

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE BRUSQUE, SC

Mylena Abelino Rubituci<sup>1</sup>  
 Thiago Dantas Rodriguero<sup>2</sup>  
 Samara Aparecida da Silva Garcia<sup>3</sup>

**Resumo:** Em todo planeta o lixo é um dos assuntos mais discutidos, a cada ano que passa o volume de resíduos aumenta e os espaços para destinar os mesmos diminuem. Um modo de minimizar todos os efeitos catastróficos que o lixo causa, é a reciclagem. Boa parte de todo o lixo gerado em casas, indústrias, escolas e comércios são materiais secos e passíveis de serem transformados em novos produtos ou embalagem. E alguns destes novos produtos possuem um alto valor agregado. A política nacional dos resíduos sólidos é um instrumento de auxílio, pois institui as metas que devem ser alcançadas pela União, pelos estados e pelos municípios. Na cidade de Brusque, a coleta de materiais recicláveis ainda é recente, mas sabe-se que boa parte da população já está fazendo sua parte. O objetivo geral desta pesquisa consiste em propor a educação ambiental na coleta seletiva no Município de Brusque, Santa Catarina. Com o intuito de alcançar este objetivo, pretende-se identificar o grau de conhecimento da população brusquense no que diz respeito à separação de resíduos sólidos recicláveis, descrever a situação real da cidade em relação à coleta de material reciclável, mostrando os benefícios da coleta seletiva; e por último, criar uma cartilha a partir dos resultados da pesquisa, mostrando a relação entre o custo e o benefício da implantação da coleta seletiva.

**Palavras-chave:** Resíduos recicláveis. Educação Ambiental. Coleta seletiva.

### 1. INTRODUÇÃO

A correta destinação de lixo é um problema que vem alcançando grandes proporções nos últimos tempos. Para Crippi (2006), o lixo é considerado um recurso que está fora

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Extensão em Desenvolvimento Regional – Proesde – Acadêmica do Curso Engenharia Ambiental da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI (mylena\_abelino@hotmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Extensão em Desenvolvimento Regional – Proesde – Acadêmico do Curso de Engenharia Civil – UNIVALI (thiagodrodriguero@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professora da disciplina de Projetos Integrados em Desenvolvimento Regional – Proesde – Centro de Ciências Sociais Aplicadas – Gestão – UNIVALI (samaras@univali.br)



do lugar. A maneira que o mundo, não importando sua idade ou renda, trata seus resíduos, mede seu grau de civilização. A questão de o lixo não ter um destino correto é primeiramente, cultural.

O lixo traz uma estética ruim aos locais onde é disposto, pois polui o meio ambiente, de forma a contaminar os corpos hídricos, o solo e o ar, impedindo assim que ocorra o ciclo natural de vida. Para a população, o acúmulo do lixo causa doenças, atrai insetos e outros animais causadores de epidemias.

Em todo o planeta, a partir do momento que o ser humano começou a gerar lixo, emergiu um problema. Até os países mais desenvolvidos tecnologicamente buscam, cada vez mais, soluções para a correta destinação dos resíduos uma vez que os espaços físicos para o descarte destes materiais estão cada vez mais difíceis de serem encontrados. Em alguns casos, os países desenvolvidos até enviam o lixo para os países emergentes como forma de “resolver” o problema.

Segundo Scanavaca (2013), a situação brasileira não é muito diferente do resto do mundo. No Brasil 59% do lixo gerado é orgânico e 41% é lixo seco, que pode ser reciclado. No Brasil apenas 13% do resíduo seco gerados em residências e indústrias são separados e destinados corretamente, isto é, são reciclados ou reaproveitados.

Acreditamos que praticamente, a metade dos resíduos gerados poderiam ser reciclados, entrando novamente na cadeia produtiva, economizando energia e matéria-prima, além de gerar receita. Constata-se a partir disso que há um enorme potencial econômico e social proveniente do lixo.

Na cidade de Brusque-SC existe a coleta seletiva, porém ainda com pouca expressividade porque a população, por falta de instrução ou mesmo incentivo, não se sensibilizou com a questão dos resíduos sólidos gerados pelo município. Partindo deste pressuposto percebe-se no município grande potencial de aprimoramento do sistema de coleta seletiva.

Segundo a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS - Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010) artigo 54, comenta que a disposição final ambientalmente adequada dos



rejeitos deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei, os municípios e estados devem ter implantado o seu plano de gerenciamento de resíduos.

É a partir deste pressuposto que este trabalho ganha notoriedade dentro das políticas públicas do município de Brusque, pois vem como um subsídio ao poder público municipal. A proposta de implantação de educação ambiental referente à coleta seletiva na cidade de Brusque - SC é viável e estritamente necessária para a realidade do município.

Por fim, cabe agora aos representantes do governo brusquense a iniciativa de executar o que está sendo proposto por este estudo. Só a partir do conhecimento de uma necessidade é que se pode esboçar uma solução.

