



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

SIMONE DANIEL DO NASCIMENTO

**PRODUTOS QUÍMICOS DOMÉSTICOS: AÇÕES CONTEXTUALIZADAS EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Campina Grande – PB

2014

SIMONE DANIEL DO NASCIMENTO

**PRODUTOS QUÍMICOS DOMÉSTICOS: AÇÕES CONTEXTUALIZADAS EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Monografia apresentada ao Departamento de Química da Universidade Estadual da Paraíba, referente ao Trabalho de Conclusão de Curso-TCC, em cumprimento às exigências para a obtenção do título de graduado no curso de Licenciatura plena em Química.

Orientadora: Prof. Dra. Verônica Evangelista de Lima

Campina Grande – PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

N244p Nascimento, Simone Daniel do.
Produtos químicos domésticos [manuscrito] : ações contextualizadas em educação ambiental / Simone Daniel do Nascimento. - 2014.
42 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.
"Orientação: Profa. Dra. Verônica Evangelista de Lima, Departamento de Química".

1. Produtos de limpeza. 2. Produtos químicos. 3. Educação em Química. I. Título.

21. ed. CDD 615.9

SIMONE DANIEL DO NASCIMENTO

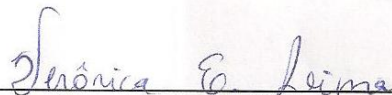
PRODUTOS QUÍMICOS DOMÉSTICOS: AÇÕES CONTEXTUALIZADAS EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Monografia apresentada ao Departamento de Química da Universidade Estadual da Paraíba, referente ao Trabalho de Conclusão de Curso-TCC, em cumprimento às exigências para a obtenção do título de graduado no curso de Licenciatura plena em Química.

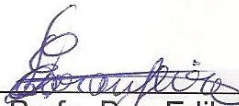
APROVADO EM: 12/03/2014

NOTA: 9,0 (nove, zero)

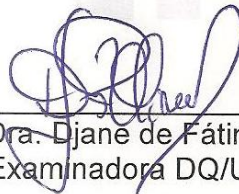
EXAMINADORES:



Profa. Dra. Verônica Evangelista de Lima
Orientadora DQ/UEPB



Profa. Dra. Edilane Laranjeira
Examinadora DQ/UEPB



Prof. Dra. Djane de Fátima Oliveira
Examinadora DQ/UEPB

AGRADECIMENTOS

Concluir um curso é em primeiro lugar uma grande conquista, pois nos dá a oportunidade de adquirir novos conhecimentos e abrir portas para novas oportunidades de trabalho de trabalho. Mas é também uma conquista individual muito valiosa. Para alcançar este objetivo é preciso vencer muitas barreiras, além da fadiga de um dia de trabalho ainda ter que enfrentar horas de viagem diariamente para poder estar presentes nas aulas.

Então gostaria de expressar a minha gratidão e apreço a todos que de certa forma contribuíram para que eu pudesse concluir este curso.

Agradeço a Deus todo poderoso que é o único ser que pode criar forças, coragem e persistência para que eu pudesse seguir adiante na minha vida acadêmica.

Agradeço aos meus familiares que sempre me apoiaram neste objetivo.

Agradeço a minha querida professora e orientadora neste trabalho Verônica Evangelista, pela paciência e pelo carisma com que me recebeu.

Agradeço a minha amiga Rosicléia e aos demais pela força e carinho a que me dedicaram.

Hoje estou realizada, pois consegui vencer a batalha dos universitários, aquela em que todos participam em busca de um futuro melhor.

RESUMO

Este trabalho de pesquisa teve como objetivo inicial verificar até que ponto a população avaliada tem informações adequadas para a manipulação, armazenamento e descarte dos produtos químicos domésticos. Dos resultados adquiridos, a partir das respostas dos questionários aplicados sobre as instituições A e B, detectou-se a necessidade de implantação de ações sócio-educativas para suprir a carência de informações mais precisas e importantes para a utilização segura dos produtos químicos domésticos. Com esse intuito foram confeccionadas e distribuídas histórias em quadrinhos, usadas como elemento lúdico para facilitar a aceitação das novas informações, valorizando também a comunicação interativa. Os resultados observados permitiram concluir que a maioria dos entrevistados possuem conhecimentos prévios e mostram-se interessados nas novas informações sobre o manuseio adequado desses produtos. Fatores sociais, econômicos e culturais, entretanto, contribuem para a persistência de atos descuidados no manuseio, armazenamento e descarte dos produtos químicos domésticos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 OBJETIVOS.....	8
1.1.1 Objetivo geral	8
1.1.2 Objetivos específicos	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1 A QUÍMICA NO MEIO AMBIENTE E O COTIDIANO	11
2.2 PRODUTOS QUÍMICOS DOMÉSTICOS: ASPECTOS TOXICOLÓGICOS	15
2.3 ROTULAGEM – SÍMBOLOS DE RISCO	17
2.3.1 Facilmente Inflamável (F).....	18
2.3.2 Tóxicos (T).....	18
2.3.3 Corrosivo (C)	19
2.3.4 Oxidante (O).....	20
2.3.5 Nocivo (Xn)	21
2.3.6 Irritante (Xi)	22
2.3.7 Explosivo (E)	22
3 METODOLOGIA	23
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	23
3.2 POPULAÇÃO AVALIADA.....	23
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
4.1 DIAGNÓSTICO	255
4.2 DISTRIBUIÇÃO DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS.....	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE A- PROJETO DIDÁTICO	38
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO	38
APÊNDICE C – HISTÓRIA EM QUADRINHOS	40

1 INTRODUÇÃO

Quando se fala em produto químico, geralmente a população associa a produtos manuseados em laboratórios químicos científicos. No entanto há uma grande variedade de produtos químicos que são utilizados no dia-a-dia nas atividades domésticas tais como: sabões, alimentos, brinquedos, produtos de beleza e limpeza.

A grande maioria dos produtos químicos que são vendidos nos supermercados não foram submetidos à testes e em diversos casos são fabricados sem a higiene necessária ao homem, e pela falta de informações ou mesmo orientação no uso e manuseio destes produtos que não oferecem segurança alguma aos usuários e que a população está submetida a sérios problemas de saúde.

Um grande número de substâncias é utilizada na erradicação de doenças e epidemias no controle de pragas e outras aplicações. Muitas dessas substâncias são potencialmente tóxicas e tem provocado sérios riscos à saúde humana e ao ecossistema, devido a falta de informação no uso desses produtos químicos.

Em virtude do grande avanço tecnológico, vivemos numa sociedade altamente consumista, que cada vez mais procura o seu bem estar social com isso, o ser humano busca cada vez mais andar a passos largos a procura de coisas novas. A busca pelo conforto e bem estar faz com que o consumo de produtos químicos aumente consideravelmente, gerando assim a necessidade de um conhecimento básico no uso dessas substâncias.

Os dados estatísticos pesquisados atestam que a grande maioria dos acidentes domésticos acontece pela inobservância de atitudes simples como a leitura de rótulos de qualquer produto utilizado no cotidiano. Os acidentes com produtos químicos domésticos, geralmente, são ocasionados por armazenamento em local inadequado, tendo como vítimas mais frequentes as crianças e os idosos.

A educação acadêmica formal, em muitos momentos, omite-se de participar das questões cotidianas. Com esse distanciamento perde-se a oportunidade de transmissão do então “conhecimento útil”, ou seja, aquele conhecimento diretamente ligado às necessidades reais do educando.

Com base no conteúdo exposto neste trabalho, percebe-se o grau de necessidade de uma política de conscientização sobre o manuseio adequado na utilização dos produtos químicos domésticos, visando a prevenção da contaminação e agressão ambiental e controle nos fatores químicos que afetam o ecossistema.

O trabalho realizado trata dos perigos e riscos associados ao uso e descarte de produtos domésticos perigosos, que passam a se constituir num grupo de resíduos que apesar de fazer parte do cotidiano da população tem sua periculosidade percebida como algo distante e de ação limitada.

