

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**CONSIDERAÇÕES SOBRE O LIXO SECO NO 4º
BATALHÃO LOGÍSTICO EM SANTA MARIA: OS
SOLDADOS RECRUTAS COMO MULTIPLICADORES
AMBIENTAIS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Suzane Santos de Campos

**Santa Maria, RS, Brasil
2010**

**CONSIDERAÇÕES SOBRE O LIXO SECO NO 4º BATALHÃO
LOGÍSTICO EM SANTA MARIA: OS SOLDADOS
RECRUTAS COMO MULTIPLICADORES AMBIENTAIS.**

Suzane Santos de Campos

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Centro de Ciências Rurais, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientador: Prof. Dr^a Ana Maria Thielen Merck

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**CONSIDERAÇÕES SOBRE O LIXO SECO NO 4º BATALHÃO
LOGÍSTICO EM SANTA MARIA: OS SOLDADOS RECRUTAS COMO
MULTIPLICADORES AMBIENTAIS.**

Elaborada por
Suzane Santos de Campos

Como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental

COMISSÃO EXAMINADORA:

Ana Maria Thielen Merck, Dr^a. - Presidente

Jorge Orlando Cuéllar Noguera, Dr. (UFSM)

Djalma Dias da Silveira, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS, Dezembro de 2010.

“Bem aventurado aquele que teme ao senhor
e anda nos seus caminhos!
Do trabalho de tuas mãos comerás,
feliz serás e tudo irá bem”.

(SALMO 128. 1-2)

AGRADECIMENTOS

A Deus pela dádiva da vida e pela oportunidade e privilégio de frequentar e fazer este curso.

Ao meu esposo, pelo amor, carinho e compreensão.

A minha orientadora Ana Maria Thielen Merck pelo carinho, dedicação e paciência.

A todos os professores que de alguma forma contribuíram na transmissão de seus conhecimentos, em especial aos professores que participaram da minha banca Jorge Orlando Cuéllar Noguera e Djalma Dias da Silveira.

Aos meus amigos e colegas pela amizade, carinho e apoio.

Ao comando do 4º Batalhão Logístico pelo espaço concedido para a realização deste trabalho.

Enfim, agradeço particularmente as pessoas por suas contribuições, seja direta ou indiretamente na elaboração e construção desse trabalho.

RESUMO

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

CONSIDERAÇÕES SOBRE O LIXO SECO NO 4º BATALHÃO LOGÍSTICO EM SANTA MARIA: OS SOLDADOS RECRUTAS COMO MULTIPLICADORES AMBIENTAIS.

AUTORA: SUZANE SANTOS DE CAMPOS

ORIENTADOR: ANA MARIA MERCK

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 16 de dezembro de 2010.

Muitos são os problemas ambientais ocorridos atualmente, sendo que entre eles está à questão do destino dos resíduos sólidos, o lixo. Sua correta destinação torna-se cada vez mais necessária nos dias atuais, pois o acondicionamento feito de forma incorreta pode trazer prejuízos ao meio ambiente e a população. Esta monografia aborda o tema lixo seco e coleta seletiva no 4º Batalhão Logístico de Santa Maria, com o objetivo de conscientizar os soldados recrutas para estes servirem de multiplicadores ambientais no exército e na sociedade. A metodologia utilizada foi um questionário fechado, usado na coleta dos dados, realização de palestras, distribuição de folderes, e afixação de cartazes contendo informações a respeito de questões como: o que é lixo, coleta seletiva e reciclagem, tipos de coleta seletiva, e as vantagens da reciclagem, além de informações sobre o tempo de decomposição do lixo. Foi possível perceber que os soldados ainda não possuíam esclarecimentos suficientes a respeito do assunto em questão. Há uma clara necessidade de toda sociedade, incluindo o Exército, trabalhar ainda mais efetivamente as questões do lixo, coleta seletiva e educação ambiental. Se faz necessário desenvolver nos soldados conscientização e modificação de atitudes frente às questões ambientais e sua relação com a qualidade de vida. Para se obter resultados de forma coesa nas questões ambientais é necessário que o maior número possível de segmentos da sociedade, entre eles os militares, participe em favor de objetivos comuns.

Palavras-chave: meio ambiente, exército, conscientização, lixo, coleta seletiva.

ABSTRACT

Universidade Federal de Santa Maria
Center of Rural Sciences
Graduate Program in Environmental Education

CONSIDERATIONS ON DRY GARBAGE AT THE 4° LOGISTIC BATTALION IN SANTA MARIA: SOLDIERS AS ENVIRONMENT HERALDS.

**AUTHOR: SUZANE SANTOS DE CAMPOS
ADVISOR: ANA MARIA MERCK**

Date and Location of Defense: Santa Maria, December 16, 2010.

Many environmental problems occur today. Among them is the question of the destination of solid waste, garbage. Its correct destination becomes more necessary today, because incorrect disposal may harm the environment and people. This monograph addresses the topic of dry garbage and selective picking at the 4° Logistic Battalion in Santa Maria, aiming to educate soldiers to act as environment heralds in the army and at the community. The methodology used was a closed questionnaire for data collection, lectures, distribution of brochures, and the display of posters containing information on issues such as: what waste is, selective waste collection and recycling, types of selective waste collection and the benefits of recycling, plus some information about the time of garbage decomposition. It was possible to perceive that the soldiers did not have enough understanding on this issue. There is a clear need in all society, including the army, to work even more effectively on the issues of waste, selective waste collection and environmental education. It is necessary to develop awareness on the soldiers and modification of attitudes towards environmental issues and their relationship to the quality of life. To obtain results in a cohesive way in environmental issues it is necessary to involve all segments of society, including the military, to participate for reaching common goals.

Keywords: environment, army, awareness, garbage, selective waste collection.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Grau de escolaridade	41
Gráfico 2 – Se já ouviu falar sobre educação ambiental	42
Gráfico 3 – Onde obteve as informações sobre Educação Ambiental	43
Gráfico 4 – O que é lixo	44
Gráfico 5 – Você costuma separar o lixo para a reciclagem	45
Gráfico 6 – Local para onde o lixo vai depois de separado nas lixeiras	47
Gráfico 7 – Tipo de material que pode ser reciclado	48
Gráfico 8 – O você entende por reciclagem	49
Gráfico 9 – As questões ambientais e a sociedade	51
Gráfico 10 – Importância da coleta seletiva para o meio ambiente	52
Gráfico 11 – Qual a relação entre lixo, meio ambiente e qualidade de vida.....	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do 4º Batalhão Logístico de Santa Maria	36
Figura 2 – Fachada do 4º Batalhão Logístico.....	36
Figura 3 – Palestra no 4º Batalhão Logístico	39
Figura 4 – Lixeiras instaladas no 4º Batalhão Logístico	39

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Questionário elaborado para os soldados do 4º B Log	65
APÊNDICE 2 – Eslaidos sobre o lixo apresentados na palestra no 4º B Log	67
APÊNDICE 3 – Eslaidos sobre coleta seletiva apresentados na palestra no 4º B Log	68
APÊNDICE 4 – Eslaidos sobre reciclagem apresentados na palestra no 4º B Log	69
APÊNDICE 5 – Eslaidos sobre meio ambiente apresentados na palestra no 4º B Log	70
APÊNDICE 6 – Folder elaborado e distribuído aos militares do 4º B Log	71
APÊNDICE 7 – Cartaz elaborado e distribuído nas companhias no 4º B Log	72

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivo Geral	13
1.2 Objetivos Específicos	13
1.3 Justificativa	14
2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	15
2.1 Considerações sobre Educação Ambiental	15
2.2 A Importância da Educação Ambiental no Exército Brasileiro	17
2. 2.1 A política de gestão ambiental no Exército Brasileiro.....	18
3 O LIXO E A SOCIEDADE HUMANA	20
3.1 Conceitos acerca do lixo	20
3.2 O lixo e suas variadas formas	21
3.3 A evolução humana e o lixo	23
3.4 A produção do lixo e a questão ambiental	26
3.5 Problemas ambientais decorrentes do lixo	27
3.6 A gestão do lixo	28
4 CONSIDERAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM DO LIXO	31
4.1 A Importância da Coleta Seletiva para o Meio Ambiente	31
4.2 A reciclagem como alternativa para a redução do lixo	32
4.3 Reduzir, reutilizar e reciclar	33
5 METODOLOGIA	35
5.1 Tipo de pesquisa	35
5.2 Local de trabalho	35
5.3 Público alvo	37
5.4 Metodologia de Pesquisa	37
5.4.1 Questionário	37
5.4.2 Palestra	38
6 DISCUSSÃO E RESULTADOS	40
6.1 Questionários	40
6.1.1 Questão 1: Qual é o seu grau de escolaridade?	40
6.1.2 Questão 2: Você já ouviu falar sobre educação ambiental?.....	41
6.1.3 Questão 3: Onde você obteve essas informações?	42
6.1.4 Questão 4: Para você, o que é lixo?	44
6.1.5 Questão 5: Você costuma separar o lixo para a reciclagem?	45
6.1.6 Questão 6: Para onde você acha que vai o lixo depois de separar e colocar nas lixeiras?	46
6.1.7 Questão 7: Que tipos de materiais podem ser reciclados ?	47
6.1.8 Questão 8: O que você entende por reciclagem?	49
6.1.9 Questão 9: As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço na sociedade. O que você acha?.....	50
6.1.10 Questão 10: Qual a Importância da coleta seletiva para o meio ambiente?... 51	
6.1.11 Questão 11: Qual a relação entre lixo, meio ambiente e qualidade de vida? .53	
6.2 Palestras	54
6.3 Distribuição de folderes	55
7 CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS	59
APÊNDICES	64

1 INTRODUÇÃO

Muitos são os problemas ambientais ocorridos atualmente, sendo que entre eles esta a questão do destino dos resíduos sólidos, o lixo. Sua correta destinação torna-se cada vez mais necessária nos dias atuais, pois o acondicionamento feito de forma incorreta pode trazer prejuízos ao meio ambiente e a população (MONTEIRO et al, 2001).

O lixo colocado em local inadequado pode, além de degradar o solo e produzir mau cheiro, colocar em risco a saúde pública. Por oferecer alimentação abundante pode atrair insetos, ratos e baratas que podem disseminar dezenas de doenças (BRASIL, 2005).

A questão do lixo do ponto de vista educativo significa considerar a produção de lixo na sociedade, como o lixo é produzido; como as principais fontes geradoras de lixo têm origem em nossas atividades econômica.

Para Leff (2001), o desejo de melhorar a qualidade de vida deve ser feito pela união de esforços que se transforma em ações concretas e que apresenta resultados visíveis a toda sociedade. Desta forma a busca de soluções para os problemas ambientais, passa necessariamente pela mudança de hábitos e atitudes em relação ao nosso cotidiano.

A diminuição da produção de lixo, a questão da coleta seletiva e a preocupação com a reciclagem e a reutilização de materiais, são questões que devem ser abordadas de maneira que se possa apontar a responsabilidade de cada indivíduo pelo tipo e quantidade de lixo que produz. A responsabilidade infere na necessidade de adotar condutas conscientes e responsáveis pelo consumo de produtos que geram pouco lixo até a participação em mobilizações que visem a aprimorar processos de produção com o propósito de gerar menor quantidade de lixo ou de gerar lixo que seja menos prejudicial ao ambiente, mais fácil de armazenar ou transformar em outros materiais úteis.

O destino dado ao lixo na sociedade: como o lixo é coletado, transportado, tratado e depositado nos mais diferentes tipos de ambientes é uma questão que deve ser considerada do ponto de vista educativo. Para que a sociedade repense

seus hábitos, é importante que a educação ambiental e a conscientização trabalhem juntas e com isso consigam alcançar as mudanças necessárias (BRASIL, 2008).

Nos últimos anos observa-se um aumento na dificuldade de manter a qualidade de vida da população mundial, que vem enfrentando problemas ambientais graves e de difícil solução. Embora algumas atitudes de manutenção dessa qualidade de vida dependam do poder público, na maioria das vezes há descuido por parte da população, que, em geral omitem suas responsabilidades sobre a degradação ambiental. A falta de interesse ou responsabilidade se dá, em grande parte, em decorrência da falta de envolvimento com a gestão do meio ambiente, mas principalmente da desinformação (MONTEIRO et al, 2001).

Em vista dessa desinformação, a Educação Ambiental assume um papel importante no desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e valores relacionados à questão ambiental, de forma a poder ajudar na elevação da qualidade de vida da população. A conscientização não acontece somente através de informações do que é certo ou errado, mas através da prática e mudanças de comportamentos e atitudes das pessoas voltadas para ação saudável visando o bem da coletividade.

Santa Maria cidade com 268.969 habitantes, segundo estimativa do IBGE/2009¹ possui um grande contingente de militares, aproximadamente 4500 homens profissionais esses, que mantém estreito contato com diferentes parcelas da população do nosso município.

Nesse contexto se torna necessário um aprofundamento do estudo do tema “lixo” nas Unidades Militares presentes em Santa Maria, tendo por objetivo balizar a utilização dessa parcela da população como multiplicadores ambientais. Considerando o 4º Batalhão Logístico (4º B Log), com o efetivo de 600 homens, como parcela significativa deste contingente, optou-se trabalhar com os soldados que são recrutados anualmente naquela Unidade Militar, jovens com 18 e 19 anos de idade. Ao privilegiar este público alvo, levou-se em consideração que os soldados recrutados nesta faixa etária possuem mais receptividade as idéias novas, além do interesse do comando daquela Unidade que inseriu o presente trabalho no seu plano de gestão ambiental dentro do item “conscientização interna”. Nesse sentido,

¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados de 2009.

realizou-se uma pesquisa para analisar o conhecimento dos soldados a respeito da importância da separação do lixo seco.

Com o conhecimento da importância da coleta seletiva do lixo seco e da reciclagem do lixo para o meio ambiente os soldados do 4º B Log poderão adequar suas atividades aos princípios de preservação ambiental no Exército, tendo assim uma visão de como a natureza se comporta e a vida se processa e agir de forma mais consciente em relação ao meio em que vivem.

A intenção deste trabalho foi de conscientizar os soldados envolvidos para que os mesmos possam agir como multiplicadores de informações a respeito do tema, no exército e na sociedade.

1.1 Objetivo Geral

Desenvolver um trabalho de conscientização sobre importância da separação do lixo seco com os soldados recrutas do 4º Batalhão Logístico (Exército Brasileiro) para estes servirem de multiplicadores ambientais no exército e na sociedade.

1.2 Objetivos Específicos

- Analisar a percepção dos soldados recrutas do 4º B Log, através de um questionário aberto sobre a importância da separação do lixo seco e a reciclagem de lixo na manutenção do meio ambiente.

- Conscientizar os soldados recrutas sobre a importância da coleta seletiva do lixo seco visando se tornarem multiplicadores ambientais em seu meio através da educação ambiental.

1.3 Justificativa

O Exército Brasileiro é o espaço e o local onde os jovens prestam serviço militar obrigatório como soldados recrutas e aprendem noções de cidadania, patriotismo e cumprimento do dever, além disso, recebem treinamento militar tradicional que visa formar o combatente. Atualmente o Exército Brasileiro procura estimular a formação e o desenvolvimento da consciência ambiental do público interno (militares em geral), voltada à preservação, melhoria e restauração de recursos ambientais (PGAEB, 2010)².

O Exército Brasileiro proporciona subsídios para que esses profissionais desenvolvam uma nova forma de pensamento em relação, a importância da separação do lixo seco, a reciclagem do lixo e cuidados com o Meio Ambiente. Enfatizando a importância da Educação Ambiental na comunidade e principalmente no Exército, para que esses militares possam atuar como multiplicadores de conscientização ambiental tornando-se cidadãos responsáveis.

É fundamental que cada soldado desenvolva as suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos, colaborando para uma melhor qualidade do meio em que vivem.