### 1.1 Contextualização do Município

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Brusque<sup>4</sup> (2013) a cidade de Brusque foi fundada no dia 4 de agosto de 1860. A cidade foi colonizada basicamente por alemães. Contudo, italianos e poloneses também participaram efetivamente do processo.

A partir desta colonização, a cidade herdou os traços culturais destes povos, especialmente no que diz respeito à comida, à arquitetura e as festas típicas. Pode-se destacar como principal festa do município a Fenarreco - Festa Nacional do Marreco, que ocorre anualmente no mês de outubro.

No início da colonização, a principal atividade econômica era a agricultura, mas os camponeses não constituíam uma unidade, um modelo de produção: cada localidade tinha sua própria forma de organizar a propriedade da terra, podendo ser pelo arrendamento, empréstimo, posse temporária.

---

<sup>4</sup> A contextualização do município teve como referencial bibliográfico o site da prefeitura. No site <http://www.brusque.sc.gov.br/web/> há um link história da cidade. Este link conta a historia da colonização do município.



### 1.1.1 Industrialização: o surgimento dos teares

Com o passar do tempo o comércio se desenvolveu, acumulando dinheiro. A partir deste momento, pelo crescimento do comércio, a indústria começou a dar os primeiros passos. No ano de 1890, João Bauer desenvolveu as primeiras máquinas de produzir tecidos no município com a ajuda dos imigrantes poloneses, que eram reconhecidos pelas técnicas de produção.

Carlos Renaux foi o segundo a instalar teares de madeira construídos pelos poloneses nos fundos de sua casa de comércio, fundando assim a Indústria Têxtil de Brusque (Fábrica de tecidos Carlos Renaux S.A).

Impulsionado por este bom momento do comércio, em 1898 iniciava as atividades a Buettner S.A indústria e comércio, tendo como fundador Eduardo Von Buettner. Em 1911 foi fundada também a Cia Indústria Schlosser.

Atualmente, Brusque é chamada de “Berço da Fiação Catarinense” e “Cidade dos Tecidos”, pois as primeiras indústrias a se instalarem na cidade foram do ramo têxtil e se tornou um dos maiores polos têxteis do Brasil.

As grandes indústrias de tecidos Carlos Renaux, Buettner e Schlosser levaram o nome da cidade para vários cantos do Brasil. Infelizmente duas dessas grandes empresas decretaram falência recentemente. Mas, ainda hoje, o ramo têxtil é um dos carros-chefes da economia no município, uma vez que nasceram outras indústrias para compor o parque fabril do município.

### 1.1.2 Brusque e a sua indústria diversificada

Além de ser reconhecida nacionalmente pela vocação têxtil, Brusque também desenvolveu outros setores industriais, entre os quais podemos destacar o ramo de produção de peças para automóveis. Atualmente, duas empresas se destacam neste ramo: a Zen SA e a ZM AS. As duas indústrias importam e exportam inúmeras peças automobilísticas.

Cadernos Acadêmicos, Palhoça, S1, v.6, n. 1, Ago / Dez 2014



Outro ramo que pode ser mencionado é a produção de eletrodomésticos. A empresa Fischer SA é a principal responsável por este segmento. Além dos eletrodomésticos, gradativamente a Fischer foi ampliando seu espaço em construções próprias e diversificando sua produção, hoje está direcionada principalmente a cinco segmentos do mercado: eletrodomésticos, eletroportáteis, equipamentos para a construção civil, casas modulares e bicicletas.

O comércio que foi um dos impulsionadores do crescimento da indústria têxtil brusquense não perdeu importância na economia do município. Brusque é conhecida por ter um grande fluxo na venda de produtos de vestuário à pronta entrega. Instalou-se uma complexa rede de lojas de atacado e varejo.

### 1.1.3 Aspectos Demográficos

A cidade possui uma extensão territorial de 283,45 km<sup>2</sup>, fazendo divisa com as cidades de Itajaí, Camboriú, Guabiruba, Botuverá, Nova Trento e Canelinha. Com uma população de 105.503 habitantes (IBGE 2010), a cidade apresenta uma baixa taxa de analfabetismo de 3,93%, a expectativa de vida é de 75 anos, um valor elevado comparado ao do Brasil.

Em 2012 foi considerada pelo IFDM<sup>5</sup> a segunda melhor cidade para se viver em Santa Catarina. Este instituto utiliza os índices de educação, saúde, emprego e renda para criar o ranking dos municípios.

O PIB mais recente da cidade é de R\$2.944.597,00 (IBGE, 2010). O município está em constante crescimento, pois oferece muitos empregos e fontes de renda para a população. Com isso, o número de imigrantes de outras regiões e estados é grande. Esta população encontra em Brusque oportunidade de evolução profissional e social.

---

<sup>5</sup> O IFDM é o índice FIRJAN de desenvolvimento Municipal



Brusque já possui 153 anos de fundação, está localizada no Vale Europeu em Santa Catarina, e é um importante destino turístico por suas belezas naturais e arquitetônicas, turismo religioso e de compras.