Diante das considerações expostas sobre a seriedade dos perigos da desinformação do uso e manuseio dos produtos químicos domésticos utilizados no dia-a-dia e da necessidade de desenvolvimento de ações preventivas e corretivas junto à população percebe-se então que a escola não pode está alheia a esse processo. Os temas ambientais devem e precisam ser inseridos no cotidiano escolar e na vivência comum da sociedade. Para que ações complementares sejam implantadas, é necessário considerar as opiniões e estímulos da comunidade envolvida. Neste sentido a educação ambiental ocupa um lugar significativo no processo de sensibilização para a consciência ecológica e ambiental.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Abordar a partir de bases conceituais e do levantamento de dados junto às entidades escolares (Escola Municipal São Domingos e o Educandário Antônio Burgos - Santa Cruz do Capibaribe-PE), a problemática da geração, disposição e descarte dos produtos químicos domésticos.

1.1.2 Objetivos específicos

- Verificar de que maneira a população avaliada trata as questões: manipulação, armazenamento e descarte dos produtos químicos utilizados no cotidiano.
- Identificar os principais parâmetros utilizados pela população para a escolha dos produtos adquiridos para o uso doméstico.
- Alertar o público alvo do risco tanto para a saúde humana quanto ao meio ambiente relacionada a manipulação e descarte inadequado dos produtos químicos domésticos.
- Implantar ações educativas junto ao público estudado, contribuindo com informações prático/científicos voltados ao uso seguro dos produtos químicos domésticos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao longo da história, a população humana foi desenvolvendo o que se pode chamar de saber popular, pela necessidade de conhecer, entender e utilizar o mundo que o cerca como o ar, a água, o solo e graças ao acúmulo de conhecimentos e a ampla visão de natureza, seus fenômenos e equilíbrio.

Aprimorando assim o preparo de alimentos, a fabricação de medicamentos, a criação de produtos de higiene entre outros produtos químicos, no qual são mais de 100.000 tipos de produtos químicos utilizados na vida cotidiana desde produtos de limpeza, comidas, brinquedos, medicamentos e outros mais que se podem tomar como exemplos.

Figura 1



Figura 2



Com o passar dos tempos surgiram os pesquisas e experimentos que procuraram entender a formação da matéria e o porquê de suas transformações, daí o aparecimento de teorias científicas e conseqüentemente as ciências específicas nas quais afirmam que: “Nossa vida seria muito diferente sem os conhecimentos da ciência chamada Química, ciência que estuda as propriedades das substâncias e as combinações dessas substâncias entre si para formar outras”.

Com o aperfeiçoamento das técnicas químicas, foram produzidas, criadas e aprimoradas as aparelhagens necessárias a operações e experimentos químicos que transforme os materiais a fim de satisfazer as necessidades humanas.

A química praticamente está presente em todas as atividades do ser humano modificando naturalmente ou artificialmente o meio ambiente.

Poucos produtos químicos são obtidos diretamente da natureza. A grande maioria é produzida artificialmente por indústrias químicas e são obtidos

principalmente a partir de reações realizadas em laboratórios científicos. É tanto que ao estudar e observar a tabela periódica percebe-se que a existências de alguns elementos artificiais. Alguns cientistas discordam totalmente de que haja efeitos nocivos (especialmente aqueles que envolvam câncer) devido à influência de produtos químicos sintéticos e mencionam concentrações muito mais altas de substâncias tóxicas “naturais” tais como os pesticidas produzidos pelas próprias plantas, a que estamos expostos em nossa dieta. No extremo oposto do espectro, estão os cientistas, que acreditam que os produtos químicos presentes no ambiente desempenham um papel importante na indução de certos tipos de câncer e de defeitos congênitos, tanto em seres humanos quanto em animais (BAIRD, 2011).

A ampla variedade de produtos químicos que usa-se diariamente não foram submetidos a testes, podendo causar impacto reversíveis e até mesmo irreversível na saúde humana. Alguns dos riscos causados à saúde do ser humano está associado a utilização indevida de produtos químicos incluindo-se doenças do tipo cancerígenas, disfunções hormonais e acúmulo de teores de produtos químicos no organismo.

As formas inadequadas de manipular produtos químicos utilizados no dia-a-dia podem causar impactos ambientais. O excesso de detergentes nas águas, por exemplo, podem causar formação de espumas. Aparentemente, isso não tem tanta importância. No entanto, muitos detergentes contêm certos sais que provocam a proliferação de alguns tipos de algas e de certos vegetais, que passam a formar grandes massas na superfície da água, isso faz diminuir a quantidade de oxigênio dissolvido na água, levando a mortalidade de peixes e de outros organismos aquáticos.

É importante citar a falta de conscientização e conhecimento sobre o uso correto de produtos químicos domésticos. Além disso, frequentemente, as informações vinculadas pelos meios de comunicação e nos rótulos das embalagens são superficiais, errôneas ou exageradamente técnicas. Dessa forma, as informações recebidas podem levar a uma compreensão unilateral do produto químico utilizado no cotidiano.

2.1 A QUÍMICA NO MEIO AMBIENTE E O COTIDIANO

O Brasil não tem uma política educacional definida, nem tão pouco uma política para a chamada educação ambiental, que a bem pouco tempo, menos de 5 anos, entrou como componente curricular. Sabe-se também que a maioria dos problemas ambientais tem como raízes os fatores socioeconômicos, políticos e culturais e que não podem ser resolvidos por meios puramente tecnológicos, pois eles precisam de uma atenção maior.

Assim como é importante o cuidado com o manuseio de produtos químicos utilizados na rotina diária se faz necessário o cuidado com o descarte das embalagens destes produtos.

A química destaca-se por ser fundamental para a sobrevivência dos seres vivos, em especial do ser humano. É comum a população culpar os químicos sintéticos e seus criadores pelos problemas de poluição mais comuns.

A química e suas transformações são consideradas como a grande vilã do século, por enfatizar-se apenas a efeitos e consequências poluentes que determinadas substâncias causam no ar, na água e o solo, implicando na desconsideração de seu papel no controle dessas mesmas fontes poluidoras, tornando assim mais eficaz e tratamento de efluentes. O aumento na expectativa e qualidade de vida humana das últimas décadas é devido aos produtos químicos em si, bem como na produção e manutenção de um conjunto imenso de utilidades.

Diante dos estudos realizados percebeu-se que o aumento populacional, a grande diversidade de produtos existentes na vida moderna, a cultura generalizada dos “descartáveis” e inúmeros outros fatores acabam gerando quantidades cada vez maiores de resíduos sólidos. Frequentemente o lixo é classificado como domiciliar, industrial, hospitalar, etc., mas, outros tipos de lixo tornam-se cada vez mais variados. A falta de uma política de incentivo para reciclagem do lixo desperdício de alimentos verificados no país acarreta vultosas perdas econômicas e sociais.

De acordo com a Associação Brasileira de Norma e Técnicas (2004) a Norma Brasileira 10004, os resíduos sólidos são classificados em três classes:

- **Classe I ou perigosos-** aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública por meio do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou

ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

- **Classe II ou não-inertes-** resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações dos outros resíduos.
- **Classe III ou inertes-** aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando amostrados de forma representativas inertes e não-inertes não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Esta classificação é decorrente da constatação de que, todo o volume de resíduos gerados, apenas uma parcela requer maior vigor em seu monitoramento e controle: os perigosos (ABNT, 2004).

De modo geral os resíduos sólidos são constituídos por substâncias:

- a) **Facilmente degradáveis** – restos de comida, de modo geral, folhas, capim, cascas de frutas, animais mortos e excrementos.
- b) **Moderadamente degradáveis** – papel, papelão e outros produtos celulósicos;
- c) **Difícilmente degradáveis** – trapo, couro, pano, madeira, borracha, cabelo, pena de galinha, osso e plástico.
- d) **Não degradáveis** - metal não ferroso, vidro, pedras, cinza, terra, areia, cerâmica.

