

A CONSTRUÇÃO DO BIODIGESTOR COMO EXERCÍCIO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NA ATIVIDADE DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Maria Aparecida Marcellino Lima – maria_lima@aedu.com

Neilo Marcos Trindade – neilo.trindade@aedu.com

Ivan Justino da Silva - iamam@ig.com.br

Faculdade Anhanguera de Sorocaba

Endereço: Avenida Armando Pannunzio, n. 1478, Jardim Vera Cruz

CEP: 18050-000 – Sorocaba – São Paulo

Resumo: *A prática da extensão universitária no processo de aprendizagem tem como objetivo a sedimentação do conhecimento ideal. Portanto, sugere-se, como uma atividade de extensão, a construção de um biodigestor por alunos dos cursos de engenharia da Faculdade Anhanguera de Sorocaba (SP), a fim de reutilizar o lixo orgânico. Este artigo reflete sobre o papel da instituição escolar e do professor no processo de extensão universitária. Discute-se sobre a importância desta prática no processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional. Espera-se que, a partir da atividade proposta, os alunos possam conhecer e compreender melhor a comunidade do entorno, realizando tarefas relacionadas à sua disciplina específica, conscientizando-se sobre a importância do destino bom e correto do lixo. Aponta a possibilidade de atuar fora dos muros da instituição acadêmica para o exercício da interdisciplinaridade.*

Palavras-chave: Extensão universitária, Biodigestor, Meio ambiente

1. INTRODUÇÃO

A extensão universitária desenvolvida pela Instituição de Ensino é uma atividade na qual ocorre a aproximação e troca de experiências entre professores, alunos e comunidade. É através da ação comunitária e da prestação de serviços à população, que o processo educativo, cultural e científico articula o ensino e a pesquisa, e caracteriza a responsabilidade social das Instituições de Ensino.

Como afirma Masso (2009), extensão universitária é uma via de mão dupla, que encontrará na sociedade a oportunidade da elaboração da prática de um conhecimento acadêmico. No retorno à universidade, professores e estudantes trarão um aprendizado que, submetido a uma reflexão teórica, fará ampliar e elevar o nível de conhecimento anterior.

Isso é possível porque é no intercâmbio de ideias que se concentra a hipótese de que a atividade de extensão universitária colabora para o desenvolvimento da comunidade do entorno e é de extrema importância para o fortalecimento da formação do aluno. Formação essa, não só profissional, mas também pessoal.

Por meio da prática, o docente deve agir no processo ensino-aprendizagem proporcionando um intercâmbio de ideias entre aluno e professor, entre os alunos e entre o aluno e a comunidade. A atividade de extensão universitária realizada pelo aluno com o

professor visa o bem da comunidade e é de grande importância para o desenvolvimento do processo de “ação-reflexão-ação”.

O professor e o aluno atuam nesse processo estimulando o aluno não só a aprender, mas também a utilizar o que aprendeu a favor de si e da sociedade na qual vive. Caso isso não ocorra, o processo de ensino-aprendizagem, apesar de existente, não alcançará seu objetivo e não será, portanto, completo.

Além disso, o professor estará colaborando para o projeto de vida do aluno que também deve contemplar o outro. Como exemplo, pode ser mencionada a ação cidadã, ou seja, aquela voltada para solucionar problemas da comunidade na qual está inserida a Instituição de Ensino.

Um grande exemplo de ação cidadã são as atitudes de preservação do meio ambiente. Esta é uma ideia que está na pauta mundial de debates já há algum tempo, porque a humanidade busca soluções para diminuir a poluição, o volume de lixo, os agravantes do aquecimento global, bem como, soluções para um desenvolvimento limpo e sustentável.

A degradação ambiental é gerada tão somente pelo ser humano, mas todos os seus membros sofrem as nefastas consequências. Tem-se, então, a piora da qualidade de vida de todos os seres vivos. Uma das formas do ser humano degradar é não dar a destinação adequada ao lixo.

