



A COMPOSTAGEM COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA O PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO.

Mônica Barbosa Saraiva¹, Rita Helena Moreira Seixas (PQ), Hilda Maria Teles Oliveira (FM), Elisandra Falcão Perlenberg².

monicasarayva@hotmail.com

^{1 2} Instituto Federal Sul - rio-grandense – Campus Pelotas Visconde da Graça – Av. Idelfonso Simões Lopes, 2791 – Três Vendas – Pelotas/RS.

RESUMO

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem, Compostagem, Cultura.

O presente trabalho vem trazer um relato de experiência de uma intervenção proposta por alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que trabalhou com tema Compostagem na disciplina de Química, possibilitando aos licenciandos atuação no seu campo de trabalho. Este trabalho tem como objetivo apresentar como a construção de conceitos envolvidos na temática de Compostagem é favorecida pela racionalização e compreensão de experimentos simples. A experiência foi aplicada para os alunos do 1º ano de ensino médio/ técnico meio ambiente do Instituto Federal Sul-rio-grandense Visconde da Graça (IFsul-CaVG). Temos como etapas metodológicas: referencial teórico, construção da minicomposteira, e última etapa metodológica foi a disponibilização dos questionários aos alunos. No decorrer do tema trabalhado ficou evidente a preocupação dos alunos com o meio ambiente. Foi possível elaborar um comportamento adequado diante das dificuldades encontradas em sala, principalmente como lidar com os alunos de uma forma que haja mais interação e aprendizado.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho vem trazer um relato de experiência de uma intervenção proposta por alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que trabalhou com tema Compostagem na disciplina de Química, possibilitando aos licenciandos atuação no seu campo de trabalho.

O assunto Compostagem surgiu com o intuito de despertar o interesse dos alunos em identificar o que ocorre em cada etapa da decomposição dos resíduos e o processo químico que se desenvolve. A aula de Compostagem iniciou suas atividades em maio do ano de 2017, sendo contemplado subprojeto da área de Química. Este trabalho tem como objetivo apresentar o relato de como a construção de conceitos envolvidos na temática de Compostagem é favorecida pela racionalização e compreensão de experimentos simples.

¹ Tecnóloga em Gestão Ambiental/ cursando licenciatura em Química no Instituto Federal Sul-rio-grandense Visconde da Graça. E-mail: monicasarayva@hotmail.com

² Tecnóloga em Saneamento Ambiental/ cursando licenciatura em Química no Instituto Federal Sul-rio-grandense Visconde da Graça. E-mail: lizperleberg@yahoo.com.br

Artigo de trabalho apresentado como relato de experiência no curso de licenciatura em Química, sob orientação da professora Rita Helena Moreira Seixas. Pelotas, 2017.



A literatura aponta a importância de se trabalhar várias maneiras para a compreensão de conteúdos no ensino de química como o uso do lúdico, da experimentação e de oficinas de Compostagem, voltados ao ensino de conceitos de maneira a potencializar o despertar do interesse dos alunos e envolvê-los no processo de construção do conhecimento. De acordo com Fita (1999) "decidir que tarefas, que atividades de ensino-aprendizagem os alunos realizarão é uma das tarefas mais criativas que nós, professores, realizamos".

Roseli Pacheco Schnetzler (1995, p.27) diz que "O aluno não é tabula rasa; e sim possuidor e construtor de ideias", trabalhando com esta afirmação podemos assim contextualizar de maneira mais clara o tema trabalhado, sendo que o assunto Compostagem é um conteúdo de importância cultural. É nesse contexto que a prática ganha um espaço como ferramenta ideal de aprendizagem, na medida em que propõe o estímulo ao interesse do aluno, que tem na prática um fator de desenvolvimento dos diferentes níveis de sua experiência pessoal e social, ajuda-o a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

A experiência relatada tem contribuição também à formação dos futuros professores em química, tendo em vista o aprendizado construído na formulação e aplicação de uma ação que se origina da prática aplicada para os alunos do 1º ano de ensino médio do Instituto Federal sul-rio-grandense Visconde da Graça (IFsul-CaVG).

Nesta proposta a inserção da experimentação no processo de ensino e aprendizado de Química possibilita uma interação do aluno com o professor, permitindo ações conjuntas, trabalhando o desenvolvimento de novas estratégias de ensino e de apropriação do conhecimento escolar de ciências.

