

# **OS IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DO MAU GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA PESCA NO MUNICÍPIO DE BAYEUX – PB**

**Mariah de SORDI (1); Livia Fragoso de melo VERÇOSA (2); Marília Carolina Pereira da PAZ (3) Raisalão BEZERRA (4) Cleomar Porto BEZERRA (5)**

(1) IFPB, Av. 1º de maio, e-mail: [mariah\\_sordi@hotmail.com](mailto:mariah_sordi@hotmail.com)

(2) IFPB, Av. 1º de maio, e-mail: [liviafragosomelov@hotmail.com](mailto:liviafragosomelov@hotmail.com)

(3) IFPB, Av. 1º de maio, e-mail: [marilia\\_carolina@msn.com](mailto:marilia_carolina@msn.com)

(4) IFPB, Av. 1º de maio, e-mail: [raisa.leao@hotmail.com](mailto:raisa.leao@hotmail.com)

(5) IFPB, Av. 1º de maio, e-mail: [cleoport@hotmail.com](mailto:cleoport@hotmail.com)

## **RESUMO**

O trabalho aqui apresentado se caracteriza como um estudo de caso descritivo, pois apresenta um panorama dos impactos ambientais causados pelo resíduo da pesca do marisco nas comunidades Casa Branca e São Lourêncio, localizadas no Município de Bayeux – PB. O desenvolvimento da pesquisa ocorreu a partir um questionário aplicado com 37 estudantes, que compõem uma amostra representativa das integrantes do projeto Mulheres Mil. A pesquisa investigou através de auto-relato, algumas características pessoais, familiares, econômicas e sociais destas mulheres, associadas aos fatores de poluição e de proteção do meio ambiente. Visando buscar alternativas para a inserção da educação ambiental na sala de aula, bem como na comunidade onde residem estas alunas. Além de apresentar uma problemática pouco estudada, que é a destinação dos resíduos da pesca em especial a casca de marisco, visto que, este material geralmente é jogado em locais impróprios, resultando em um grande impacto ambiental. Estes serão disponibilizados para o planejamento de ações educativas, que visem uma conservação ambiental.

**Palavras-chave:** resíduos sólidos, impactos ambientais, projeto Mulheres Mil

## **1. INTRODUÇÃO**

Segundo Ribeiro; Lima (2000), a quantidade de lixo gerado em todo o mundo tem aumentado substancialmente ano a ano. No Brasil, 260.000 toneladas de lixo são gerados por dia. Setenta e seis por cento (76%) são depositados a céu aberto em lixões, 13% depositados em aterros controlados, 10% depositados em aterros sanitários, 0,9% compostados em usinas e 0,1% são incinerados.

A Indústria da Pesca é responsável por parte dos resíduos gerados no país, e geralmente a destinação final destes é feita de forma incorreta. Parte segue para Aterros Sanitários ou “lixões abertos” e outra parte é depositada em terrenos baldios ou outras localidades clandestinas.

Todos os estudos sobre o custo das consequências desta problemática no mundo mostram que desenvolver ações de prevenção é a melhor solução, não só para o ambiente, como também para toda a sociedade. Contudo, as alternativas para minimizar estes impactos são várias. Porém sempre vêm acompanhadas de um trabalho de sensibilização e conscientização da comunidade envolvida.

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), que desde 2008 desenvolve, em parceria com o Canadá, o projeto Mulheres Mil, que no IFPB é voltado para as mariculturistas (marisqueiras) e artesãs de duas comunidades do município de Bayeux.

O Mulheres Mil está inserido no conjunto de prioridades das políticas públicas do Governo do Brasil, especialmente nos eixos promoção da

equidade, igualdade entre sexos, combate à violência contra mulher e acesso à educação. Visando garantir até 2010 o acesso à educação de cerca de mil mulheres da região Norte e Nordeste. Elevando assim, o grau de escolaridade de cada região (MEC, 2007).

