SEPARAÇÃO E DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE MODO ADEQUADO COM FOCO NOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS

Luiz Celso Machado[1]

Jairo Afonso Henkes[2]

RESUMO

Este estudo de caso apresenta um breve diagnóstico sobre como é realizada a separação, armazenagem temporária e destinação final dos resíduos sólidos em um condomínio com quatro unidades unifamiliares, para verificar se esta escala inicial do ciclo do resíduo sólido domiciliar está sendo realizada de forma satisfatória, de acordo com aspectos importantes da norma legal e da sustentabilidade ambiental. Serão mostrados aspectos teóricos sobre a segregação, acondicionamento e destinação final dos resíduos sólidos domésticos, bem como, um levantamento fotográfico do descarte dos resíduos sólidos do condomínio e o resultado de um questionário aplicado aos moradores enfocando o tema deste estudo. Verifica-se que a forma de acondicionamento temporário está de acordo com a legislação municipal, porém observa-se que 75% dos entrevistados têm dúvidas em relação à forma correta na separação seletiva do lixo, bem como, constata-se a existência de resíduos que poderiam ser reciclados, que são descartados juntamente com os resíduos orgânicos.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Domiciliar. Sustentabilidade Ambiental. Lixo.

- [1] Acadêmico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental – Unisul Virtual. E-mail: luiz.machado6@unisul.br
- [2] Mestre em Agroecossistemas. Especialista em Administração Rural. Engenheiro Agrônomo. Professor do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e do Programa de Pós Graduação em Gestão Ambiental da Unisul. E-mail: jairo.henkes@unisul.br

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade a questão da sustentabilidade das cidades é tema de diversos setores da sociedade, tem sido a preocupação e a discussão em diversos fóruns mundiais. E, dentre as parcelas que são determinantes na sustentabilidade estão os resíduos sólidos. Neste aspecto, é consenso que os resíduos produzidos nos diversos setores devem ter uma seleção e destinação correta.

Neste contexto, uma atenção especial no início do ciclo de vida do produto e para a geração de resíduos sólidos, ou seja, identificar corretamente a forma e onde ele é gerado pode auxiliar em um diagnóstico correto e no êxito em todo o processo implantado, para que ocorra a seleção e destinação correta destes resíduos e com isto exista uma contribuição adequada à sustentabilidade almejada.

Portando, este trabalho está centrado em analisar como é realizada a separação, armazenagem temporária e destinação final dos resíduos sólidos no Condomínio Casas da Dinda, Curitiba-PR. Neste condomínio será feito um diagnóstico de como é realizado a separação, o condicionamento e a destinação dos resíduos, para verificar se esta escala inicial do ciclo dos resíduos sólidos domiciliares está sendo realizada de forma satisfatória, de acordo com aspectos importantes da norma legal e da sustentabilidade ambiental.

Com o objetivo de alcançar o que propõe este estudo de caso, o trabalho está composto pelas etapas descritas a seguir. A primeira etapa é a introdução ao trabalho e a segunda, o seu tema. A terceira etapa é a descrição dos objetivos geral e específicos, seguidos pelo quarto item, que são os procedimentos metodológicos do trabalho. Depois, seguem a quinta e sexta etapas, que são a apresentação e análise da realidade observada, acompanhadas da proposta de solução da situação problema. Por fim, apresentam-se as referências utilizadas no trabalho e o apêndice.

É importante salientar que este estudo de caso não tem a intenção de ser um trabalho acabado, ele é fruto de recorte e diagnóstico de um problema, seguida da apresentação, não da melhor ou única, mas de uma alternativa possível de melhorias sobre o objeto de estudo.

2 TEMA

Conforme afirma Kapaz (2009), para uma correta destinação dos resíduos sólidos urbanos é fundamental convencer a sociedade e o poder público por uma articulação de uma política nacional para a implantação e aprovação de uma legislação que conduza os elos produtivos da sociedade a realmente assumirem e respeitar suas parcelas de responsabilidade:

> "A política nacional de manejo de resíduos sólidos urbanos será tanto mais bem sucedida enquanto tiver como alvos: reduzir a quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos; eliminar os prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente por eles causados; formar uma consciência comunitária sobre a importância da opção pelo consumo de produtos e serviços que não afrontem o meio-ambiente e/ou que sejam recicláveis mediante um manejo adequado; e gerar benefícios sociais e econômicos tanto aos municípios que se dispuserem a licenciar instalações para a destinação correta dos resíduos, quanto a centenas de milhares de catadores, bem como para empresas de reciclagem". (Kapaz, 2009, pg. 45)

Observa-se que todo o processo tem um início, meio e fim e em se tratando de resíduos sólidos, dentro de uma escala inicial é gerado a partir das residências, onde diariamente se produz uma grande quantidade de resíduos, sejam resíduos orgânicos ou recicláveis. Se não tiver uma destinação correta vai se tornar um volume maior de resíduos sólidos urbanos remetidos aos aterros sanitários e lixões já saturados, trazendo um forte impacto ambiental.