Também é importante conhecer e buscar informações, conceitos e princípios sobre o meio ambiente e um convívio sustentável no mesmo, é necessário que o maior número de segmentos da sociedade, entre eles os militares, participem em favor destes objetivos, para que se tenham resultados de forma coesa.

A mudança de postura frente às questões ambientais depende do conhecimento adquirido, das habilidades e vontade de colocar estes conhecimentos em prática.

Portanto, torna-se importante à conscientização dos soldados recrutas sobre a prática de realizarem a coleta seletiva do lixo seco no Exército, para que estes cumpram seu papel de cidadãos no exército e na sociedade buscando um ambiente sustentável.

² Plano de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, 2010

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1 Considerações sobre Educação Ambiental

As questões ambientais estão, cada vez mais, sendo debatidas nos meios de comunicações e na sociedade em geral. O tema é tão necessário que, em Abril de 1999, foi sancionada uma Lei Federal, que instituiu a Política Nacional da Educação Ambiental. A lei define objetivos fundamentais da educação ambiental, desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações. Além disso, a lei prevê a garantia de democratização das informações ambientais e o fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática ambiental e social.

O incentivo à participação individual e coletiva na preservação do equilíbrio e qualidade ambiental também estão previstos nesta lei, além de estimular à cooperação entre as diversas regiões do país. Entre outros objetivos, pretende fomentar e fortalecer a integração com a ciência e a tecnologia; e o fortalecimento da cidadania e a autodeterminação dos povos tendo a solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999).

A educação ambiental é um processo de transformação e conscientização que interfere de forma direta nos hábitos e atitudes dos cidadãos. A humanidade se encontra em pleno século XXI, com uma tecnologia avançada, com uma enorme variedade e complexidade de produtos, sem saber o que fazer com a sobra de tudo que produziu e consumiu (ZANETI, 2006).

Segundo Costa (2004), pensar em Educação Ambiental é de extrema relevância, pois através dela se torna possível à construção de uma nova forma de agir em relação ao meio ambiente por meio da transformação do pensamento que deve ocorrer no sistema de ensino, no trabalho e na própria sociedade. Entretanto, para ocorrer mudança de mentalidades é necessário mudança de certos hábitos e costumes, como o consumo desenfreado e as formas de produção industrial da atualidade.

A educação ambiental é um conjunto de atitudes, valores, comportamentos e habilidades que possibilitam o entendimento da realidade, envolvendo diversas áreas do conhecimento. Para Dias (1994), por exemplo, a educação ambiental é “um processo que deve objetivar a produção de cidadãos cujo conhecimento acerca do meio ambiente biofísico e dos problemas associados, possam alertá-los e habilitá-los a encontrar formas de resolver seus problemas”.

A Lei nº 9.795/99 decreta que a educação ambiental deve ser acima de tudo, um ato político, voltado à transformação social num processo permanente de aprendizagem. Por sua vez, deve valorizar no seu envolvimento as diversas formas de conhecimento, no sentido de formar cidadãos com ampla consciência.

Segundo Dias (1994), a educação ambiental por ser catalisadora de uma educação para o exercício pleno e responsável da cidadania, pode e deve ser o agente otimizador de novos processos educativos que conduza as pessoas por caminhos onde se vislumbrem a possibilidade de mudanças e melhorias de seus ambientes e da qualidade de suas experiências humanas.

Portanto, se faz necessário uma melhor conscientização das pessoas a respeito da educação ambiental informando-as a respeito de como os serviços públicos, (fornecimento de energia elétrica, água, recolhimento do lixo) funcionam em suas comunidades e o que deve ser feito para diminuir o consumo, consumindo de forma mais consciente, contribuindo assim para o meio ambiente.

Loureiro (2000), afirma que a Educação Ambiental é a compreensão da totalidade nas relações dinâmicas e dialéticas e que essas relações constituem o somatório simples das partes que só é encontrado no conjunto. A Educação Ambiental familiar, que forma o indivíduo, consolidando seus valores morais, éticos e sociais, apresenta nítidos sinais de falência.

Portanto há soluções para os principais problemas atuais, algumas delas até mesmo simples. Mas requerem uma mudança radical nas percepções, na forma de pensar e nos valores. Os problemas ambientais ultrapassam a especialização do saber, basta pensar em algum deles como: aquecimento global, desequilíbrio do clima, extinção da flora e da fauna, além da poluição dos rios que tem diminuído a qualidade da água potável e gerado graves conseqüências para a saúde da população, esses problemas não podem ser entendidos isoladamente, são problemas interligados de uma única crise ambiental (CAPRA, 2001).

Reconhece-se que a maior parte da pressão exercida pela espécie humana sobre os recursos naturais do planeta, e que contribui para tais alterações ambientais globais, vai além das suas necessidades básicas para a sobrevivência e tem suas raízes no comando ditado pelos padrões de consumos. (DIAS, 1994).

O consumo material é estimulado pela mídia, o ser humano cria necessidades desnecessárias, o que se vende não é produto, mas um estilo de vida e assim as pessoas compram para satisfazer suas vontades, também existe o consumo sobre os recursos naturais, como o consumo de matéria-prima, água, energia elétrica etc. causando mais degradação do meio ambiente.

A educação ambiental, em seus aspectos formais e não formais, é um instrumento imprescindível para a consolidação dos novos modelos de desenvolvimento sustentável, com justiça social, visando a melhoria na qualidade de vida das populações envolvidas através de um processo participativo no qual o indivíduo e a comunidade constroem valores sociais e éticos, adquirem conhecimentos, atitudes, competências e habilidades voltadas para o cumprimento do direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, bem comum das gerações presentes e futuras (MEDINA, 1999).

2.2 A Importância da Educação Ambiental no Exército Brasileiro

No Brasil, a Educação Ambiental busca compreender as questões que afetam as relações entre os grupos humanos e seu ambiente e intervir nelas através do conhecimento e dos diferentes saberes das diversas áreas não só em escolas, mas também nas comunidades e populações locais, (CARVALHO, 2004).

A Educação Ambiental no Exército visa, antes de tudo, desenvolver junto aos recursos humanos da Força a mentalidade de prevenção, preservação e conservação dos recursos naturais, bem como formar o cidadão capaz de viver em harmonia com o meio ambiente, (VERDE OLIVA, 2007, p. 11).

Segundo Costa (2008), a educação informal no Exército Brasileiro poderia se utilizar do patrimônio ambiental e cultural, sob sua proteção, a fim de promover projetos de Educação Ambiental para público interno, bem como para os dependentes destes e para a sociedade como um todo.

A conciliação do preparo operacional e da preservação do meio Ambiente nos Campos de Instruções, como em outras áreas, ocorrerá quando todos os recursos humanos, financeiros e tecnológicos da Força Terrestre estiverem comprometidos por meio da Educação Ambiental (VERDE-OLIVA, 2007, p.15).

O Exército Brasileiro tem tomado medidas preventivas na preservação do meio ambiente, orientando as tropas em exercícios da existência das áreas de preservação permanentes (APPs), dos cursos de água e nascentes, para não queimar e enterrar lixo, fazer coleta seletiva e recolhimento dos resíduos, dando assim uma atenção especial as APPs que devem ser poupadas pelas indesejáveis ações antrópicas, criando assim, uma mentalidade de preservação e mudanças de atitudes dos militares com a natureza.

2.2.1 A política de gestão ambiental no Exército Brasileiro

A política de gestão ambiental no Exército Brasileiro aponta algumas diretrizes que devem ser seguidas em todas as unidades espalhadas pelo território nacional. Estas medidas seriam capacitar talentos humanos especializados em gestão ambiental, com a finalidade de elaborar estudos e decorrentes relatórios de impactos ambientais, referentes aos empreendimentos e às atividades a serem realizados pelo Exército. Promover a educação ambiental, valendo-se do Sistema de Ensino do Exército, conforme estabelecido no Regulamento da Lei de Ensino do Exército e do Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro, com foco na conservação do meio ambiente, principalmente na flora, fauna e recursos hídricos o rigoroso cumprimento da legislação ambiental. Em relação ao meio ambiente o Exército pretende:

Estabelecer a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (PGAEB), em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, visando assegurar o aperfeiçoamento contínuo do desempenho do Exército no tocante à: preservação, proteção e melhoria da qualidade ambiental (PORT 1138, EB, 2010).

O Exército prevê que as operações militares, sempre que possível, serão conduzidas de forma a buscar proteger o meio ambiente natural contra danos

extensivos, duráveis e graves, exceto quando interferirem no cumprimento das missões constitucionais da defesa da Pátria e da garantia da lei e da ordem.

Com este intuito o Exército procura estimular a formação e o desenvolvimento da consciência ambiental do público interno (militares em geral), voltada à preservação, melhoria e à restauração de recursos ambientais. Praticar a preservação ambiental, empregando os meios disponíveis e adotando medidas que evitem ou mitiguem a degradação do meio ambiente.

Entre outras medidas prevê executar a recuperação ambiental, sempre que possível, nas áreas degradadas sob a jurisdição do Exército, e estabelecer critérios e padrões de qualidade ambiental e normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais.

Encontra-se também previsto no plano de gestão do Exército estimular o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias orientadas para o uso racional de recursos ambientais, resíduos sólidos, reciclados e passíveis de reciclagem, e de fontes alternativas de energia, bem como a recuperação de áreas degradadas e de passivos ambientais. Difundir dados e informações da gestão ambiental, demonstrando o comprometimento do Exército no esforço brasileiro da preservação ambiental.

A fim de melhorar a qualidade ambiental das áreas sob sua jurisdição, o Exército prevê elaborar campanhas que orientem a preservação do meio ambiente, estimulem a preservação dos recursos naturais e atitudes ambientalmente corretas dos militares.

3 O LIXO E A SOCIEDADE HUMANA

3.1 Conceitos acerca do lixo

Um dos grandes problemas que o mundo enfrenta atualmente é a produção cada vez maior de resíduos em função do crescimento dos centros urbanos e dos atuais padrões de produção e consumo da sociedade (Lima, 2005).

O termo lixo com o passar dos anos passou a ter vários conceitos. Para Rouquayrol (1994), lixo é o conjunto de resíduos sólidos que são resultado das atividades humanas e dos animais domésticos.

Segundo Silva (1993), o lixo também pode assumir uma conotação de significado ideológico, na medida em que estabelece o que se deve jogar fora, separar e excluir o que não presta, contém uma racionalidade construída pelo imaginário social.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT – define o lixo como “restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional”.

A Degradação ambiental provocada pelo lixo disposto a céu aberto sem nenhum tratamento é uma prática comum em muitas cidades brasileiras. Com a industrialização o lixo foi se tornando um problema, esses rejeitos não retornam ao ciclo natural e podem tornar-se uma perigosa fonte de contaminação para o meio ambiente ou agente de doenças (SÃO PAULO, 2003).

Pesquisas mostram que a maioria das pessoas considera o lixo como algo que não pode ser aproveitado e que não tem mais utilidade. Porém, ao analisar-se com cuidado, nota-se que o lixo pode ser útil ou até fonte de renda para muitos. O lixo é um composto que possui vários tipos de resíduos, que precisam de manejo diferenciado (BRASIL, 2005).

De acordo com Fadini (2001) o lixo é uma grande diversidade de resíduos sólidos de diferentes procedências, dentre eles o resíduo sólido urbano gerado nas

residências. E para Ferreira (1999), o lixo é aquilo que se varre da casa, jardim, da rua e se joga fora; entulho. Coisa inútil, velha que não tem utilidade ou valor.

3.2 O lixo e suas variadas formas

No Brasil, segundo estimativas, cada pessoa produz, em média, cerca de 500 gramas de resíduos por dia, sendo que a metade desse peso corresponde a sobras de alimento, (RODRIGUES, 1997).

Segundo Fadini (2001), a produção do lixo urbano está relacionada aos hábitos de consumo de cada cultura onde se nota uma correlação estreita entre a produção de lixo e o poder econômico de uma dada população.

A sociedade do consumo em que vivemos tem como hábito extrair da natureza a matéria prima e, depois de utilizada, descarta-la em lixões, caracterizando uma relação depredatória com o seu habitat. Assim, grande quantidade de produtos recicláveis que poderiam ser aproveitados a partir dos resíduos, é inutilizada na sua forma de destino final. Isso implica em uma grande perda ambiental, devido ao potencial altamente poluidor do mau gerenciamento dos resíduos gerados, comprometendo a qualidade do ar, solo e, principalmente as águas superficiais e subterrâneas, além do desperdício de recurso, especialmente os não recicláveis, inviabilizando sua obtenção no futuro (AZEVEDO, 1996, p.68)

Normalmente, os resíduos são definidos segundo sua origem e classificados de acordo com o seu risco em relação ao homem e ao meio ambiente. As classificações mais utilizadas para o lixo são aquelas que levam em conta sua origem, composição química, matéria orgânica e matéria inorgânica e por natureza física, seco ou molhado, (CEMPRE, 2007).

De acordo com Lima (2005), O lixo pode ser classificado em lixo residencial, comercial, industrial e lixo especial. O lixo domiciliar é formado de um modo geral de dois tipos de resíduos. O resíduo orgânico ou úmido originado da vida diária das residências constituído por restos de alimentos, vegetais, excrementos de animais e matéria orgânica em geral. Já o resíduo inorgânico ou seco é constituído de papeis, latas, vidros e plásticos (ROUQUAYROL,1994).

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), os resíduos perigosos podem ser classificados em 3 classes, sendo elas: - Resíduos

classe I: perigosos, que apresentam periculosidade como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. - Resíduos classe II: não perigosos. - Classe II A: não inertes, que apresentam características como biodegradabilidade, solubilidade ou combustibilidade por exemplo, restos de alimentos e papel. - Classe II B: Não contêm nenhum solubilizável em concentração superior ao padrão de patabilidade das águas. Como exemplo tem-se as rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas.

Segundo pesquisas realizadas por Teixeira (2007), o lixo brasileiro é composto basicamente por matéria orgânica (65%), papel (25%), plástico (3%), metal (4%) e vidro (3%). O tempo de decomposição desses materiais na natureza é bastante variado. Podem durar meses (orgânicos: de dois a 12 meses) a até milênios (vidro: entre mil e quatro mil anos).

A simples deposição do lixo na forma comum gera um passivo de longo prazo, uma vez que, a taxa de decomposição dos diversos componentes, sejam os infectados, estes são próprios à natureza, por ser biodegradável, porém, os degradáveis, estes caracterizam riscos por jogar na atmosfera gases, além de comprometer o solo e os lençóis freáticos, (ARAUJO et. al, 2008)

Nesse sentido, a Tabela 1, trata acerca do tempo de composição dos componentes, estes, variam significativamente, pois há os que são classificados como biodegradáveis, como a madeira e, os degradáveis que são de matéria inorgânica.

Tabela 1 – Componentes x Tempo de Decomposição dos resíduos sólidos urbanos.

Componentes	Tempo de decomposição no meio ambiente
Papel	3 meses no mínimo
Madeira	6 meses
Matéria orgânica	2 a 12 anos
Cigarro	1 a 2 anos
Chiclete	5 anos
Embalagem longa vida	Mais de 100 anos
Plásticos	Mais de 100 anos
Pneus	Mais de 100 anos
Latas de Alumínio	Mais de 1000
Vidro	Mais de 10.000
Lata de Aço	0 anos

3.3 A evolução humana e o lixo

Nos primórdios, os primeiros homens eram nômades, logo moravam em cavernas; sobreviviam da caça e pesca, vestiam-se de peles de animais e formavam clãs, ou seja, viviam em pequenas populações bem diferentes em relação aos dias atuais. Quando a comida, começava a escassear, o clã mudava de região, e os lixos deixados para trás sobre o meio ambiente, eram logo decompostos pela ação do tempo. Entretanto, a produção de lixo se fazia presente, conseqüentemente, ia aumentando, mas ainda não se constituía em um problema mundial, por ser decorrente de uma população inexpressiva.

