

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FATOR DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA REDUÇÃO DO DÉSPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO

Aloisio Calsoni Bozzini

Discente do curso de Licenciatura em Física da UFSCar, *campus* Araras.

E-mail: acbozzini@hotmail.com

Claudinei José Martini

Discente do curso de Licenciatura em Física da UFSCar, *campus* Araras.

E-mail: neimartini@hotmail.com

Cleber Avanzo

Discente do curso de Licenciatura em Física da UFSCar, *campus* Araras.

E-mail: cleber.avanzo@hotmail.com

Fernando Augusto Pedersen

Discente do curso de Licenciatura em Física da UFSCar, *campus* Araras.

E-mail: fernando_pedersen@hotmail.com

Marcos dos Santos Silva

Discente do curso de Licenciatura em Biologia da UFSCar, *campus* Araras.

E-mail: marcos.bio92@gmail.com

Silvio Henrique Hopfengartner

Discente do curso de Licenciatura em Física da UFSCar, *campus* Araras.

E-mail: silviohenrique@hotmail.com

Tháisa Soares Cata Preta

Discente do curso de Licenciatura em Física da UFSCar, *campus* Araras.

E-mail: thata.beri@gmail.com

Rodolfo Antonio de Figueiredo

Professor Adjunto do Departamento de Desenvolvimento Rural do Centro de Ciências Agrárias da UFSCar, *campus* Araras.

E-mail: raf@cca.ufscar.br

RESUMO

Este projeto trabalhou com o desperdício e o descarte de resíduos sólidos gerados pelo Restaurante Universitário (RU) de uma universidade pública federal. Foram levantados dados sobre os resíduos gerados no preparo dos alimentos pelos funcionários do RU e do destino desses resíduos. Foi abordada na discussão teórica a influência do ser humano no seu *habitat*, o que a Educação Ambiental deve promover e, a necessidade de conservar e proteger os recursos naturais. Também foi tratada a importância de uma educação libertadora, emancipatória e democrática, na qual, o diálogo e a problematização foram as ferramentas utilizadas no trabalho junto aos frequentadores do RU. Dados e conceitos científicos sobre os problemas causados pelo lixo foram apresentados e discutidos, gerando assim uma análise do comportamento das pessoas e as consequências geradas no equilíbrio ecológico e na sadia qualidade de vida. Foi também sugerida algumas ações que possam ser implementadas a fim de evitar o desperdício de alimentos ou mesmo, minimizá-los.

Palavras-chaves: Desperdício de alimentos. Sustentabilidade. Sensibilização. Educação Ambiental.

ABSTRACT

This project worked with the waste and the disposal of solid waste generated by the University Restaurant (RU) of a federal public university. Data were collected on waste generated in food preparation by, the RU users, and the destination of such waste. At the theoretical approach it was discussed the influence of human being in his habitat, what the environmental education should deal with, and the need to conserve and protect natural resources. It was also discussed the importance of libertarian, emancipatory, and democratic education, in which dialogue and questioning were the tools used in working with the RU users. Data and scientific concepts about the problems caused by waste were presented and discussed, thereby generating a behavior analysis of the users and what consequences it has on the ecological balance and healthy quality of life. It was also suggested some actions that could be implemented to avoid waste, or even minimize them.

Keywords: Waste of Food. Sustainability. Raising Awareness. Environmental Education

INTRODUÇÃO

O desequilíbrio do mundo moderno nos faz refletir sobre a conservação da natureza e a exploração racional dos recursos, problemas estes que remontam, em sua própria essência, à aparição do ser humano na Terra, pois desde o início, a humanidade exerceu uma profunda influência no seu *habitat*, muito maior de que qualquer outra espécie animal e que por vezes, num sentido desfavorável aos equilíbrios naturais e aos seus próprios interesses econômicos contribuiu para o excessivo aumento de resíduos sólidos no planeta, relacionado ao dinamismo com que a humanidade está tratando, em usufruir os recursos naturais do planeta e conseqüentemente para isso, provocando reações catastróficas no sentido de prejudicar as gerações presentes e futuras. Zerbin (2006, p.44) afirma que: “por certo, a história da humanidade é constituída pelas conseqüências das dinâmicas sociais, políticas, econômicas, culturais de todas as épocas, mas nenhuma fase anterior à modernidade interferiu tanto em todos os aspectos da vida em sociedade”.

