

“Aprendendo Química Fazendo Arte”: Um Relato de Experiência

João Victor Serafim (IC)*¹, Ana Luiza Figueiredo de Borba (IC)², Anelise Grünfeld de Luca (PQ)³. jaoserafim@icloud.com

Instituto Federal Catarinense – campus Araquari. Rodovia BR 280, Km 27, nº 5200

Palavras-Chave: Arte, Ensino, Química

Área Temática: Programas de Iniciação à Docência, Residência Pedagógica e Relatos de Sala de Aula

RESUMO: O presente trabalho apresenta uma proposta didática de uma intervenção artística e objetiva apresentar o “movimento” do planejamento dessa proposta, desde sua concepção na disciplina de Pesquisa e Processos Educativos (PPE) III até sua aplicação na PPE IV. A metodologia é de natureza experimental-observacional, tanto para quem aplica e propõe como para os estudantes que elaboraram uma imersão a partir de um conteúdo de química trabalhado em sala de aula. Esta proposta foi organizada em três momentos: instrução e desenvolvimento da intervenção artística e roda de conversa. A oficina “Aprendendo Química Fazendo Arte”, foi desenvolvida com 13 estudantes. A discussão pontuou constatações que provocaram reflexões profundas sobre o ensino, a aprendizagem, a função da escola e do conhecimento, destacando a falta de interesse pela formação acadêmica e negação ao estudo. Para a formação de professores considera-se que o replanejamento das ações foi muito importante e de muito aprendizado.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho traz como tema a proposta didática de uma intervenção artística definida por Imbroisi (2016) como: “manifestações organizadas por grupos de artistas com o propósito de transmitir mensagens. Elas são um tipo de arte que tem o objetivo de questionar e transformar a vida cotidiana”. Tal intervenção é realizada por meio de uma imersão espacial desenvolvida pelos estudantes. Essa imersão tem a intenção de proporcionar de forma contextualizada temas/conteúdos conectados à uma estratégia didática e/ou abordagem metodológica, no caso com o foco o ensino de química, utilizando como recursos os mecanismos artísticos - a linguagem corporal e verbal por meio do teatro e da dança, fornecendo aos estudantes materiais de referência do meio artístico como base de desenvolvimento.

Santos et al (2013) discutem as dificuldades e a desmotivação dos estudantes em relação ao ensino de química que conseqüentemente não promovem a aprendizagem. E para tal é necessário a reflexão: quais estratégias utilizar para tornar o ensino de química mais atraente para os jovens? Diversos pesquisadores, ao observarem o desânimo por parte dos estudantes perante o conteúdo, buscam encontrar “os nós” no aprendizado para lapidar as metodologias de ensino e recursos didáticos empregados. Conforme a discussão apresentada por Melo *et al.* (2012,

esses nós no aprendizado se encontram devido à abstração de conceitos químicos e dificuldade na elaboração de representações de modelos científicos.

A partir do momento em que se percebe que a arte está no cotidiano de todo o ser humano, incluso na sociedade atual, moldado por sua realidade (SILVA; JUNIOR, 2018), e que é por meio da vivência que constrói o conhecimento, pode-se considerar que a imersão artística potencializa o aprendizado. Assim, é possível entender que a imersão artística em sala de aula constitui-se um recurso viabiliza o encantamento e o engajamento dos estudantes para o estudo da química.

Não é de hoje que a utilização de mecanismos artísticos empregada em diversos componente curriculares relacionados a área do conhecimento das ciências da natureza promove a participação colaborativa dos estudantes de forma positiva. Diversos relatos de experiências e projetos envolvendo artes cênicas e visuais circulam em periódicos e livros como método alternativo para o ensino e aprendizagem, como a obra: Química em arte para um ensino humanizado de Oliveira e Silva (2023). Isso reforça a ideia de que conectar arte e ciências é eficaz e significativo em termos de engajamento para a aprendizagem.

Aprender implica adquirir conhecimento, Silva (2013, p.1613) afirma que “o sentido de educar está em guiar os alunos nos caminhos do saber tendo como base a experiência própria do aluno”. Ou seja, já não faz mais sentido querer ensinar de forma descontextualizada, não relacionando os conhecimentos químicos à vida dos estudantes. Rocha e Vasconcelos (2016) afirmam que a maneira tradicional empregada no ensino de ciências da natureza, sem relação com o cotidiano e resumindo-se a cálculos e fórmulas, é o que desmotiva e gera grande desinteresse dos estudantes pela química.

E então propostas como a de Maldaner e Piedade (1995), que buscam a mudança de postura do educador na elaboração de atividades colocando o estudante como parte ativa do processo, trazem significativamente o interesse dos estudantes. Além disso, os autores alertam sobre a importância de instigar o “pensamento químico”, dando maior liberdade e fomentando discussões com os mesmos. Dessa forma, se promove o aprendizado, construído a partir da interação social, sendo mediado pelo professor.