Entre outros resíduos sólidos perigosos incluem-se aqueles que são:

- Inflamáveis e que queimam pronta e facilmente
- Corrosivos, desde que seu caráter ácido ou básico permita que causem facilmente a corrosão de outros materiais;

- Reativos no sentido não abrangido pelos termos ignição ou corrosão, por exemplo, os materiais que apresentam risco de explosão.
- Radioativos

O grau de periculosidade dos resíduos é definido por propriedades físicas, químicas e infecto-contagiosas. Entretanto, nem todos os resíduos que contém materiais perigosos são classificados como tais no Brasil. Trata-se principalmente dos produtos de uso doméstico, destacados por consumidores finais para o lixo urbano e incluem-se: restos de produtos de limpeza, embalagens de aerossóis, inseticidas. Grande parte de tais materiais é utilizada em residências, estabelecimentos públicos e comerciais em geral.

Os destinos de todo e qualquer tipo de lixo são depósitos à céu aberto, os aterros sanitários, a incineração, a compostagem e a reciclagem. Uma solução é a reciclagem das embalagens dos produtos químicos domésticos, mas para isso é necessário políticas públicas de conscientização para a coleta seletiva do lixo e a fabricação de produtos biodegradáveis, ou seja, não agridem o meio ambiente.

Os artigos pós-consumo mais frequentemente coletados para reciclagem são papel (jornais e papelão) alumínio (latas de bebidas), aço (latas de alimentos em conserva), vidros e plásticos (embalagens de produtos domésticos).

Nas últimas décadas, tem aumentado a pressão nos países desenvolvidos como o lixo após um único uso. A conservação das fontes naturais, incluindo a energia, utilizada para a produção dos materiais e a redução de volume de material que deve ser disposto em aterros ou por meio de incinerações. A filosofia de gerenciamento de resíduos empregando os “5rs” visa a reduzir a quantidade de materiais usados, utilizarem materiais uma vez formulados, reciclar materiais mediante processo de refabricação e recuperar o conteúdo energético dos materiais caso não possam ser utilizados ou reciclados (BAIRD, 2011).

O desenvolvimento econômico e o bem-estar do homem dependem dos recursos da Terra. O desenvolvimento sustentável é simplesmente impossível se for permitido que a degradação ambiental continue. Os recursos da terra são suficientes para atender as necessidades de todos os seres vivos do planeta se forem remanejada de forma eficiente e sustentada. (DIAS, 2010).

A disposição final dos resíduos é um desafio que requer providências urgentes, visando a preocupação da contaminação do solo, do ar, da água e as consequências que os mesmos acarretam na saúde humana e no meio ambiente.

Muitos produtos químicos tem sido úteis na erradicação de doenças e epidemias, no controle de pragas, e outras aplicações, mas o uso de um grande número de substâncias potencialmente tóxicas têm provocado sérios riscos a saúde humana e ao meio ambiente.

Nesse sentido, a contaminação ambiental por resíduos domésticos perigosos pode ocorrer diretamente pela sua utilização normal ou indiretamente por transporte, por vento e por chuva e liberação a partir de resíduos dispostos no ambiente, a exemplo do que ocorre nos lixões e nos aterros sanitários.

A Constituição República Federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988 contém vários artigos que tratam da questão ambiental.

O Estado diante da questão ambiental manifesta uma situação paradoxal: parte de seu aparelho constitui os principais canais institucionais de defesa da qualidade do meio ambiente, outra parte constitui os principais agentes de degradação. No Brasil, unidos traços da nossa formação política, expressa exatamente a prática “transformações pelo alto” em que a coisa pública é tratada como negócio privada das elites (MORAIS, 2005).

Dentro deste contexto, a falta de ética começa em cada ser humano, devendo-se então, fazer uma revisão de seus hábitos e costumes, podendo de certa forma, na reeducação e adoção de novos comportamentos, foi a devida contribuição da degradação ambiental com pequenas atitudes, como dar preferência a produtos como biodegradáveis, recicláveis e jogar o lixo nos locais adequados, podem, ao final apresentar muito para ser contexto de conservação ambiental.

2.2 PRODUTOS QUÍMICOS DOMÉSTICOS: ASPECTOS TOXICOLÓGICOS

O armazenamento e o uso inadequado de produtos provocam casos graves de intoxicação doméstica principalmente de crianças, atraídas pelos detergentes com aroma de fruta.

Seguindo essa linha de raciocínio e observando conforme a ilustração a seguir pode-se então observar que a fácil acessibilidade dos produtos químicos de uso doméstico, desperta principalmente nas crianças, uma curiosidade diferente, pois elas também os veem de forma diferenciada.

Figura 3



E sabendo que boa parte dos produtos químicos é tóxica, onde a maioria dos casos de intoxicação é de crianças menores de 05 anos de idade, que podem ser por medicação, produtos de limpeza, ou por outros produtos químicos, principalmente pela ingestão de produtos desconhecidos em suas próprias casas. O problema de intoxicação torna-se mais grave entre os operários das indústrias químicas. Nesse caso, a intoxicação ocorre em geral, pela respiração em locais insalubres. Um exemplo típico é o da existência de vapor de benzeno no ar das

coqueiras de desitalação da hulha, de certos setores da indústria petroquímica e das indústrias de couros e vernizes.

Ao lidar com produtos químicos é necessário ter ciência da importância de estar verificando a cada etapa os seguintes requisitos:

- Identificação;
- Registro;
- Data de validade.

Chama-se de risco o perigo ao qual o indivíduo está exposto ao manipular produtos químicos, que pode causar danos físicos ou afetar a sua saúde. Os danos físicos relacionados a exposição química incluem desde irritação na pele e nos olhos, até aqueles que acarretam maior severidade, causados por incêndio a saúde pode ser de origem de exposição de curta ou longa duração relacionadas ao contato de produtos químicos tóxicos com a pele e olhos, bem como a inalação de seus vapores, resultando em doenças respiratórias crônicas, doenças do sistema nervoso, doenças nos rins e fígado, e até mesmo alguns tipos de câncer devido ao contato direto e/ou indireto com determinados produtos químicos.

Existem alguns pontos relacionados aos riscos químicos que serão destacados a seguir para melhor compreensão de sua importância e seu estudo.

- **Agentes de risco químico**

Consideram-se agentes de risco químico as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória, nas formas de poeira, fumos, gases, neblinas, nevoas ou vapores, ou que seja, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão.

- **Barreira de contenção para agentes químicos**

São dispositivos ou sistemas que protegem o operador do contato com substâncias químicas irritantes, nocivas, tóxicas, corrosivas, líquidos inflamáveis, substâncias produtoras de fogo, agentes oxidantes e substâncias explosivas.

- **Ponto de auto-ignição**

É a temperatura em que ocorre uma combustão, independente de uma fonte de calor.

- **Ponto de combustão**

É a menor temperatura em que vapores de um líquido, após inflamarem-se pela passagem de uma chama piloto, continuam a arder por 5 segundos, no mínimo.

- **Ponto de fulgor**

É a menor temperatura em que um líquido libera suficiente quantidade de vapor para formar uma mistura com o ar passível de inflamação, pela passagem de uma chama piloto. A chama dura no máximo 1 segundo.

- **Incompatibilidade**

É a condição sobre a qual determinadas substâncias se tornam perigosas quando manipuladas ou colocadas próximas a outras, com as quais poderão reagir criando situações de risco.