## 2. MÉTODOS

Os métodos utilizados na pesquisa foram qualitativos e quantitativos. A forma qualitativa foi obtida nas questões dissertativas, que agregaram mais valor nas considerações dos autores e na pesquisa para a construção da cartilha, que é um dos objetivos específicos deste trabalho. Segundo Gil (1999), considera que há uma relação entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzida em números.

A forma quantitativa dos resultados numéricos foram avaliados de forma interpretativa sobre o grau de conhecimento da população a cerca da coleta seletiva na cidade. Segundo Gil (1999), o tipo de pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificado, o que significa em traduzir em números opiniões e informações para classificá-los.

O referente trabalho é resultado de pesquisa bibliográfica a partir de livros, arquivos científicos, sites e outros meios já publicados por outros autores e este são referenciados ao fim deste. E o mesmo também foi resultado de pesquisa documental, onde tratou de apresentar Políticas Públicas, como principal fonte a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário com 14 perguntas, referentes à coleta seletiva que já ocorre na cidade de Brusque-SC, para auxiliar no desenvolvimento do trabalho e o alcance dos objetivos deste.

Referente aos objetivos e aos resultados, a forma descritiva foi a utilizada, onde foram descritas as características da cidade e de sua população referente ao tema.

Na Técnica de coleta e análise de dados, para ter um panorama de como a população brusquense se encontra no que diz respeito à correta destinação dos resíduos, foi desenvolvido um questionário. Optou-se por aplicar o questionário no bairro Santa Terezinha e San-



ta Rita. O critério de escolha foi o local de residência da envolvida no desenvolvimento do trabalho, e por serem um dos maiores bairros da cidade.

Foi realizado o questionário com 60 pessoas entre os dias 14 e 16 de novembro de 2013. Com estes dados pode-se obter um panorama da população em relação à coleta seletiva que está ocorrendo a pouco tempo na cidade de Brusque.

Com isso, consegue-se diagnosticar, de forma geral, a forma como a coleta seletiva está sendo gerenciada pela empresa, pela administração pública e pela população.

A pesquisa bibliográfica consistiu na utilização de dados literários como livros, artigos científicos, Leis, sites e etc. O principal objetivo dos autores foi o maior aprofundamento científico disponível sobre o tema tratado.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 O problema do lixo

Para Scanavaca (2013), com a evolução populacional mundial, o ser humano enfrenta problemas de espaço, problemas de saúde, problemas de educação e problemas com o crescente aumento dos resíduos gerados, entre outras coisas mais. A produção excessiva de lixo está deixando o planeta sem capacidade de se renovar.

A produção de resíduos é também uma questão cultural. Se o indivíduo é educado em uma sociedade que o mais importante é ter do que ser, este problema agrava-se ainda mais. Alguns países têm sérias dificuldades de alocar seu lixo, gastando valores altos para conseguir “se livrar” deste problema.

Ainda para Scanavaca (2013), com o crescimento da oferta de produtos, não existe mais a possibilidade de eliminar o lixo, mas pode-se diminuir sua produção por meio da redução do consumo e reutilização do que for possível. A simples separação do lixo úmido do lixo seco é um gesto simples, que se visto em larga escala, ajuda a minimizar este problema.

Cadernos Acadêmicos, Palhoça, S1, v.6, n. 1, Ago / Dez 2014



O lixo é algo que custa caro para a sociedade como um todo, mas se for tratado de maneira adequada pode ser rentável, o que minimizaria a poluição dos solos e águas.

### 3.2 Educação Ambiental

A educação ambiental é um tema que é abundantemente discutido, porque se sente cada vez mais a necessidade de conscientizar a sociedade no que diz respeito as questões ambientais.

A constituição Brasileira de 1988, no capítulo VI, do artigo 255, parágrafo 1, diz que o poder público deve promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Segundo Dias (1992) o conceito de educação ambiental passou por uma evolução ao longo do tempo. Contudo, ainda para este autor, a definição mais completa de educação ambiental é a elaborada pela Comissão Interministerial para a elaboração da Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento de julho de 1991. Assim, segundo Dias (1992, apud, Comissão Interministerial para a elaboração da Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, 1991, p.63):

A educação ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômicas, políticas, cultural, histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágios de cada país, região e comunidade sob uma perspectiva histórica. Assim, sendo, a educação ambiental deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro.

Para fazê-lo a educação ambiental deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentada do meio. O direito à informação e o acesso as tecnologias capazes de viabilizar o desenvolvimento sustentável constituem, assim, um dos pilares deste processo de formação de uma nova consciência em nível plane-





tário, sem perder a ótica local, regional e nacional. O desafio da educação, neste particular, é o de criar as bases para compreensão holística da realidade.

Dias (1992) diz ainda que a educação ambiental é um processo pelo qual as pessoas aprendam como funciona o ambiente, como se depende dele e como se deve promover a sustentabilidade.

Neste contexto, a proposta de educação ambiental na coleta seletiva de Brusque torna-se uma forma de, a partir do problema ambiental gerado pelos resíduos sólidos, encontrar uma solução sustentável, isto é, a coleta seletiva.

