

Métodos Para Facilitar O Ensino De Química Em Escola Pública de Imperatriz- MA

Joquebede Ferreira da Conceição¹
Kayky Morais Lima²
Marco Antônio Bandeira Azevedo³

RESUMO

A intrínseca inerente ao ensino da disciplina de Química se manifesta como uma realidade de considerável envergadura para os educadores do sistema público de ensino, sobretudo quando se almeja a conexão entre os domínios teórico e prático do conteúdo. Dentro do espectro de razões que engendram tal problemática, figura em destaque a carência infraestrutural para a referida correlação, notadamente exemplificada pela escassez de laboratórios adequadamente equipados e pela limitação temporal que restringe a capacidade do professor em elaborar atividades mais empiricamente orientadas. É sobejamente reconhecido que, nas esferas disciplinares das ciências exatas, reveste-se de primordial significância a adoção de metodologias pedagógicas que viabilizem uma simbiose entre a teoria e a prática, imprescindível para o eficaz desenvolvimento do acervo cognitivo do discente. Com este escopo em mente, o presente estudo se propõe a explorar práticas e recursos pelos quais os docentes possam colaborar com seus alunos, apresentando-se como meio alternativo e facilitador na transmissão do conhecimento.

Diante deste cenário, sugere-se aos professores do ensino médio na esfera pública a realização de atividades práticas empregando ferramentas de fácil acesso no domicílio, com o intuito de estimular a curiosidade dos educandos em relação à matéria. Nesse contexto, uma das atividades propostas consiste na utilização de tampas de garrafas PET como metáfora para os átomos, sendo estes distinguidos conforme a coloração das tampas, permitindo, dessa forma, a formação e representação de moléculas. A pesquisa delineada adotará uma abordagem qualitativa e será conduzida no âmbito do Centro de Ensino Nascimento de Morais, visando avaliar o impacto do emprego das novas práticas no processo de aprendizagem e assimilação do conteúdo lecionado.

Palavras-chave: *Ferramentas; prática; ensino; química.*

ABSTRACT

The intricacy inherent in teaching the subject of Chemistry manifests itself as a reality of considerable scope for educators in the public education system, especially when the aim is to connect the theoretical and practical domains of the content. Inside

a spectrum of reasons that engender such a problem, the infrastructural lack for the aforementioned correlation stands out, notably exemplified by the scarcity of adequately equipped laboratories and the temporal limitation that restricts the teacher's ability to develop more empirically oriented activities. It is widely recognized that, in the disciplinary spheres of exact sciences, the adoption of pedagogical methodologies that enable a symbiosis between theory and practice, essential for the effective development of the student's cognitive knowledge, is of primary significance. With this scope in mind, the

present study proposes to explore practices and resources through which teachers can collaborate with their students, presenting itself as an alternative and facilitating means in the transmission of knowledge.

Given this scenario, it is suggested that high school teachers in the public sphere carry out practical activities using tools that are easily accessible at home, with the aim of stimulating students' curiosity regarding the subject. In this context, one of the proposed activities consists of using PET bottle caps as a metaphor for atoms, which are distinguished according to the color of the caps, thus allowing the formation and representation of molecules. The research outlined will adopt a qualitative approach and will be conducted within the scope of the Nascimento de Morais Teaching Center, aiming to evaluate the impact of using new practices in the learning process and assimilation of the content taught. identify pet bottle caps as if they were atoms, where the atoms will be differentiated according to the color of the caps, thus being able to form and represent molecules. The research will have a qualitative character and will be carried out at the Centro de Ensino Nascimento de Morais, to assess the impact on learning and assimilation of the content taught with the new practices.

Keywords: As palavras-chave em Língua Inglesa.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Carta Magna de 1988 do Brasil, é assegurado a todos o direito à educação em igualdade de condições. Contudo, constata-se uma disparidade significativa na qualidade educacional do país, manifestada, em parte, nas dificuldades enfrentadas pelos docentes dentro do sistema educativo brasileiro. Estes profissionais deparam-se com obstáculos estruturais que se refletem numa carga horária exaustiva e em múltiplas turmas, cuja gestão demanda habilidades específicas para manter a atenção e administrar eficazmente o tempo entre as salas de aula.

Propõe-se, neste contexto, uma reflexão sobre a relevância da educação aliada a instrumentos facilitadores no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, os quais amalgamam conceitos teóricos com práticas pedagógicas.

