

O TEMA ESTRUTURADOR DROGAS DE ABUSO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA ¹

Sayonara Albuquerque Lins ²
Igor Maciel da Costa Fernandes ³
Wandson Lukas Amorim ⁴
Sara Regina Ribeiro Carneiro de Barros ⁵

RESUMO

O propósito deste estudo foi utilizar o tema estruturador drogas de abuso para estimular a aprendizagem do conteúdo de química orgânica, como funções orgânicas oxigenadas e nitrogenadas, em escolas públicas do ensino médio da cidade de Campina Grande. Além do uso do tema para metodologia de ensino foi estabelecida uma efetiva conscientização sobre o tema drogas de abuso e como a mesma afeta a sociedade como um todo. Foram aplicadas aulas de química orgânica, fazendo uma correlação com drogas de abuso como o álcool, cigarro e maconha, nas quais foram utilizados recursos audiovisuais e um experimento de bafômetro. A pesquisa revelou que o uso de temas estruturadores facilita a aprendizagem, já que faz uma correlação com o cotidiano deixando de forma mais visível a aplicação do conteúdo, como também o uso de experimentos relativamente simples que podem ser aplicados em sala de aula.

Palavras-chave: Ensino de Química, Funções Orgânicas, Bafômetro.

INTRODUÇÃO

¹ Resultado de Pesquisa de Extensão;

² Graduando do Curso de Química Industrial da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, sayonaraalbuquerque@hotmai.com;

³ Graduando do Curso de Química Industrial da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, higormcf@outlook.com;

⁴ Graduando do Curso de Química Industrial da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, wandsonamorim@outlook.com;

⁵ Doutora pelo Curso de Química da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, sarareginaquimica@gmail.com;

O uso indiscriminado de drogas de abuso constitui-se atualmente como um grande problema social, frequentemente inserido no cotidiano das pessoas, seja pelo uso de medicamentos, drogas lícitas (cigarro e bebida alcóolica), bem como pelas drogas ilícitas (inalantes, cocaína, maconha e crack). O ambiente escolar é um dos mais suscetíveis às influências dessas substâncias, isto porque em geral, o primeiro contato com as drogas ocorre na adolescência. Nesta fase o indivíduo passa por bruscas mudanças biológicas e psicológicas, sendo esta etapa mais vulnerável de todo o desenvolvimento humano. Em estudo realizado por Meira em 2006, na cidade de Campina Grande, foi identificado que as drogas predominantemente utilizadas pelos adolescentes eram maconha, crack, cocaína e heroína. E em 2014, Barros em sua pesquisa sobre “Associação entre o consumo de drogas e ideação suicida em adolescentes”, relatou que dos 816 estudantes entrevistados da rede estadual de ensino de Campina grande, 7,2% já fez e/ou faz uso de drogas de abuso. Diante do exposto, considerando que o tema “Drogas de abuso” faz parte da realidade local e possui potencial interdisciplinar para abordagem de conteúdos curriculares, nesse contexto este projeto buscará desenvolver trabalho colaborativo de prevenção ao uso de drogas em escola pública da cidade de Campina Grande, através do ensino de conteúdos de Química Orgânica incluindo novas metodologias de ensino, de tal modo que os estudantes sintam-se motivados durante o processo de ensino aprendizagem, provocando o interesse de alunos, através da associação com situações do seu entorno dentro do contexto social em que estão inseridos.

METODOLOGIA

DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICO OXIGENADO E NITROGENADO COM A UTILIZAÇÃO DO TEMA GERADOR DROGAS DE ABUSO

A pesquisa utilizou-se de métodos qualitativos onde foram desenvolvidas pesquisas em livros, artigos científicos, livros paradidáticos e em documentários, para o entendimento químico orgânico das drogas, assim como seus efeitos e para agregar assuntos curriculares à abordagem do projeto de uma maneira dinâmica e instrutora. Visitamos escolas de Ensino Fundamental e Médio para escolher quais seriam contempladas, as escolhidas foram EEEFM Prof. Itan Pereira e Escola cidadã Integral Severino Cabral, ambas localizadas no bairro de

Bodocongó. Logo após a escolha das escolas, entramos em contato com os professores de Química para por meio deles realizamos a intervenção em sala de aula e aplicarmos as etapas do projeto logo após os conteúdos curriculares de Química Orgânica já terem sido ministrados pelo professor da escola.