A revolução industrial possibilitou um salto na produção em série de bens e de consumo, gerando uma problemática de geração e o descarte de lixo tomou um grande impulso, ocasionando o início do desequilíbrio atmosférico, (ARAUJO et. al, 2008). Segundo Hutchison (2000), a partir do século XIII, com a revolução industrial e tecnológica, o homem passou a explorar os recursos naturais de maneira indiscriminada, considerando-se superior ao mundo natural, não dependente deste para a sua sobrevivência.

O capitalismo tomou proporções globais a partir de então baseado no aumento de produção, aumento de utilização de matérias-primas naturais, privilegiando o crescimento econômico a curto prazo (ARAUJO et al, 2008).

A respeito disso, Campos considera que:

O desenvolvimento industrial trouxe em seu bojo dois grandes mitos, que ao longo de mais de quatro décadas acompanharam algumas teorias políticas e planejamentos macroeconômicos: o primeiro deles era que o desenvolvimento e o crescimento econômico, aliados ao desenvolvimento tecnológico, resolveriam o problema da miséria e ao mesmo tempo trariam a felicidade ao homem, o segundo era de que os recursos naturais eram finitos, e que, portanto o que interessava era buscar formas de dominar a traiçoeira natureza e colocá-la a serviço da produção de bens de consumo (CAMPOS, 1996, p. 16-17).

A maneira com que são utilizados estes recursos naturais pelo ser humano será fator determinante do impacto negativo ou positivo sobre o meio ambiente. Na metade do século XX, a composição do lixo era predominantemente de matéria orgânica, ou seja, de restos de comida. Com o avanço tecnológico, materiais como plásticos, isopores, pilhas, baterias de celular e lâmpadas se fez mais presente na

coleta de lixo, (RODRIGUES, 1997). Com a maioria das pessoas vivendo nas cidades e com o avanço mundial da indústria provocando mudanças nos hábitos de consumo da população, vem se gerando um lixo diferente em quantidade e diversidade. (FADINI, 2001).

No século XXI, o que se tornou um agravante em questões ambientais, foi à aglomeração populacional urbana e a demanda crescente por recursos extraídos da natureza, que por sua vez, não consegue repor, no mesmo ritmo desta demanda e extração, o que causa grandes impactos e desequilíbrios ambientais.

O elevado crescimento populacional e industrial traz sérios riscos ao meio ambiente urbano, que alteram o equilíbrio orgânico entre o homem e a natureza, gerando todo o tipo de poluição (RODRIGUES et al, 1997).

Segundo Lima (2005), o lixo é uma forma de poluição que possui ligação direta e indireta com o crescimento demográfico. A geração de lixo cresce no mesmo ritmo em que aumenta o consumo. Quanto mais mercadorias a população adquire, mais recursos naturais são utilizados e por conseqüências mais lixo é produzido (BRASIL, 2005).

Nas cidades, a maioria das residências tem o seu lixo coletado pelo serviço de limpeza que leva esse lixo para os aterros sanitários. Nesse contexto vale ressaltar que o trabalho de coleta do lixo na área rural e em outros locais afastados dos grandes centros urbanos ainda é insuficiente, atingindo apenas 13,3% dos domicílios brasileiros (IBGE, 2000).

A coleta nessas áreas é difícil e cara, levando a população a enterrar ou queimar o lixo (LIMA 2005). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2000), apenas 19% da população brasileira vivia em áreas rurais em 2000. Essa menor concentração populacional no campo pode criar a falsa impressão de que o impacto negativo do lixo produzido nessas áreas ao meio ambiente, é inferior ao do urbano.

O crescimento acelerado das cidades, o aumento desenfreado no consumo de produtos industrializados e o surgimento dos produtos descartáveis fizeram surgir um novo problema no século XXI: os resíduos sólidos sem tratamento e destino adequado (FIGUEIREDO, 1995).

Nos últimos séculos, o desenvolvimento de novas tecnologias e a adoção de um modelo econômico baseado na produção e no consumo em grande escala incrementaram a produção de lixo. O consumo cotidiano de produtos

industrializados é responsável pela contínua produção de lixo (MUCELLINI e BELLINI, 2008).

Segundo Mucellin e Bellini (2008), é possível se observar que determinados impactos ambientais estão tendo um aumento significativo, motivados entre outras causas pelo crescimento da população mundial, pela crescente produção de lixo. Cada pessoa gera durante toda a vida uma média de 25 toneladas de lixo, uma montanha de restos de comida, papel, plásticos e vidros. (ABREU, 2001).

O lixo é uma forma de poluição que possui ligação direta com o crescimento demográfico. A geração do lixo aumenta no mesmo ritmo em que aumenta o consumo. Quanto mais bens de consumo a população adquire, mais recursos naturais são utilizados e por conseqüências mais lixo é produzido (BRASIL, 2005).

Segundo Lima (2005), o lixo urbano por ser inesgotável, torna-se um sério problema para a sociedade, pois diariamente são descartados todos os tipos de resíduos no meio ambiente, necessitando de um destino final adequado.

No cotidiano das cidades, são produzidos milhares de lixo. No Brasil toneladas de lixo são recolhidos por dia, restos de comida, papel, plásticos e vidro (ABREU, 2001).

Segundo Abreu 2001, o destino final do lixo deve ser em aterros sanitários que assegurem o controle do acesso as suas instalações e o tratamento dos resíduos a fim de se evitar a contaminação do solo, água, e do ar. As áreas já degradadas pelos lixões devem ser devidamente destinadas e recuperadas, minimizando assim os impactos ambientais.

Do ponto de vista da degradação ambiental, o volume de lixo gerado representa mais do que poluição. Somos invadidos a todo o momento pelo desejo de consumo desenfreado, itens muitas vezes supérfluos, foram transformados em necessidade pela mídia, e rapidamente transforma-se em lixo (ABREU, 2001).

Depositado nas calçadas das cidades brasileiras ou nos lixões, essas matérias são coletados e comercializados diariamente pelos catadores, homens, mulheres e crianças que assim contribuem para amenizar os efeitos negativos do nosso desperdício, diminuindo o consumo de recursos naturais e reduzindo os impactos da poluição ambiental que o lixo pode provocar (ABREU, 2001).

3.4 A produção do lixo e a questão ambiental

Um dos grandes problemas que a humanidade enfrenta atualmente é a produção de lixo em função do crescimento dos centros urbanos e dos atuais padrões de produção e consumo da sociedade.

A degradação ambiental provocada pelo lixo disposto a céu aberto sem nenhum tratamento é uma prática comum em diversos municípios. O elevado crescimento populacional e industrial acarretou sérios riscos ao meio ambiente urbano e rural, alterando o equilíbrio orgânico entre o homem e a natureza, gerando todo tipo de poluição (SILVA, 2007).

Segundo Abreu (2001) “as embalagens, inicialmente destinadas à proteção dos produtos, adquiriram um novo papel ao estimularem o consumo, e os descartáveis ocupam o lugar dos bens duráveis e retornáveis”. O resultado é um planeta com menos recursos naturais e com mais lixo, que além da quantidade, aumenta em variedade, contendo materiais cada vez mais estranhos nos ambientes naturais.

Para Rodrigues et. al. (1997), no Brasil há 30 anos atrás, cada pessoa produzia entre 200 a 500 gramas de lixo por dia, enquanto hoje se produz em média 1kg/ dia. O aumento é mais assustador quando comparado com padrões americanos que chega a ser o dobro desse valor, colocando em risco todo o planeta se este mesmo consumo fosse estendido para as demais parcelas da população mundial.

A Divisão de População das Nações Unidas (UNPD) aponta que no ano de 2000 a população humana era de pouco mais de 6 bilhões, mas é estimado que, em 2050, será de 8,9 bilhões de pessoas e a tendência é que a maior parte desta população viverá em grandes centros.

Sendo assim, se torna vital que sejam encontradas alternativas sustentáveis para a gestão de resíduos sólidos urbanos, principalmente nos países em desenvolvimento como é o caso do Brasil, que até janeiro de 2008, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apresentava uma população de 186.073.441 habitantes, projetando para 2050 um total de 259,8 milhões de brasileiros.

Grande parte dos resíduos produzidos diariamente não se decompõe quando deixada em qualquer local. Frutos do avanço tecnológico, embalagens descartáveis e demais produtos industrializados demoram meses e até anos para desaparecer. Um simples filtro de cigarro ou um chiclete já representam um desafio extenuante para a natureza, demorando até cinco anos para serem totalmente decompostos, enquanto outros materiais, como plásticos e latas de alumínio chegam a permanecer intactos no ambiente por séculos a fio.

Mas para que isto se torne possível é necessária à mobilização da população como um todo, ou seja, uma campanha de educação ambiental para toda comunidade envolvida, que visa ensinar ao cidadão o seu papel como gerador de lixo. Além disto, adotar a reciclagem significa assumir um novo compromisso diante do ambiente, conservando-o o máximo possível.

3.5 Problemas ambientais decorrentes do lixo.

A preservação do meio ambiente, e mais, especificamente, a disposição final de resíduos sólidos conhecidos por lixo, na atualidade é um dos maiores problemas enfrentados e uma das maiores preocupações da sociedade e administradores públicos.

O homem adquiriu capacidade significativa para alterar a natureza e o meio onde vive, devido a essa mudança de caráter e o uso de substâncias químicas houve uma grande contaminação do ar, terra e rios, através de materiais perigosos e letais, (CARSON, 1962). Essa poluição prejudicou não só o homem, mas animais e vegetais, atingindo toda a cadeia alimentar, desequilibrando todo o ecossistema do planeta terra.

Em suas diversas atividades, o ser humano produz grandes quantidades de resíduos. Pode-se perceber que o lixo é um retrato fiel da sociedade que o gera (DAROLD, 2002).

Segundo Lima (2005), “o destino final do lixo em local inadequado, sem qualquer tratamento, pode poluir o solo, alterando suas características físicas, químicas e biológicas, causando ainda sérias ameaças à saúde pública”. Nesses locais, o líquido gerado na decomposição do lixo o chorume, penetra no solo,

contaminando rios e águas subterrâneas; os gases produzidos com o tempo provocam explosões e fogo e em alguns casos vítimas fatais (ABREU, 2001).

A disposição inadequada do lixo além de causar mau cheiro, atrai animais como ratos, baratas, moscas que causam doenças na população. Pode também causar poluição do ar como resultado da queima não controlada do lixo, além de poluição visual quando não disposto adequadamente (ROUQUAYROL, 1994).

As atividades domiciliares geram grandes quantidades de resíduos provenientes de embalagens, sobras de alimentos e papel utilizado em higiene. Além disso, também saem das residências esgotos e águas contendo detergentes e outros produtos químicos (SÃO PAULO, 2003).

O descarte de agulhas, curativos fraldas usados por pessoas contaminadas por germes patogênicos podem chegar aos depósitos de lixo das cidades transportando os germes que provocam doenças (RODRIGUES, et al, 1997).

3.6 A gestão do lixo

Conforme dados do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), até 14/01/2008, o Brasil tinha aprovado, pela Resolução nº1 do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 173 projetos, sendo que 20 destes eram de aterro sanitário, o que reflete um número ínfimo, quando comparado ao número de municípios brasileiros, que segundo pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), totalizava 5.560, até 2007.

Dados também do IBGE, 2005/2006, mostram que 23,4% dos 5.560 municípios no País não têm coleta de lixo, e que a maior parte dos municípios brasileiros deposita os seus resíduos sólidos urbanos, a céu aberto em lixões e, outra parte deles, em aterros controlados, sem considerar estas sobras como nichos capazes de gerar inúmeros benefícios locais, podendo impactar positivamente em níveis nacional e global, quanto à mitigação de danos ambientais.

A solução da destinação dos resíduos gerados a partir do consumo humano, passa pelo envolvimento da comunidade geradora destes resíduos, articulada às políticas públicas de gestão eficaz do mesmo. Possíveis soluções para o reaproveitamento dos resíduos descartados nas residências urbanas giram em torno

da reciclagem e da compostagem. Ações estas, que preservam o meio ambiente à medida que minimizam a poluição.

Segundo Monteiro et al (2001), público ou privado, o material descartado deve ter uma destinação adequada que busque a preservação do meio ambiente. O modo como é feito o processo de descarte, coleta, tratamento e deposição final dos resíduos afeta a vida de toda a coletividade e, portanto, a preocupação com a questão do lixo deve ser pública e de todos.

A falta de uma política específica de coleta e destinação de resíduos sólidos urbanos no Brasil é mostrada através de números indicando que o País jogou no lixo em 2009 o equivalente a R\$ 8 bilhões em materiais recicláveis, apenas 13% de todo o lixo produzido no País (56 milhões de toneladas por ano) é separado para a coleta seletiva, retornando ao sistema produtivo como matéria-prima reutilizável. (IPEA, 2009)³

O Projeto de Lei 203/91, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, inovará o sistema de gestão política para o meio ambiente tanto no âmbito estadual quanto municipal. A lei responsabilizará, de forma encadeada, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos. Ou seja, todos serão responsáveis pelo destino do lixo gerado. Isso significa, em linhas práticas, melhor aproveitamento do lixo e conseqüentemente o retorno de materiais recicláveis ao sistema produtivo.

Segundo a lei compete ao gerador de resíduos sólidos a responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados, compreendendo as etapas de acondicionamento, disponibilização para coleta, tratamento e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada de rejeitos de resíduos sólidos, não isenta a responsabilidade do gerador pelos danos que vierem a ser provocados (LEI 12305/10).

A introdução da "responsabilidade compartilhada" na legislação brasileira, envolvendo sociedade, empresas, prefeituras e governos estaduais e federal na gestão dos resíduos sólidos, também estabelece que as pessoas terão de acondicionar de forma adequada seu lixo para o recolhimento do mesmo, fazendo a

³Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas

separação onde houver a coleta seletiva. A indústria de reciclagem e os catadores de material reciclável devem receber incentivos da União e dos governos estaduais (LEI 12305/10).

São diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos a proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente, a não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos; o desenvolvimento de processos que busquem a alteração dos padrões de produção e consumo sustentável de produtos e serviços.

A educação ambiental e a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis como forma de minimizar impactos ambientais; incentivo ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; estão presentes na nova lei.

Somente através da articulação entre as diferentes esferas do Poder Público, visando à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos; continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, teremos minimizados os problemas atuais de gestão do lixo. (MONTEIRO, et al, 2001)

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM DO LIXO

4.1 A Importância da Coleta Seletiva para o Meio Ambiente

A coleta seletiva é o primeiro passo para a reciclagem. Ela engloba os processos de separação, descarte e recolhimento dos materiais. Sendo assim, é muito importante conhecer os tipos de materiais recicláveis e suas características, para dessa forma, poder separá-los de maneira apropriada, (SECCO, 2004).

A separação do lixo deve ser uma constante na vida de cada um, se cada indivíduo se conscientizar da sua responsabilidade separando e reciclando seu lixo, grande quantidade de materiais recicláveis deixa de ir para os lixões. Os resíduos sólidos domésticos urbanos quando não reaproveitados adequadamente implicam em desperdício de potencial energético e poluição ambiental (OLIVEIRA, 1999).

