendo assim uma dimensão enorme de participação dos discentes o que contribui para facilitar a aprendizagem da química e promover um ambiente estimulante, capaz de propiciar intensa interação entre docente e discente beneficiando o processo dialógico na aula.

Por intermédio do aprofundamento das discussões sobre os assuntos os alunos tiveram rendimento positivo de interação em aula, visto que estes no início da aula mal sabiam relacionar a disciplina ao cotidiano nem ter interesse pela mesma. Pode-se dizer assim, que houve um sentido educacional extraordinário em se mostrar na aula uma química para todos, ou seja, que admite a todos os cidadãos alcançar informações sobre os conteúdos disciplinares em seu cotidiano, refletindo em competências que vão fazer o aluno usar tal conhecimento químico trabalhado na aula em ambientes que não sejam especificamente escolares. Desta forma, foi preparado o alunado para a visualização prática do se foi mencionada na aula teórica que seguiria através da aula prática com materiais cotidianos que mostraram que para fazer química não se precisa necessariamente só de reagentes específicos encontrados em laboratórios especializados,

mas pode ser feita através de materiais encontrado em seu dia-a-dia evidenciando a química do cotidiano e uma perspectiva metodológica capaz que auxiliar docente e discente no ensino-aprendizagem e formação de um cidadão.

Desenvolvimento das práticas de química pelos discentes

Foram adquiridas quatro práticas que abordavam assuntos da disciplina de química que eram vistas como complexas pelos discentes, estas práticas compreenderam um desenvolvimento fácil e um implicância interessante para instigar a aprendizagem dos discentes sobre os conteúdos da disciplina e o cotidiano, uma vez que, utilizou boa parte do material de baixo custo. Foi observado nas aulas práticas na qual os alunos foram divididos em 05 grupos de 04 discentes, que inicialmente estes tinham vindo para a aula, mais instigados pela teórica explicada de forma dinâmica e contextualizada na aula anterior, assim prestaram muita atenção nas explicações dadas sobre os materiais utilizados que estavam sobre a bancada e em seguida foram realizando a prática conforme orientado pelos discentes do curso de química.

As práticas presentes na bancada chamaram a atenção dos alunos, devido seu material de uso ser boa parte de fácil aquisição e presentes no dia-a-dia, também foram expostos para o alunado que muitas vidrarias podiam ser substituídas por copos de vidro ou descartáveis dentre outros materiais, aproximando ainda mais a química da sua realidade diária. Desta forma, os grupos foram desenvolvendo as práticas e se surpreendendo com os resultados adquiridos, pois a prática tem uma característica investigativa e é capaz de exercer uma função pedagógica sobre o aluno. As práticas estavam receptíveis para o alunado e bem inter-relacionadas aos conteúdos, sendo assim ela consolidou as informações vista na aula teórica e até nos livros-textos utilizados em sala de aula fundamentando o conhecimento do aluno.

Tais atividades práticas consistiram em um magnífico recurso didático e pedagógico para uma construção mais sólida de um ensino de química instigantemente propício para a fixação do conteúdo e aprimoramento do docente. O emprego desta tática no ensino veio beneficiar tanto o caráter investigativo quanto a aptidão da tomada de decisão dos discentes em assuntos adversos. Além de corroborar para a concepção do pensamento crítico, estes fatores são basais na construção e edificação do conhecimento que faz o aluno exercer seu papel de cidadão.

Com relação aos assuntos trabalhados foi perceptível que os alunos conseguiram notar estes nas práticas conforme foram desenvolvendo-a, bem como foi mais fácil formular a partir dela a explicação para o assunto a qual abordava, estreitando a relação do aluno com a matéria que antes se mostrava amplamente afastado e acabou sendo diminuído este distanciamento pela interação participativa destes discentes nas práticas. Todos os alunos se propuseram a realizar as práticas sem nenhuma restrição, o que contribui para a aula ser mais proveitosa e tanto aluno quanto professor se mostrar satisfeitos com o empenho demonstrado, favorecendo um ensino-aprendizagem eficiente no combate ao desinteresse do alunado em sala de aula.

