

Curso de Produção de Materiais de Limpeza com Voluntários e Mães da Pastoral da Criança - PB: Uma Vivência no Ensino de Ciências

Production Course of Cleaning Materials with Volunteers and Mothers of Child's Pastoral Care - PB: An Experience in Science Teaching

*Luis Victor do Santos Lima*¹

*Alessandra Marcone Tavares Alves de Figueirêdo*²; *Niely Silva de Souza*³; *Ellen Moreira Brandão*⁴; *Maria de Fátima Vilar de Queiroz*⁵; *Rafael Luiz Pinheiro de Arruda*⁶

¹Instituto Federal da Paraíba – Campus João Pessoa/Licenciando em Química, luisvictor_quim@hotmail.com

²Instituto Federal da Paraíba – Campus João Pessoa, alessatavares@yahoo.com.br

³Instituto Federal da Paraíba – Campus Cabedelo, niely.jc@gmail.com

⁴Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, profellencefetpb@hotmail.com

⁵Instituto Federal da Paraíba – Campus João Pessoa, faatimavilar@hotmail.com

⁶Instituto Federal da Paraíba – Campus João Pessoa, rafaelluiz392@hotmail.com

Resumo

Este trabalho tem por objetivo apresentar os resultados de um projeto de extensão realizado por alunos e professores do IFPB *campus* João Pessoa, com voluntários e mães da Pastoral da Criança da Paróquia Sagrado Coração de Jesus, localizada na cidade de Santa Rita-PB. Este estudo foi realizado em duas fases: a primeira com os voluntários da Pastoral da Criança, dentro do IFPB; a segunda na Paróquia supracitada com as mães assistidas pela organização. O projeto caracterizou-se por uma nova forma de ensinar Ciências, primordialmente no que concerne à disciplina Química, em espaços fora da escola, por meio de um conjunto de ações desenvolvidas com estes indivíduos. Os resultados apontaram para o fortalecimento de uma consciência ambiental por intermédio da adoção de novos hábitos em relação ao descarte do óleo vegetal e, ainda, dissipou o conhecimento químico prático vinculado a uma oportunidade de geração de renda para o público-alvo.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Ensino Informal; Capacitação; Pastoral da Criança.

Abstract

This research aims to present the results of an extension project fulfilled by students and teachers from IFPB, *campus* João Pessoa, with volunteers and mothers of the Child's Pastoral Care of Sacred Heart of Jesus Parish, located in Santa Rita – PB. This study was accomplished in two phases: the first one with the volunteers of the Child's Pastoral Care, inside the IFPB; the second one, in that mentioned Parish, with mothers assisted by the organization. The project was characterized by a new manner to teach Science, primarily as concerns the Chemistry subject, in spaces outside the school, through a set of actions developed with that people. The results indicated the enhancement of an environmental awareness through the adoption of new habits in relation to the disposal of vegetable oil, and also dissipated the practical chemical knowledge linked to an opportunity to generate income for the target audience.

Keywords: Science Education, Informal Education, Capacity, Child's Pastoral Care.

Introdução

A Pastoral da Criança é uma organização comunitária, de atuação nacional e internacional, que tem seu trabalho baseado na solidariedade humana, além de ser reconhecido por instituições como a UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância). Quando surgiu, a missão era a redução da mortalidade infantil por doenças facilmente preventivas, como também a de levar esperança e fé aos pobres.

Ao longo dos anos, a entidade implantou/consolidou várias outras ações no sentido de melhorar as condições das famílias, promoção e prevenção na área da saúde, do desenvolvimento integral da criança, diminuição da violência familiar e da desigualdade social, estímulo à alfabetização e escolarização dos adultos e ações de geração de renda.

Além disto, a Pastoral busca o controle social das políticas públicas, atuando junto aos conselhos nacional, estadual e municipal de saúde, direitos da criança e do adolescente, segurança alimentar, entre outros.