Assim, foram selecionados os conteúdos mais importantes para o entendimento da Química Orgânica correlacionados com o tema Drogas de Abuso como o álcool, cigarro e maconha. Com os conteúdos em mãos e as drogas lícitas mais acessíveis escolhidas, foi preparada uma aula de modo que aplicasse os conteúdos de Química Orgânica com a intervenção do tema estruturador Drogas de Abuso. A aula trazia desde assuntos como funções orgânicas até aplicações dessas funções em Drogas de Abuso, bem com os efeitos e consequências do uso das drogas tanto para o usuário quanto para a sociedade.

A aula também foi composta por um experimento de Bafômetro que trazia a análise qualitativa da presença ou não de substância alcoólica. Experimento realizado em sala de aula e utilizou de materiais alternativos como bolas de assopro, algodão, giz, tubo de plástico e papel laminado. Apenas a solução de dicromato de potássio, $K_2Cr_2O_7$, foi preparada em laboratório, porém a reação realizada em sala de aula não apresentou caráter tóxico e nem a liberação de gases. Os próprios alunos fizeram as análises de substâncias como enxaguante bucal, cachaça e água.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E ANÁLISE

Para coleta de dados foi utilizado um questionário contendo oito questões a respeito da aula proposta de forma diferenciada, no qual havia perguntas como: qual a melhor forma que o aluno compreendia melhor o assunto de Química, se o tema estruturador abordou da melhor forma aspectos como conscientização e se os sujeitos da pesquisa gostariam de ter a intervenção de outros temas estruturadores nas aulas de Química.

Os dados recolhidos através dos questionários foram analisados a partir das repostas dadas pelos sujeitos justificando suas escolhas, separando aqueles que responderam de forma positiva ou negativa.

MATERIAIS UTILIZADOS EM SALA DE AULA

Os materiais utilizados na aula foram o quadro negro, para a apresentação de funções orgânicas como também para explicar de forma detalhada caso fosse preciso alguma dúvida sobre o assunto proposto. E data show para demonstrar uma aula mais dinâmica com figuras do dia-a-dia, já que com o uso de recursos audiovisuais isto é possível, fazendo com que o aluno tenha uma maior compreensão do conteúdo ministrado correlacionando com o cotidiano, facilitando assim o aprendizado.

MATERIAIS UTILIZADOS NO EXPERIMENTO DO BAFÔMETRO

Os materiais utilizados no experimento do bafômetro foram materiais acessíveis como bola de assopro, algodão, papel laminado, tubo de plástico transparente e giz. O reagente utilizado foi o dicromato de potássio, e as substâncias analisadas foram água, cachaça e enxaguante bucal.

No tubo de plástico transparente foi colocado um pouco de giz embebido com o reagente dicromato de potássio, e foi separado do meio externo e da bexiga por uma pequena quantidade de algodão. De uma extremidade do tubo ficou uma rolha improvisada, e na outra extremidade ficou a bexiga que continha dentro cerca de 0,5 ml da solução escolhida para a análise.