A aula prática consolidou seu papel de causar a reflexão, interesse e disposição de aluno e professor para sua realização com sua fórmula energética e questionadora, que faz o professor auxiliar na construção do conhecimento do aluno, uma vez que, este se propõe a participar e interagir ativamente na aula proposta, e isto foi o que ocorreu com os discentes da Escola Estadual Costa Rêgo, o aprendizado deixou de ser monótono e a disciplina passou a ser vista com bons olhos e compreendida principalmente no cotidiano, o que demonstrou o crescimento dos alunos no desempenho participativo das aulas, assim foi observado o fator positivo da aula sobre estes alunos.

Os alunos despertaram para a aprendizagem e o professor se satisfaz exercendo sua profissão através do ensino, a aula foi importante e construtiva para ambos e também para a educação. Diante de alunos mais envaidecidos pelos conteúdos da disciplina o que pode vir a espelhar na melhora de seu desempenho, foi obtida uma troca de saberes e experiências que permitiram uma satisfação mútua na visão dos discentes e docentes que participaram da aula o que vem a ser um fato essencialmente positivo para o ensino-aprendizagem da química com o cotidiano.

Análise do questionário aplicado na aula

Através da análise dos questionários aplicados antes e após a aula para os alunos do ensino médio, ficou explicitamente notória a evolução da aprendizagem dos alunos mediante a realização da aula contextualizada com teoria e as práticas, principalmente no que diz respeito ao conhecimento dos alunos sobre os assuntos de química abordados. Pois, foi possível observar que os conhecimentos prévios dos alunos sobre os assuntos abordados eram baixos, enquanto que após a aula este conhecimento melhorou positivamente, ou seja, os alunos progrediram bastante no quesito aprendizagem.

Decorrente dos resultados dos acertos médios obtidos antes e após a aula foi possível verificar que a experimentação surtiu efeito de forma significativa ($p < 0,01$), pois antes da aula o percentual de acerto tinha sido de apenas 19,43% e após a frequência de acertos passou para 70,14% (Tabela 3). Diante da análise do progresso dos alunos em relação ao percentual de acerto por cada questão. Verificou-se que houve uma melhora significativa no aprendizado, uma vez que, os números de acertos das questões demonstraram um progresso relativo acentuado para todas as questões. Os maiores acréscimos foram constatados na questão 2 abordando conteúdo de reações químicas (383,33%) e 7 referente ao assunto de pH (314,28%) (Tabela 4).

Tabela 3. Quantidade média de acertos antes e após a experimentação

Condição do aluno	Acertos
Antes da experimentação	1,36 (19,43%) b
Após da experimentação	4,91 (70,14%) a

Médias seguidas da mesma não diferem estatisticamente entre si pelo teste t ao nível de 1% de probabilidade.

Diante da análise do progresso dos alunos em relação ao percentual de acerto por cada questão. Verificou-se que houve uma melhora significativa no aprendizado, uma vez que, os números de acertos das questões demonstraram um progresso relativo acentuado para todas as questões. Os maiores acréscimos foram constatados na questão 2 abordando conteúdo de reações químicas (383,33%) e 7 referente ao assunto de pH (314,28%) (Tabela 4).

Tabela 4. Progresso dos alunos por questão em relação ao percentual de acerto após em função da experimentação

Questão	Antes	Depois	Progresso (%)
1	21	51	142,86
2	12	58	383,33
3	24	82	241,67
4	20	79	295,00
5	21	80	280,95
6	23	75	226,09
7	14	58	314,28

As questões de 1 - 3 abordaram o conteúdo de reações químicas e o progresso percentual de acertos dos alunos mediante o conteúdo após a experimentação foi muito proveitoso com valores entre 142,86% a 383,33%. Enquanto a questão 4 do conteúdo de ligação e solução química apresentou um progresso de 295,00%, as questões de 5 - 7 com conteúdo de ácidos e bases, os alunos apresentaram para todas as questões um progresso percentual em torno de 226,09% a 314,28%. Todos os resultados foram significativos para o aproveitamento do ensino-aprendizagem dos conteúdos após a aula.

