

# Poluição da Água por Óleo Vegetal Saturado no Município de Jaciara-MT

## Water Pollution by Vegetable oil Rich in Municipality of Jaciara

Jucileide Narcisa Prado<sup>a</sup>; José Roberto Lopes<sup>a\*</sup>; Edione Teixeira de Carvalho<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Instituto Federal de Mato Grosso, MT, Brasil

\*E-mail: jose.lopes@svc.ifmt.edu.br

### Resumo

Este trabalho foi desenvolvido como critério adotado pelo Instituto Federal de Mato Grosso, para conclusão do curso de Ciências Naturais. Tem como finalidade conscientizar, mediante da promoção de educação ambiental, alunos da primeira etapa do segundo seguimento da EJA (educação de jovens e adultos) noturno da escola municipal Magda Ivana, localizada na avenida Zé de Bia, s/n, bairro Jardim Aeroporto, município de Jaciara, Mato Grosso. Acredita-se que a união dos alunos ao trabalhar coletivamente será capaz de fazer algo para melhorar a qualidade de vida própria dos seus familiares e, provavelmente, da comunidade escolar. Isto é possível quando se adota práticas que parecem simples como, por exemplo, reaproveitando dos restos de óleo vegetal utilizados em frituras em seus domicílios, para confecção de sabão líquido, e muitas outras práticas que poderão contribuir para melhorar a realidade do meio ambiente do município de Jaciara-MT.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Óleo Vegetal. Poluição da Água.

### Abstract

*This work was developed as criterion adopted by the Instituto Federal de Mato Grosso, for course completion of Natural Sciences. The same is intended to raise awareness by promoting environmental education students of the first stage of the second following the EJA (education of youth and adults) Night of the municipal school Magda Ivana, located on the boulevard, Zé de Bia, s / n, Jardim Airport, city of Jaciara, Mato Grosso. It is believed that the union of students to work collectively be able to do something to improve the quality of life of their own family and who knows the school community. This will be possible when we adopt practices that seem simple, for example, reusing leftover vegetable oil used for frying in their homes for making liquid soap, and many other practices that may contribute to enhance the reality of the environment of the city where we live (Jaciara-MT).*

**Keywords:** Environmental Education. Vegetable Oil. Water Pollution.

## 1 Introdução

A água é um recurso mineral utilizado para desenvolver inúmeras tarefas, desde a manutenção do próprio corpo, como também para produção de praticamente todos os objetos de consumo. Porém a falta de informações da maioria da população faz com muitos pensem que a poluição da água não irá prejudicar a vida e a manutenção permanente desta. Assim, não adotam práticas para garantir um meio ambiente limpo e saudável para as futuras gerações, o que está causando a diminuição da água como fonte potável.

Sabe-se que um dos maiores contribuintes para a poluição da água se deve pela falta de conscientização das pessoas que descartam a água utilizada nos domicílios e, as vezes, de indústrias. Ações como lavagem de roupas, louças e restos de frituras nos coletos de água pluvial são corriqueiras. Em Jaciara não há rede de coleta de esgoto, mas há pessoas que descartam o resto de óleo vegetal utilizado nos domicílios nas galerias de água pluvial, geralmente estas galerias são lançadas próximas às nascentes ou rios, já que ela só tem finalidade de transportar água das chuvas.

Este contexto nos reporta aos seguintes questionamentos: o problema envolvendo a contaminação da água com restos

de óleo vegetal é um fato isolado, ou está presente também no município de Jaciara? A população sabe dos prejuízos causados no meio ambiente, em especial, aos recursos hídricos ocasionados pelo descarte inadequado do seu óleo vegetal? A população está reutilizando o seu óleo de fritura para não ocasionar poluição da água?

Assim, o presente artigo teve como objetivo principal, conscientizar os alunos do segundo seguimento da Educação para Jovens Adultos (EJA) noturno da escola municipal Magda Ivana, sobre os malefícios que os restos de óleo vegetal usados em frituras, quando descartados de forma incorreta, causam no meio ambiente do município de Jaciara, Estado de Mato grosso. De forma específica, buscou-se respeitar e valorizar o conhecimento prévio dos alunos, em relação a poluição da água; demonstrando através de aulas expositivas, os danos gerados pelas pessoas nas fontes de água, que descartam o óleo vegetal utilizados nos domicílios em locais inadequados.