A experimentação não foi passada de forma desvinculada da teoria, mais sim de forma complementar, pois a prática sem o embasamento teórico não mobilizaria nem articularia os conhecimentos de química apresentados em sala de aula, e a teoria sem a prática muitas vezes não permite que o aluno contextualize de forma apropriada para mobilizar e articular estes conteúdos.

Por fim, ressaltamos o objetivo de promover um contexto de ensino aprendizagem potencialmente significativo para o conteúdo de Compostagem através de experimentos simples; delimitar que o resíduo orgânico pode ser decomposto, gerar adubo; passar o conhecimento da importância do ciclo de nutrientes; identificar o processo de compostagem e suas vantagens; estabelecer a relação entre a compostagem e sua importância para o ambiente e despertar a consciência ecológica nos alunos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COMPOSTAGEM

Segundo Nunes (2011), os diversos resíduos, quando não tratados corretamente, causam problemas ao meio ambiente, tais como, a poluição de cursos em fontes naturais de água e de camadas (horizontes) diferentes do solo. No entanto, estes resíduos são gerados através de várias atividades humanas, como, pecuária, agricultura, indústria e etc., as quais, por resultarem em uma infinidade de produtos comerciais, originam também grandes volumes de diferentes resíduos



compreendidos por sobras de bagaços, folhas, cascas, palhas, carcaças de animais, podas, camas de esterco, dentre outros.

Dentro da natureza, a compostagem acontece naturalmente, ou seja, de forma mais lenta, conforme o clima do ambiente em que está ocorrendo o processo de transformação microbiológica. No entanto, para a sua ocorrência emprega-se as melhores condições em obter de forma rápida, uma fonte de matéria orgânica de característica mais estável. Já na agricultura, desde épocas passadas, o homem do campo vem se beneficiando de materiais orgânicos, advindos, tanto de fontes animais e vegetais, sendo um produto para ser integrado ao solo, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento das plantas. Fazendo, com que estas tenham um aumento significativo na produção. Dessa forma, o homem do campo sabendo das vantagens de incorporar os restos orgânicos de animais e vegetais, utiliza os mesmos, para as mais diversificadas maneiras possíveis de adubação de suas terras (KIEHL, 1985).

2.2 QUÍMICA NOS DIAS ATUAIS

O ensino de Química ainda tem certa resistência por parte dos alunos, pois consideram uma ciência "difícil de compreender, e na maioria das vezes sem sentido e sem nenhum significado" de acordo com Soares (2010).

A Química no Ensino Médio tem o propósito de fazer com que os alunos compreendam de forma abrangente e integrada as transformações químicas que ocorrem no mundo físico, e mostra a necessidade do ser humano em conhecer e entender o mundo a sua volta (PCN's 1998).

Pode ser explicado pelas metodologias de ensino que são utilizadas nas salas de aula, por exemplo, a relação teoria-exercício-teoria, a qual, em algumas situações, somente repassa a preocupação em fixar fórmulas, fatos e teorias, chegando a um estado de "decorar" uma equação científica de acordo com Ataíde e Silva (2010).

Nesse sentido, o ensino de química continua sendo um problema nos dias atuais, pois muitos professores se detêm apenas a memorização de fórmulas e conteúdos.

3. EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS NO ÂMBITO DO PIBID (DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES)

A experiência foi aplicada para os alunos do 1º ano de ensino médio/ técnico meio ambiente do Instituto Federal sul-rio-grandense Visconde da Graça (IFsul-CaVG). Temos como etapas metodológicas: referencial teórico, construção da minicomposteira em sala de aula, trabalhamos temas como a decomposição dos materiais orgânicos e inorgânicos, transformação de matéria orgânica, ciclos da natureza (ciclo do nitrogênio, do carbono, do fósforo etc.), quais micro-organismos são responsáveis pela decomposição, importância da decomposição da matéria orgânica para o meio ambiente, entre tantos outros.

No término da construção da composteira foi disponibilizado o composto como etapa final para a seguinte oficina Horta vertical, para a sua utilização como fertilizante natural, e última etapa metodológica foi à aplicação dos questionários aos alunos.



Como já citado anteriormente, o trabalho desenvolvido no IFsul-CaVG para disseminação dos conceitos científicos foi à experimentação numa perspectiva problematizadora, método que faz com que a aula tenha um contexto bem mais atraente e interativo para os alunos.

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. Nessa perspectiva, o conteúdo a ser trabalhado caracteriza-se como resposta aos questionamentos feitos pelos educandos durante a interação com o contexto criado. No entanto, essa metodologia não deve ser pautada nas aulas experimentais do tipo "receita de bolo", em que os aprendizes recebem um roteiro para seguir e devem obter os resultados que o professor espera tampouco apetecer que o conhecimento seja construído pela mera observação. (GUIMARÃES, 2009, p.198).