É inúmera a quantidade de trabalhos executados por essa organização com diversas universidades, centros e institutos. Algumas como a UFPR – Universidade Federal do Paraná e a USP – Universidade de São Paulo se tornaram parceiras técnicas, a UFPR na área de informática e a USP na área de nutrição.

A Paróquia Sagrado Coração de Jesus, *lócus* deste trabalho, possui um grande número de famílias carentes que são beneficiadas pela Pastoral da Criança. Muitas das mães que são favorecidas com a entidade vivem em condições precárias, em sua maioria são jovens, solteiras e tem o fardo de conduzir o lar em meio a vários obstáculos, como a falta de capacitação profissional para adentrar ao mercado de trabalho.

Infelizmente, os voluntários também possuem várias dificuldades, alguns já são responsáveis por sua própria família, alguns classificados como classe média baixa e, quase todos, estão desempregados.

Assim sendo, o presente ensaio tentará promover uma maneira alternativa de ensino de Ciências, enfatizando a disciplina Química, possibilitando acesso à informação e a conhecimentos específicos para com o público envolvido. A partir da capacitação, a comunidade obterá uma fonte alternativa de geração de renda, uma sensibilização para com a preservação do meio ambiente e, por fim, um estudo preliminar da educação ambiental.

Fundamentação Teórica

Atualmente, no mundo em que vivemos se fala muito de educação, todos almejam uma educação de qualidade, isto porque entendemos que o desenvolvimento do país e da população se dá por meio da instrução. Este é um meio pelo qual o homem se torna mais crítico e ciente de seu papel de cidadão, pois de acordo com o artigo 2º da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394/96:

a educação dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A educação, assim como a educação ambiental que compreende um espaço mais amplo de educação, é um ato político que forma concepções e valores que serão utilizados pelo público envolvido em determinado processo.

Sabe-se que a prática da educação ambiental deve privilegiar mudança de valores, atitudes e comportamentos, por meio de uma postura pró ativa. Para que assim, se possa desenvolver um entendimento da realidade de vida e de uma atuação responsável dos atores sociais, tanto individualmente, quanto coletivamente no ambiente (TOZONI-REIS, 2004, p. 12).

Desta forma,

o desafio que se coloca é de formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora em dois níveis: formal e não formal. Assim ela deve ser, acima de tudo, um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva de ação holística que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo como referência que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o ser humano. (JACOBI, 2003, p.189).

Jacobi (2003, p. 190) ainda salienta que, a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social numa perspectiva que priorize novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade sócio-ambiental.

Segundo o pensamento freireano, deve-se compreender a educação como a arte de educar, onde tal processo deve ser prazeroso tanto para o profissional que exerce esta profissão como a quem se apropria do saber (FREIRE, 1996).

De acordo com Freire (1981, p. 19), a educação, em qualquer nível, se fará tão mais verdadeira quanto mais se estimule o desenvolvimento da necessidade radical dos seres humanos, a sua expressividade.

Este estudo se baseia nessas concepções para atuar em espaços não-formais, fora da sala de aula, ações que possuem caráter educacional concomitantemente com o caráter empreendedor, ao propiciar à comunidade uma série de possibilidades de geração de renda, promoção do conhecimento, da higiene e da inclusão social.

Os resultados esperados deverão abranger a aprendizagem dos riscos envolvidos para a saúde da população, no descarte inadequado de substâncias tóxicas e/ou poluentes, assim como de óleo vegetal, nos corpos hídricos e nos solos. Neste sentido, conscientizando-os na retirada de substâncias nocivas ao meio ambiente e incentivando-os na utilização destas como matérias-primas para confecção de insumos de limpeza.

Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho utilizou-se como método de pesquisa a “pesquisa-ação”, definida por Thiollent (1988, p. 15) como ‘um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo’.

Desta maneira, parte-se dos problemas reais para, junto com a comunidade e refletindo sobre ela, romper a dicotomia existente entre teoria e prática na produção de conhecimentos sobre os processos educativos, fazendo com que os sujeitos da realidade da pesquisa possam também modificar a sua própria vivência.