- **Identificação dos produtos químicos**

Ao lidar com produtos químicos, a primeira providência é ler as instruções do rótulo, no recipiente ou na embalagem, observando a classificação quanto ao risco à saúde (R) que ele oferece e a medida de segurança para o trabalho (S). por exemplo: um produto químico X tem R-34 e S-10, isto significa que ele é um produto que provoca queimaduras e que deve ser mantido úmido. Portanto, conhecer a classificação, torna-se possível de se obter informações quanto a forma concreta de manipular, estocar, transportar e descartar os resíduos do produto. Referente ao transporte, observar, também, a forma como foi acondicionado e embalado e adotar os mesmos cuidados para realizá-lo com segurança.

2.3 ROTULAGEM – SÍMBOLOS DE RISCO

A rotulagem por intermédio de símbolos e textos de avisos são precauções essenciais de segurança. Os rótulos ou etiquetas aplicados sobre uma embalagem devem contar em seu texto informações que sejam necessárias para que o produto ali contido seja tratado com toda a segurança possível. É perigoso reutilizar frasco de um produto rotulado para guardar qualquer outro diferente, ou mesmo colocar outra etiqueta sobre a original. Isto pode causar acidentes. Quando encontrar uma embalagem sem rótulo não tente adivinhar o que há em seu interior. Se não houver possibilidade de identificação, descarte o produto.

A seguir estão descritos alguns símbolos químicos que facilitam a identificação e a classificação de alguns produtos químicos.

2.3.1 Facilmente Inflamável (F)

Classificação:

Determinados peróxidos orgânicos, líquidos com pontos de inflamação inferior a 21°C, substâncias sólidas que são fáceis de inflamar, de continuar queimado por si só; liberam substâncias facilmente inflamáveis por ação da umidade.

Precaução:

Evitar contato com o ar, a formação das misturas inflamáveis gás-ar e manter afastadas de fontes de ignição.

Na Figura 1, observa-se o símbolo para compostos inflamáveis, que devem constar nos rótulos de todos os produtos com a característica de inflamabilidade.

Figura 4- Símbolo utilizado para indicar produtos inflamáveis.



Pode-se ampliar essa classificação, acrescentando a informação de Extremamente Inflamável (F+) que corresponde aos líquidos com ponto de inflamabilidade inferior a 0° C e o ponto máximo de ebulição 35°C, gases, misturas de gases (que estão presentes em forma líquida) que com o ar e a pressão normal podem se inflamar facilmente.

As Precauções associadas ao uso desses produtos são manter longe de chamas abertas e fontes de ignição.

2.3.2 Tóxicos (T)

Classificação:

São agentes químicos que, ao serem introduzidos no organismo por inalação, absorção ou ingestão, podem causar efeitos graves e/ou mortais.

Precauções:

Evitar qualquer contato com o corpo humano e observar cuidados especiais com o produtos cancerígenos, teratogênicos ou mutagênicos.

Na Figura 2, observa-se o símbolo para compostos tóxicos, que devem constar nos rótulos de todos os produtos com tal característica.

Figura 5 - Símbolo utilizado para indicar produtos tóxicos.



Pode-se ampliar essa classificação, acrescentando a informação de Muito Tóxico (T+) que corresponde aos produtos cuja inalação, ingestão ou absorção através da pele, provoca danos à saúde na maior parte das vezes, muito graves ou mesmo a morte. São medidas de precaução recomendadas: evitar qualquer contato com o corpo humano e observar cuidados especiais com produtos cancerígenos, teratogênicos ou mutagênicos.

2.3.3 Corrosivo (C)

Classificação:

Estes produtos químicos causam destruição de tecidos vivos e/ou materiais inertes.

Precaução:

Não inalar os vapores e evitar o contato com a pele, os olhos e vestuário.

Na Figura 3, observa-se o símbolo para compostos corrosivos, que devem constar nos rótulos de todos os produtos com tal característica.

Figura 6 - Símbolo utilizado para indicar produtos corrosivos.



2.3.4 Oxidante (O)

Classificação:

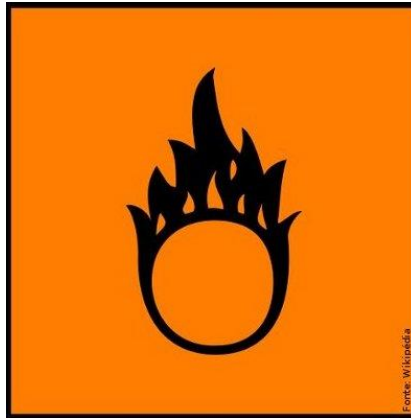
São agentes que desprendem oxigênio e favorecem a combustão. Podem inflamar substâncias combustíveis ou acelerar a propagação de incêndio.

Precaução:

Evitar qualquer contato com substâncias combustíveis. Perigo de incêndio. O incêndio pode ser favorecido dificultando a sua extinção.

Na Figura 6, observa-se o símbolo para compostos oxidantes, que devem constar nos rótulos de todos os produtos com tal característica.

Figura 6 - Símbolo utilizado para indicar produtos oxidantes.



2.3.5 Nocivo (Xn)

Classificação:

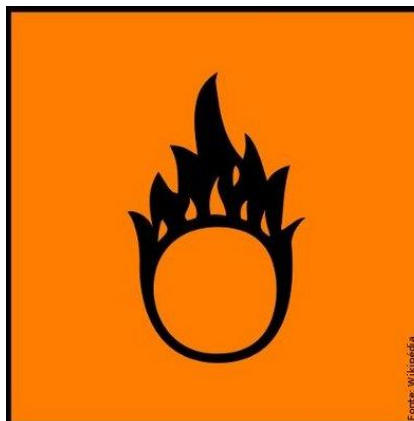
São agentes químicos que por inalação ou ingestão, produzem efeitos de menor gravidade.

Precaução:

Evitar qualquer contato com o corpo humano e observar cuidados especiais com produtos cancerígenos, teratogênicos ou mutagênicos.

Na Figura 7, observa-se o símbolo para compostos nocivos, que devem constar nos rótulos de todos os produtos que produzam males à saúde humana.

Figura 7 - Símbolo utilizado para indicar produtos nocivos.



2.3.6 Irritante (Xi)

Classificação:

Esta designação indica substâncias que podem desenvolver uma ação irritante a pele, os olhos e o trato respiratório.

Precaução:

Não inalar os vapores e evitar o contato com a pele e os olhos.

2.3.7 Explosivo (E)

Classificação:

São agentes químicos que pela ação de choque, percussão, fricção, produz centelhas ou calor suficiente para iniciar um processo destrutivo através de violenta liberação de energia.

Precaução:

Evitar atrito, fricção, formação de faísca e ação do calor.

Na Figura 8, observa-se o símbolo para compostos explosivos, que devem constar nos rótulos de todos os produtos com tal característica.

Figura 8 - Símbolo utilizado para indicar produtos explosivos.



3 METODOLOGIA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Para o estudo do tema proposto, foi realizada uma pesquisa qualitativa apoiada em observações, além dos dados obtidos com os sujeitos entrevistados. A pesquisa pode ser classificada como exploratória e qualitativa, pois é característica das pesquisas exploratórias proporcionarem maior familiaridade com o problema tratado, considerando aspectos variados do tema estudado. A pesquisa qualitativa “tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento” e, além disso, “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”. Em outro aspecto este trabalho também pode ser classificado como pesquisa experimental, visto que foram coletados dados da realidade ambiental.

Para atendimentos dos objetivos foram feitos levantamentos de bibliográficos tendo como fonte livros, revistas e artigos disponíveis na internet.

Participaram deste estudo 100 estudantes do 1º ano do ensino médio, sendo que 60 alunos da Escola Padre Zuzinha de Santa Cruz do Capibaribe – PE, e 40 do Educandário Antônio Burgos do município de Santa Cruz do Capibaribe – PE.

A coleta dos dados foi realizada através de questões formuladas de tal forma a permitir a construção das seguintes categorias de análise, os produtos químicos mais utilizados, manuseio e conscientização do impacto causado pelo descarte desses produtos na natureza. Tais categorias possibilitam a estruturação de um conjunto de conceitos articulados entre si, construindo assim instrumento válido para o desenvolvimento do tema da pesquisa.