### 3.3 Políticas Públicas

Antes de fazer qualquer tipo de elucidação acerca de um determinado tema, deve-se conhecê-lo. Por isso, faz-se necessário a definição do que é uma política pública. Segundo Secchi (2012, p. 2):

Uma política pública é uma orientação à atividade ou à passividade de alguém; as atividades ou passividades decorrentes desta orientação também fazem parte de política pública; intencionalidade pública e resposta a um problema público; em outras palavras, a razão para o estabelecimento de uma política pública é o tratamento ou a resolução de um problema entendido como coletivamente relevante.

Partindo deste pressuposto, o estabelecimento de uma política pública é algo que está além da individualidade, pois procura identificar um problema coletivo, chegando a uma solução plausível para ele. Constata-se isso no caso em estudo, o problema da geração de resíduos sólidos da cidade de Brusque.

Os órgãos públicos são responsáveis pela destinação correta do resíduo gerado pela população. Com o intuito de sanar este problema, a administração pública, juntamente com a empresa contratada, faz o gerenciamento da coleta no município.

Recentemente foi implantada a coleta seletiva no município. Esta coleta tem como objetivo reintroduzir na cadeia produtiva materiais que antes seriam descartados no aterro da concessionária responsável pelo serviço de coleta do lixo.



Este é um dos assuntos discutidos na lei 12.305 de 2 de agosto de 2010. Para entender melhor o que a política nacional dos resíduos sólidos diz, discute-se o assunto no tópico abaixo.

### 3.4 Política Nacional dos Resíduos Sólidos

Logo no capítulo I da política nacional dos resíduos sólidos define-se o objetivo e o campo de aplicação, conforme evidenciado no artigo 1º:

Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Desse modo, constata-se que o princípio norteador da política nacional dos resíduos sólidos consiste na gestão integrada dos resíduos. Isto é divide-se a responsabilidade para todos os envolvidos no processo de produção, distribuição e consumo. Todos os atores envolvidos têm sua parcela de contribuição para que o resíduo seja corretamente destinado.

No artigo 6º e 7º definem-se os princípios e os objetivos pelos quais a Política Nacional dos Resíduos sólidos foi pensada Política Pública tem como princípios e objetivos:

- I - a prevenção e a precaução;
- II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV - o desenvolvimento sustentável;
- V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
- VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- IX - o respeito às diversidades locais e regionais;
- X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

Cadernos Acadêmicos, Palhoça, S1, v.6, n. 1, Ago / Dez 2014



Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
  - a) produtos reciclados e recicláveis;
  - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

No artigo terceiro, a lei 12.305 faz uma definição importante, pois define um termo novo no que tange as atribuições dos envolvidos no processo de destinação dos resíduos sólidos: responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;



Em outras palavras, esta política pública faz uma descentralização, ou seja, o resíduo não é apenas algo de um dos envolvidos no processo, mas de todos. Nisto reside um dos notáveis avanços de paradigma para a sociedade brasileira como um todo.

Para que a responsabilidade seja realmente compartilhada, deve-se elaborar um plano. Na lei elencam-se alguns tipos de planos, entre os quais se destacam: os planos estaduais de resíduos sólidos; os planos microrregionais de resíduos sólidos os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; os planos intermunicipais de resíduos sólidos, e por último os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos.

Estes planos são, basicamente, de responsabilidade da união, dos estados e dos municípios. Se algumas destas esferas não estiverem desempenhando este papel, a política nacional dos resíduos sólidos não está representando os seus princípios norteadores: gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos.

No artigo 15 da lei está a meta da união:

A União elaborará, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos [...].

Além da união, segundo o artigo 16, o estado deve elaborar o seu plano de gerenciamento dos resíduos sólidos:

elaboração de plano estadual de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Se união e estado tem que criar os planos de gerenciamento dos resíduos, cabe ao município também esta função:

Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.



Depois de conhecer o que a política nacional dos resíduos sólidos discorre sobre as responsabilidades, percebe-se que a união, os estados e os municípios são os fomentadores desta política, pois exercem um papel fundamental no direcionamento dos planos.

#### 4 RESULTADOS ALCANÇADOS

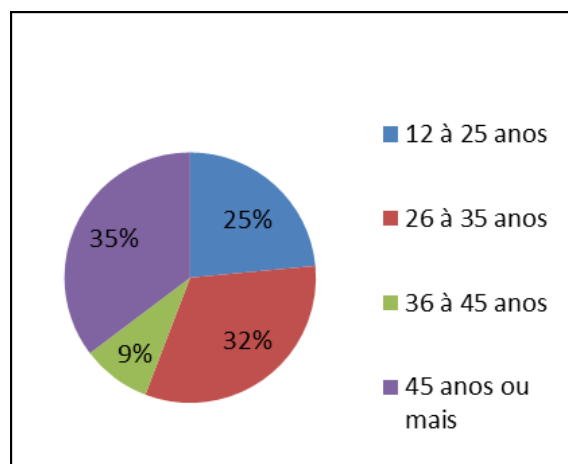
Serão apresentados os resultados da pesquisa que teve como objetivo geral propor a educação ambiental na coleta seletiva no Município de Brusque, Santa Catarina.