Segundo Rego (2002) o lixo é entendido como um problema quando: encontra-se acumulado no ambiente e é capaz de provocar incômodos como mau cheiro ou poluição visual; serve como foco da presença de animais; provoca doenças em crianças e adultos ou quando o poder para a solução do problema desloca-se da esfera individual para ser uma questão coletiva e/ou institucional.

Devido a essa responsabilidade coletiva, o tratamento e destinação do lixo é um tema importante e interessante para ser trabalhado na extensão universitária. Desenvolve-se a conscientização e o exercício da preservação ambiental, em que alunos e professores promovem de forma mais específica e, com maior chance de sucesso, o processo de ensino-aprendizagem já que os alunos podem exercer na prática os conhecimentos teóricos.

Uma das maneiras de se dar adequada destinação ao lixo orgânico, impedindo que ele se torne um problema, é a compostagem, ou seja, a decomposição biológica de matéria orgânica, através da ação de microorganismos. A Compostagem pode ser realizada por meio de um Biodigestor, que é um equipamento que converte o lixo orgânico em adubo e biogás, uma mistura, principalmente, dos gases metano e carbônico.

Além de discutir a importância da atividade de extensão universitária na formação do novo profissional, esse artigo apresentará um exemplo de exercício da ética social e ambiental por meio da construção de um biodigestor por alunos de um curso de engenharia, tomando esse curso apenas como exemplo.

O planejamento e a construção do biodigestor estão sendo desenvolvidos na Anhanguera de Sorocaba e será implantado na escola pública municipal de Sorocaba chamada de Centro de Educação Infantil (CEI "Dona Zizi de Almeida"). A escola atende 280 crianças de 3 a 6 anos e desenvolve o projeto “Minha escola, um jardim”.

A produção do adubo no sistema de compostagem e o manuseio da horta e dos jardins são feitos por todas as crianças através de um rodízio de turmas e dias assim, todas as crianças tem a possibilidade de entrar em contato com os processos de reutilização do lixo orgânico.

2. ESTRATÉGIAS DA PRÁTICA DOCENTE PARA O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE DE EXTENSÃO

2.1. A Participação da Instituição de Ensino no Processo de Extensão

Segundo Maldaner (1999), a função institucional da escola e da universidade é facilitar que cada indivíduo tenha oportunidade de se conhecer e com isso se constituir como membro ativo e participante na produção de uma qualidade de vida melhor para todos.

É fundamental que a Instituição de Ensino dedique atenção especial à questão da responsabilidade social, promovendo o cumprimento de deveres e obrigações perante a comunidade interna e externa, através de ações que envolvam uma participação efetiva na melhoria da qualidade de vida da sociedade em geral.

Essa responsabilidade pode ser percebida pelo acréscimo da ética humana e profissional ao aprendizado formal dos alunos, a fim de se formar um cidadão consciente de seus direitos e deveres sociais para uma vida compartilhada e solidária (SALLUM, 2009).

A instituição deve promover estudos sistêmicos sobre a ética humana e profissional nos projetos de todos os cursos. Também incentivar a inclusão, nos conteúdos curriculares, de valores sociais e morais necessários a uma vida solidária, de respeito aos direitos e deveres de todos os seres. Estimulando, ainda, o aprendizado e desenvolvimento de competências profissionais descritas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o melhor preparo dos estudantes, direcionando-os à vida profissional.

Noutras palavras, buscando desenvolver nos alunos recursos cognitivos e emocionais para que possam abordar uma situação complexa que extrapole os limites da situação acadêmica e educativa (PELISSONE, 2009).

Daí a importância da Instituição de Ensino proporcionar - além do processo ensino-aprendizagem adequado e comprometido com a ética - atividades de extensão comunitária.

2.2. A Participação do Professor no Processo de Extensão

Quando o aluno sai da sala de aula para realizar as atividades de extensão comunitária toma por base o que viu, ouviu, pesquisou, discutiu com os professores e os colegas. O aprendizado poderá ser efetivo quando houver a consolidação do conhecimento acadêmico por meio da atividade prática proporcionada pela extensão.

Então, é necessário planejar a aula, ter objetivos e diálogos claros, bem como estimular os alunos para que seja possível passar à fase da atividade externa.