A análise dos dados foi feita a partir de um contexto multirreferencial buscando identificar vários olhares para apreensão da realidade, no intuito de enriquecer o processo analítico.

3.2 População Avaliada

Para confrontar os conceitos teóricos com os dados da realidade local, foram escolhidos dois grupos: 40 alunos da rede particular de ensino de Santa Cruz do Capibaribe e 60 alunos da rede pública de ensino de São Domingos de Brejo da Madre de Deus.

Como instrumentos de coleta de informações foram utilizados questionários e entrevistas aplicados aos dois grupos. Os questionários aplicados encontram-se no apêndice B.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para atingir os objetivos propostos, foi desenvolvido um projeto didático junto aos estudantes participantes (Apêndice A) e aplicado um questionário (Apêndice B), no qual tem como objetivo identificar a percepção dos alunos envolvidos na pesquisa, levantando dados relacionados aos aspectos culturais e práticos incluindo o manuseio e o descarte de produtos químicos domésticos no ambiente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 DIAGNÓSTICO

A partir dos dados coletados buscou-se verificar quais fatores contribuem para as atividades indevidas e o descaso quanto ao uso correto na manipulação, armazenamento e descarte de produtos químicos domésticos.

Inicialmente foram coletadas informações a respeito do perfil dos alunos como ser social e consciente do estudo em questão. Os dados presentes na Tabela 1 são relativos a faixa etária e sexo dos alunos envolvidos na pesquisa. Os dados obtidos, após serem analisados, foram convertidos em porcentagens.

“na Tabela 1, pode-se observar as características quanto ao gênero e faixa etária do público participante.”

TABELA 1 – Perfil social do público estudado

SEXO	PORCENTAGEM	FAIXA ETÁRIA	INSTITUIÇÃO
Feminino	63%	13 à 15	Instituição A
Masculino	37%	13 à 16	Instituição A
Feminino	65%	15 à 20	Instituição B
Masculino	35%	15 à 22	Instituição B

Fonte: Própria (2013)

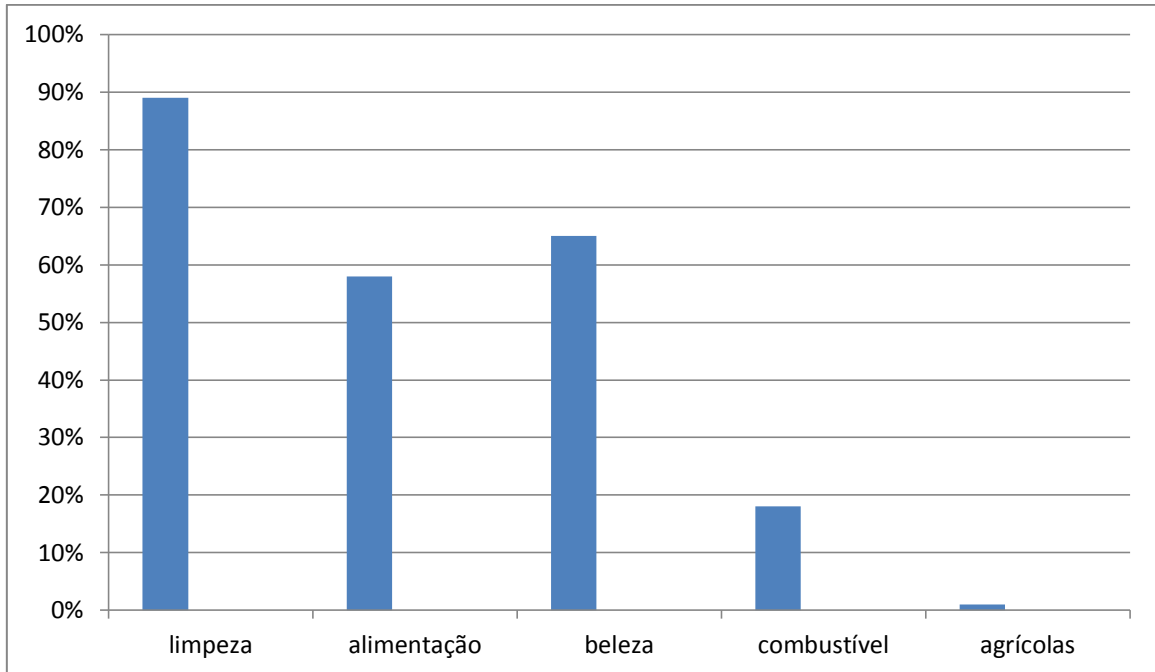
De acordo com a Tabela 1 percebe-se que a quase totalidade dos alunos envolvidos na pesquisa encontra-se ainda na fase da adolescência. No que se refere no gênero e grupo as mulheres constituem sua grande maioria, chegando num total de 58% dos indivíduos participantes da pesquisa.

Os dados obtidos revelam que a maior parte do público alvo é jovem e possuidor de um bom conhecimento escolar, portanto, as ações educativas devem ser adequadas para as características do público em questão.

Traçando um perfil social, com base nos dados obtidos no ato da pesquisa, pode-se observar que as questões do seguinte questionário avaliaram os hábitos dos entrevistados.

A Figura 9 apresenta o percentual dos produtos mais químicos mais consumidos pelo público avaliado no seu cotidiano.

Figura 9 – Percentual dos entrevistados que utilizam determinados tipos de produtos químicos.



Fonte: Própria (2013)

A maioria dos entrevistados ressaltou que os produtos químicos domésticos mais utilizados em seu cotidiano são os materiais de limpeza, nos quais se enquadram os sabões em barra e em pó, detergentes, desinfetantes, água sanitária entre outros.

Os produtos de higiene, maquiagem e alimentos não eram vistos como produtos químicos usados no cotidiano. Quanto aos alimentos, em especial, muitas pessoas não o reconhece como produto químico por não reconhecer a química que estes produtos carregam em sua composição.

Quanto a manipulação dos produtos químicos domésticos foi possível evidenciar que 75% dos alunos entrevistados não consideram necessário o uso de qualquer tipo de proteção. Salientando que a presença de compostos químicos perigosos, corrosivos ou tóxicos existentes nos produtos utilizados no cotidiano pode ser cloro, soda cáustica, formadeído, que é utilizado como conservante de

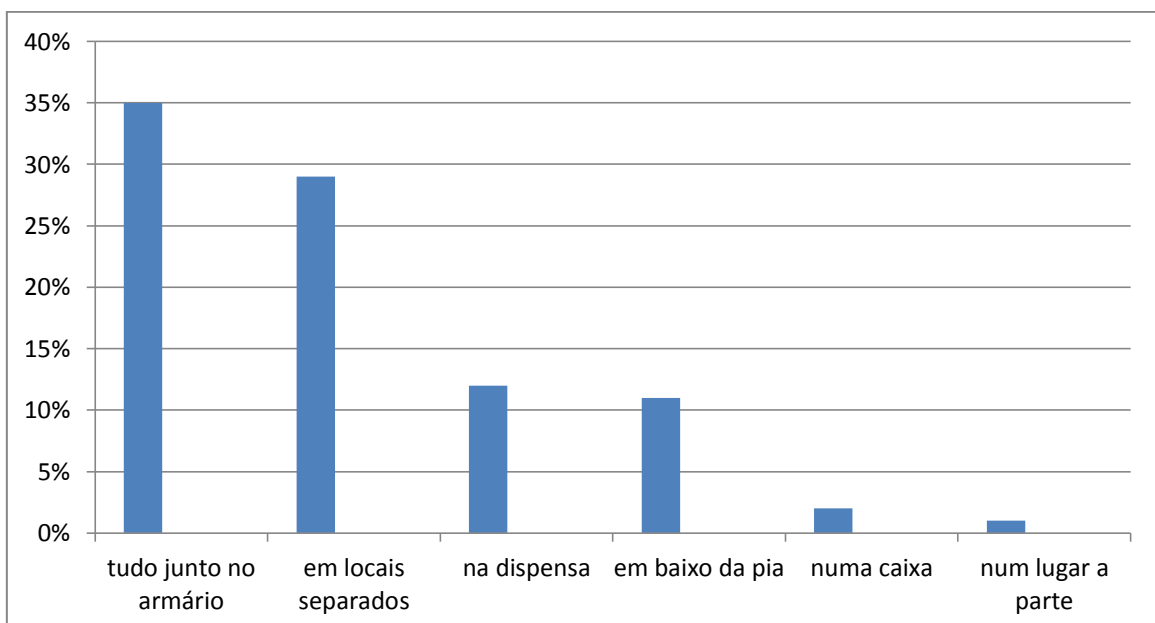
cosméticos, e os fenóis, substâncias tóxicas encontradas nos desinfetantes. A maioria dos entrevistados, tanto da rede pública como na rede particular desconhecem que tais produtos são agressivos à pele e que afetam o sistema respiratório e que podem ainda causar danos irreversíveis a saúde humana.