Grau de conhecimento da população dos bairros Santa Terezinha e Santa Rita, em relação à separação de resíduos sólidos recicláveis.

Após pesquisa realizada em dois bairros, considerados os maiores do município de Brusque.

Pode-se concluir que um pouco mais da metade dos entrevistados separam o resíduo comum do resíduo reciclável. Os gráficos apresentados foram os que possuem maior relevância para a conclusão da pesquisa.

Gráfico 1. Idade dos Entrevistados



Fonte: Elaboração dos autores

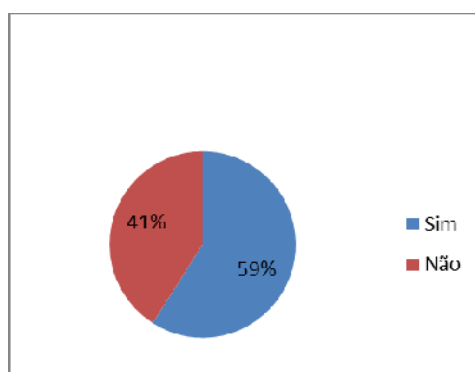
O Gráfico 1 está demonstrando a idade dos entrevistados, que em sua maioria foram de 45 anos ou mais e de 26 a 35 anos. Em sua maioria as pessoas de 46 anos ou mais estão

Cadernos Acadêmicos, Palhoça, S1, v.6, n. 1, Ago / Dez 2014



dentro da porcentagem de quem não separa o lixo reciclável. Em relação à escolaridade, esta não influenciou nos resultados da pesquisa.

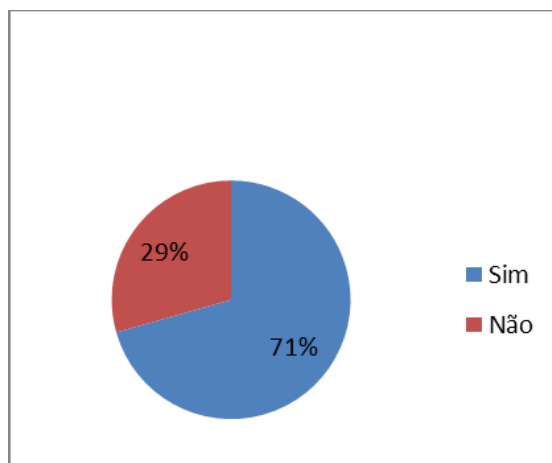
Gráfico 2. Você separa o resíduo comum do reciclável?



Fonte: Elaboração dos autores

No gráfico 2, pode-se visualizar a porcentagem de pessoas que afirmaram no questionário que realizam a separação do lixo comum do reciclado.

Gráfico 3. Você conhece a coleta seletiva em Brusque?



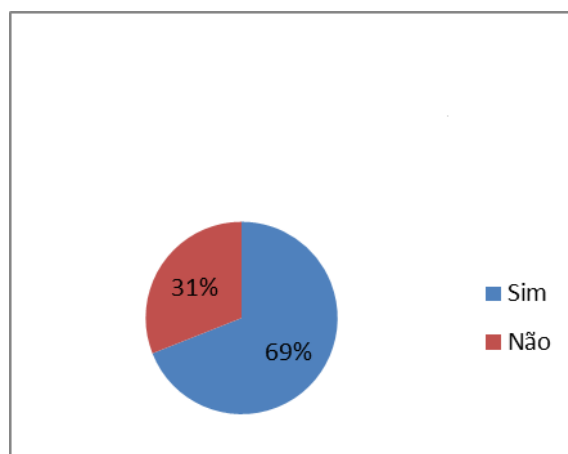
Fonte: Elaboração dos autores



O gráfico 3 representa o grau de conhecimento da população de Brusque em relação à coleta realizada pelo órgão público.

Sobre a perspectiva do conhecimento da população a cerca da coleta seletiva no município, pode ser considerado que uma grande parte ainda não conhece o trabalho de coleta realizado. Mesmo a parcela da população que conhece, ou já ouviu falar, não recebeu instruções sobre como e onde armazenar este lixo, sendo que o caminhão da coleta seletiva passa apenas uma vez por semana nos bairros.

Gráfico 4. Você recebeu instruções sobre a correta separação de resíduos?



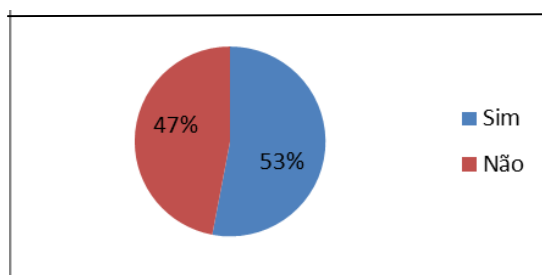
Fonte: Elaboração dos autores

O gráfico 4 demonstra que o órgão referente à coleta não ofereceu nenhum tipo de instrução sobre a mesma, dificultando a separação pela a população.