Segundo Demo (2004), “nós conseguimos aprender quando interagimos com o meio e somos motivados a ver e entender a aplicação prática do assunto discutido. É muito diferente da reprodução de um tema/assunto onde o educando recebe as informações sem processá-las.” Por isso, cabe ao professor orientar essa dinâmica na medida certa, aplicando extra-muros da Instituição de Ensino o conhecimento adquirido na Instituição de Ensino.

Para tanto, a motivação e o envolvimento dos alunos e da comunidade há de ser feito por meio do convencimento de que a participação de cada um determina o rumo diferenciado para o que se quer realizar.

O professor é a base da estrutura da extensão universitária, é o incentivador dos alunos e da comunidade, além de ensinar, de estar atento e avaliar o aprendizado, bem como os resultados da atividade.

Nessa ligação importante têm-se então duas fases.

A primeira fase caracteriza-se pelo ensino, discussão e estímulo dos assuntos a serem estudados e pela construção de sua correlação com a atividade de extensão.

Na segunda fase o diálogo, o resultado das avaliações, as interações e as comunicações já se formaram entre os três sujeitos da atividade externa, permitindo uma interação harmoniosa e a análise adequada dos resultados.

Tal prática requer o estudo, a conscientização do aluno para os problemas da comunidade, o estímulo para que ele busque soluções para isso, promovendo o bem comum a partir não só da sua pessoa, mas também a partir de todo o conhecimento adquirido. Além de

atuar dentro da sala de aula, no processo de conscientização e estímulo, o professor deverá conduzir e facilitar as relações que se desenvolverão com a comunidade externa, favorecendo o sucesso da atividade de extensão.

2.3. A interdisciplinaridade e o trabalho em equipe como ferramentas no Processo de Extensão

A atividade de extensão não deve envolver o docente apenas como um indivíduo no processo, ela é ainda mais efetiva quando promove a integração de conteúdos, no sentido de juntar determinadas ou todas as disciplinas do currículo escolar, através de um “trabalho de equipe”. A interdisciplinaridade, através das diversas disciplinas (como: Química, Matemática, Biologia etc.), gera novos planejamentos, estratégias e ações, que irão contribuir para o sucesso da prática do estudante fora da sala de aula.

O trabalho em equipe iniciado no corpo docente também servirá como exemplo para o trabalho em equipe a ser desenvolvido pelos alunos, que além de desenvolver a interação com a comunidade externa, irão aprender a interagir com os colegas, visando um objetivo comum.

2.4. O meio ambiente como tema no Processo de Extensão

A responsabilidade social e ambiental requer mudanças comportamentais e passa pelo ambiente da Instituição de Ensino para que a formação do indivíduo seja mais flexível, mais autônoma e com um aprendizado mais aberto e colaborativo.

Isso tudo ocorre tendo-se sempre a visão do que “somos” e que não apenas fazemos parte do meio ambiente. Por sinal, conforme Pontalti (2005), os objetivos da educação para o ambiente foram determinados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), logo após a Conferência de Belgrado (1975) e são as seguintes: “Formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas com ele relacionados, uma população que tenha conhecimento, competências, estado de espírito, motivações e sentido de empenhamento que lhe permitam trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais, e para impedir que eles se repitam”.

Espera-se que através da prática docente do processo ensino-aprendizagem seja possível melhorar a qualidade de vida da comunidade do entorno, resultando em atitudes de respeito e valorização do meio ambiente.

Para tanto é necessário estimular no aluno a aplicação do que é aprendido em sala de aula a favor da comunidade através de algumas ações efetivas:

- conscientização ambiental quanto a prática do consumo responsável;
- separação do lixo;
- produção de energia alternativa.

Ao pensar nessas questões surgiu a ideia de um projeto de fácil realização, que tem por base o desenvolvimento de boas e simples atitudes para preservação ambiental, é a construção de um biodigestor para reaproveitamento do lixo orgânico. Além da fácil execução, o projeto é de grande aproveitamento para a aprendizagem e formação ética e cidadã do aluno.