Em busca de ferramentas de apoio para o ensino na disciplina de química foi proposto elaborar atividades didáticas a fim de recuperar a participação e o interesse dos alunos durante as aulas aplicadas.

GONÇALVES (1988) destaca a necessidade dos professores de se prepararem para a prática no local que desconhecem, para evitar problemas com os alunos. Nessa perspectiva, a realização de oficinas para a elaboração e execução de uma proposta de Educação Ambiental pode ser um caminho para a preparação e adequação do ensino de química.

Para construir a minicomposteira utilizamos; Duas garrafas pet transparente de dois litros com as respectivas tampas; Caneta para retroprojektor; Tesoura; Um clips; Meia calça de nylon feminina; Areia; Terra; Meio copo de água; Restos orgânicos vegetais como talos de verduras, folhas secas, cascas de frutas e legumes, grama seca ou verde etc.

4. RESULTADOS E DISCUÇÕES

Com relação à compreensão da oficina de compostagem aplicada aos alunos. Verificou-se que respectivamente: 100% desses responderam que o objetivo da oficina foi atingido; compreenderam a temática; o assunto trabalhado auxiliou na aprendizagem.

No que diz respeito à montagem da minicomposteira, 100% dos estudantes responderam que o tempo disponibilizado não foi suficiente. E se o assunto compostagem já foi trabalhado em alguma disciplina, 75% responderam que sim e 25% que não sabiam. Logo, pode-se considerar que a oficina aplicada aos alunos do curso técnico em meio ambiente foi satisfatória nos quesitos abordados acima.

Observou-se ainda que, parte dos alunos possui a preocupação com a preservação do meio ambiente, visto que a maioria se interessou em montar a minicomposteira em casa, para a produção do adubo através do aproveitamento da matéria orgânica produzida nas suas próprias residências.

Com a apresentação e explicação do tema "compostagem", notou-se também que os estudantes tiveram várias dúvidas em relação à montagem e produção do composto orgânico, mas no decorrer da aula, com as explicações, as dúvidas foram tiradas.

Este comprometimento dos alunos em fazer de forma correta o experimento, evidenciou a preocupação com o meio ambiente, pois a apresentação foi voltada



para a preservação. Nesta colocação, também se prestam o ensino de química, viabilizam a atuação do próprio aluno na tarefa de construir significados sobre os conteúdos de sua aprendizagem, explorando de forma significativa o tema Compostagem que estruturam a formação do aluno-cidadão.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato juntamente com a atividade desenvolvida propiciou uma oportunidade única de ajudar na melhoria do ensino de química, obtendo resultados satisfatórios, pois o trabalho teve uma preparação centrada em como trabalhar a atenção dos alunos e a concentração para melhor ajudá-los a compreender os conteúdos científicos através do uso da prática. A experiência aqui relatada também nos mostrou como devemos nos comportar diante das dificuldades encontradas em sala de aula, principalmente como lidar com os alunos de uma forma que haja mais interação e aprendizado.

6. Referências bibliográficas

ATAÍDE, S, E, C; SILVA, C, V, B. V Encontro de pesquisa em educação UFPI. **Discutindo as metodologias de ensino de ciências**: novos problemas velhas questões.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

FITA, E. C. O professor e a motivação dos alunos. In: TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula**: o que é, como se faz. 4. ed. São Paulo: Loyola, p. 4

GONÇALVES, M. L. Q. **A importância das excursões no ensino de biologia**. In: SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. Ensino de biologia: dos fundamentos à prática. São Paulo: SE/CENP, 1988. v. 1, p. 35-42

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. **Experimentação no Ensino de Química**: Caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. Revista Química Nova na Escola. Vol. 31, nº 3, p.198-202. 2009.

KIEHL, E. J. **Fertilizantes Orgânicos**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1985, 492p.

NUNES, W. A. G. A. 2010. **Uso agrícola de resíduos orgânicos**. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2010_1/ResiduosOrganicos/index.htm>. Acesso em: 13/06/2017.

SCHNETZLER, P, ROSELI **Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de química**. Química nova na escola pesquisa nº 1, maio 1995 p.27

SOARES, C, F de. V Encontro de pesquisa em educação UFPI. **A escritura "da pesquisa em educação e suas diversas linguagens"**.