Acredita-se que estas instruções são importantes a todos. Em conversa com alguns dos entrevistados pode-se detectar que por falta de informações muitos não realizam o descarte correto e acabam misturando todo o lixo e encaminhando ao caminhão comum de coleta diária.



Gráfico 5. Antes de armazenar o resíduo você lava e deixa secar?



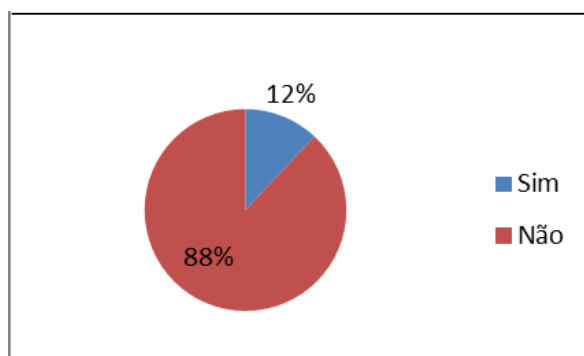
Fonte: Elaboração dos autores

O gráfico 5 mostra que mesmo a população não tendo recebido nenhum informativo que auxiliasse o armazenamento e separação, muitos dos entrevistados lavam as embalagens e deixam secar antes de armazenar. Os principais motivos pelos quais fazem isto são, o de evitar mau cheiro, não atrair animais (ratos, baratas, moscas, e outros) e uma minoria sabe que o material reciclado perde valor se não estiver limpo.

Situação da cidade em relação à coleta de material reciclável

Em relação à situação da cidade e do órgão que realiza a coleta, podem-se apresentar os seguintes resultados, conforme pode-se observar no Gráfico 6.

Gráfico 6. Recebeu incentivo do órgão municipal para separar o lixo reciclável?



Fonte: Elaboração dos autores



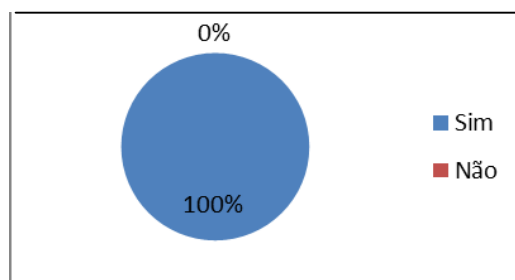


O gráfico 6 demonstra que o órgão municipal não ofereceu nenhum incentivo à população de Brusque realizar a separação do lixo que pode ser reciclado.

Sabe-se que na maioria das vezes para estimular as pessoas a fazerem algo é necessário incentivá-las. Quase todos os entrevistados (96%) afirmaram não ter recebido nenhum tipo de incentivo por parte do órgão público municipal. Se de alguma maneira isto fosse proposto, o percentual de pessoas que iriam aderir à coleta seletiva seria de grande valia, pois o volume de lixo gerado na cidade sofreria uma grande queda. Estes incentivos poderiam vir de várias formas, como desconto em tarifas e impostos, brindes e presentes, festas e tardes de lazer, entre outros.

Outro aspecto que também é muito relevante em relação à participação da população, é de o caminhão da coleta seletiva passar apenas uma vez por semana, e as vezes o acúmulo deste material é grande e as pessoas acabam colocando estes resíduos para o caminhão de lixo comum recolher.

Gráfico 7. Você acha importante a realização de trabalhos de conscientização?



Fonte: Elaboração dos autores

No gráfico 7, em relação à conscientização acerca da importância da coleta seletiva em Brusque, todos os entrevistados consideram este tipo de didática muito importante. Foram citadas várias maneiras de informar e clarificar os assuntos sobre o lixo reciclado, tais como dar dicas, mostrar a importância, dar ideias, demonstrar formas de separação e utilização de resíduos, fazer palestras, criar panfletos e cartilhas, e outros.

Apresentação da cartilha a partir dos resultados da pesquisa.

Cadernos Acadêmicos, Palhoça, S1, v.6, n. 1, Ago / Dez 2014



Com a realização da pesquisa, pode-se observar que a conscientização é o elemento mais importante, diante disto foi criada uma cartilha de Coleta Seletiva, com vários assuntos que abordam os resíduos e outras dicas, como exemplificadas acima no item relacionado à conscientização.

A busca de alguns dos conteúdos para a cartilha veio de respostas discursivas que estavam no questionário e de algumas que os próprios entrevistados faziam no momento em que estavam respondendo as perguntas. A questão número 12 do questionário, onde tratavam do conhecimento dos benefícios da coleta seletiva, muitos responderam que o principal ponto seria a redução de lixo pela cidade e no rio, pois a maior parte dos resíduos jogados no chão são materiais recicláveis.

Em relação à questão 13, o que mais chamou atenção é que os entrevistados disseram que conhecem produtos fabricados com material reciclado, mas não souberam citar exemplos, fora estes, os exemplos mais citados foram: decoração de natal com garrafa pet, que a cidade realiza e o papel reciclado. Pode-se observar na Figura 1, a cartilha a partir dos resultados da pesquisa, explicando o que é a coleta seletiva e sua importância.