CONCLUSÃO

Através destas premissas concluiu-se que, as aulas práticas-teóricas elaboradas e aplicadas nos alunos da Escola Estadual Costa Rêgo atuaram de forma positiva no cognitivo deles, abordando discussões interativas do conteúdo de química contextualizado com as atividades práticas e o cotidiano. Assim, as aulas contribuíram para o acréscimo de competências relacionadas à reflexão sobre a química que se encontra presente na realidade dos alunos e a promoção da evolução de novas formas de promover o processo de ensino-aprendizagem. Pois, a utilização dessas estratégias metodológicas fortalecem o ensino e a relação aluno-professor, a partir daí foi possível obter um ambiente propício para a aprendizagem dos alunos, despertando curiosidade, estímulo, participação, criatividade e o senso crítico, construindo um cidadão capaz de exercer seu papel na sociedade. Pois, desenvolver o tema cotidiano revelou-se muito propício e essencial para a firmamento dos conhecimentos da Química no dia-a-dia, onde os alunos refletiram sobre o mundo e seus fatos corriqueiros dentro do conteúdo disciplinar.

Diante disso, ressalta-se que os eventos e ações do cotidiano associadas a práticas unificadas a teoria, motivam os discentes a estudar química e corroborando com os conteúdos de química que mais afligem o alunado, permitindo uma aproximação e aprofundamento dos conceitos da disciplina e a realidade dos discentes que compreendem as turmas de ensino médio. Pois, empregar recursos pedagógicos que possibilitam a construção do interesse do aluno, promoveu a interação entre os conteúdos disciplinares e as informações que os alunos já possuíam tornando a aula prazerosa.

Ficou notória que as aulas teóricas e práticas de química contextualizadas com o cotidiano são essenciais, pois fazem com que os discentes aliem teoria e cotidiano através

das práticas, lhes fornecendo subsídios para a formação do indivíduo. Sendo assim, se torna imprescindível trabalhar a Química e as suas aplicações no cotidiano de diversas maneiras, uma vez que, essa metodologia pode enriquecer a prática pedagógica, valorizando os discentes ao mesmo tempo em que estimula competências e participação tendo em vista um ensino-aprendizagem significativo.

REFERÊNCIAS

1. DA SILVA, Cleberson Souza; CLEMENTE, Alan Dumont; PIRES, Diego Arantes Teixeira. Uso da experimentação no Ensino de Química como metodologia facilitadora do processo de ensinar e aprender. **Revista CTS IFG Luziânia**, v. 1, n. 1, 2015.
2. DOS SANTOS, Jhonathan Batista Corrêa et al. O ENSINO E APRENDIZAGEM DA QUÍMICA NA 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO ESTADUAL EM LAGES A PARTIR DA PROPOSTA CURRICULAR DE SANTA CATARINA (2014), DOS PROFESSORES E DAS FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS. **Revista UNIPLAC**, v. 5, n. 1, 2017.
3. DE QUADROS, Ana Luiza et al. A Contribuição do Estágio no Entendimento do Papel do Professor de Química. **Educação & Realidade**, v. 41, n. 3, 2016.
4. FINO, Carlos Manuel Nogueira. Inovação pedagógica e ortodoxia curricular. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 9, p. 13-22, 2016.
5. MIRANDA, Mayara de Souza; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro; SUART, Rita de Cássia. PROMOVEDO A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA POR MEIO DE ENSINO INVESTIGATIVO NO ENSINO MÉDIO DE QUÍMICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, n. 3, p. 555-583, 2015.
6. SANTOS, P. T. A. et al. Lixo e reciclagem como tema motivador no ensino de química. **Eclética Química Journal**, v. 36, n. 1, p. 78-92, 2017.