O problema do descarte de resíduos sólidos (lixo), nosso objeto de estudo, vem se agravando na grande maioria dos países e, mais particularmente, em determinadas regiões, como consequência do acentuado crescimento demográfico dos centros urbanos, principalmente das regiões metropolitanas, por um lado pela criação ou mudança de hábitos e melhoria do aspecto social e econômico da população e por outro, pelo desenvolvimento industrial, comercial e de serviços, incluindo a alimentação. Entre os vários fatores que inspiram, ou até mesmo determinam maior cuidado com relação ao problema dos resíduos sólidos, cumpre destacar os relacionados à proteção da saúde, incluindo o bem-estar da população; esse fator, da proteção da saúde, por si só constitui um motivo de maior influência para que sejam elaboradas soluções adequadas ao problema da remoção, tratamento e/ou disposição deste tipo de resíduo.

A solução do problema repousa em medidas governamentais, como também em iniciativas locais a partir de uma Educação Ambiental (forma ou não formal) que consiga promover um despertar à consciência ambientalmente mais sustentável. Logarezzi (2006, p.138) indica que “a geração responsável de resíduo tem sua importância concreta em si, mas deve servir de mote para a ampliação da atuação responsável da(o) cidadã/o”. Destaca-se aí a responsabilidade do governo em âmbito municipal, ao qual esse problema está diretamente ligado. Ressaltando a atuação do governo em nível municipal, assinalamos que a solução do problema de resíduos sólidos deveria constituir uma das preocupações das autoridades municipais, não só por razões estético-sanitárias, mas também pelos problemas que afetam o equilíbrio ecológico.

Outro ponto a se observar é o fato do armazenamento, coleta, transporte, tratamento e ou disposição dos resíduos sólidos que está intimamente ligada à sua composição qualitativa-quantitativa, assim como às suas características físicas, químicas e biológicas. A título de exemplo pode-se citar a quantidade de papel, papelão e plástico que vem crescendo a níveis bem acentuados. Por outro lado, há outro aspecto a se considerar que é a própria necessidade de se conservar e proteger os recursos naturais, como por exemplo, a recuperação do papel, que é um aspecto interessante a ser considerado em muitas regiões, pois resulta em menor número de árvores cortadas para sua produção, o que é importante, apesar das medidas de reflorestamento, adotadas em muitos países.

Enfim, ao se discorrer sobre a importância da participação que conte com a assistência comunitária e com programas de Educação Ambiental e de cidadania que envolva todas as camadas da população, o resultado deste processo será uma sociedade consciente formada por reais cidadãos.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de coleta de dados no Restaurante Universitário (RU) de uma universidade pública, sobre a qualidade de diversos tipos de resíduos sólidos, principalmente quanto ao seu desperdício nas sobras de alimentos encontrados nos pratos e bandejas, bem como, propor alternativas para sua redução através da conscientização das pessoas por meio de cartazes informativos.

METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido de forma exploratória e qualitativa e elaborado em conjunto com a disciplina de Educação Ambiental no espaço do restaurante universitário.

A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos que são obtidos através do contato direto dos pesquisadores com a situação estudada, através de pesquisa exploratória que visa proporcionar maior familiaridade com o problema estudado, a fim de torná-lo explícito ou a

construir hipóteses, tendo, portanto, como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou descobertas, enfatizando mais o processo do que o produto e preocupando-se em retratar a perspectiva dos participantes (GIL, 2008).

O desenvolvimento da pesquisa contemplou: um diagnóstico da quantidade gerada de resíduos sólidos de alimentos tanto no seu preparo quanto nas sobras que ficam nos pratos e bandejas ao serem devolvidos à cozinha; informações fornecidas pelos gestores do RU e planejamento da ação educativa no âmbito ambiental.

DESENVOLVIMENTO

A Educação Ambiental (EA) é um instrumento para a construção de uma sociedade mais saudável e ecologicamente equilibrada, já que orienta o indivíduo para um papel central na resolução de problemas. É fundamental nos apropriarmos deste instrumento a fim de conscientizar-nos sobre nossas responsabilidades na conservação e preservação do meio ambiente. Diante das degradações ambientais ocorrentes, os autores da sociedade (pessoas físicas e/ou jurídicas) precisam se apropriar da EA, e conjuntamente contribuir para a utilização sustentável dos recursos naturais.

Andrade (1993) acredita que o papel da Educação Ambiental é o de auxiliar o ser humano a desenvolver relações mais harmônicas com o meio ambiente em que vive sem deixar de considerar os fatores sociais, econômicos e culturais inerentes a essas relações.