Figura 1. Cartilha explicando o que é a coleta seletiva e sua importância

**Apresentação**

Cartilha criada pelos alunos Milene A. Schubert e Thiago Rodrigues, para trabalho de conclusão do curso de Engenharia de Produção, Instituto de Educação Superior do Vale do Itajaí - Universidade do Vale do Itajaí, referente ao desenvolvimento regional e ao nível de cidade de Brusque-SC.

**O que é coleta seletiva?**

É a atividade de separar o lixo que pode ser reciclado. Separar o lixo é não misturar os materiais que podem ser reaproveitados ou reciclados, com o lixo orgânico ou os que não possam ser reutilizados. A coleta seletiva pode ser realizada por apenas uma pessoa, que esteja com a grande quantidade de lixo gerada diariamente, por um grupo de pessoas, alunos de escolas, população de uma cidade.

**O que é reciclagem?**

É uma atividade que transforma e reutiliza materiais reciclados em outros produtos novos. Através da reciclagem, papéis velhos transformam-se em novas folhas, cartões ou caixas, os vidros se transformam em novas garrafas, os plásticos podem se transformar em vassouras, potes, camisetas e os metais em novas latas ou recipientes.

**3 Rs**

**REDUZIR** - Evitar a produção de resíduos, com a redução de seus hábitos.

**REUTILIZAR** - Reaproveitar materiais usados em outros fins.

**RECICLAR** - Transformar materiais já usados em novos.

**Vantagens da coleta seletiva:**

- A redução de resíduos que necessita tratamento final;
- A redução da utilização de recursos naturais;
- Permitir aos cidadãos uma participação na melhoria da qualidade do ambiente;
- Redução da poluição;
- Reduz o consumo de energia;
- Diminui a poluição do solo, água e ar;
- Prolonga a vida útil dos aterros sanitários;
- Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias;
- Diminui o desperdício;
- Diminui os gastos com a limpeza urbana.

**Materiais**

**Papel:**

- ✓ Papelão de esteira - Lixo não, papelão de escritório;
- ✓ Papel de impressão - jornais, revistas;
- ✓ Papel de empacamento - papéis de embrulho, de seda, e etc;
- ✓ Cartões e cartões - cartões de papelão e cartolina em geral;
- ✓ Papéis especiais - papel kraft, papel fotográfico, papel filtrante, papel de desenho.

**Plásticos recicláveis:**

- ✓ Têxteis de fibra de algodão - de roupas, de tapetes, refrigeradores e outros produtos domésticos;
- ✓ Embalagens de plástico de ovos, frutas e legumes;
- ✓ Embalagens de plástico de leite, sucos, refrigerantes, bebidas, alimentos, bebidas, produtos de limpeza, etc.

**Vidros:**

- ✓ Frascos de vidro;
- ✓ Vidros de janelas e automóveis;
- ✓ Lâmpadas e tubos de fluorescentes e néons;
- ✓ Vidros temporários planos ou de uso doméstico.

**Metal:**

- ✓ Latas de óleo, gasolina, óleo de cozinha;
- ✓ Alumínio - latas de refrigerantes, vasilhas, Utes.

**Vai uma reciclagem aí?**

Para alguns materiais, o lixo se transforma em objetos.

**Para estes, não!**

- ✓ CD e DVD - Não são lixo, são itens que não podem ser reciclados. São lixo, mas não são lixo de lixo.
- ✓ Embalagem longa vida - Não são lixo, são itens que não podem ser reciclados. São lixo, mas não são lixo de lixo.
- ✓ Lâmpada - Não são lixo, são itens que não podem ser reciclados. São lixo, mas não são lixo de lixo.
- ✓ Vidro refletido ou temperado - Não são lixo, são itens que não podem ser reciclados. São lixo, mas não são lixo de lixo.

**Para estes, sim!**

- ✓ Embalagem metálica - São lixo, são itens que não podem ser reciclados. São lixo, mas não são lixo de lixo.
- ✓ Espuma de aço - São lixo, são itens que não podem ser reciclados. São lixo, mas não são lixo de lixo.
- ✓ Espuma de isopor - São lixo, são itens que não podem ser reciclados. São lixo, mas não são lixo de lixo.
- ✓ Cimento - São lixo, são itens que não podem ser reciclados. São lixo, mas não são lixo de lixo.

Fonte: Elaboração dos autores

Após a realização desse projeto sugerimos algumas ações futuras a continuação deste projeto:

- Reprodução das cartilhas;
- Distribuição das cartilhas pela cidade ou por meio eletrônico;
- Incentivos para população;
- Promover palestras de educação ambiental em escolas, empresas, condomínios, bairros e outros;

Cadernos Acadêmicos, Palhoça, S1, v.6, n. 1, Ago / Dez 2014



- Demonstrar a população os resultados da coleta seletiva na cidade;
- Cursos nas escolas de capacitação ambiental;
- Parcerias com universidades que possuam cursos ligados à área ambiental;
- Visita dos alunos das escolas nos laboratórios de gestão de resíduos das universidades;
- Campanhas ambientais que envolvam comunidades, associações e ONGs;
- Aula de educação ambiental nas escolas;
- Visitas com educadores ambientais em parques na região;
- Distribuição mensal de mudas de árvores frutíferas semeadas no horto municipal;
- Incentivar o plantio de mudas;
- Fazer visitas com as escolas no horto municipal.