De acordo com Eisner (2008), a arte é necessária para o desenvolvimento da criticidade, pois os estudantes aprendem a questionar e construir argumentos. Para o mesmo autor, “as artes ensinam os alunos a agir e a julgar na ausência de regras, a confiar nos sentimentos, a prestar atenção a nuances, a agir e a apreciar as consequências das escolhas, a revê-las e, depois, fazer outras escolhas”.

Sousa et al (2015) comentam sobre os benefícios de trazer o teatro para a sala de aula e para o ensino de química como uma forma de motivar os estudantes, desenvolver suas capacidades de expressão em público e senso crítico para lidar com avaliações e críticas, além de despertar a curiosidade da comunidade através da

ludicidade e do caráter visual e chamativo que o teatro possui, desmistificando assim a ideia de a ciência ser difícil e complexa.

A partir dessa discussão este trabalho objetiva apresentar o “movimento” do planejamento da proposta de intervenção artística, desde sua concepção na disciplina de Pesquisa e Processos Educativos (PPE) III até a sua aplicação na disciplina de PPE IV.

METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DO RECURSO DIDÁTICO

A metodologia proposta é de natureza experimental-observacional, tanto para quem aplica e propõe a imersão, como para os estudantes que terão de elaborar uma imersão a partir de um conteúdo de química trabalhado em sala de aula. Dessa forma, o recurso didático proposto foi organizado em três momentos:



Imagem 1: Organograma metodológico

A primeira etapa é o primeiro contato com a turma, — que se dá em uma aula de química — é proposto que os autores choquem a turma com uma imersão artística. Os acadêmicos da licenciatura estarão estilizados e maquiados de forma artística e entrarão na sala de aula encenando uma performance demonstrando forças de Van der Waals através de uma dança de caráter contemporâneo. É esperado que esse choque provoque nos estudantes curiosidade e as indagações de “o que é isso?” e “o que está acontecendo?”.

Após esse primeiro momento da performance, com duração entre 5 e 15 minutos, os acadêmicos expõem os tipos de forças intermoleculares relacionando com

a performance. Posterior a exposição do conteúdo químico, no caso as interações intermoleculares. Apresentada a proposta de criação de uma imersão artística, que preconiza a autonomia e a criatividade, podendo envolver alteração do espaço físico, com uma decoração da sala com cartazes, pinturas entre outros. Ou uma apresentação teatral, musical ou performática que aborde a biografia de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr e as contribuições que fizeram para o modelo do átomo. Assim como a apresentação das propriedades de cada modelo atômico e suas colaborações para a evolução da ciência. Para tal imersão artística, os estudantes devem atuar em conjunto com toda a turma, cooperando com a linguagem artística de maior aproximação. Para a finalização da primeira etapa, são expostos, em sala de aula, materiais de referência de imersão artística como revistas e vídeos de diversos segmentos de imersão para guiar os estudantes.

A segunda etapa se trata do acompanhamento para a elaboração da imersão artística. Nesse momento, os ministrantes do recurso didático mediam o desenvolvimento, acompanhando a todo momento os estudantes, guiando e auxiliando no que for necessário. Ao observar determinado potencial nos estudantes, os ministrantes podem fazer questionamentos que os levem a ter um crescimento no processo criativo. Para demonstrar proximidade, os ministrantes se colocam à disposição para qualquer dúvida e fornecimento dos materiais disponíveis. No dia da apresentação da imersão artística, os ministrantes observam e coletam informações dos visitantes, mensurando o interesse, interação com o público e domínio do conteúdo por parte da turma.

A terceira e última etapa se trata da coleta de dados junto aos estudantes por meio de uma roda de conversa. Nesse momento se questiona os sentimentos dos estudantes durante a criação da imersão, participação da turma, desenvolvimento da apresentação e apropriação do conteúdo. A roda de conversa é direcionada de uma forma fluida como “um quebra gelo” entre o estudante e os ministrantes, da mesma forma que a arte está no desenvolvimento do estudante, como uma forma de externalizar a emoção que o ensino tradicional não propicia.

METODOLOGIA DESENVOLVIDA NA OFICINA

Para a aplicação do recurso didático, foi realizada uma adaptação que contemplasse uma visitação de estudantes de uma escola pública próxima, ao Instituto Federal Catarinense – *campus* Araquari em um encontro de uma noite. Todas as observações, assim como discussões e reflexões, relatadas durante a metodologia aplicada foram relatadas no portfólio requerido da disciplina de PPE III. Tal proposta foi aplicada em formato de oficina nomeada “Aprendendo Química Fazendo Arte”. Sendo assim, optou-se em realizar os três momentos conforme a descrição que segue.