Fazendo a ponte entre os depósitos de lixo e reciclagem, surgem um personagem de grande importância para o meio ambiente: o catador de lixo, que promove a separação dos materiais que serão posteriormente comercializados junto a empresas que os reciclam (MARQUES, 2005, p.123)

Os resíduos espalhados pelas ruas, deixam as cidades com aspecto feio, entope bueiros, aumentando a ocorrência de enchentes e a proliferação de vetores de doenças como ratos, baratas, moscas, mosquitos (SÃO PAULO, 2003). Tal conscientização não se dará de um dia para o outro, mas através de um trabalho constante de Educação Ambiental que garanta o envolvimento e a participação de todos

A separação do lixo é fundamental, portanto, para reduzir este impacto ambiental e social no meio ambiente, a coleta seletiva tem relevante função na solução deste problema, sendo necessário um bom planejamento, bem como o esclarecimento para a população da maneira adequada de separar seu lixo em casa, para que ele esteja adequado à reciclagem, e facilite o trabalho dos catadores no processo de separação dos materiais, sendo necessário o envolvimento de todos, população, catadores e principalmente o poder Público, (SECCO, 2004).

4.2 A reciclagem como alternativa para a redução do lixo

Para Adams (2004), a escassez dos recursos naturais, juntamente com os problemas relacionados à disposição inadequada dos resíduos no meio ambiente, foi aos poucos convencendo o homem da necessidade de se realizar a reciclagem.

A reciclagem é o reaproveitamento dos materiais, evitando assim o desperdício, a produção de lixo e a poluição, transformando os materiais velhos em novos produtos evitando a retirada da matéria prima da natureza (São Paulo, 2003). Este processo traz benefícios ao meio ambiente, pois diminui a quantidade de lixo, preserva os recursos naturais, economiza energia e diminui a poluição causada pelos resíduos (FADINI, 2001).

Segundo Adams (2004) a reciclagem é atualmente uma prática que vem se desenvolvendo enormemente nos países do primeiro Mundo. Já nós países menos desenvolvidos é realizada de maneira rudimentar, pouco racional desorganizada.

Atualmente, o volume de matéria-prima recuperada pela reciclagem dos resíduos está muito abaixo das necessidades da indústria, embora haja uma tendência de crescimento. A produção de lixo vem aumentando assustadoramente em todo o planeta, no Brasil a média total da produção de lixo é de cerca 240 mil toneladas por dia (MUNIZ,1999).

Mais do que uma forma de responder ao aumento da demanda industrial por matérias-primas, a reciclagem é uma forma de reintroduzir o lixo no processo industrial. Para Elida (1996) citada em Marques (2005, p. 122):

Reduzir a quantidade de lixo diminui o consumo de matéria prima, a necessidade de ocupação de terrenos e de recursos aplicados no tratamento dos dejetos. Reutilizar evitando desperdícios. A reciclagem leva a redução do consumo, produz recursos financeiros, economia de matéria prima e diminuição do volume de lixo.

A escassez de recursos naturais, juntamente com os problemas relacionados à disposição inadequada dos resíduos no meio ambiente, foi aos poucos convencendo o homem da necessidade de se realizar a reciclagem.

De acordo com Layrargues (2005), a função da reciclagem tornou-se uma reflexão crítica e abrangente a respeito dos valores culturais da sociedade e do

consumismo, e que poucos esforços e atenção têm sido dados a essa questão do significado ideológico da reciclagem.

Reciclagem é a separação de materiais do lixo domiciliar, tais como papéis, plásticos, vidros e metais com a finalidade de trazê-los de volta a indústria para serem beneficiados. Esses materiais são novamente transformados em produtos comercializáveis no mercado de consumo. (MOTEIRO, et al, 2001)

Adotar a reciclagem significa assumir um novo compromisso diante do ambiente, conservando-o o máximo possível. Como proposta de educação ambiental, a reciclagem ensina a população não desperdiçar, mas ver o lixo como algo que pode ser útil e não como ameaça (SCARLATO, 1992).

De acordo com Calderoni (1999), a necessidade e a importância da reciclagem dos resíduos sólidos advêm de um conjunto de fatores, sendo que a obtenção da matéria-prima constitui o principal fator de economia. Em seguida tem-se a economia com a redução dos consumos de energia elétrica e de água.

É nesse conjunto de relação entre o homem e a natureza que se busca uma sociedade melhor, gerando maior capacidade de percepção dos problemas ambientais para decidir sobre a qualidade de vida da população (CARVALHO, 2004).

4.3 Reduzir, reutilizar e reciclar

O primeiro passo para fazer a reciclagem é lavar os materiais antes de ir para a coleta seletiva, para evitar insetos e cheiro forte; para tirar os restos de resíduos das embalagens aproveitando a água usada na lavagem de roupas e louças para evitar o desperdício de água que também é um recurso natural que deve ser preservado; outra forma de evitar o desperdício é reaproveitar integralmente os alimentos, muitas vezes folhas, sementes e caules e cascas têm grande valor nutritivo e possibilitam uma boa variação no cardápio.

A maior parte do lixo que vai para os aterros é composta por materiais que poderiam ser reciclados ou reutilizados. O envio de grandes quantidades de materiais para os aterros acontece em sociedades que ainda não colocaram em

prática ações eficazes para a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida.

Para Rodrigues, et al (1997), todos os bens de consumo e alimentos que abastecem o homem provêm de matéria-prima fornecida pela natureza. Nesse sentido faz-se necessário iniciativas de divulgar os conceito de Redução, Reutilização e Reciclagem do lixo.

Redução - podemos reduzir a geração do lixo consumindo menos e melhor, isto é, racionalizando o uso de materiais n nosso cotidiano.

Reutilização - podemos reutilizar os diversos produtos antes de descartar, usando-os para a mesma função original ou criando novas formas de utilização.

Reciclar - é quando o retornou-se ao ciclo da produção, seja ele industrial ou domestico.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de pesquisa

O trabalho foi do tipo quantitativo e descritivo, sendo também realizado um estudo bibliográfico com objetivo de encontrar conceitos e opiniões de diversos autores. Para obter as informações que formam a base do presente trabalho, foram analisados dados extraídos dos questionários aplicados aos soldados.

As pesquisas quantitativas são mais adequadas para apurar opiniões e atitudes explícitas e conscientes dos entrevistados, pois utilizam instrumentos padronizados (questionários). Elas testam, de forma precisa, as hipóteses levantadas para a pesquisa e fornecem índices que podem ser comparados com outros (MINAYO, 1994),

Para Freitas e Janissek (2000, p. 22) “a pesquisa quantitativa pressupõe grande quantidade de dados a serem confirmações das hipóteses”. Já, para Minayo (1994), “deve-se tentar desvendar o conteúdo sem excluir as informações estatísticas, voltando-se para ideologias, tendências e outras determinações dos fenômenos analisados”.

5.2 Local de trabalho

O trabalho foi desenvolvido no 4º Batalhão Logístico (Exército Brasileiro), localizado no município de Santa Maria/RS, na Avenida do Exército, S/N no Bairro Boi Morto.

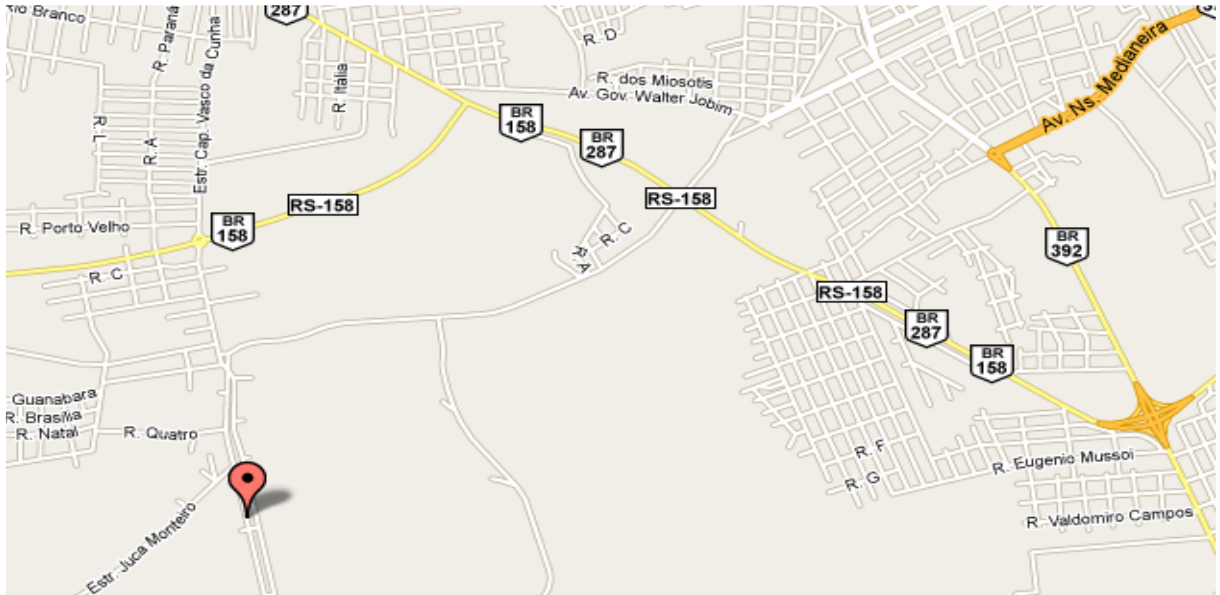


Figura 1 – Localização do 4º Batalhão Logístico de Santa Maria
 Fonte: Google Maps



Figura 2 – Fachada do 4º Batalhão Logístico
 Foto: 3º Sgt Mauro

O 4º Batalhão Logístico (Exército Brasileiro) é situado no município de Santa Maria, tem aproximadamente 600 militares, homens e mulheres, desses 600 militares, 120 são soldados recrutas prestando serviço militar inicial.

O 4º B Log é dividido em quatro subunidades chamadas de companhias: Companhia de Comando e Apoio (Cia Cmdo Ap), Companhia Logística de Saúde (Cia Log Sau), Companhia Logística de Manutenção (Cia Log Mnt), companhia Logística de suprimento (Cia Log Sup).

5.3 Público alvo

O referido trabalho realizou-se com 88 soldados (recrutas), na faixa etária dos 18 aos 19 anos prestando serviço militar inicial.

A escolha deste público alvo ocorreu devido aos soldados nesta faixa etária terem receptividade a idéias novas e a necessidade do 4º Batalhão Logístico de realizar a conscientização da importância da separação do lixo seco, visando à implantação da coleta seletiva solidária de lixo.

5.4 Metodologia de Pesquisa

5.4.1 Questionário

Elaborou-se um questionário (Apêndice 1) com onze questões fechadas, sobre o lixo, coleta seletiva e reciclagem para que os mesmos fossem quantificados para analisar o conhecimento dos soldados. Para fazer um parâmetro, comparando as repostas dos soldados de um ano para outro, aplicou-se o mesmo questionário nas quatro companhias em duas etapas: Novembro de 2009 e Abril de 2010.

Na primeira etapa 16 a 20 de Novembro de 2009, foram respondidos e devolvidos 48 questionários distribuídos nas 4 companhias, sendo que em cada companhia 12 soldados responderam aos questionários.

Na segunda etapa 19 a 23 de Abril de 2010, foram respondidos e devolvidos 40 questionários distribuídos nas 4 companhias, sendo que em cada companhia 10 soldados responderam os questionários.

Os soldados responderam diversas questões com o intuito de retirar informações para o desenvolvimento do trabalho de conscientização. Nestas questões foi possível descobrir o grau de escolaridade daquele público, bem como onde ouviram falar sobre educação ambiental, lixo, reciclagem e coleta seletiva. Também responderam a cerca dos impactos ambientais, e a visão que os mesmos possuíam sobre o assunto em questão.

5.4.2 Palestra

Foram realizadas duas palestras de conscientização para os soldados recrutas do 4º Batalhão Logístico. A primeira palestra foi apresentada no dia 02 de Dezembro de 2009, nesta ocasião compareceram para assistir 40 soldados. A segunda palestra foi apresentada no dia 05 de Maio de 2010 para 45 soldados, totalizando 85 soldados do efetivo de recrutas incorporados ao Exército nos anos de 2009 e 2010. Cada palestra teve duração de 40 minutos, onde foram abordados assuntos sobre lixo (Apêndice 2), coleta seletiva (Apêndice 3), reciclagem (Apêndice 4) e meio ambiente (Apêndice 5).

Para a apresentação das palestras foi utilizando data show, durante as palestras foi apresentado o filmete “Money” da WWF- Brasil, que é um alerta quanto aos riscos de degradação ambiental. A utilização do filme teve por objetivo conscientizar os soldados quanto ao fato de que pequenas ações isoladas, tanto positivas como negativas, podem dar início a um efeito cascata de proporções planetárias.

Nesta ocasião também foram elaborados folderes (Apêndice 6) com informações sobre coleta seletiva que foram distribuídos no 4º batalhão Logístico para todos os militares, com objetivo de incentivar os mesmos a fazerem a separação do lixo seco no exército em suas casa. Nos folderes procurou-se colocar informações sobre as vantagens de realizar a coleta seletiva, a forma de separar o lixo e o tipo de material que pode ser reciclado.



Figura 3 – Palestra no 4º Batalhão Logístico
Foto: Sub Ten Volmir

Também foram elaborados e afixados cartazes contendo informações importantes sobre o assunto em questão nas quatro Companhias do Batalhão. No referido cartaz (Apêndice 7), procurou-se esclarecer algumas informações sobre conceitos de coleta seletiva e o tempo estimado de decomposição dos recicláveis na natureza e alguns benefícios da coleta seletiva como economizar energia e poupar os recursos naturais.

Para que se efetivasse o processo de coleta seletiva no ambiente militar, foi providenciado pelo 4º Batalhão Logístico lixeiras adequadas, nas cores padronizadas (figura 4), para o acondicionamento do lixo seco produzido no ambiente militar.



Figura 4 – Lixeiras instaladas no 4º Batalhão Logístico
Foto: 2º Sgt Vanderson

6 DISCUSSÃO E RESULTADOS

6.1 Questionários

Os dados obtidos através dos 88 soldados que responderam os questionários foram analisados quantitativamente através de gráficos gerados pelo Programa Microsoft Office Excel 2003.

6.1.1 Questão 1: Qual é o seu grau de escolaridade?

Com esta questão procurou-se descobrir o grau de escolaridade do público alvo participante do trabalho. Analisou-se o grau de escolaridade dos soldados que incorporaram ao exército nos anos de 2009 e 2010.

Em 2009, dos 48 soldados que responderam ao questionário, 52% possuíam o Ensino Médio Completo; 28% Ensino Médio Incompleto; 9% Ensino Fundamental Completo; 9% Incompleto e 2% Graduação Incompleta. Totalizando um percentual 82% com escolaridade superior ao ensino fundamental. (no mínimo possuindo o primeiro ano do ensino médio).

Já em 2010 dos 40 soldados que responderam o questionário 40% possuíam o Ensino Médio Incompleto, 35% o Ensino Médio Completo, 15% Ensino Fundamental Incompleto e 10% tendo apenas o Ensino Fundamental Completo. Somando 75% com escolaridade superior ao Ensino fundamental. Conforme mostra o gráfico 1, os soldados recrutados do ano de 2009 apresentaram um maior grau de escolaridade em relação aos soldados de 2010.

De acordo com as informações do Indicador de Alfabetismo Funcional, o aumento da escolaridade da população brasileira não se reflete na mesma proporção em termos de aprendizado (IBOPE, 2007).