O desenvolvimento do projeto ocorreu na Paróquia Sagrado Coração de Jesus, situada no bairro Popular no município de Santa Rita-PB. Tal projeto constituiu de duas fases: (1^a) houve uma capacitação com os voluntários da Pastoral da Criança; (2^a) a equipe do projeto trabalhou com as mães assistidas pela organização, com o auxílio dos voluntários previamente capacitados.

Na primeira fase, a priori, foi aplicado um questionário sócio-econômico-cultural contendo doze questões com os voluntários, dentre estas, perguntas sobre as condições sociais, grau de instrução e idade. O trabalho continha dezesseis voluntários. Questões que circundam as temáticas ambientais também foram indagadas neste instrumento de coleta de dados, como por exemplo: como eles procediam no descarte de óleo vegetal ou de substâncias poluentes, e se possuíam algum conhecimento sobre formas sustentáveis de descarte.

Com alusão ainda a esse questionário, houve também a escolha dos produtos a serem confeccionados de acordo com as necessidades, acessibilidades e possibilidades da comunidade. Estes estão elencados a seguir: sabão de milho, sabão comum, sabão de côco, desinfetante, água sanitária perfumada, detergente a base de óleo vegetal, detergente para lavar roupas, passe bem para roupas, sabonete desodorizante para as mãos, pasta para limpeza de alumínio, aromatizante de ambientes, ‘limpa tudo’, pó para matar barata.

De um total de treze produtos ofertados já supramencionados, foram selecionados dez: (i) sabão de milho; (ii) sabão comum; (iii) desinfetante; (iv) água sanitária perfumada; (v) passe bem para roupas; (vi) sabonete desodorizante para as mãos; (vii) pasta para limpeza de alumínio; (viii) aromatizante de ambientes; (ix) ‘limpa tudo’; (x) pó para matar barata.

Durante essa etapa de sondagem foi proposto que os voluntários buscassem no bairro em que residem, nos açougues, lanchonetes e padarias, sobras de gordura animal e óleo vegetal (de fritura), para a utilização em algumas das práticas, como a confecção do sabão a base deste óleo e da produção do sabão de milho a base de gordura animal.

Por conseguinte, o ciclo de cursos foi realizado no laboratório de Química do IFPB *campus* João Pessoa, com apoio da Coordenação de Transportes desta Instituição, que disponibilizou o traslado para deslocar os voluntários do município de Santa Rita (a qual integra a região metropolitana da capital da Paraíba) até o Instituto. Durante quatro meses, quinzenalmente, foram desenvolvidas as dez práticas, concernentes aos dez produtos escolhidos, em encontros realizados no turno da manhã.

No fim do curso, foi aplicado outro questionário (com quatro perguntas) que continha questões relacionadas ao grau de compreensão dos voluntários e se eles conseguiam substituir os materiais industrializados pelos os que aprenderam a confeccionar. Desta maneira, a primeira fase do projeto foi concluída.

O mesmo procedimento descrito foi desenvolvido também com as mães assistidas pela Pastoral da Criança (segunda fase do projeto), um total de trinta e duas mães participou da capacitação, estas só não atuaram na seleção dos materiais para a confecção, pois esta etapa já tinha sido efetuada pelos voluntários da Pastoral, por intermédio do questionário sócio-econômico-cultural aplicado, uma vez que eles conhecem a realidade da comunidade na qual prestam assistência.

Um total de oito, dos dez produtos fabricados durante as oficinas na primeira fase foram escolhidos pelos voluntários para serem produzidos novamente, agora para as mães assistidas pela Pastoral, são eles: (i) sabão comum; (ii) desinfetante; (iii) água sanitária perfumada; (iv) passa bem para roupas; (v) pasta para limpeza de alumínio; (vi) aromatizante de ambientes; (vii) 'limpa tudo'; (viii) pó para matar barata.

Vale ressaltar que esse segundo momento ocorreu em comunidades que fazem parte da Paróquia Sagrado Coração de Jesus: comunidade do Mutirão e comunidade do Bairro do Açude, situadas na referida cidade. A equipe técnica do projeto se deslocou até as comunidades para a aplicação.