A análise foi feita a partir de um questionário socio-ambiental, que foi aplicado no ambiente escolar, para possibilitar uma integração da comunidade envolvida com a instituição, consolidando mais a proposta pedagógica. Os resultados obtidos foram disponibilizados para a instituição, principalmente para a coordenação do projeto Mulheres Mil, pois assim contribuirá na construção metodológica de um processo ensino e aprendizagem, que favoreça a mudança de comportamento da comunidade institucional.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A problemática dos resíduos consta na história desde os primeiros vestígios de organização social. Inicialmente não havia necessidade de o homem ter qualquer meio de tratamento de resíduos. As comunidades eram nômades e tinham como meio de subsistência a caça e a colheita de alimentos. Os resíduos existentes eram na sua grande maioria orgânicos, não representando por isso nenhum risco para o ambiente em que essa comunidade se encontrava. Entretanto, a partir do momento que começaram a se tornar sedentários, formando as tribos, vilas e cidades começaram a surgir problemas de ordem ambiental, por não haver conhecimentos e, por conseguinte, hábitos de higiene.

Estes problemas aumentaram com os avanços e as inovações tecnológicas proporcionadas pela revolução industrial, pois permitiram a produção de bens de consumo em quantidade para atender ao crescimento da população urbana ocorrida principalmente pós a II Guerra Mundial, sendo intensificada pela migração da população rural para os centros urbanos.

As conseqüências trazidas por esse crescimento desordenado dos grandes centros urbanos, aliados a uma intensa exploração dos recursos da biosfera, são inevitáveis. É lançado diariamente no ambiente uma série de produtos e substâncias artificiais, nas quais o mesmo não é capaz de assimilar. Isto resulta em um conjunto de impactos ambientais.

A alternativa mais indicada para mediar a relação do homem com a natureza é a Educação Ambiental (EA). Tendo em vista este potencial, se faz necessário uma visão ampla da concepção de meio ambiente e a relação da mesma, com a sociedade.

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, Casa Civil, 1999).

Na atualidade, as discussões a cerca deste tema, estão voltadas para a aplicação da educação ambiental. Diferente de outras disciplinas, que são implantadas a partir de um modelo, já consolidado. A EA não se caracteriza como disciplina, mas como ação educativa capaz de modificar a realidade. Sendo assim, sua inserção na grade curricular ocorre de forma interdisciplinar e transdisciplinar.

Há muitas definições para meio ambiente. Segundo Rapoport (1978) Ambiente é qualquer condição ou influência situada fora do organismo, grupo ou sistema que se estuda. Tuan o define como: "As condições sob as quais qualquer pessoa ou coisa vive ou se desenvolve; a soma total de influências que modificam ou determinam o desenvolvimento da vida ou do caráter". Ambas as teorias mostram o ambiente como pilar fundamental para a construção do ser, pois exerce grande influência sobre o mesmo. Não dá para separar ambiente de sociedade. A partir deste ponto de vista, adota-se o termo "problemas sócio-ambientais".

Dentro das modalidades de ensino o enfoque está na educação básica, pois é nesse período que ocorre a construção do caráter. Portanto é mais fácil formar uma consciência ambiental. Porém, a educação ambiental deverá ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino (BRASIL, Casa Civil, 1999).

Este trabalho está voltado para a educação de jovens e adultos (EJA). Apesar do fato de que os estudantes desta modalidade, já têm uma formação cultural consolidada e uma visão ambiental fragmentada. Há também o interesse dos mesmos para os problemas sócio-ambientais atuais, abrindo assim, uma porta de entrada para conscientização ambiental.

Dentro desta modalidade de ensino (EJA) há um projeto do MEC (Ministério de Educação e Cultura) desde 2007, denominado Mulheres Mil. O projeto tem como objetivo promover até 2010 a formação profissional e tecnológica de cerca de mil mulheres desfavorecidas das regiões Nordeste e Norte. A meta é garantir o acesso à educação profissional e à elevação da escolaridade, de acordo com as necessidades educacionais de cada comunidade e a vocação econômica das regiões (MEC, 2007).