2.5. A ideia da compostagem como exemplo de exercício da ética social e ambiental para a formação dos alunos de um curso de engenharia

Ética ou responsabilidade social e ambiental é a contribuição de todos (pessoas físicas ou jurídicas) para uma sociedade mais justa e para um ambiente mais limpo.

Atente-se, sob esse aspecto, ao juramento do Engenheiro: “Juro, diante de Deus e da sociedade que, no cumprimento do meu dever de Engenheiro não me deixarei cegar pelo brilho excessivo da tecnologia, de forma a não me esquecer de que trabalho para o bem do Homem e não da máquina. Respeitarei a natureza, evitando projetar ou construir equipamentos que destruam o equilíbrio ecológico ou poluam, além de colocar todo o meu conhecimento científico a serviço do conforto e desenvolvimento da humanidade”.

Como se vê, tão logo conclua seu curso, o bacharel em Engenharia já se compromete solenemente a respeitar a natureza e manter o equilíbrio ecológico, atitudes intimamente relacionadas à ética de contribuir para a solução de diversos problemas ambientais como, por exemplo, o reaproveitamento do lixo.

Para que a atuação do Engenheiro seja fiel ao seu juramento com relação ao aspecto acima, muitos processos e técnicas são estudados e muitas atitudes devem ser desenvolvidas juntamente com outras áreas do conhecimento.

Como afirma Bazzo (2010) “É evidente o papel das Engenharias na construção de uma sociedade cada vez mais sustentável. E se os futuros engenheiros não saírem da universidade com essa ideia cristalizada em suas mentes, é improvável que darão a ela a importância devida, e que chegarão um dia a aplicá-la de forma consistente no exercício de sua profissão.”

A construção de um biodigestor por alunos da Engenharia a fim de produzir adubo para a horta escolar com aproveitamento de gás metano como forma de energia limpa, carrega todos os conceitos, princípios e interações mencionadas por meio dos tópicos anteriores.

Além disso, ressalta-se que a atividade contribui para a diminuição do volume de lixo orgânico, para a conscientização dos alunos da graduação e da comunidade e estudos de diversas características ambientais como, por exemplo, preservação da Natureza, atuação de micro-organismos, aproveitamento dos produtos da Compostagem etc. Conforme já mencionado, além do desenvolvimento da atitude de preservação ambiental, são estimulados relacionamentos entre a comunidade do entorno e a Instituição de Ensino, esses e os alunos, professores de diversas disciplinas e aplicação dos conhecimentos adquiridos.

A fim de envolver os aspectos e processos supramencionados, bem como a ética mencionada, moldou-se a ideia de criar um biodigestor como uma atividade externa para os alunos da 1ª série do curso de Engenharia da Faculdade Anhanguera de Sorocaba. O biodigestor foi construído por nove alunos voluntários do curso de Engenharia Elétrica e de Controle e Automação e instalado no Centro de Educação Infantil (CEI “Dona Zizi de Almeida”) situada próxima a unidade de ensino está servindo para reaproveitar parte do lixo orgânico como adubo, e diminuirá, parcialmente, o volume de lixo lançado nos aterros sanitários, conscientizando e propiciando o relacionamento entre alunos e a comunidade do entorno.

Essa atividade externa, conforme já dito acima, é uma prática voltada para a realização de atividades do Corpo Discente que favorece a sociedade, principalmente a comunidade na qual a Instituição de Ensino está inserida e com a qual o docente também está comprometido atuando e coordenando as atividades discentes.

3. O PROJETO DA CONSTRUÇÃO E USO DO BIODIGESTOR

3.1. Importância do Projeto para o Meio Ambiente

A prática da compostagem, além de ser uma alternativa eficiente para o tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), diminui o volume de lixo da cidade. É uma ótima ferramenta de educação ambiental, pois ensina a importância de manter o meio ambiente em equilíbrio e, que o lixo, se bem trabalhado não constitui um problema, mas sim uma fonte de energia limpa.