Conforme sustentado por Ferreira (2017), urge uma abordagem educacional que transcenda os paradigmas tradicionais, marcados pela mera reprodução de conteúdos e pela ausência de incentivo à participação ativa dos discentes na construção do saber.

Torna-se, pois, imperativo envolver os alunos de forma ativa no processo de aprendizagem, valendo-se de recursos alternativos, a fim de ampliar o alcance do conhecimento quando este é apresentado de maneiras diversas.

Atualmente, uma parcela considerável dos profissionais do ensino de Química ainda adere a uma abordagem metodológica tradicional, caracterizada por uma exposição de conteúdos desvinculada e fragmentada, não propiciando ao discente uma aprendizagem verdadeiramente significativa e contribuindo para uma compreensão equivocada do papel da Química no contexto cotidiano (DIONIZIO, 2019). Este cenário pode ser atribuído a diversas razões, desde a falta de estrutura nas instituições de ensino para a realização de atividades práticas até a sobrecarga enfrentada pelos docentes, decorrente do elevado número de alunos por sala de aula e do grande volume de turmas a serem atendidas.

Consoante a observação de Cruz (2020), na interpretação do mundo por meio dos instrumentos químicos, é fundamental elucidar sua natureza dinâmica. Nessa perspectiva, o conhecimento químico não deve ser concebido como uma coleção de saberes isolados e estáticos, mas sim como uma construção contínua da mente humana, em constante mutação. Tal afirmação ressalta a complexidade e a amplitude da Química, indo além da simples memorização de fórmulas e conceitos.

Ademais, a figura do professor é muitas vezes percebida como detentora absoluta do conhecimento, incumbida unicamente de transmitir os conteúdos, enquanto os estudantes são relegados ao papel passivo de receptores, como mencionado por Silva Junior (2017).

Segundo Cunha (2012), o interesse do aprendiz emergiu como o motor central do processo educativo, cabendo ao professor criar ambientes estimulantes para a aprendizagem. Diante dessa premissa, o objetivo é instigar os alunos a desenvolverem um maior interesse pela matéria abordada. No entanto, há um estigma associado ao ensino das disciplinas exatas, decorrente, em parte, da experiência prévia de estudantes que não conseguiram assimilar os conceitos básicos devido a abordagens pedagógicas tradicionais, o que contribui para a formação de barreiras no processo de aprendizagem.

Nesse contexto, busca-se identificar práticas e ferramentas alternativas que os docentes

possam empregar para facilitar a aprendizagem de seus alunos. Tais recursos visam promover uma educação mais engajada, que envolva ativamente os estudantes no processo de construção do conhecimento, despertando o interesse pela Química e propiciando uma compreensão mais profunda dos conceitos. Essa abordagem se distancia dos métodos tradicionais, baseados na memorização de conteúdos descontextualizados, e

valoriza a utilização de recursos como laboratórios, materiais visuais, métodos de ensino interativos, exemplos do cotidiano e estratégias colaborativas de aprendizagem.

Portanto, almeja-se promover um processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, permitindo que os alunos construam seus conhecimentos de maneira significativa e reconheçam a Química como uma disciplina relevante para suas vidas diárias. Essas abordagens e ferramentas podem contribuir para superar as barreiras ao aprendizado, despertando o interesse dos alunos e proporcionando uma educação mais inclusiva, em consonância com o princípio da igualdade de direitos na educação.

METODOLOGIA

A presente investigação adotou uma abordagem qualitativa, fundamentada na compreensão profunda, análise interpretativa e discernimento das razões subjacentes e das interconexões dos dados coletados. Este método foi escolhido em virtude de nossa intenção de não apenas registrar informações, mas também de desvendar significados e relações latentes.

Para a realização da atividade pedagógica, recorreremos a uma aula expositiva como meio primordial de instrução, utilizando um recurso visualmente estimulante e conceitualmente rico: tampinhas de garrafas coloridas, cada qual representando um elemento específico da tabela periódica. Esta estratégia visou a construção conjunta da tabela periódica, possibilitando aos alunos uma abordagem prática e tangível dos conceitos abordados em sala de aula.

Após a implementação desta prática pedagógica, procedemos à coleta de dados por meio de um questionário estruturado composto por cinco questões de múltipla escolha, cuidadosamente elaboradas para avaliar não apenas a percepção imediata dos alunos, mas também sua apreensão e assimilação do conteúdo abordado. As questões abordaram tanto aspectos relacionados à receptividade da dinâmica proposta quanto à eficácia percebida no processo de aprendizagem.