No estado da Paraíba este projeto é desenvolvido pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia (IFPB). O trabalho é realizado com cerca de cinquenta e quatro mulheres. A renda mensal delas é basicamente retirada do artesanato e da pesca de marisco, além de uma bolsa de incentivo fornecida pelo projeto. Todas moram no município de Bayeux, próximo a capital de João Pessoa.

A pesca do marisco produz muitos resíduos sólidos, pois a casca não tem valor comercial. Este material é jogado em terrenos baldios, ocasionando impactos ambientais e tornando-se vetores de doenças. Há várias alternativas para minimizar estes impactos, a mais viável é a reciclagem deste material.

De acordo a NBR 10.004 (ABNT, 1987) os resíduos da indústria da pesca podem ser classificados como: Classe I ou Perigosos (apresentam propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, que oferecem risco à saúde pública e ao meio ambiente, como resíduos de pescado contaminados); ou Classe II ou Não Inertes (com propriedades como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água, como resíduos de pescado não contaminados). Os Resíduos da Classe II das indústrias pesqueiras são aqueles com maior potencial para a reciclagem. No caso a casca do marisco se enquadra nesta classe, tornando-se um material viável para a comercialização.

Para que essas alternativas sejam colocadas em prática, é necessário o desenvolvimento de um trabalho de conscientização com as marisqueiras, principais geradoras deste tipo de resíduo. Bem como, o incentivo à atividades empreendedoras, pois essa integração promove uma sustentabilidade, beneficiando o meio ambiente.

### **3. METODOLOGIA**

Para que objetivo principal do estudo apresentado fosse atingido, foi realizada uma pesquisa descritiva, baseada em estudo de caso. Essa alternativa foi escolhida devido à necessidade de identificar as principais ações realizadas pela marisqueiras com relação à disposição final dos resíduos dessa atividade.

Quanto aos meios, tratou-se de uma pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Bibliográfica, para a fundamentação teórico-metodológica foi realizada sobre os seguintes assuntos: desenvolvimento sustentável, Educação Ambiental, histórico da indústria pesqueira no Brasil e seus impactos ambientais, e a gestão integrada de resíduos sólidos, gerados em suas atividades.

A investigação foi também documental, porque se valeu de documentos referentes à educação ambiental e gerenciamento de resíduos sólidos, e trabalhos acadêmicos. A pesquisa foi de campo, porque coletou e analisou dados referentes à consciência ambiental e destinação dos resíduos sólidos resultantes da pesca de marisco usando o questionário para obter essas informações. Quanto à natureza, entende-se que é aplicada, pois gera para a aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.

O questionário pretendeu avaliar a destinação final da casca de marisco e, por consequência, o impacto ambiental causado por esta atividade, além de desenvolver o perfil socioeconômico das alunas. Este foi elaborado com questões abertas e de múltipla escolha, nas quais continham dezoito questões, sendo dez questões comuns a todas, três direcionadas para as artesãs e cinco para as marisqueiras.

Inicialmente foi realizada uma articulação com a coordenação responsável pelo Projeto Mulheres Mil, nesse contato foi introduzida a temática da pesquisa a ser realizada e cogitou-se a possibilidade da aplicação de questionários. Os questionários foram aplicados na sala de aula, com 37 integrantes do Projeto Mulheres Mil, de forma presencial. Houve uma apresentação rápida do trabalho, além de esclarecimentos com relação a confidencialidade da pesquisa. Visto que, esta, é de cunho acadêmico e que os dados pertinentes ao questionário foram tratados apenas de maneira agregada, sem a identificação das alunas participantes.