FONTE: Dados da pesquisa (2018)

DESENVOLVIMENTO

A sociedade sempre está em constante transformação, assim considerando o ensino aprendizagem daqueles que se tornaram o futuro da sociedade é necessário também uma transformação metodológica no ensino. Ainda sim com todos os recursos tecnológicos obtidos no decorrer dos tempos, ainda são lecionadas aulas de forma tradicional, utilizando apenas um quadro branco e o assunto no qual é abordado sem intervenção de metodologias que incentivam o aluno a aprender. Segundo os Parâmetros Nacionais Curriculares, geralmente não se procura uma ligação artificial entre o conhecimento químico e o cotidiano, restringindo-se a exemplos apresentados apenas como ilustração ao final de algum conteúdo; ao contrário, o que se propõe é partir de situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las. (PCNEM, 2016)

Os Parâmetros Nacionais curriculares propõem várias maneiras para solucionar esse problema de desenvolvimento das aulas, e uma dessas soluções é a aplicação de temas estruturadores que permitam a união de assuntos disciplinares com o dia a dia, o que torna o estudo mais prático já que os alunos podem ver como o conteúdo relaciona com o cotidiano dos mesmos.

Nos dias atuais um dos problemas mais preocupantes são as drogas, principalmente nas escolas públicas, e com a inclusão de temas estruturadores é possível fazer a relação Drogas de Abuso com assuntos de Química Orgânica por exemplo. Dessa forma, além dos alunos compreenderem melhor o conteúdo de Química abordado em sala de aula compreenderam também as consequências e efeitos das drogas, abordando o assunto de forma conscientizadora.

Falar de drogas na Química significa estabelecer a participação dos educandos nas discussões feitas em sala de aula, bem como as problematizações acerca deste tema que se mostra bastante ampla dentro da sociedade. Assim, procura-se uma forma de expor estes assuntos de uma perspectiva de prevenção no que se refere a utilização destas substâncias, contextualizando-as a conteúdos teóricos fornecidos nas escolas, bem como a ligação entre drogas e Química, de modo que os educandos possam entender as informações direcionadas a eles, e, dessa forma, elaborar seus conhecimentos por meio da qualidade de aprendizagem. (MESQUITA et al., 2017)

A Química está presente no dia a dia dos sujeitos, contribui para a formação dos cidadãos e possibilita o desenvolvimento da autonomia no exercício da cidadania. Para tanto, o ensino dos conteúdos pode ser desenvolvido a partir de temas geradores relacionados com o cotidiano dos estudantes. (BARBOZA/FERNANDES, 2015)

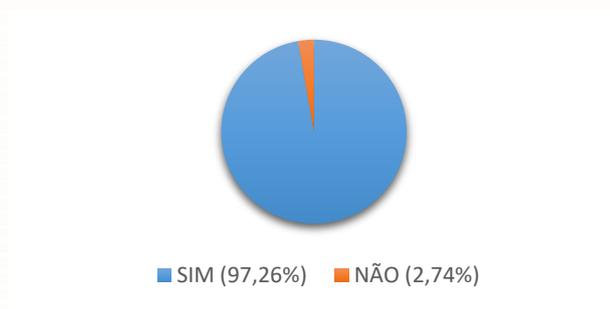
Os Parâmetros Nacionais Curriculares sugerem nove temas estruturadores para serem relacionados com a disciplina de Química, dos quais são: Reconhecimento e caracterização das transformações químicas; Primeiros modelos de constituição da matéria; Energia e transformação química; Aspectos dinâmicos das 8859 transformações químicas; Química e atmosfera; Química e hidrosfera; Química e litosfera; Química e biosfera; Modelos quânticos e propriedades químicas;

Sendo assim, com as sugestões dos parâmetros nacionais curriculares podemos transformar as metodologias de ensino já aplicadas, dispondo assim de métodos mais interativos e que fazem a conexão entre o conteúdo que deve ser aplicado em sala de aula e o cotidiano no qual os alunos estão inseridos, contribuindo ainda para uma conscientização do tema sugerido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o intuito de avaliar se a intervenção em sala de aula usando o tema estruturador drogas de abuso, foi aplicado um questionário onde buscamos obter um melhor aproveitamento dos alunos em relação à aula proposta. Questionário no qual explorou perguntas onde analisamos se a aula proposta foi mais proveitosa do que de maneira tradicional, se o tema trouxe alguma forma de conscientização e quais as melhores formas de se aprender o conteúdo aplicado.