O Projeto está alinhado às propostas da Agenda 21, a qual afirma que a educação ambiental é para sustentabilidade e que é, sem dúvida alguma, um importante instrumento nesse caminho de mudanças.

A Agenda 21 é um conjunto de resoluções tomadas na Conferência Internacional Eco-92, organizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e se realizou na cidade do Rio de Janeiro (Brasil). Contou com a participação de 179 países. Dela resultaram medidas para conciliar o crescimento econômico e social com a preservação do meio ambiente possibilitando o desenvolvimento sustentável. Naquela época já se percebia o problema da poluição e da geração de lixo. Infelizmente, nos últimos anos, o problema só se agravou, pois mesmo com as deliberações tomadas na ECO-92, muitos países, mesmos os signatários do texto final, deixaram ou demoraram muito para praticar as mudanças políticas e comportamentais ali estabelecidas.

Uma pesquisa desenvolvida na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”(UNESP) – campus de Sorocaba - pelo professor Sandro Donnini Mancini mostra que aproximadamente 50% do lixo total é classificado como lixo orgânico e é formado por restos de comida, poda de jardins e canteiros. Esse lixo poderia ser reaproveitado como adubo através da compostagem. A produção total de lixo cresceu 42% nos últimos dois anos. Segundo a Secretaria Municipal das Parcerias (SEPAR), Sorocaba recicla apenas 1,25% das 450 toneladas de resíduos recolhidos por dia na cidade.

No entanto, a Compostagem, como método de tratamento dos resíduos orgânicos, não é empregada como poderia, eis que somente 1,5% dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no país são compostados. Mesmo a compostagem caseira - sendo prática de baixo custo e apropriada a áreas residenciais - não é usual.

Para Francisco Neto (1995) a compostagem é o processo de transformação de materiais grosseiros, como palha e estrume, em materiais orgânicos utilizáveis na agricultura. Esse processo envolve transformações extremamente complexas de natureza bioquímica promovidas por milhões de organismos do solo, que tem na matéria orgânica *in natura* sua fonte de energia, de nutrientes minerais e de carbono. No sistema de compostagem é produzido além do adubo o biogás (gás metano).

A biodigestão anaeróbia dos resíduos orgânicos é um processo bioquímico que utiliza ação bacteriana para fracionar compostos complexos e produzir um gás combustível, denominado biogás, composto de metano e dióxido de carbono. O local onde se desenvolvem essas reações de decomposição é o digestor ou biodigestor (NOGUEIRA, 1986).

O envio dos resíduos orgânicos para compostagem pode ser feita com facilidade na escola e até nas casas dos alunos, bem como qualquer outro local, permitindo a incorporação de novos hábitos na comunidade.

Reigota (1994) ressalta que é um consenso na comunidade internacional que a educação ambiental deve estar presente em todos os espaços que educam. Sendo a escola um dos mais abrangentes espaços de educação, cabe aos educadores possibilitar ao educando a possibilidade de refletir sobre as questões ambientais a partir de sua própria realidade buscando uma solução a partir de atitudes coletivas e concretas no sentido de intervir na sua própria realidade a partir de uma *práxis*.

3.2. Construção e operação do Biodigestor

Entende-se por compostagem a decomposição biológica de matéria orgânica, através da ação de microorganismos. Essa ação realizada de forma irregular, polui o ambiente devido a geração de efluentes líquidos (chorume) e gasosos (biogás).

A compostagem pode ser realizada na presença de oxigênio, chamada aeróbia ou na ausência desse gás chamada anaeróbia. O produto final é chamado de húmus, material rico em

nutrientes, utilizado na agricultura como adubo. Para acelerar o processo faz-se o uso de um biodigestor.

A base do projeto de um biodigestor é:

- produção de adubo orgânico;
- produção de gás metano em ambiente controlado;
- análise e aproveitamento do gás metano produzido;
- desenvolvimento de conhecimentos teóricos específicos e da prática aos alunos de Engenharia;
- desenvolvimento da consciência e importância do trabalho em equipe, por parte dos alunos, e a oportunidade de trabalho com a comunidade;
- integração de diversas áreas do conhecimento;
- percepção sobre a importância crescente da responsabilidade ambiental em todas as áreas de atuação;
- construção, através do reaproveitamento de materiais (construído conforme os preceitos de Eco eficiência).

