

IMPLEMENTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO VIVO INTERDISCIPLINAR (LaVI) NA E.E.F.M. ESCOLA SANTO AFONSO

Natália Porto Alexandre (1); Luiz Henrique da Costa Souza (2); Maria das Graças Gomes (3)

*Universidade Federal do Ceará, nataliapalexandre@gmail.com (1); Universidade Federal do Ceará,
luizhenriquecs@gmail.com (2), Universidade Federal do Ceará, gracinha@ufc.br (3)*

Introdução

Os processos de ensino e de aprendizagem em Química devem permitir ao estudante de Ensino Médio, segundo as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), a percepção das transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada, para que desta forma possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e assim tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos. (MEC, 1999, p. 31)

Entretanto, para que o Ensino de Química adquira os valores dispostos nos PCNEM, que utiliza do cotidiano do estudante como objeto de estudo, algumas adversidades devem ser superadas, principalmente, no que tange à realidade da escola pública. De acordo com Silva (2011), a atual metodologia empregada pela maior parte dos docentes não é eficiente e torna difícil a transmissão dos conteúdos de Química e, desta forma, dificulta a assimilação dos conceitos pelos estudantes. Outro problema citado pelo autor é a ausência de espaços voltados à experimentação em escolas de Ensino Médio e a falta de professores capacitados para atuar em aulas práticas.

A compreensão de que o conhecimento não se limita às barreiras impostas pelas disciplinas deve se tornar parte da prática escolar por meio da cooperação e integração entre as diversas áreas através do exercício da prática docente, os quais devem ser capacitados desde sua formação inicial para promover a realização de projetos de natureza interdisciplinar.

O grupo do PIBID - Química da Universidade Federal do Ceará (UFC) atua em quatro escolas da Rede Pública Estadual na região de Fortaleza/CE, as quais apresentam realidades distintas com relação à infraestrutura e condições de ensino. A Escola E.E.F.M Santo Afonso,

localizada na cidade de Fortaleza, Ceará no bairro Parquelândia não apresenta espaço para realizações de atividades experimentais. A ausência de laboratório de Ciências motivou o grupo de bolsistas a desenvolver alternativas para que os estudantes pudessem ter acesso à aulas experimentais.

Nesse contexto, implantou-se na escola um Laboratório Vivo Interdisciplinar (LaVI). O espaço consiste em uma Horta Escolar que funciona como ambiente de experimentação com materiais alternativos. O laboratório desenvolvido pelos bolsistas do PIBID - Química, além de viável economicamente, permite, por meio da interdisciplinaridade, a integração efetiva entre todas as disciplinas presentes no currículo proposto no Ensino Médio, proporcionando desta forma, a “superação da visão fragmentada nos processos de produção e socialização do conhecimento, recuperando o caráter de unidade, de síntese, de totalidade e de integração dos saberes.” (THIESEN, 2008, p. 88).

Metodologia

Para implementar a horta na E.E.F.M. Santo Afonso, o grupo do PIBID – Química em cooperação com os PIBID’s de Educação ambiental e Biologia organizaram-se para integrar a comunidade escolar no processo de criação. A implantação do novo ambiente se deu após a percepção, por parte dos participantes do programa, de uma área ociosa na escola, a qual poderia vir a receber a horta, assim, solicitou-se uma reunião ao Núcleo Gestor, na qual foi apresentado o projeto de implementação da Horta Escolar. Tendo apoio da Comunidade Escolar, solicitou-se, que o espaço ocioso fosse limpo, para que o trabalho de construção pudesse ser iniciado.

Com intuito de envolver toda escola na criação da horta, os grupos do PIBID de Química, Biologia e Educação Ambiental elaboraram planos de aula para turmas de 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio nos quais abordou-se os conteúdos das áreas específicas relacionando-os a temas ligados a horta, como compostagem, características do solo e coloração das plantas. As aulas desenvolvidas pretendiam permitir aos estudantes adquirirem os conhecimentos necessários para o correto manejo e cuidado com solo e plantação. Assim, aplicou-se as aulas de forma expositiva-dialogada com um grupo de alunos previamente selecionados com objetivo de torná-los agentes multiplicadores do conhecimento e de serem responsáveis por repassar os aprendizados aos outros discentes da escola e, ainda, realizar a manutenção do espaço.

Após a realização das atividades de limpeza, elaboração do espaço, de aulas sobre as

formas corretas de implantação da horta e formação de agentes multiplicadores, inaugurou-se o novo ambiente. Por compreender que o espaço consistia em um local no qual atividades experimentais das diversas disciplinas pudessem ser aplicadas, o grupo - PIBID nomeou a Horta Escolar de “Laboratório Vivo Interdisciplinar”.

Para tornar a horta em um laboratório, o espaço necessitou de planejamento. As plantas usadas no local foram escolhidas a partir de pesquisas bibliográficas, onde se buscou selecionar as que melhor se adaptassem ao solo, tivessem utilidade na cantina e para os alunos da escola, e principalmente, viável as aulas práticas na área de Química.

Com intuito de comprovar a aplicabilidade do LaVI, desenvolveu-se dois planos de aula para a disciplina de Química. A primeira aula experimental foi realizada com as turmas de 2ª série do Ensino Médio, onde tratou-se do tema pH do solo. A segunda aula consistiu na preparação de indicadores ácido-base naturais a base de flores presentes no local e foi desenvolvida com as turmas de 1º série do Ensino Médio.