O interesse por esta temática surgiu devido ao fato de que algumas fontes de contaminação eram utilizadas há pouco tempo atrás como fonte de água limpa, as quais eram frequentadas por crianças, jovens e adultos e atualmente

encontram-se impróprias para o consumo e uso humano, além do mais este tema é pertinente dentro da formação de licenciatura em Ciências da Natureza, pois possibilita que se agregue conhecimentos que devem ser retransmitidos aos educandos sobre a necessidade de preservar as fontes de água.

A sociedade a cada dia vem percebendo a importância de preservar os recursos naturais, porém falta atitude para executar ações que venham a diminuir este prejuízo. Pretende-se com este trabalho, buscar conhecimentos e esclarecimentos no processo de descarte de óleo vegetal no Município de Jaciara, verificando se realmente os entrevistados estão conscientes em relação aos males causados no meio ambiente, em especial nas águas, ocasionados pelo descarte inadequado de óleo vegetal utilizados em suas residências.

Preservar o meio ambiente não é uma preocupação atual, há décadas que os livros didáticos abordam este tema, trazendo dicas e sugestões de preservação ambiental e mostrando a realidade do planeta. Desta forma, espera-se como resultado da pesquisa, contribuir para a educação ambiental das pessoas para que estas possam assumir ações que diminuam a poluição da água, tendo em vista que esta é a fonte da vida na Terra, e é necessário que sua preservação seja garantida para as próximas gerações. Pequenas atitudes, como reutilização de um óleo vegetal, que seria descartado inadequadamente no ralo da pia, contaminando uma nascente e tornando-se imprópria para o consumo, faria uma enorme diferença para a natureza.

De acordo com Paz López (2008), o homem prejudicou gravemente o planeta Terra, mas também está preocupado em salvá-lo. Entretanto, não se deve esperar que as soluções venham somente dos governantes, cada um deve se responsabilizar pelo cuidado da natureza e do meio ambiente.

Segundo Reigota (2004) é através da Educação Ambiental em todos os níveis sociais, que se conseguirá alcançar a meta do desenvolvimento sustentável, proporcionando condições que garanta a sobrevivência das futuras gerações. Assim, as ações individuais do ser humano devem se somar coletivamente na busca de soluções para os problemas ambientais, tendo em vista que todos possam perceber as consequências da degradação ambiental.

Para Pereira (1993), o objetivo principal da Educação Ambiental é proporcionar um conjunto de situações de experiências que possibilitem colocar as pessoas em contato direto com o mundo em que vivem, sensibilizar, orientar, discutir sobre a importância do meio ambiente para a saúde e o bem estar dos seres vivos.

Paz López (2008) diz que, o ar, a água e o solo estão poluídos quando existe neles substâncias que não prejudicará os seres vivos. Laurence (2005) reforça que quando há contaminação causada por substância tóxica, ela comprometerá a qualidade da água em lençóis subterrâneos e outras fontes de água doce. Paz López (2008), pode se proteger o planeta com ações diárias, tais como: separar

o lixo para facilitar a reciclagem, usar produtos que não prejudiquem o meio ambiente, utilizar o máximo possível de materiais reciclados e não desperdiçar água potável.

Os resíduos lançados nas águas dos rios e mares que vem das indústrias e das cidades provocam graves desequilíbrios no ambiente aquático, conforme coloca Paz López (2008). Há medidas para diminuir a poluição da água, como o uso de gasolina sem chumbo e detergentes biodegradáveis na limpeza das casas. Segundo Gowdak (2002), todos os dias, em cada casa na cidade ou campo, centenas de litros de água são usados para a limpeza, higiene corporal e nos vasos sanitários, o que é denominado de água servida.

Sabe-se que alguns produtos de uso domésticos, como o detergente e as garrafas plásticas, são derivados do petróleo, eles podem causar grandes danos quando descartados no meio ambiente. Uma forma de se evitar o uso de detergentes e outros produtos químicos é fazer sabão líquido e em barras, que tem custo baixo, fácil de fazer e tem bons resultados na limpeza diária realizada nas residências.

De acordo com Cruz (2002), os detergentes usados nos domicílios, quando são descartados no esgoto, forma muitas vezes uma espuma branca, tornando-se assim responsável pela diminuição da penetração de oxigênio na água. Essa espuma pode causar a morte dos seres aquáticos que vivem neste ambiente, provocando um desequilíbrio ecológico de graves consequências.