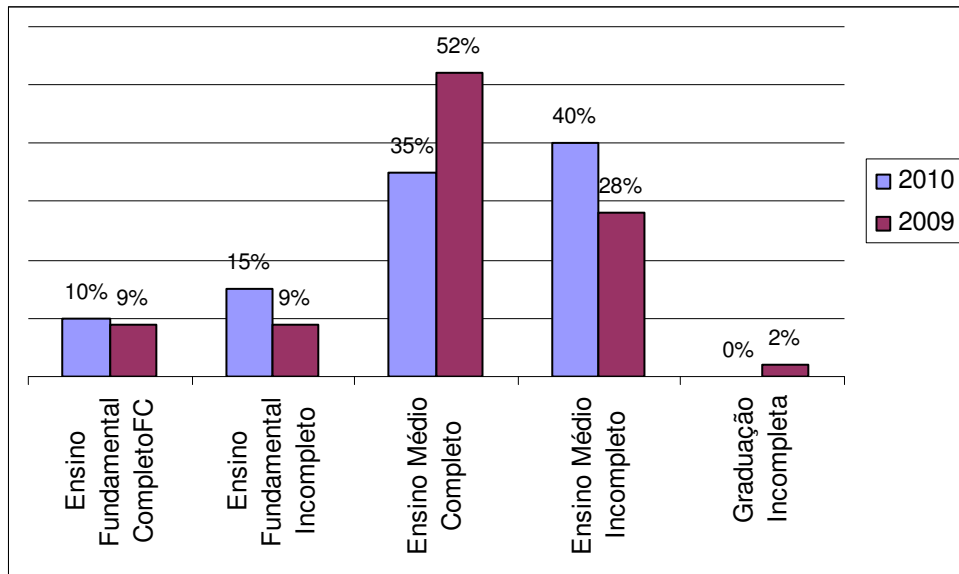


Gráfico 1 – Grau de escolaridade

6.1.2 Questão 2: Você já ouviu falar sobre educação ambiental?

Na questão número 2 os soldados foram questionados sobre Educação Ambiental, se já tinham ouvido falar neste tema. A maioria dos soldados em ambos os anos responderam que sim, alcançando o percentual de 96% 2009 e 97% 2010.

Ao responderem afirmativamente que já tinham ouvido falar em educação Ambiental, como mostra o gráfico 2, constatou-se, comparando com os dados do nível de escolaridade (gráfico 1) que as escolas estão abordando o referido tema na sala de aula. Ou seja, a Educação Ambiental é um assunto que deve ser tratado de maneira integrada, englobando a prática pedagógica e a representação social dos sujeitos envolvidos, colocando as pessoas como participantes de um mesmo processo, na tentativa de solucionar os problemas.

Reigota (1994), afirma:

A Educação Ambiental correu o risco de se tornar, por decreto uma disciplina obrigatória no currículo nacional; mas com que os burocratas e oportunistas de plantão não contavam, era encontrar a resistência de profissionais mais conhecedores da área, o que evitou que a mesma se tornasse mais uma banalidade pedagógica, perdendo todo o seu potencial crítico e questionador a respeito das nossas relações cotidianas com natureza, artes, conhecimento, ciência, instituições, trabalho e com pessoas que nos rodeiam.

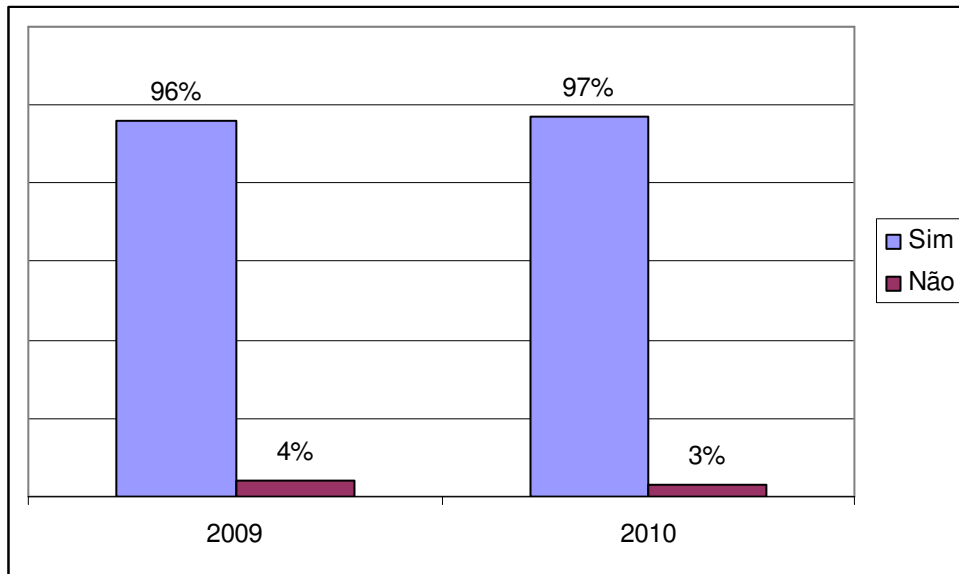


Gráfico 2 – Você já ouviu falar sobre educação ambiental?

6.1.3 Questão 3: Onde você obteve essas informações?

Com relação à questão 3 onde os soldados obtiveram informações sobre a educação ambiental, observou-se que os dois principais meios de acesso ao tema foram a escola e a televisão.

Os dados acerca da escola refletem sua participação importante no papel de difusora da educação ambiental, 75% e 80% dos soldados respectivamente das turmas de 2009 e 2010 responderam positivamente acerca da apresentação do tema em suas escolas.

Pode-se constatar também a importância do papel da televisão em nossa sociedade, pois foi o segundo item mais lembrado; 56% em 2009 e 65% em 2010 responderam que tinham ouvido falar em educação ambiental pela TV. Ou seja, é possível verificar que os meios de comunicação, entre eles a televisão, representam uma das principais fontes de informações sobre a importância nos debates que podem gerar transformações e soluções dos problemas ambiente locais.

No entanto muitas vezes as questões ambientais são abordadas superficialmente ou de forma equivocada pelos meios de comunicação, isto é percebível uma vez que todos conhecem o que é educação ambiental, entretanto, o conhecimento teórico não leva a prática e isto fica visível nos demais gráficos. Hoje

o grande desafio da Educação ambiental não é mais sensibilizar os indivíduos e sim desenvolver técnicas e praticas que permitam aos indivíduos mudarem suas percepções ambientais e começarem a agir

Quanto aos outros meios de comunicação, os únicos que apresentaram índice acima de 30% foram os jornais e a internet no ano 2010, ficando todos os demais itens abaixo desse índice neste ano, e também na pesquisa aplicada no ano de 2009.

Da análise dos dados obtidos acerca do tema Educação Ambiental, onde os soldados obtiveram informações, constatou-se que as escolas estão trabalhando e conscientizando os alunos nas questões ambientais, há uma busca para que a proteção ao meio ambiente e seu uso racional se torne assunto corrente, entretanto cabe aqui ressaltar outro dado não exposto no gráfico, 25% em 2009 e 20% em 2010, não marcaram suas escolas como difusoras do tema, o que demonstra que se precisa avançar nesta área, para chegarmos a números ideais.

Quanto aos outros meios de comunicação, excetuando a televisão, sua participação não se mostrou efetiva, devido ao grau de escolaridade da população da amostra e sua faixa etária. Corroborou para isso o baixo interesse dos jovens por jornais e revistas, visto que o brasileiro não tem hábito de ler, o problema da falta de leitura é conseqüência do analfabetismo funcional da população.

A educação para o meio ambiente é, portanto, um assunto que deve ser tratado de maneira integrada, englobando a prática e mudanças de hábitos no dia a dia, na tentativa de solucionar os problemas ambientais.

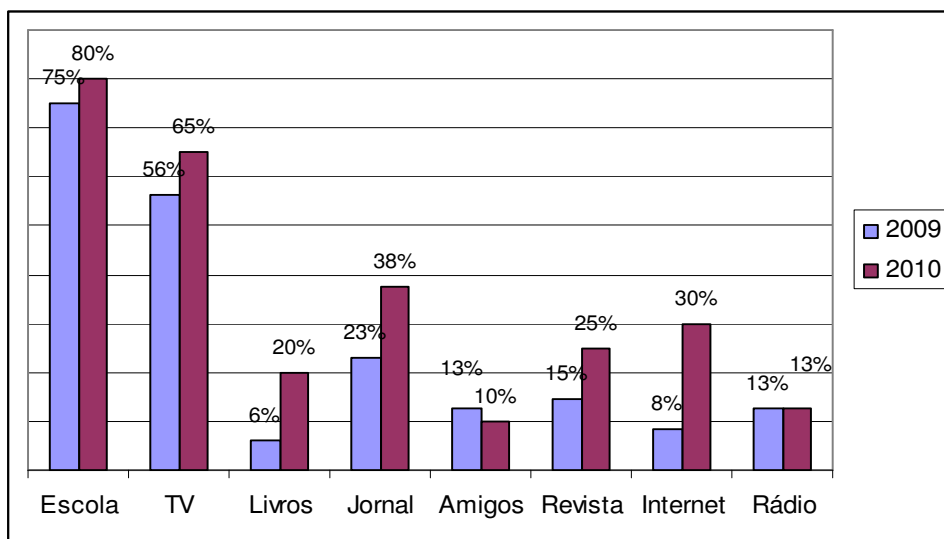


Gráfico 3 – Onde obteve as informações sobre Educação Ambiental

6.1.4 Questão 4: Para você, o que é lixo?

Na questão 4 os soldados foram questionados a respeito do que é lixo, Para responder esta questão foram-lhes apresentadas quatro opções de respostas em relação ao lixo, a intenção da referida questão foi descobrir que conceito essas pessoas faziam acerca do lixo.

A percepção do lixo como algo que pode ser aproveitado com 56%, em 2009 e 45% em 2010 esteve entre as principais respostas nessa questão, demonstrando na média dos dois anos que metade desses militares entende que o lixo pode ser reciclado, entretanto, nos alertando para a falta de conhecimento da outra parcela.

A resposta como sendo o lixo qualquer material inútil, gerado pela atividade humana teve 25% de aceitação no ano de 2009, entretanto, a resposta que demonstrou o baixo grau de conscientização dos soldados foi que apenas 23% em 2009 demonstraram saber que o lixo é um problema grave ambiental, aumentando este índice para 43% em 2010, porém não menos preocupante, pois ainda permanecendo uma grande parcela como desconhecadora dos problemas ambientais decorrentes o lixo.

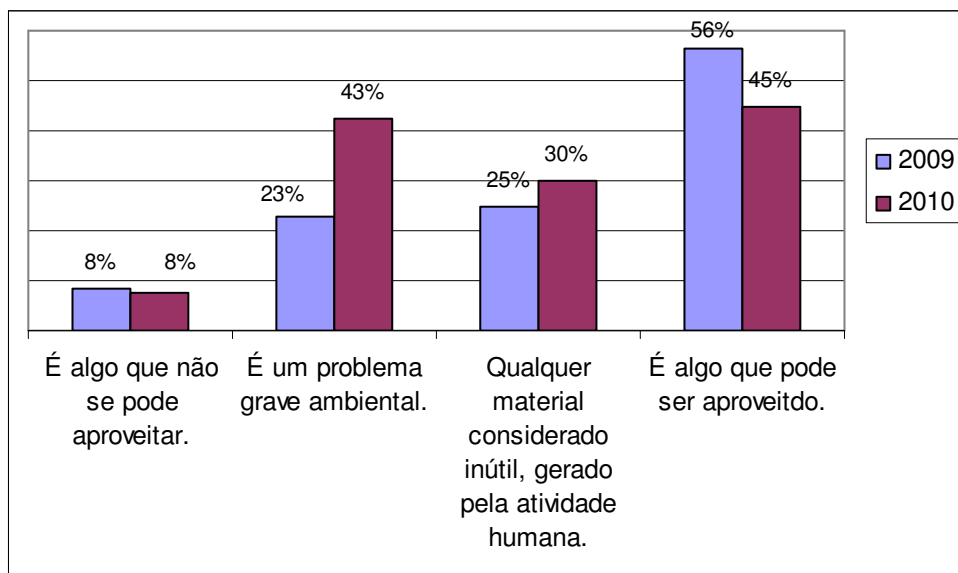


Gráfico 4 – Para Você o que é lixo ?

Pesquisas mostram que a maioria das pessoas consideram o lixo como algo que não pode ser aproveitado e que não tem mais utilidade (BRASIL, 2005). A

análise da questão quatro demonstrada no gráfico acima, nos faz perceber a necessidade de conscientização dos soldados referente aos problemas ambientais decorrentes da produção de lixo. Para tanto, se faz necessário para esse público de soldados uma efetiva conscientização acerca de que o lixo pode ser útil ou até fonte de renda para algumas pessoas.

6.1.5 Questão 5: Você costuma separar o lixo para a reciclagem (coleta seletiva)?

A questão número 5 abordava o assunto da separação do lixo, foi perguntado aos soldados se eles faziam separação do lixo com três respostas possíveis: sempre, nunca ou com frequência. A partir da análise das respostas constatou-se que a não separação do lixo ainda é um fator predominante, pois apenas 13% dos soldados no ano de 2010 e 4% em 2009 responderam que sempre separavam o lixo para ser encaminhado para a reciclagem. Ou seja, apesar dos meios de comunicações abordarem sobre o tema em questão falta os indivíduos colocarem em pratica o conhecimento obtido como mostra os dados do gráfico 3.

De acordo com Jardim e Well (1995), o lixo doméstico no Brasil é constituído de 65% de matéria orgânica e 35% de materiais recicláveis como papel, metal, vidro e plástico, o que demonstra a grande possibilidade de reaproveitamento deste material através do simples ato de separação dos mesmos.

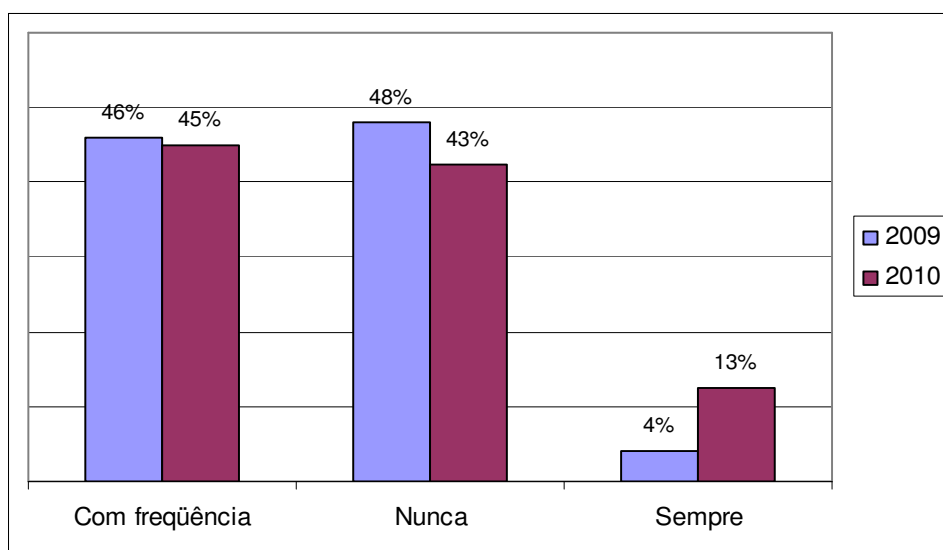


Gráfico 5 – Você costuma separar o lixo para a reciclagem ?

Outro fator preocupante foi o alto índice de soldados que responderam que nunca separam o lixo seco do lixo úmido, sendo o lixo todo colocado no mesmo local 48% em 2009 e 43% em 2010, denotando também a falta de gestões do poder público no sentido de implantar uma coleta seletiva para a população em geral incentivando a separação do lixo seco.

Os soldados que realizavam com frequência a separação do lixo seco do lixo úmido para a reciclagem; ficaram em torno de 45% do universo pesquisado nos dois anos, o que leva-se a uma nova reflexão, se frequentemente separam, por que não sempre.

Os dados demonstram a necessidade de campanhas de conscientização e palestras para este público, visando um esclarecimento do que é, e como deve ser feita a separação do lixo seco e a coleta seletiva do lixo produzido em suas casa, no exército e local onde trabalham.