É importante sublinhar que na primeira fase do projeto, os voluntários, de fato, apenas observaram a equipe técnica executar as atividades, entretanto, na segunda fase, os voluntários auxiliaram a equipe na produção dos materiais para as mães assistidas pela Pastoral, pois estes já tinham sido capacitados previamente.

Destarte, em todo o percurso metodológico ressaltou-se a importância da contextualização dos conteúdos abordados para criar relações com o dia-a-dia e facilitar o entendimento do grupo de voluntários e mães. Também foram enfatizados os cuidados com a manipulação das matérias-primas usadas na fabricação dos produtos de limpeza.

Resultados e Discussão

É plausível frisar que a aplicação do questionário sócio-econômico-cultural foi crucial para conhecer um pouco mais sobre a realidade dos voluntários e das mães assistidas pela Pastoral da Criança.

Esse instrumento de coleta de dados proporcionou uma melhor delimitação do perfil do público envolvido e a realidade social a qual se encontra, a partir de dados como: gênero, faixa etária, renda, auxílio financeiro de algum programa do Governo Federal, escolaridade e conhecimento sobre descarte de óleo vegetal.

Em suma, o perfil obtido discorreu que: todos os voluntários e mães são do sexo feminino; estão numa faixa etária entre 18 e 60 anos; a maioria dos voluntários e mães está desempregada e os que possuem renda, ganham em média, um salário mínimo e meio e um salário mínimo, respectivamente; possuem auxílio de algum programa social do Governo; grande parte dos voluntários e mães apresentam o ensino fundamental completo.

O Gráfico 1 ilustra a quantidade de voluntários e mães que conhecem ou não formas sustentáveis para o descarte de óleo vegetal. De acordo com este gráfico, catorze (14) voluntários e vinte e seis (26) mães não conheciam formas de descarte e apenas dois (2) voluntários e seis (6) mães conheciam como descartar o óleo de maneira correta.

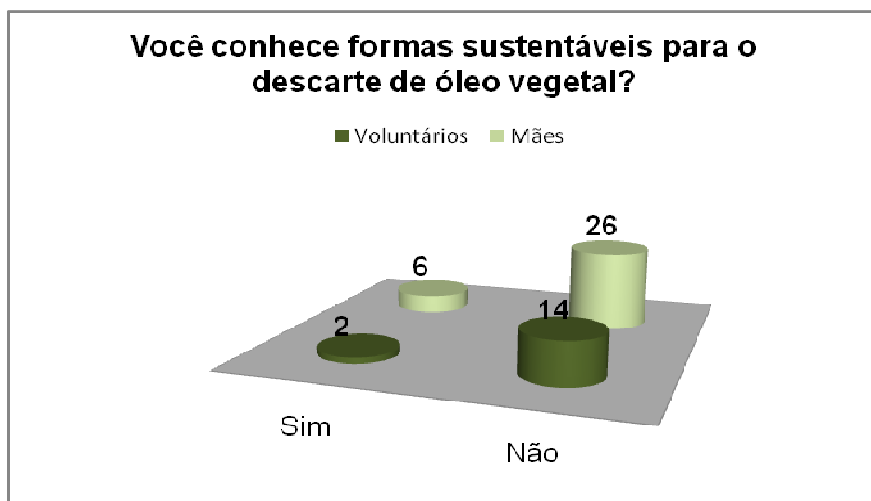


Gráfico 1. Demonstrativo do número de voluntários e mães que conhecem ou não formas de descarte de óleo vegetal.

Em relação às diversas formas de descarte de óleo, o Gráfico 2 apresenta um número elevado de voluntários e mães que procedem de maneira errônea no rejeito do óleo, por exemplo, cinco (5) voluntários e quinze (15) mães descartam o óleo no solo, enquanto que cinco voluntários e nove mães o descartam no esgoto. Porém, seis (6) voluntários e oito (8) mães descartam o óleo de diversas formas, dentre elas: armazenam em garrafas PET e entregam a pessoas que produzem sabão de forma caseira, entretanto, de maneira diferente a qual foi realizada durante a oficina.