Laurence (2005) diz que, a contaminação da água por substâncias não biodegradáveis é bastante grave, pois esses compostos podem permanecer no ambiente por tempo indeterminado.

A solução para esses problemas está na construção de rede de esgoto, ou seja, é uma questão de políticas públicas. Para Gowdak (2002), uma rede de esgoto é formada por um sistema canalizado que é ligado às residências, o qual passa por um tratamento onde são mortos micróbios e ovos de vermes causadores de doenças, após este tratamento a água retorna ao rio ou mar. Dessa forma, o esgoto não irá contaminar o ambiente.

Existem leis que proíbem o lançamento de esgoto diretamente na água. No entanto, muitas pessoas ignoram essa lei. Cada município estabelece sua própria legislação, de acordo com suas realidades, mas obedecendo as diretrizes Estaduais e Federais.

No município de Jaciara em Mato Grosso, a legislação em vigor é a Lei 1.160, de 06 de Abril de 2009. A mesma dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Jaciara e da outras providências.

A lei municipal diz no artigo 20, que é proibido o lançamento, direto ou indireto em corpos d'água, de qualquer resíduo, sólido, líquido ou pastoso em desacordo com os parâmetros definidos nos instrumentos normativos do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, e da legislação estadual aplicável.

O artigo 142 determina que os infratores dos dispositivos

da presente lei, de seus regulamentos e do estabelecimento pelas demais normas atinentes a matéria, ficam sujeitos as seguintes penalidades, que poderão ser aplicadas cumulativamente, além das demais sanções civis ou penais, previstas pela legislação federal ou estadual, as quais são: I – Advertência por escrito, em que o infrator será notificado para fazer cessar a irregularidade, sob pena de imposição de outras sanções previstas nesta lei; II – Multa no valor de 50 (cinquenta) até 85.000 (oitenta e cinco mil) unidades padrão fiscais do município (UPFM) de Jaciara. A questão relevante neste caso é a falta de fiscalização e aplicação da referida legislação.

Em muitos municípios não existem redes de esgoto, como é o caso do município de Jaciara – MT. Normalmente são construídas fossas nos domicílios, que são caracterizadas por Gowdak (2002,p.180) da seguinte maneira:

Há dois tipos de fossa; a fossa seca é a mais indicada quando não existe água encanada dentro de uma casa, é a fossa das privadas de quintal. A fossa séptica é a melhor opção, para as casas que possui água encanada. É composta por um tanque, geralmente de concreto, enterrado, exclusivo de cada casa, ligado a um compartimento de maior profundidade, denominada sumidouro. A parte sólida do esgoto permanece na fossa séptica, sofrendo transformação lenta pela ação de bactérias. A parte líquida flui para o sumidouro, sendo absorvida pelo solo.

Ou seja, em cidades desprovidas de rede de coleta de esgoto, o morador deve construir uma fossa, seja do modelo seca ou séptica.

## 2 Material e Métodos

A pesquisa ora apresentada assume características de um estudo qualitativo, assim definido por Roesch (2007, p.154)

Desta forma, a pesquisa qualitativa é apropriada para a avaliação formativa, quando se trata de melhorar a afetividade de um programa, ou plano, ou mesmo quando é o caso da proposição de planos, ou seja, quando se trata de selecionar as metas de um programa e construir uma intervenção [...].

Tendo como objeto de estudo a concepção da população acerca da poluição da água causada por óleo de fritura e focando na conscientização dela a respeito de suas atitudes para com a diminuição da poluição dos recursos hídricos, o levantamento de dados se deu na escola Municipal Magda Ivana, localizada na Avenida Zé de Bia, Bairro Jardim Aeroporto s/n, Município de Jaciara-MT.

Na ocasião desenvolveram-se trabalhos, nos quais foram envolvidos alunos da primeira etapa do segundo segmento da EJA do período noturno e a professora da referida turma. As ações realizadas no decorrer da intervenção foram teóricas com várias ilustrações que demonstraram a realidade atual do município.

Estas ações tiveram como finalidade conscientizar sobre os impactos que o óleo vegetal saturado, utilizado nos domicílios, quando descartados de forma inadequada, causam ao meio ambiente, sobretudo aos mananciais.