Como forma de introdução, os ministrantes da oficina organizaram um círculo de aquecimento vocal e físico com os estudantes, utilizando desse momento para que os participantes se sentissem acolhidos e livres para expressar com o corpo e voz a dinâmica que se seguirá. Nesse círculo, foram utilizadas metodologias de improvisos teatrais provocando os estudantes a falarem, interagirem uns com os outros, e explorarem os próprios corpos com encenações descontraídas. Nesse momento, perguntas como “Qual profissão você quer seguir?” e “Qual sua matéria preferida?” foram utilizadas para conhecer um pouco mais dos estudantes.

Após o aquecimento e apresentação inicial, os ministrantes da oficina fizeram uma introdução em formato de conversa com os estudantes, abordando a relação entre a arte e a química, principalmente atuando no desenvolvimento da criatividade. A introdução dessa conversa foi em formato de diálogo, tendo como intenção também identificar os conteúdos que os estudantes possuem maior dificuldade, assim como as linguagens artísticas de interesse de cada um. Dessa forma, os estudantes foram divididos em três minigrupos definidos pela afinidade artística em comum para a elaboração da atividade prática. Os estudantes tiveram liberdade de escolha do formato de arte escolhido, dentre eles: pintura, desenho e música.

Ao finalizar a roda de diálogo entre os licenciandos e os estudantes, foi proposto aos grupos participantes da oficina que apresentassem os conteúdos da química que mais possuíam dificuldades. Os estudantes expressaram as dúvidas aspectos não compreendidos do conteúdo e montaram em cada grupo uma apresentação artística utilizando de instrumentos musicais disponibilizados pelos ministrantes, pincéis e cartolinas. Os temas escolhidos foram ligações químicas para o grupo de desenho, estrutura orgânica para o grupo de pintura e cálculos estequiométricos para o grupo de música.

Para a preparação da sala, foram utilizados materiais presentes na própria instituição de ensino, do Laboratório do Olhar (sala de artes): almofadas, bancos, decoração para familiarizar o ambiente, instrumentos musicais e materiais de pintura foram pegos do Laboratório do Olhar. Os estudantes do segundo período da licenciatura foram responsáveis por uma criação de arte para a recepção no quadro da sala, com desenhos de notas musicais, luzes e o título da oficina.

A recepção das turmas foi em torno das 19h30min, e o início dos workshops se deu logo com suas chegadas. Na oficina “Aprendendo Química Fazendo Arte”, estiveram presentes 13 estudantes e a professora de artes que os acompanhava. A oficina seguiu como o planejado em todos os três momentos, tendo uma colaboração e atenção ótima da maior parte dos estudantes.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

Partindo da premissa que práticas pedagógicas são práticas sociais de um determinado grupo social (Bagio, 2019) e que os entendimentos advindos de momentos de compartilhamento, conversas e vivências junto aos estudantes do ensino noturno são provocativos e desafiadores para ambos os atores desse cenário (ministrantes/licenciandos e estudantes de escola básica). Espaços e momentos como estes atuam como potencializadores de mudanças para os licenciandos, significam reavaliar e reestruturar a prática docente.

Para essa discussão optou-se por pontuar constatações que mesmo não esperadas, provocaram reflexões profundas sobre o ensino, a aprendizagem, a função da escola e do conhecimento. Destaca-se aqui, a falta de interesse pela formação acadêmica e a negação ao estudo.

Advoga-se a favor da educação científica como uma necessidade do desenvolvimento social e pessoal (Cachapuz et al., 2005), com ampla divulgação e empenho para as pessoas sejam alfabetizadas cientificamente. Um olhar mais atento para o perfil dos estudantes que participaram da oficina causou um certo desconforto e indignação frente a apatia e o desinteresse para com as atividades da escola.

O que mais chamou a atenção durante a aplicação da oficina, partindo da metodologia de aplicação, formato/tema, com certeza foi a postura e perfil dos estudantes com os quais foi trabalhado a oficina. Na roda de conversa inicial, ao se perguntar sobre o que querem fazer após o ensino médio, ou questionar sobre o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM que havia ocorrido no final de semana antecedente ao encontro, não houve por parte de nenhum estudante presente uma resposta decidida ou participação no ENEM.

A apresentação dos estudantes, através de cada linguagem artística escolhida, representou claramente a vivência deles, seja a localização geográfica ou educação imposta. Pôde se perceber através do RAP apresentado pelos estudantes que trabalharam com música; da fonte das letras utilizadas no desenho feito pelo grupo que escolheu desenho como linguagem artística; da técnica aquarela que imita um grafite dos estudantes que trabalharam com a pintura.