A problemática do lixo não é a única que afeta gravemente a sociedade atual, estamos inseridos em um aglomerado de problemas sociais, ambientais, científicos e tecnológicos que são consequências de diversos valores corrompidos pelos interesses governamentais relacionados a ganhos financeiros e desenvolvimento contínuo. Desta forma, a educação que deveria seguir uma visão de conscientização crítica para rebater tais efeitos, acaba sustentando essas perspectivas e reproduzindo a visão do crescimento como necessário. Essa interpretação de progresso destrói gradativamente nosso ambiente, como destacado por Vilches, Pérez e Praia (2012, p.169) “o crescimento econômico indefinido e a atitude de ignorar limites de um planeta finito é como um câncer que degrada o ambiente físico e ameaça com sua destruição”.

Em um artigo no qual reflete sobre a tecnociência, poder e democracia, Cachapuz (2012, p.51) defende que o crescimento científico e tecnológico pode ocorrer de maneira mais democrática e promover um desenvolvimento mais humanista, para tal deveria ter uma participação ativa da sociedade em processos de decisão referentes a esses pontos, mas, para que realmente ocorram tais processos, é necessário ter uma sociedade que seja contemplada por conhecimentos relacionados às decisões. Portanto, é urgente a necessidade de se procurar por alternativas para modificar os processos de ensino com o objetivo de alcançar uma participação social em decisões tecnocráticas.

Como alternativa de utilizar-se da educação como ferramenta de auxílio para alertar a sociedade dos possíveis impactos sociais e ambientais, uma das perspectivas que nascem é o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que procura inserir a sociedade nas decisões referentes aos aspectos que envolvam as consequências sociais e ambientais, que seria uma alternativa sensata de controlar as consequências atuais.

Os ECTS embora não sejam novos, começam a tomar um novo e importante rumo a partir de meados de 1960 e início dos anos 1970, como resposta ao sentimento, crescentemente generalizado, de que o desenvolvimento científico e tecnológico não

possuía uma relação linear com o bem estar social como se tinha feito crer desde o século XIX e renovado logo após a segunda guerra mundial. (LINSINGEN, 2007, p.3)

Esses ECTS (Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade) nascem dessa perspectiva degradante, e são os atores que inserem ideias que possam auxiliar a sociedade na modificação desse comportamento destrutivo. Porém, a educação, como um todo, tem uma resistência enorme no que diz respeito a novos métodos e perspectivas, além disso, o governo já estabelece, em materiais previamente elaborados, o que deve ser ensinado, embora difunda uma perspectiva mais problematizadora quando elabora seus parâmetros curriculares nacionais. Os princípios especificados como essenciais para serem desenvolvidos através da educação tangem com os estabelecidos como significativos para a atuação crítica do indivíduo, nas diretrizes de Brasil (1999, p.4) observa-se uma perda do vínculo entre educação e profissionalização, buscando que o aprendizado seja para o trabalho, mas principalmente para a vida, e nasce, portanto, uma perspectiva da utilização de instrumentos que desenvolvam a percepção, satisfação, interpretação, julgamento, atuação, desenvolvimento pessoal ou de aprendizado permanente. As orientações ainda trazem a perspectiva de integração com as tecnologias para que haja essa visão crítica de procedimentos “Isto significa, por exemplo, o entendimento de equipamentos e de procedimentos técnicos, a obtenção e análise de informações, a avaliação de riscos e benefícios em processos tecnológicos, de um significado amplo para a cidadania e também para a vida profissional” (BRASIL, 1999, p. 6-7).

A educação ambiental e o movimento CTS, em uma perspectiva denominada CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) podem unir seus objetivos e propósitos:

A Educação Ambiental na perspectiva CTSA está imbuída do compromisso de contribuir para que as sociedades se façam ouvir no campo político, com influência na tomada de decisões ligadas à vida cotidiana – permeada de questões afetivas, étnicas, históricas e econômicas, advindas dos contextos familiares, escolares ou comunitários, bem como relacionadas aos âmbitos locais, regionais e planetários. (GRYNSZPAN, 2014, ps.93-94)

Com objetivos claros de transformação social, nos pautamos em perspectivas do movimento CTS para trazer à sociedade conhecimentos científicos, dados e conceitos tecnológicos para auxiliar na visão problematizadora, de cada um dos alunos/funcionários/docentes do campus da universidade, sobre o desperdício de alimentos, o descarte de resíduos sólidos e quaisquer impactos que possam ser observados dessa situação. Freire (1979, p.15) define que o homem é o único ser que pode tomar distância frente ao mundo e analisar o objeto, consegue agir conscientemente na realidade, ele chama isso de *praxis* humana.