Os recursos utilizados para a demonstração das imagens e da teoria foram audiovisuais e para a coleta de dados foi aplicado um questionário contendo seis questões. O mesmo consistia em apresentar perguntas a diversas pessoas, e foi direcionado aos alunos da primeira etapa do Segundo Segmento da EJA noturno da Escola Municipal Magda Ivana, para que eles respondessem de forma segura e direta a determinado assunto, configurando assim um “conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisadores, com vista a conhecer a opinião dos mesmos sobre os assuntos em estudo” (SEVERINO, 2007, p.125).

Foi aplicado o questionário a estes alunos, com as seguintes questões: o que se faz com o óleo vegetal usado nas frituras; qual a quantidade de óleo vegetal utilizada no mês; e quais as formas existentes de reutilização do óleo vegetal de frituras.

Essas linhas de questionamentos foram definidas a fim de acompanhar a análise dos resultados dessa intervenção, que se foca na concepção do aluno acerca da poluição na água causada por óleo de frituras e um destino correto para o mesmo.

Ainda foi realizada a pesquisa de campo, na qual se constatou alguns pontos de Jaciara-MT em que as galerias de águas pluviais são usadas como rede de esgoto, já que os usuários lançam nas galerias materiais considerados grandes poluentes do meio ambiente.

Para demonstração, a Figura 1 comprova o lançamento de detritos contaminados no meio ambiente, que acabará em nascentes que contribuem para a formação de córregos, que deságuam no Rio São Lourenço e passa por todos os municípios do Vale do São Lourenço. Retrata-se a falta de consciência de muitos que não se preocupam com o meio ambiente, e que estão apenas interessados em se livrar dos incômodos de seus lares e/ou comércio e lança-os para o meio ambiente sem o devido tratamento. Ambiente este que observado na Figura 1, é o bosque municipal de Jaciara, lugar de igual beleza, porém ao longo dos tempos, está sendo deteriorado pela ação desenfreada do ser humano.

**Figura 1:** Bosque Municipal de Jaciara, MT.



Outro ponto observado é o famoso esgoto da Santa Luzia (bairro de Jaciara-MT), local que se formou devido ao lançamento de uma galeria de águas pluviais, em que deveria apenas transportar as águas das chuvas e despejá-las no leito natural, não causando contaminação da nascente de água que fica logo abaixo do seu lançamento (Figura 2).

**Figura 2:** Esgoto da Santa Luzia, bairro de Jaciara-MT.



Todavia, conforme observado na figura, não é o que ocorre, pois são lançadas sem controle, durante todos os dias do ano, aparentemente esgotos de casas, em que geralmente há óleo de cozinha, graxas de oficinas e produtos químicos utilizados na lavagem de veículos.

Desse modo, mesmo em municípios pequenos, como o de Jaciara, há uma enorme contaminação nas águas, em que a população é a maior causadora, pois grande parte não se preocupa em executar certas atitudes em suas residências, as quais causarão um grande impacto no meio ambiente.

Essas atitudes, tais como: o descarte inadequado de óleo de fritura, e ainda de produtos químicos nas galerias de água pluvial (que em tese deveria apenas transportar água das chuvas) provocam a contaminação de nascentes que irão abastecer diversas residências. Vale ressaltar que, a água é um bem de todos, em que todos devem cuidar bem para continuar utilizando por muitos e muitos anos.

Neste último ponto visitado, atualmente existe um mau cheiro e causa uma má impressão do local, além do que se transformou em um lugar que deu início à criação da cidade, sendo que neste local se instalou as primeiras famílias do município, pois como fato histórico, pois normalmente o início das cidades se dá às margens de nascentes de água, que é um bem essencial que proporciona o crescimento de um povo.

Assim, o local que foi o marco das primeiras famílias jaciarenses, que proporcionava água limpa e cristalina em abundância, agora é um local totalmente inapropriado para a saúde das pessoas.

Isto leva a concluir que há pessoas, donos de oficinas mecânicas e de postos de gasolinas, estes foram os mais

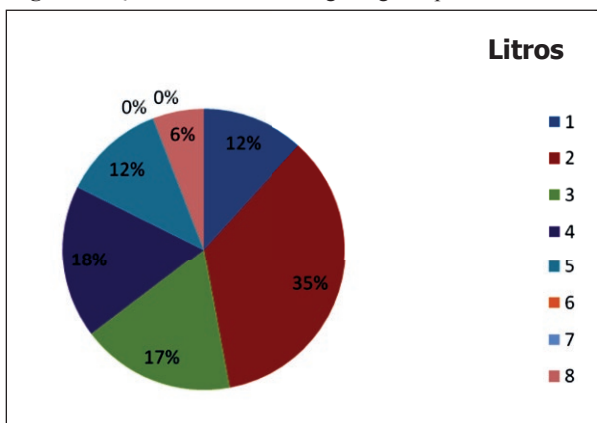
identificados, que não estão preocupados com a contaminação da água, uma vez que estas galerias deságuam próximas aos rios ou nascentes, e além disso elas estão jogando lixo em locais inadequados.