6.1.6 Questão 6: Para onde você acha que vai o lixo depois de separar e colocar nas lixeiras?

Na questão 6 procurou-se saber o conhecimento dos soldados acerca da destinação do lixo após o seu descarte e colocação nas lixeiras. Em 2009 cerca 54% responderam aterros sanitários, enquanto que em 2010 cerca 55% responderam associações e cooperativas. Entretanto sabemos que, segundo IBGE (2000), o Brasil produz 241.614 toneladas de lixo diariamente, sendo que somente 24% desses resíduos recebem tratamento adequado. Cada brasileiro produz, em média, 1,2 kg por habitante.

Desta maneira podemos considerar que as respostas apresentadas pelos soldados em 2009 encontram-se de acordo com a realidade brasileira. Pois, também se constatou que 27% dos soldados deste ano responderam que não sabiam para onde o lixo vai depois de separado nas lixeiras, demonstrando falta de esclarecimento por parte dos órgãos públicos municipais e que a população desconhece a destinação do lixo que produz. Além de desconhecer o destino de seu lixo também nunca separam o lixo seco do lixo úmido, colocando-o no mesmo local conforme podemos constatar na pergunta analisada no gráfico 5.

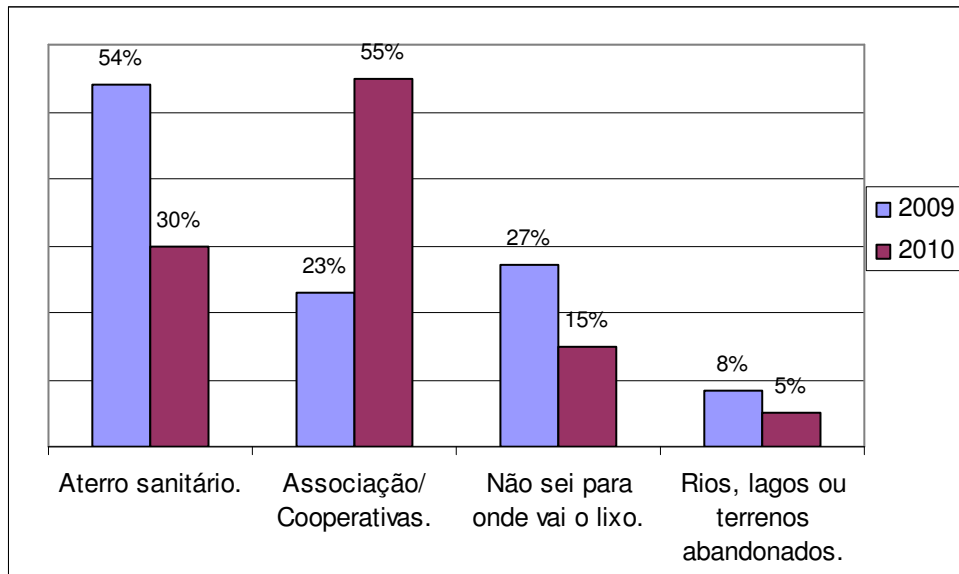


Gráfico 6 – Local para onde o lixo vai depois de separado nas lixeiras

Certos tipos de resíduos podem causar sérios riscos para a saúde do ser humano e para os animais, também contaminam o solo e a água, principalmente por conter elementos químicos perigosos. São elementos presentes em cosméticos como alumínio; nas pilhas que lançam níquel e lâmpadas que possuem mercúrio, um metal pesado e tóxico (DAROLD, 2002)

Ainda 8% dos soldados em 2009 e 5% em 2010 acham que nos rios, lagos e terrenos baldios é o local para onde o lixo vai, depois de separado nas lixeiras, ou seja, há uma percepção acerca da poluição causada pelo lixo nestes locais. De todos os problemas ambientais causados pelo lixo, a questão da poluição das nascentes dos rios e também dos lagos é uma das mais preocupantes e demanda ações imediatas.

6.1.7 Questão 7: Que tipos de materiais podem ser reciclados ?

A questão 7 abordou os tipos de materiais que poderiam ser reciclados. Na análise das respostas, pode-se observar que a maioria 85% em 2009 e 68% em 2010 conhecia o material que poderia ser reciclado, garrafas, papel, latas e revistas. Entretanto, podemos perceber algumas falhas no que diz respeito a conhecimento

do material utilizado em casa, pois em torno de 20% dos soldados nos dois anos pesquisados, afirmou que guardanapo e papel higiênico podem ser reciclados, o que evidentemente em uma tentativa de separação do lixo seco em suas casas acarretaria problemas.

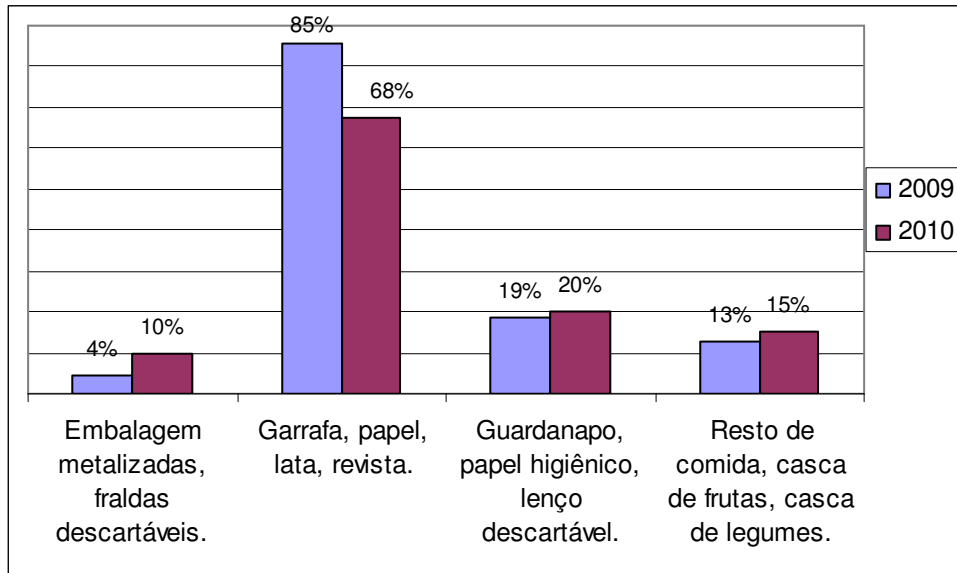


Gráfico 7 – Que tipos de materiais podem ser reciclados ?

Quanto a percepções acerca de restos de alimentos e cascas de vegetais, 13% em 2009 e 15% em 2010 responderam que estes materiais também podem ser reciclados. Cabe aqui ressaltar que para populações que vivem no interior do município ou até mesmo em casas nos bairros da cidade, este tipo de reciclagem é possível e economicamente viável, à medida que podem ser usados como fertilizante natural. Porém, ao verificarmos a grande parcela da população vivendo em apartamentos constatou-se que esta não é uma alternativa viável, pois precisaria de recolhimento e destinação específica.

No local objeto de nosso estudo, conforme informações apresentadas, o destino dos restos de comida, as chamadas “sobras do rancho” são destinadas a alimentação animal (criação de suínos).

O lixo não é coisa imprestável a ser jogada fora num canto qualquer, mas, ao contrário, tem valor econômico agregado e pode ser reaproveitado. De acordo com Lemos et al.(1999), abordar a problemática da produção e destinação do lixo no

processo de educação é um desafio, cuja solução passa pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive.

6.1.8 Questão 8: O que você entende por reciclagem?

A maioria dos soldados demonstrou estar bem informada sobre as conseqüências do lixo, e o que ele pode gerar para a saúde humana e ao meio ambiente, todos concordaram que a reciclagem é uma das melhores maneiras de minimizar os impactos negativos gerados pelo lixo, nenhum dos entrevistados respondeu que a reciclagem não faz diferença para o meio ambiente. Pois segundo Fadini (2003) “a reciclagem é o reaproveitamento dos materiais, evitando assim o desperdício, a produção de lixo e a poluição”.

Sabemos que reciclagem é o retorno da matéria-prima ao ciclo de produção do qual foi descartado (SÃO PAULO, 2003). Este processo traz benefícios ao meio ambiente, pois diminui a quantidade de lixo, preserva os recursos naturais, economiza energia e diminui a poluição causada pelos resíduos.

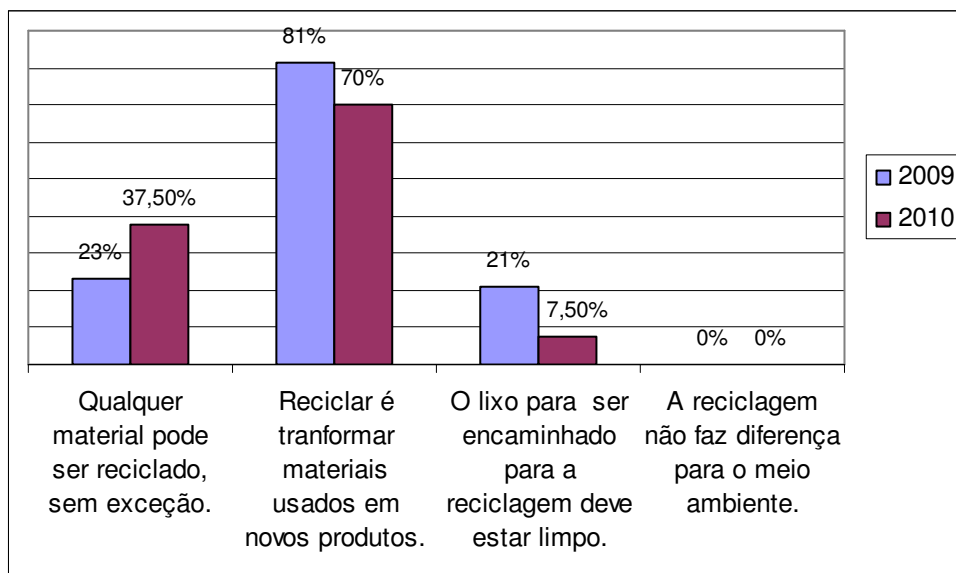


Gráfico 8 – O que você entende por reciclagem?

Os soldados do Batalhão demonstraram conhecer a importância da reciclagem, pois, 81% em 2009 e 70% em 2010, responderam que reciclar é

transformar o material usado em novos produtos, demonstrando conhecer que transformar os materiais velhos em novos produtos, evita a retirada da matéria prima da natureza. Entretanto, conforme analisado nos gráficos 5 e 7 os soldados não separam o lixo para a reciclagem e alguns ainda não sabem quais materiais não podem ser reciclados (20% dos soldados nos dois anos pesquisados, afirmaram que guardanapo e papel higiênico podem ser reciclados).

Segundo pesquisas realizadas por Teixeira, (2007), o lixo brasileiro é composto basicamente por matéria orgânica (65%), papel (25%), plástico (3%), metal (4%) e vidro (3%), de todo esse material, somando apenas o lixo seco chega 35% de lixo que poderia com pequenas ações por parte da população (efetivando sua separação do lixo orgânico) ser reaproveitado.

Nesta questão concluímos que os soldados conhecem as conseqüências que o lixo pode causar, e que grande parcela concorda que reciclar é a melhor opção para amenizar os impactos causados pelo lixo no meio ambiente, mas ainda faltam esclarecimentos dos tipos de matérias que devem ser reciclados e a pratica de separar o lixo.

6.1.9 Questão 9: As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço na sociedade. O que você acha?

Nesta questão pôde-se verificar que 58% em 2009 e 63% em 2010 (gráfico 9) dos soldados responderam que o problema ambiental é mundial e as questões ambientais dizem respeito a cada um de nós, do universo pesquisado 53% soldados em 2010 e 56% em 2009 marcaram que a questão ambiental é interessante e muito importante no nosso dia-a-dia.

Da análise desta questão podemos inferir que o público pesquisado acha importante a discussão das questões ambientais, tendo assim consciência que os problemas ambientais são mundiais e dizem respeito a todos. Cabe ressaltar que somente 8% acham que o consumo excessivo dos recursos naturais não afeta o meio ambiente e no ano de 2009 nenhum militar respondeu que o assunto não lhe interessava, demonstrando assim elevado grau de consciência ambiental. Em 2010

tivemos 3% de soldados que não se interessam pelo tema, porém, não comprometendo o grau de consciência da grande maioria.

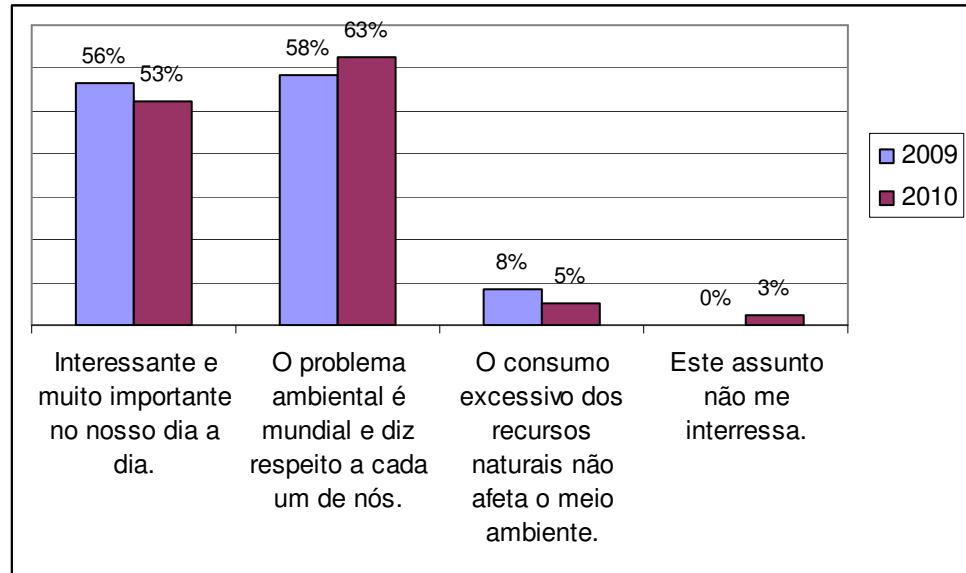


Gráfico 9 – As questões ambientais e a sociedade

6.1.10 Questão 10: Qual a Importância da coleta seletiva para o meio ambiente?

Quando analisados os resultados das respostas dos soldados sobre a importância da coleta seletiva para o meio ambiente, constatou-se que a maioria dos soldados tanto em 2009 como em 2010 concordaram que a reciclagem e a coleta seletiva do lixo, diminui a poluição do meio ambiente, porém em 2010 tivemos uma pequena porcentagem de 3% que não acredita que isso aconteça, talvez por desconhecimento do assunto ou por falta de conscientização.

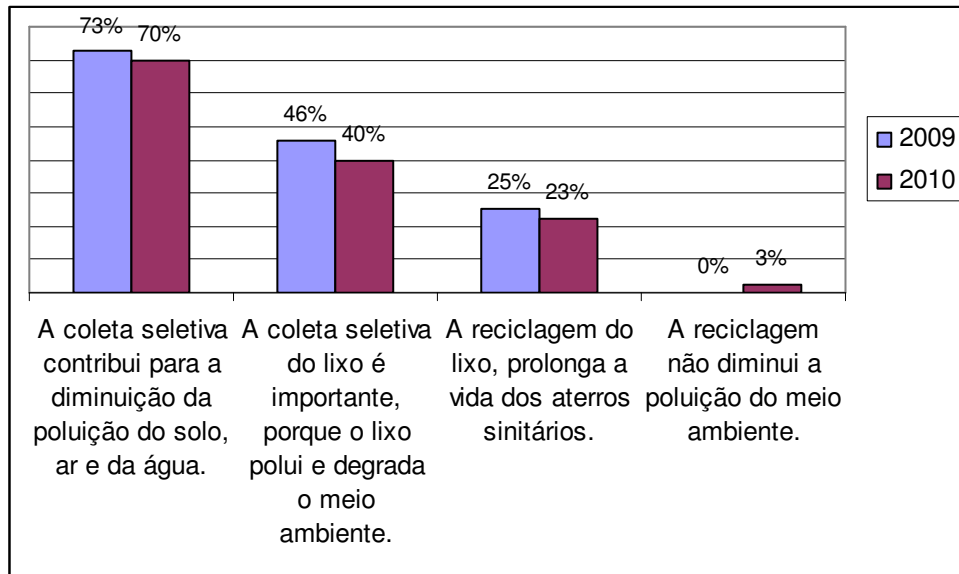


Gráfico 10 – Importância da coleta seletiva para o meio ambiente

O gráfico 10 mostra que a resposta dos soldados foram crescentes, a reciclagem do lixo prolonga a vida do aterro sanitário recebeu 23% e 25% de marcações, na seqüência com 46 e 40% ficou a coleta seletiva é importante porque lixo polui e degrada o meio ambiente.