Porém, ele esclarece que isso isoladamente não é uma conscientização, a apreensão de realidade não é suficiente, é necessário que passemos de uma esfera espontânea de apreensão de realidade, para uma esfera crítica. Desta forma, procuramos através dessa atividade buscar, essa conscientização crítica, essa perspectiva de homem observador do mundo e a modificação de sua ação no mesmo. Torres (2010, p.157) define a concepção freireana da seguinte forma:

A concepção educacional freireana se fundamenta, principalmente, nas categorias: dialogicidade, problematização e conscientização, as quais, uma vez articuladas em torno dos temas geradores possibilitam a concretude de uma educação libertadora, emancipatória e democrática que se volta à perspectiva de contribuir com a formação da consciência crítica dos sujeitos, de forma a estimular a participação responsável dos indivíduos nos processos culturais, sociais, políticos, econômicos, enfim, a participação dos sujeitos no mundo em que vivem. (TORRES, 2010, p.157)

Observamos, portanto, que é possível, por meio da educação, conscientizar as pessoas criticamente sobre seus atos nocivos dentro da sociedade e de possíveis comportamentos que possam auxiliar na mudança dos mesmos. Dentro da nossa ação, utilizaremos o diálogo e trabalharemos por meio de problematizações das ações dos frequentadores do restaurante, trabalharemos com dados e alguns conceitos científicos sobre o problema do lixo na sociedade, desta forma o objetivo é que os mesmos analisem que pequenos comportamentos estão gerando consequências desnecessárias. Outro fator que devemos nos atentar, é que a educação não é feita exclusivamente por escolas ou outros tipos de instituições de mesma natureza, o ato de educar tradicionalmente está presente na intencionalidade da ação e definido isso, deve-se prezar por uma metodologia que atenda aos objetivos esperados. Libâneo traz uma definição clara da intencionalidade:

A educação intencional refere-se a influências em que há intenções e objetivos definidos conscientemente, como é o caso da educação escolar e extraescolar. Há uma intencionalidade, uma consciência por parte do educador quanto aos objetivos e tarefas que deve cumprir, seja ele o pai, o professor, ou os adultos em geral [...] (LIBÂNEO, 2008, p.17-18)

Neste mesmo texto, ele refere-se ao ato não tradicional de se educar, desta forma não há a intencionalidade, apenas acontece um processo educativo automático, um exemplo disso é a cultura de certa sociedade. Em nossa ação, teremos a tentativa de proporcionar uma prática educativa, que busque a conscientização crítica dos indivíduos e, por meio do diálogo, harmonize a relação dos frequentadores do restaurante com o ambiente onde estão inseridos diariamente, assim, levando os mesmos, a valorizar o que é disponibilizado para eles.

Cabe ainda destacar que o desperdício de alimentos no Brasil chega a 40 mil toneladas por dia, segundo pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Anualmente, a quantia acumulada é suficiente para alimentar cerca de 19 milhões de pessoas diariamente. De acordo com o estudo, a maior parte dos alimentos é desperdiçada durante o preparo das refeições (REDE BRASIL ATUAL, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após algumas reuniões foram elaboradas perguntas para levantamento de dados no RU (anexo). E, diante das respostas foi confeccionado um cartaz informativo no sentido de reduzir o desperdício (Figura 1), já que o mesmo já tinha sido constatado pelo grupo durante a problematização do estudo.



Figura 1: Cartaz informativo para reduzir o desperdício de alimento. Fonte: Marcos dos Santos Silva, 2015

Foram colocados os cartazes em três pontos estratégicos para que os frequentadores do RU pudessem ler e refletir sobre seu comportamento. Foram colocados na entrada do RU, local de higienização (torneiras para lavagem das mãos) e no local onde são deixados os restos de alimentos.

Conforme objetivo não nos preocupou a pesagem total que foi desperdiçada no dia em que foi desenvolvida a ação de conscientização (16 de novembro de 2015), pois não queríamos atrapalhar os funcionários da cozinha, mas foi observado que alguns pratos chegavam a ter entre 29g a 320g de alimentos descartados. Quanto à qualidade, observamos que entre seis almôndegas distribuídas para a refeição todas estavam sendo descartadas. Quanto à sobremesa do dia, que era maçã, algumas estavam sendo descartadas com apenas algumas “mordidas” ou mesmo sem serem experimentadas, ou seja, intacta, bem como outros tipos de alimentos como: arroz, feijão, verduras e outros.