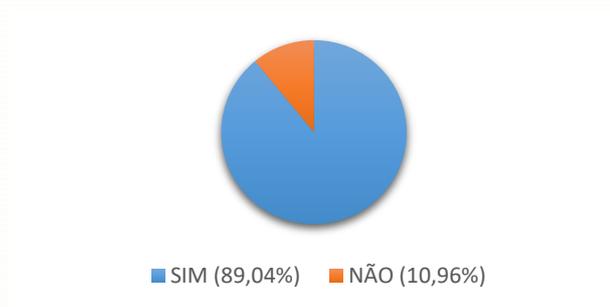
I - Aprendizagem do conteúdo de Química Orgânica com o uso do tema estruturador Drogas de Abuso foi melhor do que da maneira tradicional



De acordo com a pesquisa, a aprendizagem do conteúdo de Química Orgânica com o uso do tema estruturador Drogas de Abuso foi melhor do que da maneira tradicional, onde se faz apenas o uso dos conteúdos de química orgânica, sem a intervenção de temas do cotidiano para fazer correlação com o conteúdo. Segundo o sujeito A, o uso do tema estruturador foi melhor, porque foi mais interativo e chamou mais a atenção do aluno sobre o assunto. Já o sujeito B, afirmou que não, pois ambas são boas igualmente.

Segundo os Parâmetros curriculares Nacionais, a proposta de organização dos conteúdos com a abordagem de temas estruturadores do ensino médio de química, considera a vivência individual dos alunos e a sociedade em interação com o mundo, evidenciando como os saberes científicos e tecnológico vem interferindo na produção, na cultura e no meio ambiente. Deste modo com a intervenção de temas estruturados em sala de aula, os alunos podem relacionar o conteúdo de química com situações problemáticas do cotidiano, buscando o conhecimento necessário para entender estas situações e procurar solucioná-las.

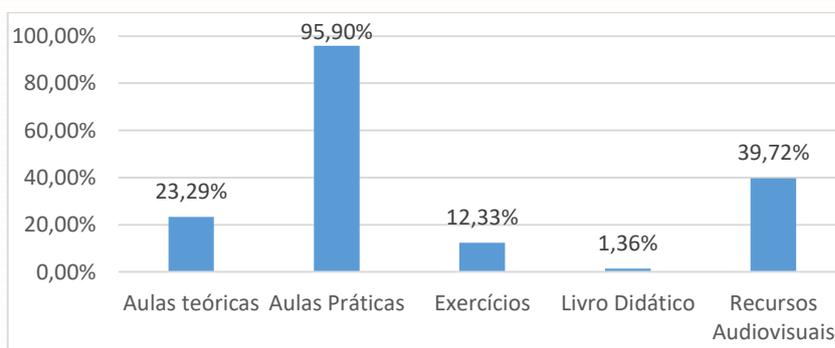
II - Efetivação dos temas estruturadores na conscientização de Drogas de abuso



Grande parte dos integrantes da pesquisa revelou que o tema estruturador retratado traz alguma forma de conscientização sobre as drogas. Como o Sujeito E, que devido aos altos índices de acidentes e doenças apresentadas na aula, fez com que o mesmo percebesse que o álcool, por exemplo, não é apenas mais uma forma de entretenimento. E outros que marcaram não, como o sujeito F que relatou que já tinha conhecimento suficiente sobre o tema. Dentre os nove Temas Estruturadores propostos pelo PCNEM (2006), considera-se que o assunto Drogas enquadra-se no oitavo tema: A Química e a Biosfera.