Embora todos os entrevistados sejam alfabetizados, apenas 29% destes, afirmam ler as informações contidas nos rótulos das embalagens dos produtos químicos domésticos utilizados em suas casas, nas 34% dos indivíduos pesquisados ainda não compreendem e ainda afirmaram ser uma tentativa de leitura e compreensão em vão.

Conforme as respostas dos indivíduos questionados, 80% verificam a data de validade dos produtos de uso doméstico como detergente, maquiagem, creme dental, sabões e outros 92% deles afirmaram descartar o uso. Quando questionados sobre o uso de um produto químico doméstico com o prazo de validade vencida se pode ou não trazer riscos a saúde 99% dos entrevistados afirmaram que sim enquanto 1% disse que não faz mal a saúde.

A Figura 10 indica de que forma a população entrevistada armazena os produtos químicos domésticos em suas residências.

Figura 10 – Formas de armazenamento dos produtos químicos domésticos relatadas pelo percentual dos entrevistados.



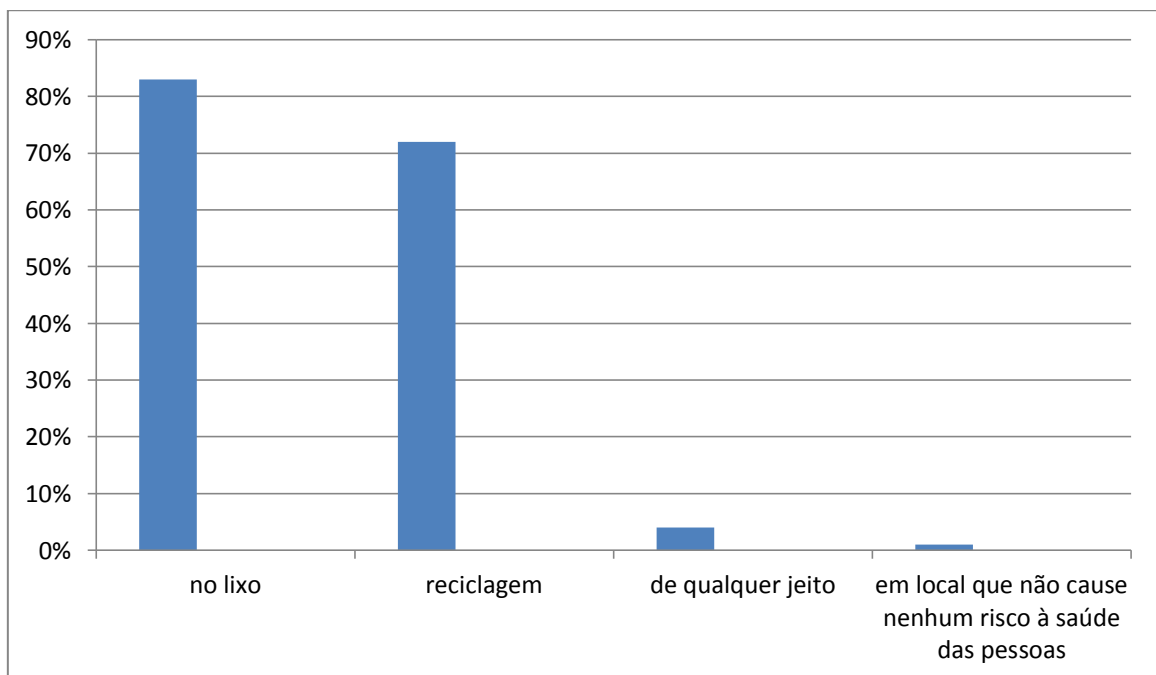
Fonte: Própria (2013)

Da Figura 8 acima, observa-se ainda que a maioria dos entrevistados não tenha a menor preocupação com a forma ou o local de armazenamento dos produtos químicos. A esse tipo de atitude as estatísticas relacionam-se com um grande número de acidentes domésticos de intoxicações, principalmente com crianças pequenas e animais domésticos.

A mesma atitude de descaso é observada na hora do descarte das embalagens ou resíduos de produtos químicos utilizados em suas casas.

Na Figura 11 são indicados os hábitos mais comuns da população entrevistada quanto ao descarte dos produtos químicos domésticos.

Figura 11 – percentual de descarte de embalagens dos produtos químicos utilizados por casa do entrevistado.



Fonte: Própria (2013)

As questões de números 8 e 9 do questionário aplicado (Apêndice B), indagam como os produtos químicos são armazenados nas residências dos indivíduos questionados e como costumam descartar as embalagens após o uso. Dos entrevistados, 35% afirmam que nas suas casas os produtos químicos são guardados todos juntos. Enquanto que na Figura 9 indica que 83% do público pesquisado dizem que descartam todas as embalagens no lixo doméstico comum.

As atitudes relatadas na tabela acima, de certa forma geram grande preocupação quanto a realização de algumas das atitudes citadas, sem informações científicas seguras. No caso do descarte em lixo doméstico comuns, realizado por 83% do público entrevistado, os danos à saúde pública e ao meio ambiente são notórios. Além da possível contaminação do solo e da água com resíduos químicos, há também a proliferação de insetos e roedores comumente associados aos lixões a céu aberto.

A opção de reutilização, ainda que ambientalmente correta, pode representar risco de intoxicação, se considerado a natureza química dos compostos originalmente contidos nos recipientes. Olhando por outro lado, percebe-se que a população necessita de instruções científicas corretas, mesmo aquelas consideradas simples.

Ao abordar a questões de como agir em caso de intoxicação por algum tipo de produto químico, pode-se deduzir que 86% da população avaliada procuraria atendimento médico especializado, enquanto que 14% deles relataram que primeiro tomariam remédios caseiros antes de procurarem um atendimento especializado. É lamentável, mesmo que seja 1% da totalidade dos entrevistados, afirmar que continuaria o uso, por serem pessoas alfabetizadas e estarem em processo de conclusão do 9º ano do ensino fundamental, levando em consideração o fato de todos serem juízes de sua própria saúde.

Não foi demonstrado pelos entrevistados o conhecimento claro quanto à associação entre má qualidade dos produtos adquiridos e os possíveis riscos à saúde, conforme se deduziu a partir dos dados coletados e apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Percentual dos entrevistados que compram motivados pela marca ou pelo menor custo dos produtos.