#### 4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

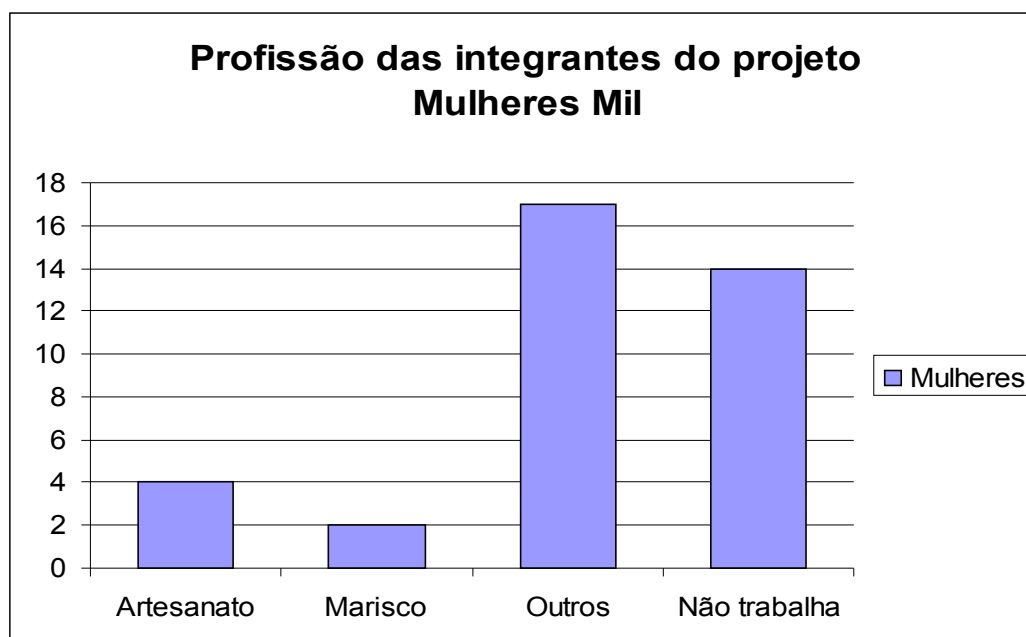
Um questionário aplicado com 37 estudantes, que compõem uma amostra representativa das integrantes do projeto Mulheres Mil, investigou através de auto-relato, algumas de suas características pessoais, familiares, econômicas e sociais associadas aos fatores de poluição e de proteção do meio ambiente. A partir dos dados foi gerado gráficos especificando esses parâmetros. Na Tabela 01 podemos visualizar o perfil socioeconômico destas alunas.

**Tabela 1: Categorização dos indivíduos investigados acerca da idade, estado civil, numero de filhos e renda mensal.**

<b>Indivíduo</b>	<b>Idade</b>	<b>Estado civil</b>	<b>Nº de filhos</b>	<b>Renda mensal</b>
<b>1</b>	Entre 35-49	Casada	3	Menor que o salário mínimo
<b>2</b>	Entre 35-49	Casada	>3	Menor que o salário mínimo
<b>3</b>	Entre 20-34	Solteira	1	Entre 1-2 salários mínimos
<b>4</b>	Entre 35-49	Casada	3	Menor que o salário mínimo
<b>5</b>	Entre 35-49	Casada	3	Menor que o salário mínimo
<b>6</b>	Entre 35-49	Solteira	2	Menor que o salário mínimo
<b>7</b>	Entre 20-34	Casada	1	Menor que o salário mínimo
<b>8</b>	Mais de 50	Casada	> 3	Entre 1-2 salários mínimos
<b>9</b>	Entre 20-34	Solteira	2	Menor que o salário mínimo
<b>10</b>	Entre 35-49	Casada	2	Menor que o salário mínimo
<b>11</b>	Entre 20-34	Solteira	nenhum	Entre 1-2 salários mínimos
<b>12</b>	Entre 35-49	Casada	3	Menor que o salário mínimo
<b>13</b>	Entre 20-34	Solteira	3	Menor que o salário mínimo
<b>14</b>	Entre 20-34	Solteira	1	Menor que o salário mínimo
<b>15</b>	Entre 20-34	Solteira	nenhum	Entre 1-2 salários mínimos
<b>16</b>	Entre 20-34	Solteira	nenhum	Entre 1-2 salários mínimos
<b>17</b>	Entre 20-34	Solteira	1	Entre 1-2 salários mínimos
<b>18</b>	Entre 35-49	Solteira	1	Menor que o salário mínimo
<b>19</b>	Entre 35-49	Casada	2	Menor que o salário mínimo
<b>20</b>	Menos de 19	Solteira	nenhum	Menor que o salário mínimo
<b>21</b>	Entre 20-34		nenhum	Menor que o salário mínimo
<b>22</b>	Entre 35-49	Casada	>3	Menor que o salário mínimo
<b>23</b>	Entre 20-34	Casada	1	>3 salários mínimos
<b>24</b>	Entre 35-49	Casada	3	Entre 1-2 salários mínimos
<b>25</b>	Entre 20-34	Casada	3	Entre 1-2 salários mínimos
<b>26</b>	Entre 35-49	Casada	2	Entre 1-2 salários mínimos
<b>27</b>	Entre 35-49	Casada	2	Menor que o salário mínimo
<b>28</b>	Entre 35-49	Casada	>3	Menor que o salário mínimo