A assertiva, a coleta seletiva diminui a poluição do solo, água e ar, recebeu 73% das marcações em 2009 e 70% em 2010, observou-se que para esta significativa parcela do universo pesquisado há uma compreensão da relação entre poluição do solo, água e ar e a separação do lixo seco e sua correta destinação.

A educação ambiental deve desenvolver a conscientização nas pessoas para que o meio ambiente seja preservado e através da coleta seletiva de lixo podemos diminuir a poluição do solo, água e ar.

Os militares do Exército Brasileiro em suas manobras e “exercícios no terreno” travam permanente contato com cursos de água e suas nascentes, são inerentes a profissão militar o contato com matas e áreas de preservação, e o Exército também possui sob sua responsabilidade grandes áreas de reserva. Para tanto, tem tomado medidas preventivas na preservação do meio ambiente, orientando as tropas em exercícios da existência das áreas de preservação permanentes (APPs), dos cursos de água e nascentes, para não queimar e enterrar lixo, fazer coleta seletiva e recolhimento dos resíduos, criando assim, uma mentalidade de preservação e mudanças de atitudes dos militares com a natureza (VERDE OLIVA, 2009).

Em função disso, podemos constatar nesta questão que os militares possuem em sua instrução militar os rudimentos sobre a proteção das águas e dos rios, mas se faz necessário um aprofundamento do tema.

6.1.11 Questão 11: Qual a relação entre lixo, meio ambiente e qualidade de vida?

Quando questionados sobre a relação lixo, meio ambiente e qualidade de vida, a maioria dos soldados 83% em 2009 e 80% em 2010 marcaram que o lixo depositado a céu aberto, permite a proliferação de doenças, ou seja, a maioria tem uma noção em relação a que o lixo depositado de forma inadequada no meio ambiente pode causar.

Entretanto uma parcela de 10% de 2010 (gráfico 11) dos entrevistados acreditam que o lixo não prejudica o meio ambiente se compararmos com o (gráfico 5) onde apenas 13% dos soldados em 2010 afirmaram que sempre separam o lixo para reciclagem temos duas situações extremas, e dois grupos distintos de pessoas. Na questão numero 5 apenas 13% desse grupo apresenta a situação ideal de separação do lixo seco e do outro lado 13% acreditando que o lixo não prejudica o meio ambiente.

De acordo com Rouquayrol (1994), o lixo quando colocado em local inadequado, pode causar vários tipos de poluição, atingindo o solo podendo, a partir daí, causar a poluição de água superficiais ou subterrâneas.

Os lixões continuam sendo considerados o destino adequado da maior parte dos resíduos, foi à resposta de 15% em 2009 e 23% em 2010. O lixo, além de ser uma fonte de contaminações, facilita a proliferação de insetos que também são veículos de patógenos causadores de doenças (BRASIL, 2002)

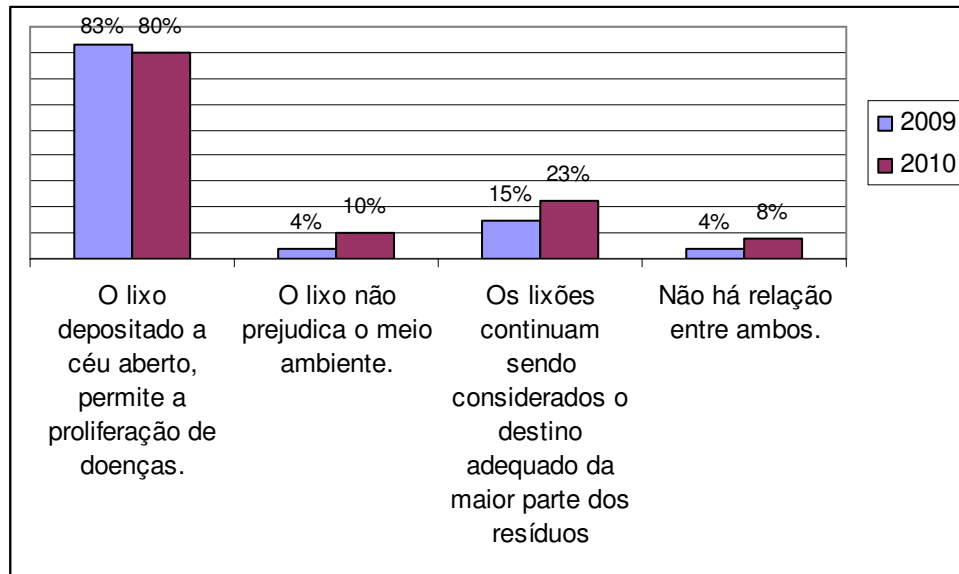


Gráfico 11 – Qual a relação entre lixo, meio ambiente e qualidade de vida

Para algumas pessoas o lixo é considerado uma coisa feia e suja que não tem valor enquanto que para outras pessoas o lixo serve de fonte de renda familiar. Além disso, a população não colabora com a limpeza das cidades e bairros onde residem, acabam jogando o lixo nas ruas sem pensar nas conseqüências que os mesmos podem causar ao meio ambiente.

Segundo Adams, (2004), encarar os problemas ambientais é essencial, pois é do ambiente que depende a qualidade de vida da população. É preciso que as pessoas se conscientizem da importância de preservar o meio ambiente, e que isto melhora a qualidade de vida da população.

6.2 Palestras

Após a distribuição e análise dos questionários, elaborou-se uma palestra (Apêndice 2) para ser apresentada aos soldados do 4º batalhão Logístico, com o objetivo trazer esclarecimentos aos militares sobre alguns assuntos relacionados às questões do lixo, coleta seletiva, reciclagem e meio ambiente.

Nesta ocasião se esclareceu conceitos sobre o tema acima e as conseqüências do lixo depositado a céu aberto.

Também se mostraram dados a respeito da produção de lixo diária por pessoa, como que deve ser feito a separação dos materiais antes de serem encaminhados para a reciclagem, além das vantagens da separação deste lixo nas residências.

Ainda em relação à reciclagem, abordou-se como que funciona o processo da reciclagem do alumínio da compra do produto até o retorno ao consumo. Os tipos de materiais que podem ser recicláveis e a forma de reciclar o lixo úmido. Também se tratou na palestra dos benefícios da reciclagem para a sociedade e principalmente para o meio ambiente evitando o desperdício de matéria prima.

E para finalizar abordou-se a importância de fazer a coleta seletiva gerando mais qualidade de vida para a população, gerando mais empregos, além de valorizar as empresas ambientalmente corretas.

No encerramento das palestras desafiou-se os soldados a participarem deste processo de conscientização, instigou-se os militares a atuarem como vetores de disseminação de consciência ambiental em suas casas, além de transferirem o conhecimento adquirido aos demais militares daquela unidade militar.

Aos soldados deixou-se o desafio para que cada um faça a sua parte, procurando mudanças de hábitos e comportamentos, com atitudes e posturas criteriosas em relação ao consumo, evitando o desperdício de matérias primas e tendo responsabilidades com as sobras deste consumo. Somente atitudes assim poderão preservar o meio ambiente para as futuras gerações.

6.3 Distribuição de folderes

Durante o desenvolvimento do trabalho e como forma de conscientização elaborou-se e distribuiu-se folderes aos soldados, que foram orientados a levarem para suas casas e analisarem a forma como descartam o lixo residencial.

A distribuição dos folderes faz parte da educação ambiental não formal e serviu para levar informações aos soldados e instruí-los a servirem de multiplicadores destas informações levando-as até suas casas e bairros.

O referido folder (apêndice 6), traz informações a respeito das vantagens da coleta seletiva de lixo e os tipos de materiais que podem ser separados para serem enviados para a reciclagem.

Também destacou-se no folder a importância de fazer a coleta seletiva, e como as mudanças de atitudes de cada um poderá fazer a diferença no dia a dia das pessoas no meio onde vivem.

7 CONCLUSÃO

Pelo exposto no presente trabalho, percebe-se a importância da conscientização da separação do lixo seco, bem como da coleta seletiva de lixo no Exército Brasileiro e também no 4º Batalhão Logístico.

Muitos são os problemas ambientais ocorridos atualmente, sendo que entre eles está à questão do destino dos resíduos sólidos, chamado lixo. Sua correta destinação torna-se cada vez mais necessária nos dias de hoje, pois o seu mau acondicionamento traz prejuízos ao meio ambiente e a população.

Para que se ter resultados de forma coesa é necessário que o maior número de segmentos da sociedade, entre eles os militares, participem em favor de objetivos comuns. Neste trabalho o Comando do 4º Batalhão Logístico nos proporcionou a oportunidade de trabalharmos com as turmas de soldados recrutas incorporadas ao exército nos anos de 2009 e 2010. Ao quantificar as percepções dos soldados acerca do tema, através de questionários, percebeu-se a necessidade de uma maior elucidação do assunto, com a realização de palestras e distribuição de folderes e cartazes, com os quais se pudesse alcançar o maior número possível de pessoas. O 4º Batalhão Logístico também procurou adequar seu ambiente colocando lixeiras padronizadas para a coleta seletiva. Ficou clara a necessidade do exército trabalhar ainda mais efetivamente as questões do lixo, coleta seletiva e educação ambiental e com isso começar a desenvolver nos soldados uma consciência de modificação de atitudes frente às questões ambientais e a melhoria da qualidade de vida dos militares no exército e na sociedade.

Sabe-se que é um público relativamente pequeno, mas é uma porta que se abre para novas parcerias com educadores ambientais. É importante ressaltar que as ações apresentadas no presente trabalho (palestra de sensibilização, afixação de cartazes e distribuição de folderes) foi uma iniciativa pioneira daquela unidade militar, dentro das suas possibilidades de auxílio a presente proposta de trabalho. Entretanto, reiterou-se como sendo de suma importância à participação efetiva de todos os integrantes daquela instituição militar em um trabalho contínuo de conscientização da importância da separação do lixo seco e efetivação da implantação da coleta seletiva solidária.

Os militares do exército poderiam e deveriam engajar-se nos esforços do desenvolvimento de ações em educação ambiental, no desejo de contagiar, envolvendo a todos, para uma boa produção, um bom resultado, promovendo discussões e construção de conceitos, visto que muitos fatores ambientais, econômicos e sociais, estão interligados e são responsáveis pela degradação do meio ambiente. Para tanto, pode-se perceber uma preocupação do alto comando do exército com o meio ambiente, através da divulgação de normas e portarias, conforme citado no referencial teórico.

Faz-se necessário conhecer os problemas, tentando solucioná-los de forma conjunta, inspirando a consciência de que preservar é preciso. Pode-se concluir que o desenvolvimento deste trabalho formou cidadãos, mesmo num pequeno grupo, sensíveis, conscientes e multiplicadores, embora se saiba que para haver uma mudança de hábitos e de comportamentos, um projeto como este requer muito mais tempo para ser desenvolvido, além de se considerar fundamental, a formação de parcerias dos militares com a comunidade para obtenção de melhores resultados e um alcance de maior amplitude.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. F. **Do lixo a cidadania: estratégia para a ação**; Brasília: caixa, 2001.

ADAMS, Berenice Gehlen. **Reciclando Conceitos**. 2004. Disponível em: <www.apoema.com.br> Acesso em: 20.10.2010.

ABRALATAS. **Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade**. <<http://www.abralatas.org.br>>. Acesso em: 12. 11.2010

ARAUJO, A. C. B; LIMA, W. M. A. **Políticas públicas: lixo e cidadania para um desenvolvimento sustentável**. <<http://www.alepe.pe.gov.br/>>. Acesso em 10 de Out. 2010.

AZEVEDO, Cleide Jussara Cardoso de. **Concepção e prática da população em relação ao lixo domiciliar na área central da cidade de Uruguaiana- RS**. Educação Ambiental. 1996, 68p.

BRASIL. Exército Brasileiro, Portaria n. 1138, de 22 de Novembro de 2010. **Trata da política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (PGAEB)**. Brasília, DF: Boletim do Exército, 2010. Disponível em: < <http://www.sgex.eb.mil.br/>>. Acesso em: 26 Nov 10.

_____. Lei n. 9.795, de 27 de Abril de 1999. **Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política nacional de Educação Ambiental**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccvil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 7 out. 10.

_____. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010,. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 09 dez. 2010.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Monitorização das doenças diarreias agudas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Manual de Educação para o consumo sustentável**. Brasília: MMA, 2005.

_____. Ministério do meio ambiente. Os diferentes matizes da Educação Ambiental no Brasil 1997- 2007. Brasília: MMA, 2008.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Mudanças Climáticas**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>> Acesso em: 20.Nov.2010

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – temas Transversais: Meio Ambiente**. Brasília: SEF/MEC, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em 12 de Nov. 2010

CAMPOS, José G. Ferraz de. **Agenda 21: da Ri/92 ao local de trabalho**. São Paulo: Iglu, 1996.

CAPRA, Frijot. *Ateia da vida*. São Paulo: Cultrix, 2001.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. 3. ed. São Paulo: Humanistas: FFLCH/USP, 1999.

CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**, p. 55, São Paulo, 2004.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**; São Paulo: 2 ed. 1962.

CEMPRE, **Cadernos de Reciclagem 3**. Coleta Seletiva nas Escolas; São Paulo, 4^o ed. 2007.

COSTA, Marcus A. G. **Poluição Ambiental: herança para gerações futuras**; Santa Maria: Orium, 2004.

COSTA, R.G.A. Institucionalização da educação ambiental no Exército Brasileiro: análise e perspectivas. **Revista do Exército Brasileiro**; Rio de Janeiro, V. 145, P. 63-68, 2008.

DAROLD, Moacir Roberto. **Lixo Rural: entraves, estratégias e oportunidades**. Ponta Grossa, 2002

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**: 3 ed. São Paulo: Gaia, 1994.

FADINI, Pedro Sergio; FADINI Almerinda. *Lixo: Desafios e compromissos*. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, São Paulo, edição especial, 2001.

FERREIRA, A. B. de H. Dicionário Aurélio eletrônico século XXI. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. CD-ROM

FIGUEIREDO, Paulo Jorge Moraes. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**; Piracicaba: 2 ed. Editora Unimep, 1995.

FREITAS, Henrique e JANISSEK, Raquel. **Análise Léxica a Análise de Conteúdo**. São Paulo: Sagra, 2000.

HUTCHISON, D. **Educação Ecológica: idéias sobre consciência ambiental**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio ambiente. **Diretrizes de educação ambiental**. Brasília: Divisão de Educação Ambiental (DIED), 1995.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 01 nov. 2010.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo 2005. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2010.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2010.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2010.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2010.

IBOPE. Instituto de Opinião Pública e Estatística. Banco de Dados. Disponível em: http://www.ibope.com.br/calandraWeb/BDarquivos/sobre_pesquisas/tipos_pesquisa.html. Acesso em: 11 nov. 2010.

JARDIM, N. S; WELLS, C. (Org.). **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 1995.

LAUREIRO, C.F.B. Ética e Cidadania: Conceitos Básicos para a Transversalidade em Educação Ambiental. **Educação Ambiental: Transversalidades em Questão**; Rio de Janeiro, p.72-80, 2000.