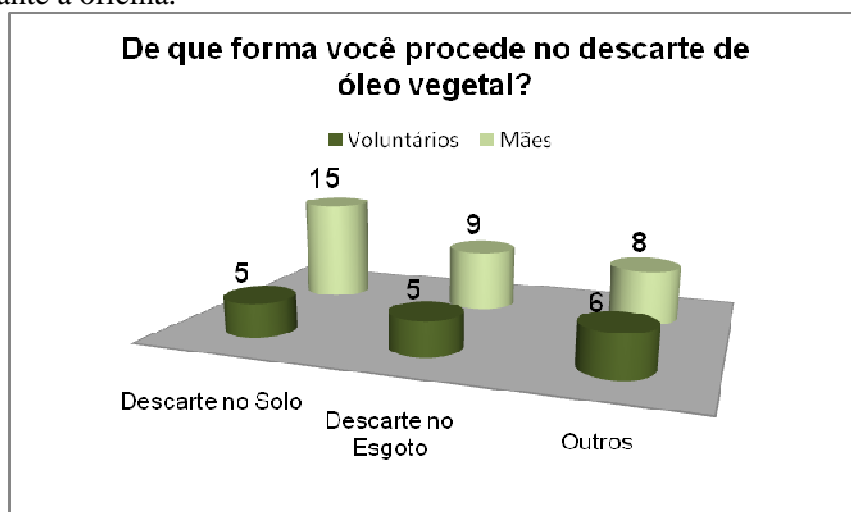


Gráfico 2. Demonstrativo do número de voluntários e mães e suas respectivas formas de descarte de óleo.

É importante destacar que a maioria dos voluntários e das mães desconhecia formas adequadas de manuseio das substâncias químicas necessárias para a produção do sabão, lembrando que o óleo também é um dos produtos usados para a fabricação dele. E ainda, este público não sabia quais medidas que deveriam ser tomadas caso ocorresse um acidente, tendo em vista que uma das matérias-primas para a confecção do sabão trata de uma base forte denominada *hidróxido de sódio*, comercialmente conhecida como *soda cáustica*.

Portanto, quando se descarta óleo inadequadamente, as comunidades locais não são as únicas prejudicadas, mas a sociedade como um todo com a contaminação de poços, uma vez que o óleo contamina os lençóis freáticos, assim como causa danos às águas dos mares e lagos. Além disso, como o óleo é menos denso do que a água, ele fica na superfície, criando uma

barreira que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água, comprometendo os seres vivos aquáticos (CALDERONI, S., 2003).

A Figura 1 mostra o interesse e a participação ativa dos voluntários no laboratório de Química do IFPB, no decorrer do curso de capacitação.



Figura 1. Interesse dos voluntários durante o curso de capacitação.

Vale ressaltar que o óleo vegetal foi coletado em garrafas PET (Figura 2), sendo recolhido em alguns estabelecimentos comerciais, como já dito anteriormente.



Figura 2. Óleo arrecadado em alguns estabelecimentos comerciais da cidade de Santa Rita-PB.

É de fundamental importância enfatizar que a equipe técnica do projeto foi encarregada de manusear todos os produtos químicos envolvidos, tanto na primeira como na segunda fase do trabalho. Isto ocorreu, pois havia um desconhecimento, até a presente ocasião, da comunidade sobre normas de segurança, medidas de primeiros socorros, caso ocorresse acidentes e, desta forma, o público apenas observou o preparo dos produtos, como por exemplo, a produção do sabão a base de óleo (Figura 3).



Figura 3. Momento do preparo do sabão com o público atento.

Durante a preparação dos produtos, priorizou-se utilizar materiais alternativos como: balde graduado, seringas, copos graduados e balança de cozinha. Além disso, outras parcerias com pequenos comerciantes locais foram realizadas para a aquisição de alguns produtos químicos de fácil obtenção. Estas parcerias foram valorosas para a efetivação das fases do projeto.