Todos os trabalhos apresentados foram ouvidos com atenção pelo resto do grupo presente e, mesmo não havendo sinais de sincero interesse do conteúdo de química por parte dos estudantes, as apresentações foram consistentes e a conversa com os licenciandos durante as discussões veio acompanhada de dúvidas e curiosidades.

Outro ponto a destacar, é que os estudantes, em conversa com os ministrantes durante o desenvolvimento dos recursos artísticos, demonstraram aversão não apenas à química, mas aos estudos em si, subentendendo negação à ideia do curso superior e se limitando não à ausência de oportunidades, afinal, o

evento onde a oficina estava sendo aplicada também servia como uma forma de promover a instituição formadora, que é de ensino superior, gratuita e de qualidade. Inicialmente parecia que estavam numa zona de conforto que, mesmo sendo na maioria das vezes encarada como imposta pela sociedade, não enxergam novas perspectivas para vida advindas de uma formação acadêmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da oficina, assim como o contato com estudantes e professores das escolas participantes, foi de grande aprendizado para a formação docente. O contato com estudantes do ensino básico trouxe a percepção da individualidade estudantil em suas diversas faces. Na particularidade individual seja em afinidades de conteúdos da química e das artes; nos diferentes temperamentos e aceitações de informações para com os ministrantes, na disponibilidade e participação em sala de aula.

Para a formação de professores considera-se que o replanejamento das ações foi muito importante e de muito aprendizado. A oficina trabalhada originalmente foi construída em uma sequência didática com mais encontros e maior aprofundamento na relação estudante-professor, e houve a adaptação para a aplicação em formato de oficina para contemplar o evento de visitação dos estudantes. Este movimento de planejamento é essencial, pois favorece a reflexão diante das demandas da sala de aula.

REFERÊNCIAS

BAGIO, V. A.; CASTANHO, M. E. L. M.; PEREIRA, A. L. Ser bom professor: quem, quando, como e para quem. *Acta Scientiarum*, [S. l.], v. 41. 25 jun. 2019. Disponível em:

<<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/46570>>
Acesso em: 08/12/2022

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (orgs). **Necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

EISNER, E. E. O que pode a educação aprender das artes sobre a prática da educação? **Currículo sem Fronteiras**, ISSN 1645-1384 v. 8, n. 2, p. 5-17, Jul./Dez. 2008. Disponível em:

<<https://biblat.unam.mx/hevila/CurriculosemFronteiras/2008/vol8/no2/1.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2022.

IMBROISI, M. Intervenção artística urbana. **História das Artes**. Disponível em: <<https://www.historiadasartes.com/sala-dos-professores/intervencao-artistica-urbana/>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

MALDANER, O. A.; PIEDADE, M. C. T. Repensando a Química: A FORMAÇÃO DE EQUIPES DE PROFESSORES/ PESQUISADORES COMO FORMA EFICAZ DE MUDANÇA DA SALA DE AULA DE QUÍMICA. **QUÍMICA NOVA NA ESCOLA**, [s. l.], v. 1, maio 1995.

MELO, M. R. & SANTOS, A. O. Dificuldades dos licenciandos em química da UFS em entender e estabelecer modelos científicos para equilíbrio químico. In. XVI **Encontro Nacional de Ensino de Química**, Salvador, UFBA, 2012.

OLIVEIRA, R. D.; SILVA, C. S. **Química e Arte para um ensino humanizado**. 1 ed. São Paulo: Livraria editora da Física, 2023.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...] Florianópolis: Eneq UFSC, 2016. p. 1 - 2. Disponível em: <<https://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2022.

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE, D.; LIMA, J. P. M. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **SCIENTIA PLENA**, [s. l.], v. 9, n. 7, ed. 7, 25 mar. 2013. Disponível em: <https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/1517/812>. Acesso em: 04 jun. 2022.

SILVA, E. M. S.; JUNIOR, W. E. F. Arte na educação para as relações étnico-raciais: um diálogo com o ensino de química. **Química Nova na Escola**. São Paulo. V. 40, nº 2, p. 79-88, Mai. 2018. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc40_2/04-EA-17-17.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SILVA, S. G. da. As principais dificuldades na aprendizagem de química na visão dos alunos do ensino médio. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFRN, 9., 2013, Currais Novos. Anais eletrônicos [...] p. 1613. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/viewFile/1037/76>. Acesso em: 29 mai. 2022.

SOUSA, A. S.; PAULA, J. C. F.; SANTOS, J. C. O. O PIBID contextualizando o ensino de química através do teatro. **Química: ciência, tecnologia e sociedade**, v. 4, n. 2, p. 71-80, 2015. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-pibid-contextualizando-o-ensino-de-qumica-atravs-do-teatro-22077>. Acesso em: 11 jun. 2022.