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)

Figuras 2, 3, 4, 5 e 6: Desperdício de alimentos no Restaurante Universitário. Fonte: (fig. 2 e 3) Thaísa Soares Cata Preta, 2015. Fonte: (fig. 4, 5, 6) Cleber Avanzo, 2015.

Conforme constatado em nossa ação e também pelos gestores do RU que, são servidas 350 refeições por dia (almoço e jantar), produzindo em média 150 Kg de alimentos, 350 sobremesas, sendo deste total, descartados em torno de 20 litros de lixo orgânico por dia.



Figura 7: Recipiente contendo restos de alimentos que foram descartados. Fonte: Silvio Henrique Hopfengartner, 2015.

Foi-nos comunicado que já ocorreram ações de conscientização sobre o desperdício de alimento no RU. Uma delas ocorreu há dois anos, porém não houve continuidade. Os gestores do RU entendem a importância da conscientização, inclusive estão dispostos a contribuir para que ocorram ações de Educação Ambiental para evitar o desperdício. Destaca a ideia de se programar a partir de 2016 um projeto destinado aos estudantes, funcionários e professores de visitas internas a cozinha, área de armazenamento dos alimentos, entre outras instalações para conscientizar sobre os cuidados do alimento e sobre sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental constitui-se em um dos pilares da sociedade moderna atual. Seu papel de mediadora entre o homem e o meio ambiente se torna um fator de modificação de atitudes, mudança de posturas e modos de pensar e agir.

No campo da educação, o diálogo e a discussão, formas extremamente úteis de produção e irradiação de conhecimento em E.A., são muitas vezes negligenciados pelas instituições e coletividade. Notamos que atualmente ocorre grande desperdício de lixo orgânico no RU da universidade e que ações devem ser feitas no sentido de reverter o processo. Não basta uma ação de EA, mas é necessário um cronograma de ações para sua maior efetividade. As ações não podem ser impostas por uma direção ou um departamento, mas devem partir do diálogo entre estudantes, funcionários, professores e gestores do RU para que se alinhem a objetivos comuns.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. L. **Educação Ambiental e construção da cidadania - Uma prática com classes populares**. Dissertação Mestrado. Faculdade de Educação: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993.

AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011, p. 49-72.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999.

CACHAPUZ, A. F. Tecnociência, poder e democracia. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011, p. 49-72.

FREIRE, P. **Conscientização: Teoria e prática da libertação uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

GRYNSZPAN, D. Educação ambiental em uma perspectiva CTSA: orientações teórico-metodológicas para práticas investigativas. In: PEDRINI, A. G.; SAITO, C. H. (Org.) **Paradigmas metodológicos em educação ambiental**. Petrópolis: Vozes: 2014, p. 93-110.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 1. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2008.

LINSINGEN, I. **Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina**. Ciência & Ensino (UNICAMP), v. 1, p. 01-16, 2007. Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/150/108>.

LOGAREZZI, A. Educação ambiental em resíduo: o foco da abordagem. In: CINQUETTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. (Org.) **Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: EdUFSCar, 2006, p. 199-144.

REDE BRASIL ATUAL – RBA. 2014. Brasil desperdiça 40 mil toneladas de alimentos todos os dias. Disponível em: <http://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2014/05/desperdicio-de-alimentos-no-brasil-chega-a-40-mil-toneladas-por-dia-3443.html>. Acesso em: 06 dez 2015.

TORRES, J. R. **Educação ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freireana**. 2010. 456f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

VILCHES, A.; PÉREZ, D. G.; PRAIA, J. De CTS a CTSA: educação por um futuro sustentável. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011, p. 161-184.

ZERBINI, F. M. Modernidade e crise socioambiental. In: CINQUETTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. (orgs.) **Consumo e resíduo**: fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006, p. 43-57.

ANEXO (Questionário aplicado aos gestores do RU)

01 - Quanto de alimento (Kg) é produzido por dia? Se possível discriminar por período (almoço e jantar)

02 - Quanto de lixo (alimento descartado) é produzido por dia? Se possível discriminar por período (almoço e jantar)

03 - Quanto de sobremesas é servido por dia? Se possível discriminar por período (almoço e jantar)

04 - Qual o valor da sobremesa (por refeição)?

05 - Ocorre separação de lixo reciclável no Restaurante? Se fazem qual o destino? Existe algum custo na coleta de lixo reciclável?

06 - Vocês já realizaram algum tipo de conscientização contra o desperdício no Restaurante. Qual?

07 - Existe alguma possibilidade de substituição do cardápio (sobremesa), com mais frequência, por frutas?

08 - Existe algum gasto mensal pela energia, gás e água no Restaurante?