As perguntas formuladas foram as seguintes:

1. Você apreciou a dinâmica implementada durante a aula? Sim Não
2. Considera que esta atividade contribuiu para uma maior concentração no tema abordado durante a aula? Sim Não
3. Sentiu-se capaz de assimilar o conteúdo ministrado por meio desta abordagem? Sim Não
4. Com qual regularidade gostaria de participar de atividades semelhantes em suas aulas? Regularmente Ocasionalmente Raramente
5. Quais sugestões você tem para tornar as aulas de Química mais interativas e envolventes?

Este conjunto de perguntas foi cuidadosamente elaborado visando a capturar não apenas a satisfação imediata dos alunos, mas também insights valiosos para o aprimoramento contínuo do processo de ensino e aprendizagem em Química.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para Da Silva (2011), o ensino de Química de hoje vem tendo um declínio, por vários motivos, dentre eles: metodologia em sala de aula ultrapassada; poucas aulas experimentais; desinteresse dos alunos. Mediante isso, em seu estudo fala como se pode reverter essa problemática ou pelo menos amenizar a dificuldade dos discentes quanto a disciplina e facilitar o processo de aprendizagem.

Das disciplinas ministradas, tanto no ensino fundamental como no ensino médio, a Química é citada pelos alunos como uma das mais difíceis e complicadas de estudar, e que sua dificuldade no papel aumenta por conta de ser abstrata e complexa (DA SILVA, 2011). O autor também menciona a dificuldade para com a necessidade de decorar fórmulas, propriedades e equações químicas. Dessa forma, os alunos não conseguem desenvolver a matéria, seja por falta de identificação, interesse ou mesmo dificuldade em memorizar todos os termos sem assimilar o conteúdo e entender de fato do que se trata o estudo da química e como ela está presente no seu cotidiano. Dessa forma é grande a responsabilidade do professor de química, que tem o papel de desmistificar o que os alunos pensam da Ciência que é obrigatório o seu entendimento para que o humano tenha qualidade de vida mais saudável (SILVA, 2011).

Para Guimarães (2009), no ensino de ciências, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação. Com essa afirmativa, o autor aborda sobre como pode haver a construção de conhecimento por meio da experimentação para “fazer ciência” por meio da observação do aluno que ele tire suas próprias conclusões sobre o que foi observado.

Sobre o mesmo viés, Guimarães (2009), ainda fala que o professor pode considerar, em aulas expositivas, as descobertas dos aprendizes para trabalhar significativamente os conteúdos pretendidos, pois ao trabalhar com as dificuldades e explicações dos alunos ao fenômeno, ele avaliará as concepções prévias aos novos conhecimentos. Mediante esse pensamento, é possível afirmar que aplicando esse tipo de método como ferramenta de aprendizagem onde o aluno se envolve no processo de aprendizagem deixando de ter um papel passivo e construindo seu conhecimento tendo como mediador o professor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos à relevância desse instrumento para situações de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento infantil (KISHIMOTO, 2001, p. 36). Nesse sentido, utilizamos a tabela periódica mostrada na figura 1, como método pedagógico primeiramente em forma de aula expositiva mostrando para os discentes e posteriormente foram interagindo com as pessoas dos elementos e famílias da tabela periódica.



Figura 1. Tabela periódica lúdica.

O intuito dessa experiência é que por meio de materiais alternativos possa promover aos alunos uma aula mais interativa e dinâmica, para que assim ela possa ser também mais produtiva para os discentes. . Com o nível mais elevado o material didático em forma de jogo lúdico tem a mesma finalidade no ensino médio, ensinar de forma descontraída (DA SILVA). Como pode ser observado na figura 2, os alunos costumam sempre ficar enfileirados de frente para o quadro, podendo assim dificultar interação com o professor e até mesmo tornar a aula monótona, sabemos que é importante que os conceitos sejam passados pelo professor, entretanto esses momentos de dinâmica podem trazer aos discentes mais atenção para matéria. Segundo Kishimoto (1996, p. 36), quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vista de estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa.



Figura 2. Alunos do Centro de Ensino Nascimento de Moraes em sala de aula.

A figura 3, mostra o resultado das perguntas objetivas do questionário após a aula sobre tabela periódica.