## 5.CONCLUSÕES

Após a realização dessa pesquisa, observou-se a necessidade de implantação de um trabalho de conscientização da população brusquense acerca da coleta seletiva, seja com a cartilha ou por meio de educação ambiental em escolas, empresas, associações e comunidades.

A política nacional dos resíduos sólidos é um grande avanço para o Brasil, pois da aos órgãos municipais toda a responsabilidade pela correta destinação dos resíduos e não é apenas de uma ou outra parte do processo de destinação, mas sim, de todos os processos. Com isso, pode-se dizer que haverá uma mudança na forma de pensar da população.

Sabe-se que mesmo com esta lei, se passará muito tempo até que todo o país aplique-a corretamente e que toda a população veja que a separação dos resíduos e a coleta seletiva é algo muito importante para a sustentabilidade do planeta e gerações futuras, que seus filhos ou netos sofrerão ainda mais com este grande problema.

Com simples práticas, todos podem aderir a este novo projeto para as cidades, deixando as mesmas mais limpas, e reduzindo os resíduos nos aterros e aumentando a vida útil desses, pois muitas cidades já sofrem com falta de locais para depositarem o seu lixo.

Cadernos Acadêmicos, Palhoça, S1, v.6, n. 1, Ago / Dez 2014



Entretanto, para alcançar os objetivos propostos, deve-se investir em conscientização e educação ambiental. Nem sempre a população tem acesso a este tipo de informação, por isto, o órgão municipal é tão importante para dar subsídio para os cidadãos. Sem isto, acabam não sabendo como separar corretamente os seus resíduos, ou simplesmente, não os separam.

Assim, percebe-se que a proposta de implantação de educação ambiental e a confecção de cartilhas referentes à coleta seletiva de Brusque é uma meta que pode ser facilmente alcançada. Além disso, esta proposta pode incorporar o plano de gerenciamento de resíduos do município, tornando-se um aporte teórico conceitual.

Após a conclusão deste trabalho, pode-se notar que os objetivos propostos foram alcançados com a realização da pesquisa entre os moradores da cidade de Brusque, exaltando-se a oportunidade que os acadêmicos tiveram de ampliar seus conhecimentos adquiridos no Curso de Extensão para o Desenvolvimento Regional – PROESDE.

No que diz respeito ao PROESDE:

- Ter mais tempo para realizar atividades;
- Ter mais apoio para implantar o projeto por parte da Secretaria de Desenvolvimento;
- Aproveitar os alunos na área pública.

## REFERÊNCIAS

CRIPPI. Sidney. **Lixo: reciclagem e sua história:** guia para as prefeituras brasileiras. – 2 ed. – Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso: 27 nov. 2013.

D'ALMEIDA. Maria Luiza Otero; VILHENA, André T. de. **Lixo municipal:** manual de gerenciamento integrado. 2.ed.rev.ampl. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

Cadernos Acadêmicos, Palhoça, S1, v.6, n. 1, Ago / Dez 2014



DIAS, Genebaldo Freire, **Educação Ambiente: Princípios e Práticas**: 3.ed.rev. ampl. São Paulo: Gaia, 1994

IBGE CIDADES. Disponível em: <[http://cidades .ibge.gov.br /xtras/ perfil .php ?lang=&codmun=42090&search=santa-catarina|brusque](http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=42090&search=santa-catarina|brusque)>. Acesso em: 25 nov. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

JAMES, Barbara. **Lixo e reciclagem**. São Paulo: Scipione, 1995.

SCANAVACA JR, Laerte. O Lixo e a necessidade de Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Repensar. Disponível em: <[http://www.cnpma.embrapa.br/down\\_hp/506.pdf](http://www.cnpma.embrapa.br/down_hp/506.pdf)>. Acesso em: 24 nov. 2013.

LEI 12.305 DE 02 DE AGOSTO DE 2010. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-010/2010/lei/112305.htm)>. Acesso em: 27 de nov. 2013.

NIEBUHR, Prof. Msc. Marlus. **Bem Vindos a História de Brusque**: Disponível em <http://www.brusque.sc.gov.br/web/historia.php>> Acesso em: 28 out. 2013.

RODRIGUES, Francisco Luiz; CAVINATTO, Vilma Maria. **Lixo: de onde vem? Para onde vai**. 2.ed.refor. São Paulo: Moderna, 2003.

SECCHI, Leonardo, **Políticas públicas**: Conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SISTEMA FIEMG: **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Conceitos e informações gerais**. Disponível em: <[http://www5.fiemg.com.br/admin/Biblioteca DeArquivos/Image.aspx?ImgId=31054&TabId=13628](http://www5.fiemg.com.br/admin/Biblioteca_DeArquivos/Image.aspx?ImgId=31054&TabId=13628)>. Acesso em: 15 de out. 2013.