A abordagem do tema Drogas, além de contribuir para a aprendizagem dos conceitos científicos, cria condições para que os alunos pensem criticamente a respeito das consequências do uso destas substâncias. (SILVA et al. 2012)

III - Maneira na qual se compreende melhor o conteúdo de Química



Os dados obtidos nesta categoria revelaram que os sujeitos destacaram bastante a importância de aulas Práticas para compreender melhor o assunto de química, como também o uso de recursos audiovisuais como filmes, músicas, slide e jogos. Assim como não deixaram de destacar os recursos já empregados como aulas teóricas e exercícios.

O ensino de Química está cada vez mais atrelado aos conceitos de inovação e tecnologia. Com a crescente disponibilização de *softwares* computacionais e de novas Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, o ensino precisa buscar incorporar novos métodos de ensino que visem à inovação de sua prática e estabeleça um maior e melhor aprendizado de conceitos científicos. (COSTA et al. 2017)

IV - Categoria: Qual sua opinião sobre a aula apresentada, a respeito da aprendizagem do conteúdo?

1) Os sujeitos da pesquisa sinalizaram que a abordagem do conteúdo favoreceu a aprendizagem	56,16	“ Ótimo, pois a aula foi interativa e elas administraram o assunto de forma que chamou nossa atenção. ” Sujeito G
2) Os submetidos à pesquisa admitem que a aula foi interessante e a forma dinâmica facilitou na compreensão dos assuntos	36,98	“ Foi bem interessante, e ajudou a se concentrar mais nas aulas. ” Sujeito H
3) Os participantes apontam que aprenderam com o tema	21,91	“ Foi muito bom. Eu consegui aprender muito com o tema que foi abordado. ” Sujeito I
4) Os indivíduos da pesquisa afirmaram que a abordagem do tema favoreceu o processo de conscientização	15,06	“ Foi interessante, nos ajudou a se conscientizar sobre Drogas de abuso e nos “ Foi interessante, “nos ajudou a se conscientizar sobre Drogas de abuso e nos fez absorver mais conhecimento. ” Sujeito J
5) Os sujeitos afirmam que é importante aprender com o tema	6,84	“ Foi de grande importância, pois foi apresentado o conteúdo de forma prática e dinâmica, facilitando a absorção do assunto. ” Sujeito K
6) Os participantes sinalizaram que o experimento favoreceu a aprendizagem	2,73	“ Foi ótima a forma na qual abordaram o assunto, como também a pratica que foi mostrada na sala. ” Sujeito L

A respeito da aula apresentada 56,16% dos alunos sinalizaram que a abordagem do conteúdo favoreceu a aprendizagem pelo fato de ser interativa, com recursos audiovisuais e trazendo um assunto do cotidiano em conjunto com os conteúdos da disciplina de Química. A recorrência de conceitos em várias aulas, mas com distintas abordagens, pode ser um caminho

promissor para favorecer a aprendizagem de conteúdos de alto nível de complexidade (AMANTES E COELHO, 2013). Com outras palavras, o ensinamento de conteúdos trabalhados da forma tradicional, se trabalhado de outra forma como trazendo temas estruturadores, por exemplo, favorece a aprendizagem do aluno principalmente para conteúdos considerados difíceis.

Cerca de 36,9% dos alunos admitiram que a aula foi interessante e a forma com que foi apresentada fez com que a compreensão do assunto fosse maior. É fundamental o educador compreender que contextualizar o ensino de química com assuntos do cotidiano, além de tornar o conteúdo mais relevante e interessante para o aluno, facilita a assimilação e aponta a importância de tais conhecimentos para a vida. (SILVA et al. 2012)

Aqueles que aprenderam com o tema (21,91%) destacaram que realmente o tema foi compreendido, visto que este é o real objeto no qual o professor almeja, fazer com que o aluno aprenda aquilo que está sendo proposto.

Exatos 15,06% dos alunos afirmaram que a abordagem do tema favoreceu um processo de conscientização. Segundo MOREIRA et al. (2015) os professores detêm de muitas informações que possam ser interligadas com o saber científico, principalmente sobre as drogas e suas consequências, o que pode ser repassado para os alunos como uma forma de prevenção ao consumo abusivo de drogas na escola. Isto é fundamental para a formação de jovens, pois além de estarem aprendendo o conteúdo escolar estarão aprendendo também questões sociais, como foi abordado no projeto o tema Drogas de abuso por exemplo.