<b>29</b>	Entre 35-49	Casada	2	Menor que o salário mínimo
<b>30</b>	Entre 35-49	Casada	2	Menor que o salário mínimo
<b>31</b>	Entre 35-49	Casada	3	Menor que o salário mínimo
<b>32</b>	Entre 35-49	Casada	>3	Menor que o salário mínimo
<b>33</b>	Entre 20-34	Casada	1	Menor que o salário mínimo
<b>34</b>	Entre 20-34	Solteira	2	Entre 1-2 salários mínimos
<b>35</b>	Entre 20-34	Solteira	3	Menor que o salário mínimo
<b>36</b>	Entre 35-49	Casada	3	Menor que o salário mínimo
<b>37</b>	Entre 35-49	Solteira	2	Entre 1-2 salários mínimos

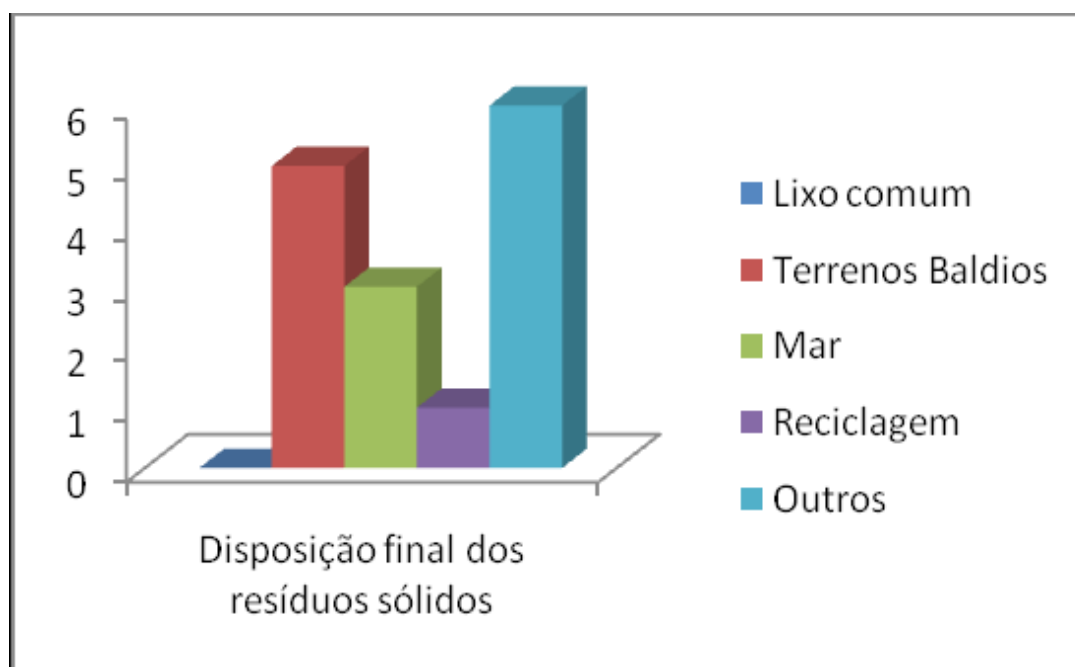
De acordo com a Tabela 01, observamos que 37,84% destas mulheres são solteiras, possuem uma faixa etária predominante de 35 à 49 anos e uma renda familiar menor que um Salário mínimo (64,85%). Com estes dados percebemos que estas mulheres, na sua maioria, são responsáveis pela renda familiar. Diante deste fato, a solução se reduz à alternativas que tragam algum benefício financeiro, pois isto serviria como incentivo e contribuiria para uma melhoria da qualidade de vida.