PRODUTOS QUÍMICOS	MARCA CONHECIDA (%)	PREÇO BAIXO (%)
Refrigerante	83	22
Xampu	77	12
Sabonete	60	17
Frios	54	32
Detergente	40	64
Cremes faciais	38	8
Sabões	37	43
Enlatados	35	10
Maquiagem	31	13
Desinfetante	21	50

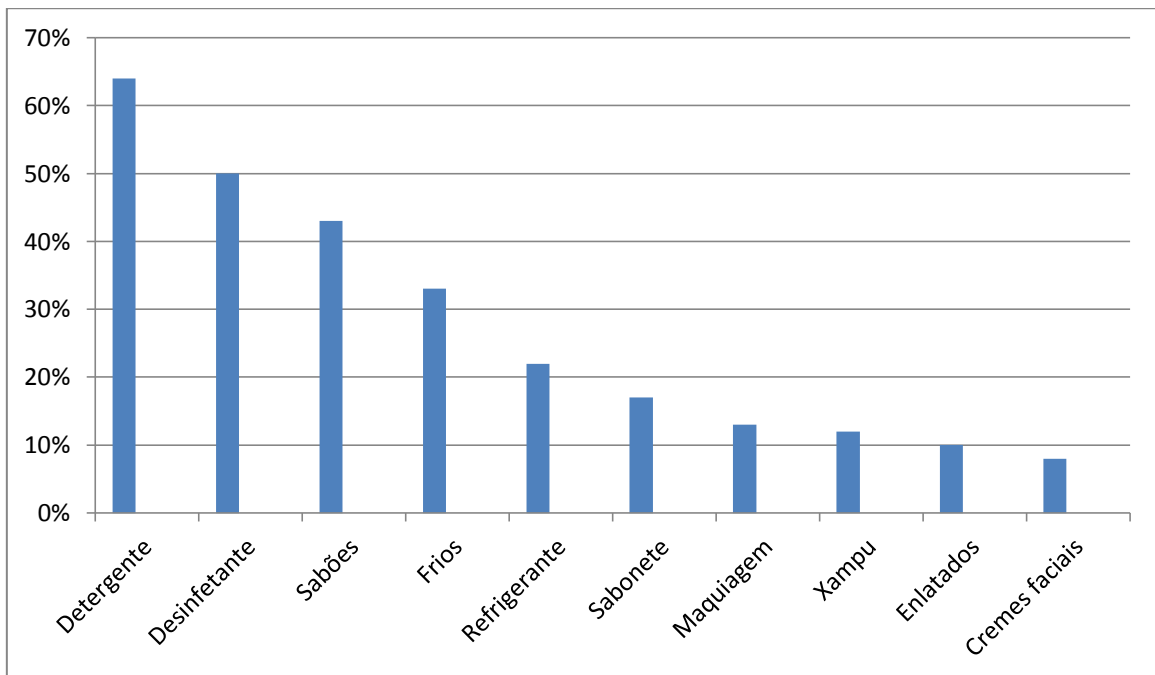
Fonte: Própria (2013)

É perceptível que, para alguns produtos químicos, especialmente os do setor de limpeza, o principal convencimento para compra de tais produtos é realmente o preço baixo disponível no mercado.

É interessante observar que as pessoas ao adquirirem os produtos químicos domésticos afirmam comprarem produtos de higiene pessoal e refrigerantes pela marca conhecida no mercado, mas é possível perceber que não há o mesmo cuidado com os produtos enlatados e frios.

Conforme se observa na Figura 12, a classificação dos produtos tendo como critério a aquisição pelo menor preço tem como principais elementos detergentes, desinfetantes e sabões. A maior exigência para compra, levando-se em consideração a marca e qualidade coube aos cosméticos, até mais do que a compra de alguns gêneros alimentícios.

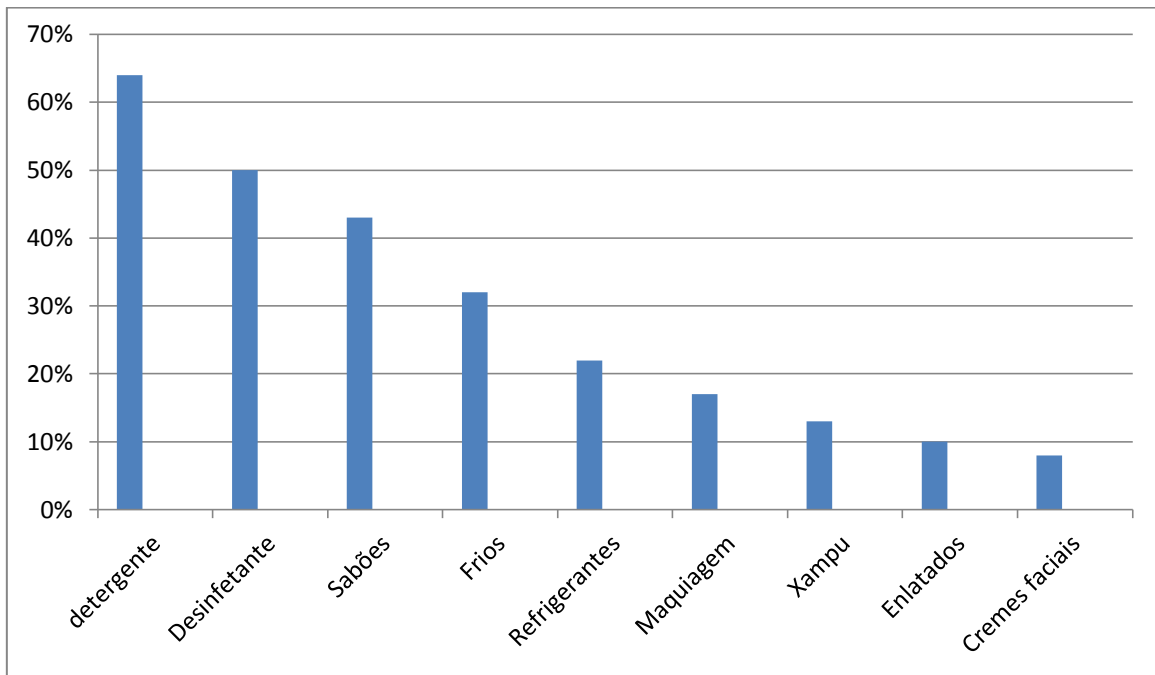
Figura 12 – Percentual dos entrevistados que compram determinados produtos motivados pelo menor preço.



Fonte: Própria (2013)

Já na Figura 13 é notado que os produtos químicos adquiridos levando-se em consideração a marca consolidada no mercado, como detentora de qualidade é considerado em primeiro lugar os produtos alimentícios como refrigerante e em segundo lugar produtos de higiene pessoal como xampus e sabonetes.

Figura 13 – Percentual dos entrevistados que compram determinados produtos levando-se em consideração a marca conhecida no mercado.



Fonte: Própria (2013)

O critério de aquisição do produto pelo menor preço pode em muitos aspectos, expor a população a riscos suspeitos, seja pela baixa qualidade, pouca eficiência da ação do produto, nenhum controle de qualidade de produção e, portanto, maiores possibilidades de agravos diversos à saúde por formação de resíduos tóxicos.

Desse diagnóstico inicial, de ação educacional o que se pode concluir é que a população ainda precisa, em muitos aspectos, de ações educacionais que lhes assegurem uma informação científica aplicada à suas necessidades reais. Dentro de um tema proposto, produtos químicos domésticos, a informação precisa ser fornecida de modo adequado, facilitando a assimilação pelas diversas classes sócio-culturais do público envolvido.

4.2 DISTRIBUIÇÃO DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS

A escolha da história em quadrinhos como meio de inserção do conhecimento científico dentro de um contexto com diferentes situações sócio-culturais da população, mostrou-se bem eficaz. A combinação de informações sérias com elementos lúdicos proporcionou uma aceitação favorável à reeducação proposta. Os conhecimentos expostos pelas histórias em quadrinhos, distribuída aos participantes envolvidos buscaram contribuir na mudança de hábitos e costumes do público alvo.