Os sujeitos ressaltaram (6,84%) a importância em aprender com o tema e outros 2,73% sinalizaram que o experimento favoreceu a aprendizagem, tendo em vista que o experimento mostrou de forma prática o que foi apresentado em aula teórica. Uma maneira de contextualizar e trazer a Química para mais próximo dos alunos seria através da experimentação, que permite articular a teoria com prática, levando os alunos a entenderem melhor a Química e aproximar-se do seu cotidiano. Além de ser uma forma de prender a atenção dos alunos e contribuir para a formação do conhecimento, a experimentação tornará as aulas mais dinâmicas e atrativas, assim contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem em Química. (DANTAS FILHO et al., 2017)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram a importância da pesquisa para a educação dos jovens evidenciando a facilidade de aprendizagem com o método de temas estruturadores, que é uma proposta de implantação dos Parâmetros Nacionais Curriculares o qual orienta os educadores por meio de normas.

O uso de temas estruturadores, como Drogas de Abuso tratado na pesquisa, juntamente com o assunto abordado em sala de aula facilita a compreensão da aula proposta além de gerar discussão sobre o tema e como a mesma afeta a sociedade na qual estamos inseridas. Isto é, além de auxiliar na aprendizagem os temas estruturadores gera conscientização, formando não apenas um jovem que precisa entender de assuntos curriculares, mas um jovem que precisa também entender como os assuntos curriculares estão inseridos no cotidiano.

Com a metodologia utilizada constatamos o desenvolvimento dos alunos com relação à aprendizagem, o que confirma a questão abordada na pesquisa. Por fim, a pesquisa pode incentivar professores a implantar novas formas de desenvolver o modo no qual a aula é aplicada e mostrar a importância de se destacar temas estruturadores em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- AMANTES/COELHO, Como a abordagem no ensino influencia a aprendizagem dos conteúdos científicos e tecnológicos. Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências, V13, nº1, 2013.
- DANTAS FILHO/SILVA/COSTA, Processo de ensino aprendizagem nos conceitos de ácidos e bases com a inserção da experimentação utilizando à temática sabão ecológico. HOLOS, Ano33, Vol.02, 2017.
- FERREIRA/MÓL/SILVA, Bafômetro: Um modelo demonstrativo. Química Nova na Escola, Nº5, maio 1997.
- BARBOZA, L. M. V.; FERNANDES, C. O.. Contextualização e temas estruturadores nas questões de química do Exame Nacional do Ensino Médio. In: VI Congresso Internacional em Avaliação Educacional, 2015, Fortaleza: UFCE, 2015. P. 914-933.
- MEIRA, A. S.; CARDOSO, M. A. S.; MEIRA, C. M. B. S. Epidemiologia do uso de drogas ilícitas entre jovens na cidade de Campina Grande. In: Reunião anual da SBPC, 58., 2006, Florianópolis/SC. Anais... Florianópolis, Programa de pôsteres, 2006. p. 11.

MESQUITA/LIMA/LUCIA/LAM, A temática das drogas aplicada ao ensino da química. Conedu, Editora Realize, outubro 2017.

MOREIRA/VÓVIO/MICHELI, Prevenção ao consumo abusivo de drogas na escola: Desafios e possibilidades para a atuação do educador. Educ. Pesqui, São Paulo, V41, n.1, p 119-135, Janeiro/Março, 2015.

PARÂMETROS NACIONAIS CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Vol2, ISBN 85-98171-43-3, Brasília, 2006.

SILVA/WAGNER/HALMENSCHLAGER, O tema drogas no ensino de química. Universidade Federal do Pampa – Campus Caçapava do Sul. Curso: Licenciatura em ciências exatas. Semestre 2/2012.