Foram trabalhadas também questões ambientais relacionadas à saúde concomitantemente com a realização das práticas, a abordagem se baseou nos riscos como a elevação da pressão arterial devido à reutilização do óleo de fritura, bem como os impactos ambientais do despejo de óleo no solo e nos corpos d'água.

Dentro desta conjuntura, observou-se que todos os voluntários e todas as mães passaram a ter consciência do risco que o descarte inadequado de determinados produtos industrializados trazem ao meio ambiente, e que estes podem ser substituídos por produtos elaborados neste ciclo de curso como mostra o Gráfico 3. Os produtos fabricados no curso como, aromatizantes de ambiente feitos à base de álcool de cereais, água, propileno glicol, essência e corantes, substituíram os aromatizantes aerosol com CFC (clorofluorcarbono) – que degrada a camada de ozônio.

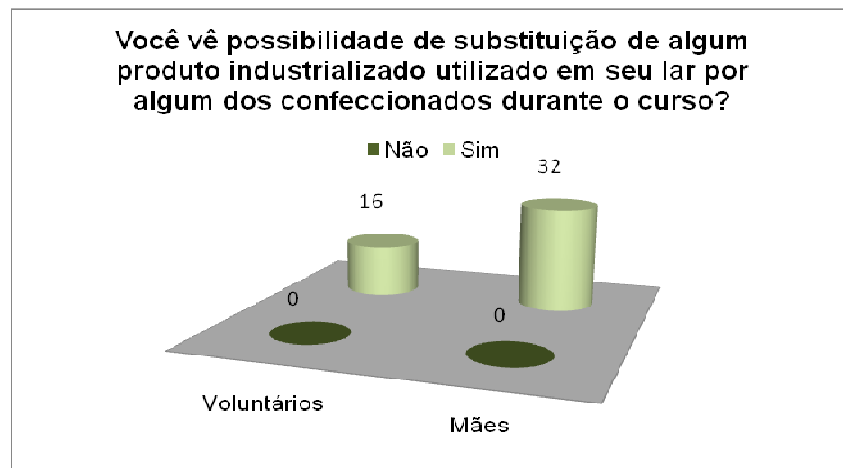


Gráfico 3. Demonstrativo do número de voluntários e mães que acreditam ou não na substituição de produtos industrializados pelos confeccionados no curso.

Sobre a forma de descarte do óleo, após este projeto, todos os envolvidos passaram a conhecer meios de descarte apropriado e maneiras alternativas de reaproveitamento dele (Gráfico 4).

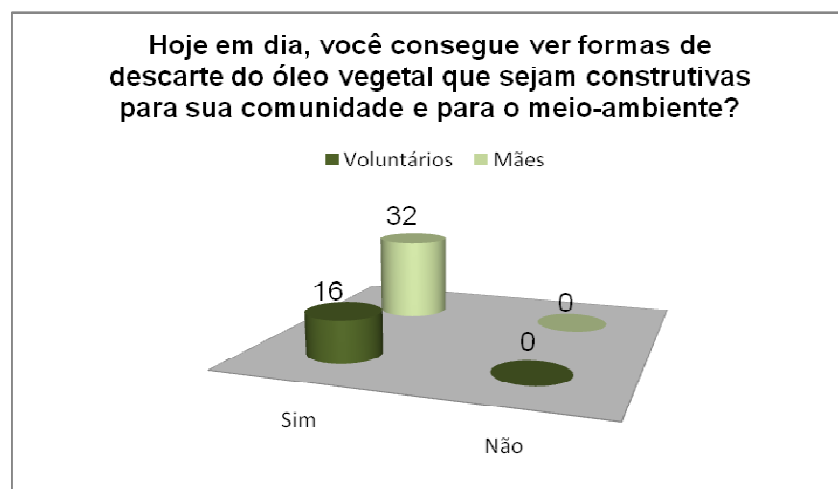


Gráfico 4. Demonstrativo do número de voluntários e mães que após o curso passaram a conhecer formas sustentáveis para o descarte do óleo vegetal.