### 3 Resultados e Discussão

Aplicou-se um formulário de respostas diretas a 17 alunos do Segundo Segmento da EJA do período noturno da Escola Municipal Magda Ivana no Município de Jaciara-MT, pertencentes a diversos níveis sociais e culturais.

O entrevistador questionou de forma direta aos entrevistados perguntas relacionadas à abordagem da utilização dos restos de óleo vegetal. No primeiro instante foi questionado se o entrevistado sabia a quantidade de óleo vegetal gasta por mês em sua residência, conforme Figura 3.

**Figura 3:** Quantidade de óleo vegetal gasto por mês



Diante das respostas obtidas, constata-se que 35% dos entrevistados responderam que gastam dois litros, e 35% de três a quatro litros e 6 % responderam que gastam oito litros por mês.

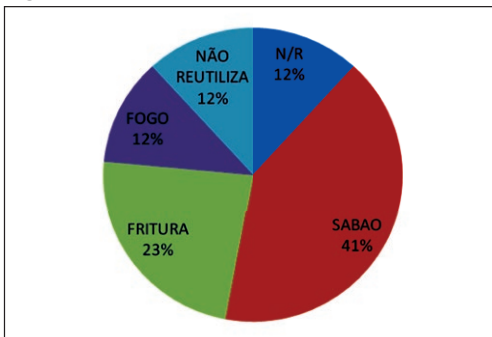
Porém, quando perguntado se os mesmos reutilizavam o óleo vegetal que é usado para frituras, 53% dos entrevistados responderam que não.

Assim, fica evidente que a falta de interesse, tempo, dentre outros fatores, levam 53% (cinquenta e três por cento) dos entrevistados, a não reutilizar o resto de óleo vegetal usado em seus domicílios. Sabe-se que estes resíduos quando descartado de forma inadequada pode causar grandes danos ao meio ambiente.

Agora quanto questionados, como reutiliza o óleo vegetal, 41% responderam que é para fazer sabão, a prática de fazer sabão caseiro é muito antiga. A mesma é passada de geração a geração, e nos dias atuais podemos contar com outras fontes que podem transmitir esta prática, como na escola e outros; 23% reutilizam novamente em frituras, 12% para acender fogo, outros 12% não responderão e 12% não reutiliza (Figura 4).

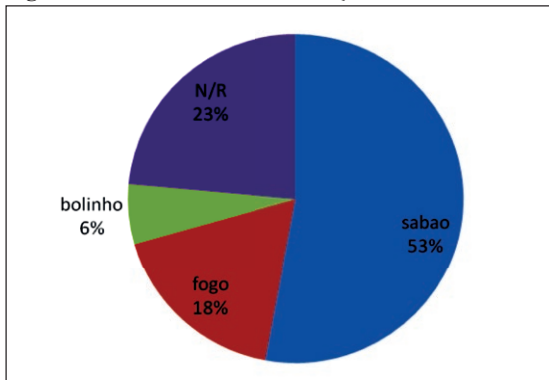


**Figura 4:** Formas de reutilização do óleo de fritura.



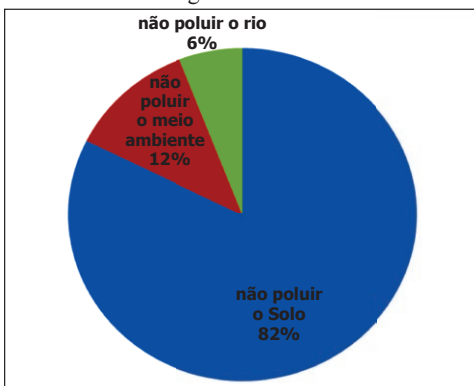
Observou-se que a maioria dos entrevistados sabem como reutilizar o óleo vegetal, como também, quando perguntado se os mesmos conhecem outra forma de reutilização do óleo da fritura, constatou-se que boa parte destes conhece meios de reutilização do óleo de fritura. Talvez por falta de informação, 6% responderam que reutiliza o óleo para fazer bolinho, sabe se que o óleo vegetal saturado pode ocasionar males a saúde humana (como colesterol), tornando o consumo de óleo saturado impróprio ao ser humano (Figura 5).