Para a montagem do Biodigestor utiliza-se um barril de 200 litros no qual será depositado o lixo orgânico. São aproveitados os resíduos da cozinha, como cascas de frutas, legumes, ovos e folhas, picando e preparando o material que será depositado na pilha de compostagem.

Misturam-se esses resíduos com terra, podendo fazer uso de minhocas. Cobre-se tudo com matéria chamada de castanha (folhas secas de árvores, grama seca etc.). O tambor deve ser furado para permitir a oxigenação e tampado para evitar excesso de umidade e a presença de animais indesejáveis,

Sob essas condições adequadas de temperatura, pH e umidade ocorre a decomposição bacteriana da matéria orgânica. A temperatura adequada é de 30°C, qualquer mudança brusca que exceda isso afeta a produção. Sugere-se que o tempo de retenção seja de 35 a 45 dias e que sejam respeitados os processos de segurança como uso do manômetro para medir a pressão interna e a quantidade aproximada de gás, conforme esquema apresentado na figura 1.

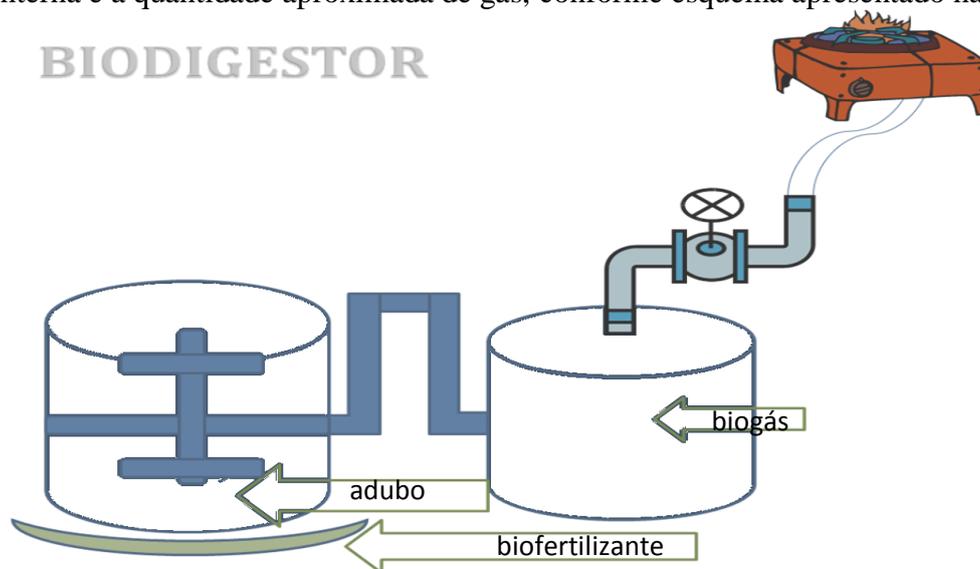


Figura 1: Esquema da construção do biodigestor.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendeu-se com esse Artigo apresentar uma prática docente de atuação de extensão comunitária proporcionando o intercâmbio de ideias entre o aluno e o professor, os alunos

entre si, e o aluno e a comunidade, mostrando a importância da atuação do Professor como promotor e facilitador do exercício da ética social e ambiental aos alunos e a comunidade do entorno.

A ideia para essa prática foi a construção de um biodigestor ou composteira, tendo como pano de fundo a preservação do meio ambiente pelo aproveitamento do lixo orgânico. Para essa prática, o Professor deve atuar como facilitador, incentivador e mediador e o discente poderá atingir o objetivo de ser profissional ético e responsável, além de desenvolver a co responsabilidade.

Por meio da atuação comunitária - aplicando a fatos e situações reais o conhecimento que adquiriu na Instituição de Ensino – o aluno consegue marcar o seu conhecimento, fixando-o permanentemente. Por outro lado, o professor pode unir o ambiente universitário com uma proposta de atuação que beneficie a comunidade do entorno. Essa abordagem sugere práticas que podem contribuir para solucionar problemas ambientais, no caso, o acúmulo de lixo orgânico, colaborando para uma vida melhor para a sociedade.