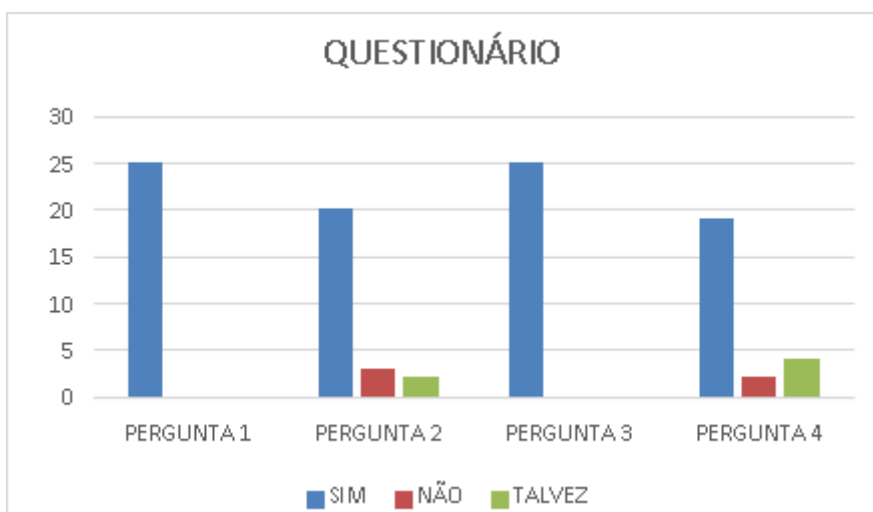


Figura 3. Gráfico com resultado dos questionários

A figura 3 mostra que alguns alunos ainda não tem um conviveu com a disciplina, com a falta de aulas práticas o que acaba levando a incerteza de que talvez poderia não gostar da aula prática. Percebeu-se que o grande desinteresse dos alunos pelo estudo da química geralmente se deve à falta de atividades experimentais adequadas para conectar teoria e prática. Os profissionais de ensino por sua vez, afirmam que este problema é devido à falta de laboratório ou de equipamentos que permitam a realização de aulas práticas (QUEIROZ, 2004)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos através da análise do questionário, constata-se uma clara lacuna percebida pelos alunos no que diz respeito à falta de interatividade e envolvimento nas aulas de química. Todavia, é inegável a relevância das atividades práticas no contexto do ensino desta disciplina, evidenciando a indispensabilidade de métodos didáticos apropriados para o ensino de química nas instituições educacionais. Observa-se uma dificuldade por parte dos alunos em assimilar o conteúdo apresentado durante as aulas, porém esta dificuldade pode ser mitigada mediante a aplicação de abordagens pedagógicas que incorporem atividades práticas e experimentais. Tais abordagens facilitam a compreensão dos conceitos abordados e suas aplicações no contexto do cotidiano, estabelecendo uma conexão mais sólida entre a teoria e a prática.

REFERÊNCIAS

CRUZ, Erivan Sousa et al. Temas transversais da química ambiental e história em quadrinhos como ferramentas pedagógicas para o ensino de ácidos e bases. 2020.

DA CUNHA, Marcia Borin. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola, São Paulo, [s. L.]**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

DA SILVA, Airton Marques. Proposta para tornar o ensino de química mais atraente. **Rev. Quim. Ind**, v. 711, n. 7, 2011.

DA SILVA SIMÕES, Roberta et al. TABELA PERIODICA CONFECCIONADA COM SOBRAS DE MADEIRA, CABOS DE VASSOURAS E TAMPINHAS DE GARRAFAS.

DIONIZIO, Thais Petizero. O uso de tecnologias da informação e comunicação como ferramenta educacional aliada ao ensino de Química. **EAD em Foco**, v. 9, n. 1, 2019.

FERREIRA, Elano Nery et al. Jogo Atomiquiztica: proposta de um recurso didático para o ensino de química. 2017.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química nova na escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

MARTINS, Evellyn Priscila Nunes; TEIXEIRA JÚNIOR, José Gonçalves. Análise das contribuições da disciplina de Didática Geral para a formação de professores de Química. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 102, p. 486-502, 2021.

SILVA JÚNIOR, Carlos Alberto da. **Química verde: a utilização de ferramentas didáticas numa sala inclusiva**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso.

QUEIROZ, S. L. Do fazer ao compreender ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em química. **Ciência & Educação, Bauru**, v. 10, n. 1, 2004

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.) *Jogos tradicionais infantis: o jogo, a criança e a educação*. Petrópolis: Vozes, 1996.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo. Cortez, 2001