**Figura 5:** Outras forma de reutilização do óleo de fritura.



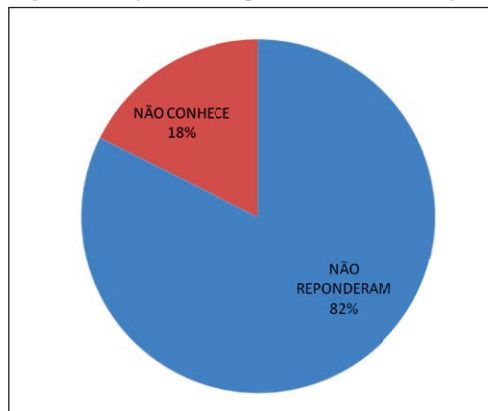
Observa-se ainda no questionário aplicado, que a os entrevistados sabem dos males que estes resíduos causam ao meio ambiente, conforme a Figura 6, a seguir.

**Figura 6:** Males causados ao meio ambiente pelo descarte de óleo vegetal.



Como questionamento final, foi questionado se eles conhecem algum projeto social que reutiliza óleo vegetal utilizados nos domicílios, e 100 % não conhecem (Figura 7), o que configura um grande problema, seja pela falta de conhecimento ou pela falta de projetos existentes no município ou entorno deste.

**Figura 7.** Projeto social que reutiliza o óleo vegetal.



De uma forma geral pôde-se concluir que a maioria dos entrevistados faz ou conhece formas de reutilizar o resto de óleo vegetal utilizado em seus domicílios e aos que não reutiliza, ficou a sugestão de se fazer sabão liquido, pois é de baixo custo e fácil de fazer. Além disso, promover educação ambiental é necessário e muito importante para garantir um meio ambiente melhor para a atual e para as futuras gerações.

Assim, de uma forma geral observa-se que os entrevistados sabem os malefícios causados na natureza pelo descarte inadequado de óleo vegetal no meio ambiente, tais como: a contaminação do solo e da água. Porém, observa-se uma inércia deste público perante a esta situação, não procurando algo para mudar este cenário que está presente em inúmeras cidades brasileiras.

Em Jaciara, o descarte inadequado de óleo de vegetal saturado e outros resíduos são um dos grandes causadores da contaminação de água, contribuindo para a poluição das nascentes e rios.

#### 4 Conclusão

Baseado na intervenção e pesquisa realizada na Escola Municipal Magda Ivana, com alunos da primeira etapa do segundo seguimento da EJA noturno, acredita-se que diante dos dados obtidos, os trabalhos realizados foram válidos e significativos. Espera-se, assim, que contribua com a formação dos alunos envolvidos e que eles estejam conscientes sobre a realidade do município e motivados a fazer algo para melhorar a qualidade da água atual, podendo garantir um meio ambiente melhor para as futuras gerações, pois é mediante ações simples como reutilizar o óleo vegetal utilizado em seus domicílios ou dar um destino apropriado para o mesmo, que se contribuirá para a preservação ambiental.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo subsídio através do Programa de Consolidação das Licenciaturas (PRODOCENCIA) processo N°.113657 e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) Edital N° 061/2013.

### Referências

CRUZ, D. *Ciências e educação ambiental. O meio ambiente: 5ª Série*. São Paulo: Ática, 2002.

GOWDAK, D. *Coleção ciências, novo pensar*. São Paulo: FTD, 2002.

LAURENCE, J. *Biologia: ensino médio, volume único*. São

Paulo: Nova Geração, 2005.

PAZ LÓPEZ, E. *Manual interativo do estudante. Século XXI*. São Paulo: Cultural, 2008.

PEREIRA, A.B. *Aprendendo ecologia através da educação ambiental*. Porto Alegre: Sagra. DC Luzatto, 1993.

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 2004.

ROESCH, S.M.A. *Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudos de casos*. São Paulo: Atlas, 2007.

SEVERINO, A.J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2007.

JACIARA - Prefeitura Municipal de Jaciara, *Lei Municipal n.º 1.160, 2009*. Disponível em: <http://www.jaciara.mt.gov.br/leis/1239106466.doc>. Acesso em: 11 set. 2013.