LAYRARGUES, P.P. O Cinismo da Reciclagem: O significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**; 3.ed. p. 179-215 - São Paulo: Cortez, 2005.

LEFF, E. Saber ambiental: **sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEMOS, J.C.; LIMA, S.C.; ALVIM, N. M. C. Segregação de resíduos de serviços de saúde para reduzir os riscos à saúde pública e ao meio ambiente. **Bioscience Journal**. Vol.15, n^o2, Uberlândia: Universidade federal de Uberlândia, 1999 (p. 64-72)

LIMA, A. É. F.; SILVA, D. R.; FARIAS, D. P. **Educação Ambiental: O Lixo em Questão**, 2007. Texto disponível em: <<http://www.guiabioagri.com.br>>. Acesso em: 23.11.2010.

LIMA, L. M. Q. **Tratamento de Lixo**. São Paulo. Ed. Bisordi, 2005.

MARQUES, J. R. **Meio Ambiente Urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

MEDINA, Nana Minini. **Formação de multiplicadores para a Educação**. Revista eletrônica do mestrado em educação em educação ambiental, Rio Grande, v. 1, julho/ agosto 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 11^o ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MONTEIRO, J. H. P...[et al.]; **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**/ José Henrique Penido Monteiro, et al; Coordenação técnica Victor zular. Rio de janeiro: IBAM, 2001

MUCELIN, C. A; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade e Natureza**. Uberlândia, v. 20 n. 1, Junho 2008.

MUNIZ, M. **Riqueza garimpada no lixo**. Estado de Minas, abr. 1999. <<http://www.cempre.org.br/clippin/clippin>>. Acesso em: 15. Nov.2010.

OLIVEIRA, S. **Caracterização física dos resíduos sólidos domésticos (RSD) da cidade de Botucatu/SP**. Eng. Sanit. Ambient. 1999, vol.4, n.4.

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Disponível em:<http://www.onu-brasil.org.br/documentos_estudos.php> Acesso em 13.Nov. 2010.

REVISTA VERDE-OLIVA DO EXÉRCITO BRASILEIRO. **O Exército e o meio ambiente**; Brasília, n. 194, p.11, 15, 2007.

RODRIGUES, Luiz Francisco, CAVINATTO, Vilma Maria. **Lixo: de onde vem? Para onde vai?** São Paulo: Moderna, 1997.

ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Epidemiologia e Saúde**. Rio de Janeiro: Medica e científica – MEDSI, 1994.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Guia Pedagógica do Lixo**. São Paulo: SMA, 2003.

SCARLATO, F. C. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. São Paulo: Atual, 1992.

SECCO, Patrícia Engel. **Caderno de reciclagem condomínios**. São Paulo, 2004

SILVA, Jorge Adalberto Muniz da. **Educação e Sociedade – Educação Ambiental**. São Paulo, papyrus, 1993.

SILVA, Jorge Adalberto MUNIZ da. **Educação e Sociedade – Educação Ambiental**. São Paulo, papyrus, 1993

SILVA, Odair Vieira da. Sistema produtivos, desenvolvimento econômico, e degradação ambiental. **Revista Científica Eletrônica de Turismo**, Garça, ano 4, n. 6, jan 2007.

TEIXEIRA, A.C. Educação Ambiental: caminho para a sustentabilidade. **Revista de Educação Ambiental**; Brasília, n. 02, p. 28, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Programa de Administração e Gerenciamento de Resíduos Sólidos - GERESOL – **A História do Lixo**. Disponível: www.ufmg.br/proex/geresol/lixohistoria.htm. Acesso: 23.11.2010.

ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar. **As Sobras da Modernidade**. O sistema de gestão de resíduos em Porto Alegre, RS. Porto Alegre: CORAG, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Questionário elaborado para os soldados do 4º B Log

Assinale com um X, as respostas corretas: (em algumas questões pode haver mais de uma questão correta).

1- Qual é o seu grau de escolaridade?

- Ensino Fundamental Completo Ensino Fundamental Incompleto
 Ensino Médio Completo Ensino Médio Incompleto
 Graduação Completo Graduação Incompleto

2- Você já ouviu falar em Educação Ambiental?

- sim
 não

3- Onde você obteve essas informações?

- Escola Revista TV
 Livros Jornal Internet
 Rádio Através de amigos

4- Para você, o que é lixo?

- É algo que não se pode aproveitar.
 É um problema grave ambiental.
 Qualquer material considerado inútil, ou sem valor, gerado pela atividade humana.
 É algo que pode ser aproveitado.

5- Você costuma separar o lixo para a reciclagem (coleta seletiva)?

- Com frequência
 Nunca
 Sempre

6- Para onde você acha que vai o lixo depois de separar e colocar nas lixeiras?

- Aterro sanitário.
 Associação/cooperativa.
 Não sei para onde o lixo é enviado.
 Rios, lagos ou terrenos abandonados

7- Que tipos de materiais podem ser reciclados?

- Embalagens metalizadas (biscoitos e salgadinhos), fraldas descartáveis.
 Garrafa, papel, lata, revista.
 Guardanapo, papel higiênico, lenço de papel.
 Resto de comida, casca de frutas, casca de legumes

8- O que você entende por reciclagem?

- Qualquer material (vidro, metal, plástico, etc.), pode ser reciclado, sem exceção.
 Reciclar é transformar objetos materiais usados em novos produtos para o consumo.
 O lixo para reciclagem deve estar limpo, livre de resíduos como restos de alimentos sólidos e líquidos, caso contrário perde-se seu valor de aproveitamento.
 A reciclagem não faz diferença para o meio ambiente.

9- As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço na sociedade. O que você acha?

- Interessante e muito importante no nosso dia a dia.
- O problema ambiental é mundial e assim as questões ambientais diz respeito a cada um de nós.
- O consumo excessivo dos recursos naturais não afeta o meio ambiente.
- Este assunto não me interessa uma vez que não tem nada a ver comigo.

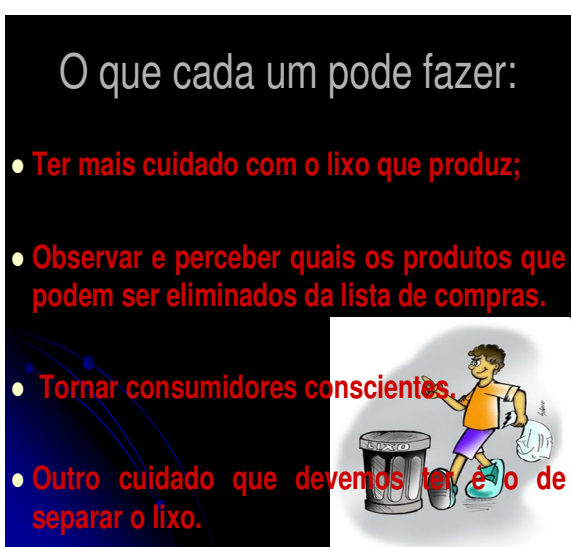
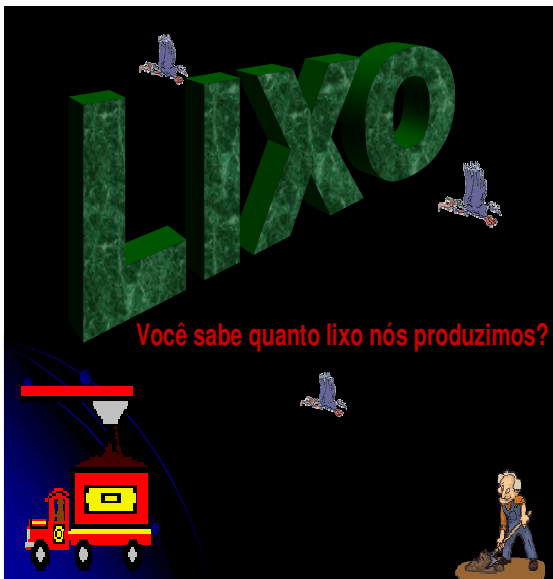
10- Qual é importância da coleta seletiva para o meio ambiente?

- A coleta seletiva contribui para a diminuição da poluição do solo, da água e do ar.
- A coleta seletiva do lixo é importante, porque o lixo polui e degrada o meio ambiente.
- A reciclagem do lixo doméstico, reduz a utilização dos aterros sanitários, prolongando sua vida útil.
- A reciclagem não diminui a poluição do meio ambiente e dos recursos naturais.

11- Como você entende a relação lixo, meio ambiente e qualidade de vida?

- O lixo depositado a céu aberto, permite a proliferação de doenças.
- O lixo não prejudica o meio ambiente.
- Os "lixões" continuam sendo considerados o destino adequado da maior parte dos resíduos urbanos.
- Não há relação entre ambos

APÊNDICE 2 – Esldades sobre lixo apresentados na palestra no 4º B Log



APÊNDICE 3 – Esldades sobre coleta seletiva apresentados na palestra no 4º B Log



O que é coleta seletiva?

É o recolhimento do lixo seco separado do lixo úmido.



Coletores para a coleta seletiva

Vantagens da coleta seletiva

REDUZIR

Evitar a produção de resíduos, com a revisão de seus hábitos de consumo.

Ex: preferir os produtos que tenham refil.

REUTILIZAR

Reaproveitar o material em outra função. Ex: usar os potes de vidro com tampa

para guardar miudezas (botões, pregos, etc.).

RECICLAR

Transformar materiais já usados, por meio de processo artesanal ou industrial, em novos produtos.

É importante lembrar que a separação dos materiais de nada adianta se eles não forem coletados separadamente e encaminhados para a reciclagem.



APÊNDICE 4 – Eslides sobre reciclagem apresentados na palestra no 4º B Log



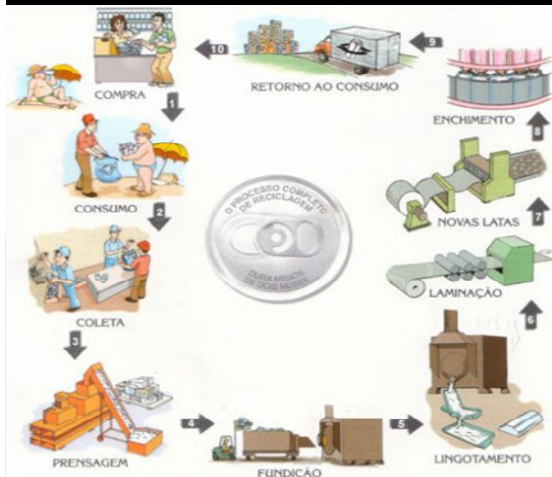
O que é reciclagem?

É o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto, por meio de processo industrial ou artesanal.





Material que pode ser reaproveitado.



Processo da reciclagem



Quais são os benefícios trazidos pela reciclagem?

-  Para 75 latas de aço, recicladas, preserva-se uma árvore que seria usada como carvão.
-  Papel reciclado, evita-se a derrubada de árvores adulta.
-  Plástico reciclado, evita-se a extração de petróleo e a economia de energia.
-  Vidro reciclado, economiza-se energia e reduz o consumo de água.

Que tipos de materiais podem ser recicláveis?

PAPEL

jornal, revista, caixa de papel, papelão, envelope, etc.



PLÁSTICO

garrafa de água e de refrigerante, embalagem de produtos de limpeza, sacos e sacolas, copos descartáveis.

VIDRO

garrafas, copos, potes de alimentos, frascos de perfume e de remédio, etc.



METAL

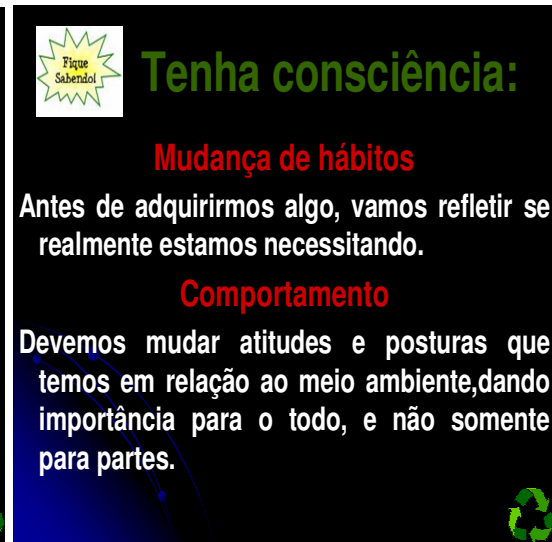
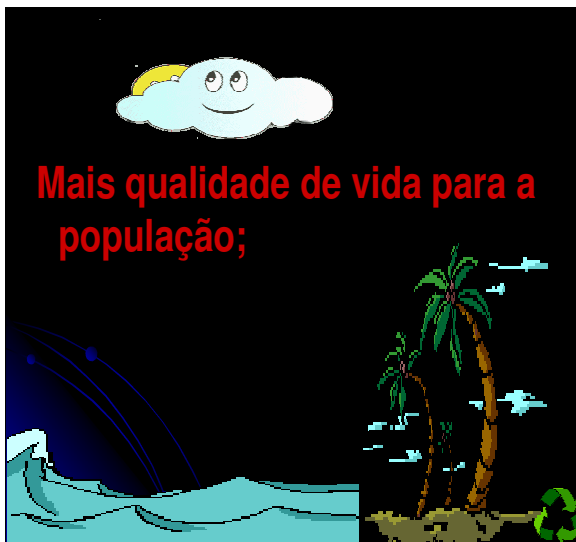
Latas (bebidas, alimentos, conservas).

Forma de reciclar o lixo seco


- Lavar os frascos antes de colocar no lixo.
- Não precisa amassar latas, garrafas PET e papel.
- Reutilizar o papel no verso, para rascunho ou bloco de anotações.



APÊNDICE 5 – Eslides sobre o meio ambiente apresentados na palestra no 4º B Log



APÊNDICE 6 – Folder elaborado e distribuído aos militares do 4º B Log




COLETA SELETIVA


- Diminui a quantidade de lixo;
- Evita o desperdício;
- Economiza energia e
- Preserva o meio ambiente.

Forma de separar o lixo

PAPEL
jornal, revista, caixa de papel, papelão, envelope, etc.




PLÁSTICO
garrafa de água e de refrigerante, embalagem de produtos de limpeza, sacos e sacolas, copos descartáveis.



VIDRO
garrafas, copos, potes de alimentos, frascos de perfume e de remédio, etc.




METAL
Latas (bebidas, alimentos, conservas), prego, parafuso, etc.



Fique Sabendo!

Lavar os frascos antes de colocar no lixo.
Reutilizar o papel no verso, para rascunho ou bloco de anotações.
Antes de adquirir algo, reflita se realmente você está necessitando.



PARTICIPE DE COLETAS SELETIVAS DE LIXO

SUA ATITUDE FAZ A DIFERENÇA

APÊNDICE 7 – Cartaz elaborado e distribuído nas companhias no 4º B Log



Coleta seletiva 4º B Log



TEMPO ESTIMADO DE DECOMPOSIÇÃO DOS RECICLÁVEIS NA NATUREZA.

O QUE É COLETA SELETIVA?

É o recolhimento do lixo seco separado do lixo úmido.



PAPEL DE 3 A 6 MESES	NYLON MAIS DE 30 ANOS
FANO DE 6 MESES A UM ANO	PLÁSTICO MAIS DE 100 ANOS
FILTRO DE CIGARRO 5 ANOS	METAL MAIS DE 100 ANOS
CHICLE 5 ANOS	BORRACHA TEMPO INDETERMINADO
MADERA PINTADA 13 ANOS	VIDRO 1 MILHÃO DE ANOS

Benefícios da Coleta Seletiva:

Reciclar é economizar energia, poupar recursos naturais e trazer de volta ao ciclo produtivo o que jogamos fora. Reciclagem do lixo – muito mais que uma solução.



SUA ATITUDE GARANTE MAIS QUALIDADE DE VIDA