Comprovada a funcionalidade do LaVI como espaço de experimentação no ensino de Química, decidiu-se que era o momento de expandir o projeto para as demais disciplinas da escola e apresentar seu caráter interdisciplinar aos professores. Para isso foi solicitado ao núcleo gestor da escola uma reunião na qual a maior parte dos discentes se fizessem presentes para apresentação da nova ferramenta de ensino. Na reunião, o grupo do PIBID – Química explanou sobre as funcionalidades do laboratório Vivo e propôs formas de trabalhar a interdisciplinaridade por meio da integração entre as disciplinas.

Resultados e Discussões

A ausência de laboratórios nos quais os estudantes possam realizar atividades práticas ainda é uma realidade comum na educação pública e por vezes, escolas que possuem tais espaços enfrentam dificuldades em realizar a manutenção ou mesmo, não possuem profissionais capacitados que se proponham a usá-lo de forma a contribuir na melhoria do ensino. Em vista disso, a transformação da Horta Escolar em um laboratório Vivo e Interdisciplinar (Figura 1) se apresenta como uma saída para enfrentar tais dificuldades, uma vez que necessita de poucos recursos para realizar sua manutenção e ainda, funciona com uma ferramenta pedagógica de fácil utilização, posto que as aulas idealizadas à serem aplicadas não demandam, por parte do professor, conhecimentos aprofundados e específicos de segurança laboratorial. Por conter basicamente plantas de espécies

previamente selecionadas, não oferece riscos à segurança dos estudantes.

Figura 1: Laboratório Vivo Interdisciplinar



Fonte: Autor

Nas aulas realizadas sobre “pH do Solo” e “Produção de indicadores ácido-base”, o espaço mostrou-se eficiente em comportar um número de até 25 alunos. Os estudantes mostraram-se interessados na realização das práticas por meio de questionamentos e participação com perguntas.

Na segunda aula, cujo tema foi “indicadores ácido base”, encontrou-se algumas dificuldades na execução da atividade, pois o espaço do LaVI não possui um teto e assim, nos horários em que há grande incidência de luz solar, a aplicação de aulas se tornaria incomoda devido ao calor. Para resolver esta problema optou-se por executar as explicações teóricas no pátio da escola, que fica ao lado da horta e assim diminuir o tempo de exposição ao sol.

Na reunião realizada, os professores mostraram-se interessados no projeto e contribuíram por meio de ideias, demonstrando interesse em fazer uso do LaVI em suas aulas no cotidiano escolar. O laboratório vivo proporciona ao docente autonomia para que, em conjunto com os demais profissionais da escola, se realizem aulas interdisciplinares com o propósito de permitir aos estudantes uma visão mais abrangente da realidade e compreender que para a completa interpretação de fenômenos é necessária uma visão interdisciplinar dos processos.

O grupo do PIBID – Química propôs aos docentes da Escola Santo Afonso possíveis formas de integrar por meio da interdisciplinaridade, a disciplina de Química com as demais áreas do saber, apresentado na tabela abaixo.

Tabela 1 – Propostas de aulas Interdisciplinares entre a Química e as demais disciplinas

DISCIPLINA	CONTEÚDO
Química / Educação Física	Chás termogênicos e Substâncias responsáveis pelo efeito / Benefícios dos chás para a saúde física
Química / Português	Elaboração de textos científicos descrevendo a funcionalidade dos princípios ativos das plantas medicinais
Química / Geografia	Características Física e Química dos solos e sua composição
Química / Matemática	Cálculo das quantidades necessárias ao solo de adubos como o NPK e suas funcionalidades

Fonte: Autor

Durante a reunião o grupo do PIBID – Química enfatizou a importância do trabalho interdisciplinar na formação dos estudantes e ainda, destacou que o LaVI é um ambiente pertencente a escola, onde todos professores devem se sentir livres para atuar e desenvolver atividades de forma individual, mas principalmente de forma cooperativa, valorizando assim, o trabalho cooperativo por meio da interdisciplinaridade.

Conclusão

O LaVI apresentou-se como uma alternativa viável às escolas que não possuem laboratório de ciências ou ainda, que os possui, mas que por motivos estruturais não podem utilizá-lo. Proporciona, ainda, uma oportunidade para o trabalho interdisciplinar por parte dos professores no cotidiano escolar, visto que é de fácil acesso e não demanda o uso de muitos recursos financeiros.

Espera-se que o ambiente possa ser utilizado de forma cooperativa entre toda a comunidade escolar com intenção de promover uma aprendizagem mais significativa aos estudantes de Ensino Médio, uma vez que Laboratório Vivo Interdisciplinar os insere no processo educativo de forma ativa, com protagonismo, valorizando seus conhecimentos prévios e suas vivências na aquisição de conteúdo.

Referências bibliográficas

Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Ciência da Natureza. Ensino Médio. Parte III. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 09 out. de 2017

SILVA, Airton Marques. **Proposta para Tornar o Ensino de Química mais Atraente**. Revista Química Industrial, [s.l.], n. 731 p.7, 2º trimestre de 2011. Disponível em: <http://www.abq.org.br/rqi/2011/731/ROI-731-pagina7-Proposta-para-Tornar-o-Ensino-de-Quimica-mais-Atraente.pdf>. Acesso em: 09 out. de 2017

TAVARES, B. V. et al. **Os desafios na implantação de um projeto de horta escolar**. Revista SBEnBio, [s.l.], n. 7, p. 975-983, Outubro, 2014. Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0315-1.pdf>. Acesso em: 09 out. de 2017

THIESEN, Juares S. **A interdisciplinaridade como um movimento de articulação no processo ensino-aprendizagem**. Revista PerCursos, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 87-102, jan. / jun. 2007. Disponível em: http://nead.uesc.br/arquivos/Fisica/estagio_supervisionado_4/material_apoio/unidade_1-a_interdisciplinaridade_como_articulacao_processo_ensino-aprendizagem.pdf. Acesso em: 09 out. de 2017