**Figura 1 – Gráfico que apresenta as profissões das integrantes do projeto Mulheres Mil**

A Figura 01 especifica a profissão das integrantes do projeto, 62,16% das alunas trabalham, 16,21% exercem atividades como o artesanato e a pesca de marisco e 45,94% exercem outras atividades. Contudo, as atividades artesanais surgem como uma alternativa, pois podem contribuir para a renda mensal de todas, visto que, não influenciariam nas atividades profissionais das mesmas. Bem como, serviria como uma profissão para aquelas que não trabalham.

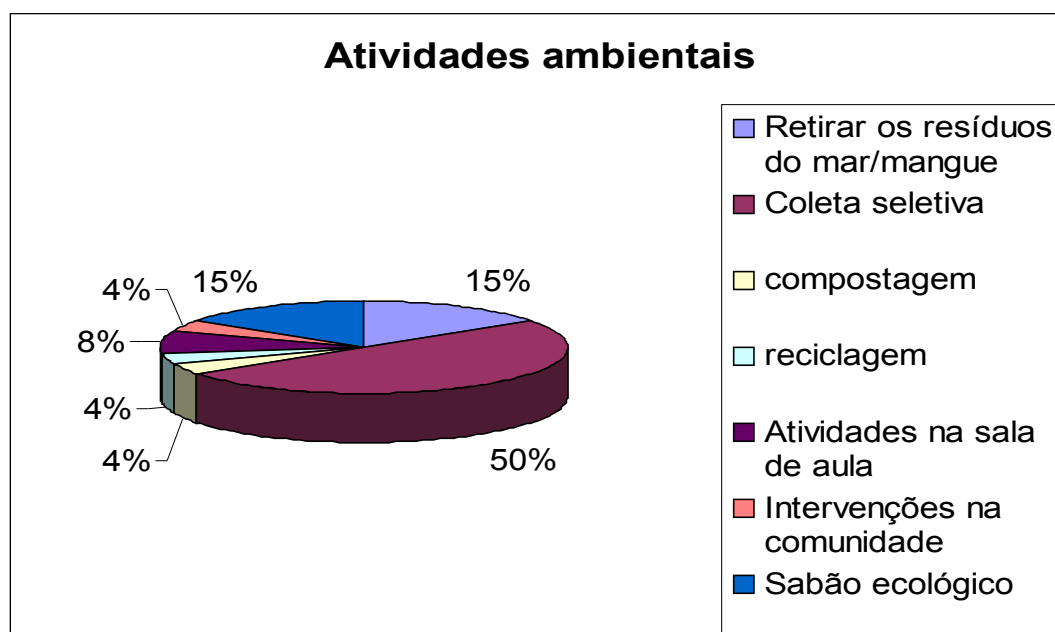
A pesca de marisco é o ofício de algumas alunas, além de ser uma das atividades econômicas do Município de Bayeux. Porém, os resíduos desta prática são prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública, se não houver uma destinação correta. O trabalho levanta dados sobre esta destinação.