O resultado dessa primeira ação educativa pode ser observado pelo simples fato de despertar o interesse dos alunos participantes da pesquisa em ler e transmitir as informações recebidas nas histórias em quadrinhos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado se pode observar que nem todos os entrevistados reconhecem os produtos químicos domésticos como tal, principalmente os de classe alimentícia. Além de adquirirem com facilidade inúmeros produtos vendidos em lojas e supermercados, os entrevistados passam a conviver com uma série de riscos espontâneos. Pôde-se concluir que, apesar do volume enorme de informações vinculadas por todos os meios de comunicação, ainda hoje não são totalmente claras as informações acerca dos produtos domésticos perigosos.

A falta de interesse pela busca de maiores informações sobre os produtos químicos domésticos tem causado certo descuido do manuseio e no descarte de tais produtos utilizados no cotidiano, o que conseqüentemente está relacionado às diversas causas de alterações no ambiente e no ecossistema, e ainda causando sérios riscos e danos à saúde humana.

Algumas ações podem ser realizadas na busca de soluções para os problemas relativos aos resíduos domésticos perigosos adotando-se instrumentos como sistemas de informações para a comunidade, capacitação de profissionais do comércio e da saúde, educação ambiental para as crianças e uma maior fiscalização por parte dos sistemas políticos ambientais.

REFERÊNCIAS

SINITOX- Sistema Internacional de informações Tóxico- Farmacológicas, Brasil, MINISTÉRIO DA SAÚDE, Disponível em:

<http://www.fiocruz.br/sinitoxenvenedomestico.htm>. Acesso em: 28 jun.2013

Departamento de química – UFPR Segurança do Trabalho e Ambiente. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br> Acesso em: 25 julho 2013.

BIRD, Colin. CANN, Michael. Química ambiental / tradução Maria Angeles Lobo Recio ; Luiz Carlos Marques Carrera. – 4. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2011.

MORAS, Antônio Carlos Robert. Meio Ambiente e Ciências Humanas. 4 ed. – Editora Annblume, São Paulo, 2005.

DIAS, Genebaldo Freire, 1949 – Educação Ambiental: princípios e práticas/ Genebaldo Freitas Dias, 9 ed. – São Paulo: Global, 2010.

PRODUTOS QUÍMICOS DOMESTICOS: Um Perigo. Disponível em: [www.educacaopublica.rj.gov.br/fecti/2007/8 Serie/ Produtos químicos domésticos](http://www.educacaopublica.rj.gov.br/fecti/2007/8Serie/Produtos%20qu%C3%ADMICOS%20DOMESTICOS). Acesso em: 04 julho 2013.

ACIDENTES DOMÉSRICOS. Disponível em: <http://www.petropolis.rj.gov.br> Acesso em: 07 julho 2013.

ABNT, Associação Brasileira de Normas e Técnicas. Disponível em: www.aslaa.com.br Acessado em: 05 agosto 2013.

APÊNDICE A - PROJETO DIDÁTICO

O projeto aqui desenvolvido foi realizado de maneira a aproveitar aspectos e elementos lúdicos de modo a facilitar a compreensão das informações científicas e reaproveitar os conhecimentos prévios dos alunos, através do filme, e de um folheto ilustrativo (em anexo) contendo informações que aprimore os conhecimentos dos produtos químicos domésticos, seu uso e manuseio de forma adequada e segura.

OBJETIVO

- Conscientizar os alunos sobre as maneiras corretas de manipulação dos produtos químicos domésticos;
- Informar, utilizando elementos lúdicos, conceitos e atitudes, essenciais para a utilização adequada dos compostos químicos de uso doméstico.
- Fazer o reconhecimento de alguns produtos químicos e domésticos que não são reconhecidos como tal.
- Aduzir aspectos toxicológicos de alguns produtos químicos de uso doméstico por mais simples que sejam.

PÚBLICO ALVO

Para este estudo foram envolvidos 100 alunos da Escola Municipal São Domingos, Brejo da Madre de Deus – PE e do Educandário Antônio Burgos, que faz parte da rede particular de ensino de Santa Cruz do Capibaribe – PE.

ETAPAS DE EXECUÇÃO

1ª ETAPA - Inicialmente, foram aplicados os questionários para diagnóstico das práticas para com estes produtos químicos e coleta de informações comuns da população avaliada.

2ª ETAPA - Nessa etapa foi aplicado o filme para a conscientização dos produtos químicos domésticos e seu uso correto.

3ª ETAPA – A partir dos resultados colhidos foram confeccionados e distribuídos folhetos ilustrativos divulgando informações do uso adequado e seguro dos produtos químicos domésticos.

4ª ETAPA – Nessa etapa foram reunidas idéias trocadas no período de pesquisa e estudo, onde se pode constatar o grande interesse dos alunos envolvidos na pesquisa, pelas informações contidas em todo o projeto.

PRODUTO FINAL

Produção de um folheto ilustrativo, próprio para a utilização de obtenção de informações para fins educativos junto à comunidade escolar e a comunidade em geral.

AVALIAÇÃO

Os resultados do projeto foram verificados pela resposta positiva do público alvo em aceitação e replicação na própria família dos alunos envolvidos no projeto aqui desenvolvido, das informações divulgadas tanto no filme quanto no folheto ilustrativo.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO

Este questionário é parte integrante da pesquisa para elaboração do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), da Universidade Estadual da Paraíba, a ser apresentado em janeiro de 2012.

Idade: 20-40 anos () 40-60 anos () + 60 anos ()

Sexo: Feminino () Masculino ()

Escolaridade: Analfabeto () Ensino Fundamental () Ensino Médio () Ensino Superior ()

Ocupação: _____

1. Quais os produtos químicos mais utilizados em sua casa?

Limpeza () Combustíveis () Agrícolas () Alimentação () Beleza ()

2. Quando o (a) senhor (a) utiliza estes produtos costuma usar algum tipo de proteção?

Sim () não ()

3. Antes de utilizar um produto químico você lê as informações contidas no rótulo?

Sim ()

Não ()

4. Ao ler as informações contidas no rótulo do produto o(a) senhor (a) consegue entendê-las? Tiram as suas dúvidas?

Sim ()

Não ()

5. Costuma verificar a data de validade dos produtos de uso domésticos (detergentes, maquiagem, enlatados...)?

Sim ()

Não ()

6. No caso do vencido, o que o (a) senhor (a) faz?

Continua utilizando ()

Descarta ()

Se for gênero alimentício: _____

7. Você acha que o uso de um produto doméstico (detergente, maquiagem, enlatados,...) com prazo de validade vencido pode trazer riscos à saúde?

Sim ()

Não ()

8. Como são guardados os produtos químicos em sua casa?
9. Como você costuma descartar as embalagens de produtos químicos?
10. Em caso de intoxicação, o (a) senhor (a) o que faz?

Procura atendimento médico ()

Toma remédios caseiros ()

Não faz nada ()

Outra: _____

11. Quais produtos você só compra se a marca for bem conhecida?

Detergentes () Maquiagem ()

Desinfetantes () Refrigerantes ()

Sabões () enlatados ()

Sabonetes () cremes faciais ()

Xampus () Frios ()

12. Quais produtos você compra levando em conta somente o preço mais baixo, independente da marca?

Detergentes () Maquiagem ()

Desinfetantes () Refrigerantes ()

Sabões () Enlatados ()

Sabonetes () Cremes faciais ()

Xampus () Frios ()

APÊNDICE C – HISTÓRIA EM QUADRINHOS





MAMÃE!

SIM
MEU
FILHO!

HOJE MINHA
PROFESSORA
FALOU SOBRE
PRODUTOS
QUÍMICOS
DOMÉSTICOS.

QUE BOM!
MEU FILHO

É MUITO IMPORTANTE
CONHECER BEM OS
PRODUTOS QUÍMICOS
DOMÉSTICOS, TAIS
COMO SABÃO,
DETERGENTE, ÁGUA
SANTÁRIA, ENTRE
OUTROS.

SÃO TAMBÉM PRODUTOS QUÍMICOS
OS REFRIGERANTES, ENLATADOS IOGURTES, ETC.