Por acreditar na sedimentação do conhecimento ideal atingido através das atividades de extensão universitária que se tem como perspectivas futuras estender o projeto a outras escolas municipais, para o Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), bem como adequar o projeto para reutilização do lixo orgânico gerado na Anhanguera de Sorocaba.

Sendo assim, quando o conhecimento acadêmico estiver alinhado a prática da responsabilidade ambiental proporcionará o desenvolvimento pessoal e profissional comprometido com a sociedade dos futuros engenheiros.

5. REFERÊNCIAS

- DEMO, Pedro. **Ser professor é cuidar que o aluno aprenda**. Porto Alegre: Mediação; 2004
- FRANCISCO NETO, João. **Manual de horticultura ecológica: guia de auto suficiência em pequenos espaços**. São Paulo: Nobel, 1995
- MACHADO, F.M.COSTA.; PEREIRA, D.M.V.; PEREIRA, L.T.V.; BAZZO, W.A. **Sustentabilidade: O que as engenharias têm a ver com isso? Anais: XXXVIII COBENGE -Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia**. Fortaleza: 2010.
- MALDANER, Otavio Aloisio. **A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química**. Química Nova, São Paulo, v. 22, n. 2, Apr. 1999 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01000421999000200023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20/08/2010.
- MASSO, Maria Cândida Del. **Revista Conhecimento** (Ano 2, n.7). São Paulo: Instituto de Tecnologia Social, 2009.
- NOGUEIRA, L.H.A; **Biodigestão - A Alternativa Energética**. São Paulo: Edição São Paulo, 1986.
- PELISSONI, A. M. S. **A avaliação no ensino superior: contextos e cenários**. Material da 1ª. aula da Disciplina Avaliação do ensino e da aprendizagem, ministrada no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Didática e Metodologia do Ensino Superior – Programa Permanente de Capacitação Docente. Valinhos, SP: Anhanguera Educacional, 2009.
- PONTALTI, E. S. **Projeto de Educação Ambiental Parque Cinturão Verde de Cianorte**. Disponível em: <<http://www.apromac.org.br/ea005.htm> > Acesso em: 20/08/2010
- REGO, Rita de Cássia Franco; BARRETO, Maurício L. and KILLINGER, Cristina Larrea. **O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano**. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2002, vol.18, n.6, pp. 1583-1591. ISSN 0102-311X. doi: 10.1590/S0102-311X2002000600012. SEIXAS, J.; FOLLE, S.; MACHETTI, D.; **Construção e Funcionamento de Biodigestores**. Embrapa, 1980.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 4. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SALLUM, J. A. **A Missão Docente na Anhanguera Educacional**. Material da 1ª. aula da Disciplina Perfil Corporativo, Crenças e Valores, Programas Institucionais, ministrada no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Didática e Metodologia do Ensino Superior – Programa Permanente de Capacitação Docente. Valinhos, SP: Anhanguera Educacional, 2009.

THE CONSTRUCTION OF BIODIGESTOR AS EXERCISE OF PEDAGOGIC PRACTICES IN THE UNIVERSITY ACADEMIC EXTENSION

Abstract: *The practice of academic extension in the learning process aims the sedimentation of the ideal knowledge. Therefore, it is suggested, as an extension activity, the construction of a biodigester by students of engineering courses from the Faculty Anhanguera Sorocaba (SP) in order to re-utilize the organic waste. This paper reflects about the role of the Academic Institution and of the professor in the process of academic extension. It discusses the importance of this practice in the learning and professional development process. We expect from the proposed activity that the students can know and understand better the surrounding community, performing tasks related to their specific subject, being aware about the importance of the good and right destiny of the garbage, and contributing to create a nice environment. It points out the possibility to act outside the walls of the Academic Institution to exercise the interdisciplinary.*

Keywords: academic extension, biodigester, environment.