**Figura 2 – Gráfico demonstrativo da disposição final da casca de marisco**

Dentre os locais para depósito deste resíduo, os que se destacam são terrenos baldios (33,33%), mar (20%) e outros (40%). Dentre esses “outros” se encontram alguns relatos de disposição desses resíduos em manguezais, evidenciando um grande impacto ambiental, que tem como consequência a poluição da fauna e flora deste ecossistema. Esses dados mostram a necessidade de um trabalho de conscientização com estes pescadores e o desenvolvimento de soluções viáveis para este problema.

Dentro do projeto Mulheres Mil já há uma educação voltada para o meio ambiente. Isto é ratificado pela Figura 03, que demonstra atividades que beneficiam o ambiente. Dentre elas o sabão ecológico, que foi uma proposta do projeto. Além de coleta seletiva, compostagem e reciclagem.



**Figura 03 – gráfico referente às atividades, desenvolvidas pelas alunas, voltadas para o meio ambiente.**

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados comprovaram que não há uma destinação adequada dos resíduos resultantes da pesca de marisco no município de Bayeux, causando assim, um grande impacto ambiental. Contudo, é perceptível uma preocupação da comunidade, com relação ao meio ambiente.

Os questionários apontam uma consciência ambiental das alunas do projeto, que, na maioria, sabem das consequências do mau gerenciamento dos resíduos sólidos, em específico da indústria pesqueira. Diante disso, algumas delas já desenvolvem atividades para minimizar os resíduos que produzem como, reciclagem, compostagem e sabão ecológico. Porém, com relação à casca de marisco, a maioria, não sabe como proceder.

É perceptível a necessidade da implementação de uma educação ambiental, voltada para a realidade local, visto que a conscientização destas alunas tem que vir acompanhada de alternativas viáveis para que soluções sejam colocadas em prática. Tendo em vista, que essas, são agentes multiplicadores dentro da comunidade onde residem.

Estes dados estão disponibilizados a comunidade acadêmica para contribuir com um planejamento de ações educativas, que visem uma conservação ambiental nessa área.

## REFERÊNCIAS

ABNT. **Resíduos Sólidos: Classificação**. No 01.043. NBR 10004. Disponível em: <<http://www.aslaa.com.br/legislacoes/NBR%20n%2010004-2004.pdf>> 10/06/2010.

BRASIL. **Decreto nº 9.795 de abril de 1999**: Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9795.htm>>. Acesso: 30/06/2010

FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. **Lixo: desafios e compromissos**. Disponível em: <<http://sbqensino.foco.fae.ufmg.br/uploads/314/lixo.pdf>>. Acesso em: 20/06/2010.

MEC. **Ministério da Educação e Cultura**. Projeto Mulheres Mil. Disponível em: <[http://mulheresmil.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47&Itemid=53&lang=br](http://mulheresmil.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=53&lang=br)>. Acesso em 16/06/2010.

RAPOPORT, Amos. **Aspectos Humanos de la Forma Urbana: hacia una confrontación de las ciencias sociales con el aiseño de la forma urbana**. Barcelona, Ed. Gustavo Gilli. P. 381, 1978

RIBEIRO, T.F.; LIMA, S.C. **Coleta Seletiva de lixo domiciliar – estudo de casos**. Caminhos de geografia – Revista online. Disponível em: <[http://www.ig.ufu.br/revista/volume03/artigo04\\_vol02.pdf](http://www.ig.ufu.br/revista/volume03/artigo04_vol02.pdf)> Acesso em 01/09/2010.

ROHDEN, H. B. **Conhecimentos gerais**. Disponível em: <[www.conhecimentosgerais.com.br/ecologia](http://www.conhecimentosgerais.com.br/ecologia)>. Acesso em: 11/05/2009.

TUAN, Yi-Fu **"Environment and World"**. Professional Geographer. p. 17, 1965

## AGRADECIMENTOS

Projeto Mulheres mil, que possibilitou o desenvolvimento da pesquisa.