O impacto positivo deste ensaio pode ser ponderado de forma qualitativa também, por meio de algumas opiniões coletadas em questões subjetivas no questionário aplicado, em cada fase final do curso, com os voluntários e posteriormente com as mães, dentre elas:

Como você avalia, de maneira geral, o curso? (Respostas dos voluntários)

- *“Bem interessante e houve muita integração entre a professora com a gente, pois foi bem claro e deu para aprender e tivemos uma boa acolhida.”*
- *“Ótimo, pois algumas práticas são para melhorar o meio ambiente, como o sabão de óleo.”*
- *“O curso é muito bom para ampliar os horizontes dando oportunidade às comunidades carentes.”*
- *“O curso foi muito bom e se fosse por mim teria uma vez por mês.”*
- *“Sim, foi muito construtivo para podermos passar para a comunidade.”*

Referente a questão citada, esta também estava contida no questionário para a mães, em que elas cederam as seguintes respostas:

- *“Muito bom, pois podemos fazer para vender na comunidade.”*
- *“Gostei muito do aprendizado principalmente da água sanitária perfumada e a pasta de limpeza etc. espero que vocês voltem mais vezes, ótimo.”*
- *“Para mim foi maravilhoso porque eu consegui entender formas de fazer produtos de limpeza.”*
- *“A importância do óleo que só pode usar uma vez, e depois reutilizar para fazer o sabão comum, gostei muito porque pude ver como fazer as confecções dos materiais que é muito importante.”*
- *“É muito bom os professores são excelentes e a gente não desperdiça as coisas que não usa e é um meio de ajudar o meio ambiente.”*

Considerações Finais

Por meio de uma proposta de educação informal, foram alcançados os objetivos sugeridos por este ensaio, dentre eles, a confecção de materiais de limpeza. Conseguiu-se também despertar uma consciência ambiental no público-alvo em relação aos riscos de descarte inadequado de produtos não degradáveis ao meio ambiente. Além disso, corroborou-se para a construção de um conhecimento químico efetivo com fenômenos do dia-a-dia, bem como se explicou como proceder no manuseio de produtos que oferecem risco à saúde.

Antes a Química para os participantes da pesquisa poderia parecer algo longe da realidade, de grande abstração e dificuldade, no entanto, por intermédio dessa práxis, foi possível empregar conceitos químicos durante a produção dos materiais, conceitos estes que agora são perceptíveis na vida dos sujeitos independente de sua escolaridade. Destarte, a prática teve um caráter empreendedor com estudos pré-eliminatórios de educação ambiental, estes foram associados a constantes contextualizações com esta disciplina. Dentro desta conjuntura, os voluntários e as mães assistidas pela Pastoral, adquiriram uma maior compreensão desta ciência e uma forte sensibilização ambiental.

Lamentavelmente, por não apresentar recursos próprios, este projeto não pôde alcançar um número maior de participantes, tendo em vista que todo material foi adquirido por meio de doação, porém, desde já, se estuda formas de levar este trabalho a outras comunidades.

Contudo, houve uma integração eficaz entre a comunidade e o IFPB, o que gerou uma participação melhor do público em questão, assim como se permeou formas alternativas de ensino de Ciências que contribuíram significativamente para a vivência dos envolvidos.

Referências

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, artigo 2º*. Vide Adin 3324-7, de 2005, Vide Decreto nº 3.860, de 2001, Vide Lei nº 12.061 de 2009. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 19 junho 2011.

CALDERONI, S. *Os Milhões Perdidos no Lixo*. 1º Edição. São Paulo: Humanistas Editora, 2003.

FREIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade*. 5ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra. 1981.

_____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Guia do Líder da Pastoral da Criança. 9ª Edição. Curitiba, 2007.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Caderno de pesquisas, n.118, mar. 2003, p.189-206. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 16 de junho de 2011.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1988.

TOZONI-REIS, M. F. de C. *Educação ambiental: natureza, razão e história*. Campinas: Autores Associados, 2004.