É muito importante a conscientização das pessoas para a separação do lixo doméstico em duas frações: uma orgânica que seguiria para a compostagem e a outra reciclável que iria para as cooperativas e empresas de reciclagem, devolvendo os materiais ao mercado consumidor sob a forma de novos produtos. Neste sentido, a Fragmaq Indústria e Comércio de Máquinas observa que:

> "A realidade é que para contribuir de maneira ativa para com o meio ambiente, a primeira coisa a se fazer é promover a conscientização da população como um todo, ao mesmo tempo em que se disponibilizam formas e ferramentas para que a população também faça sua parte. E o primeiro passo para se contribuir com o meio ambiente de uma maneira satisfatória é separando e descartando corretamente os resíduos que geramos diariamente em nossas casas, no que é também chamado de lixo doméstico. Na separação do lixo doméstico devemos separar e condicionar os materiais que são passíveis de reciclagem, como, por exemplo, plásticos, vidros, papéis e metais, do restante do lixo. Vale lembrar que esses materiais precisam estar limpos e secos, para que possam ser reciclados com maior eficiência. É importante salientar também que os lixos orgânicos, como os restos de alimentos, apesar de serem reutilizáveis, não devem ser condicionados juntamente com o lixo reciclável. Após realizar a separação, basta depositar o lixo doméstico passível de reciclagem em algum ponto de coleta específico. Em muitas cidades brasileiras já existem pontos que recepcionam o lixo doméstico reciclável e o

> enviam para centros de reciclagem". (Fragmaq Indústria e Comércio de Máquinas, 2013)

Nos últimos anos se comenta muito sobre a sustentabilidade das cidades, sobre a necessidade de implantação de políticas públicas, aspectos globais e diversos fóruns mundiais que debatem quais as parcelas que cabem aos países, empresas, instituições, ONGs, e outras instituições, porém ao mesmo tempo percebe-se um declínio na mobilização da sociedade em realizar a separação e o descarte dos resíduos produzidos, de forma adequada, isto é, o indivíduo fazendo a sua parte, contribuindo com sua parcela de responsabilidade de forma ativa e compartilhada. Conforme apresenta Ceron (2014, pg. 01):

> "A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental. A dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva que priorize novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental".

Enfim, todas as discussões são enriquecedoras para o despertamento da sociedade em termos globais, no entanto, observa-se a necessidade de um enfoque maior na educação ambiental do indivíduo para que haja uma efetiva transformação na realidade vista nas cidades quanto à destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos.

O presente estudo tem como reflexão a incorreta destinação dos resíduos sólidos urbanos, a situação piora ano a ano com o esgotamento dos lixões e aterros sanitários. Uma política correta associada à ação efetiva de nossa sociedade do manejo de resíduos sólidos trará como consequência: a sobrevivência da sociedade.

A simples atitude do indivíduo fazendo a sua parcela na correta separação e descarte dos resíduos sólidos urbanos potencializa uma resposta positiva no sentido de contribuir para a sustentabilidade ambiental.

Assim, o tema do presente trabalho é verificar como é realizada a separação e descarte dos resíduos sólidos de modo adequado com foco nos resíduos sólidos domésticos.

Dentro do contexto do tema apresentado no item acima, este trabalho visa responder a seguinte questão: Como é realizada a separação e descarte dos resíduos sólidos urbanos com foco nos resíduos sólidos domésticos no Condomínio Casas da Dinda[1], Curitiba-PR?

A importância social recai na oportunidade de orientar os condôminos a praticar uma destinação correta de seus resíduos sólidos domésticos.

A ideia é propor uma responsabilidade compartilhada pelas pessoas, com uma tomada de consciência e realmente praticar cidadania com um objetivo de organização e planejamento.

Do ponto de vista pessoal, o interesse pelo tema surgiu em função do curso de Graduação de Gestão Ambiental, o qual eu abracei e da consciência mais aguçada e lapidada que hoje eu tenho sobre o assunto em que o tema é o objeto.

A permanente resistência das pessoas para praticar ações para uma correta destinação dos resíduos sólidos urbanos, não obstante a ameaça titânica que isto representa para a preservação da biodiversidade estimula o desenvolvimento deste estudo de caso.

Pretende-se ainda analisar como é realizada a separação, armazenagem temporária e destinação final dos resíduos sólidos no Condomínio Casas da Dinda, Curitiba-PR, observando-se as razões e fatos que levam as pessoas a praticar a separação, ao condicionamento e a destinação incorreta dos seus resíduos domiciliares.

Assim, o tema a ser pesquisado fica envolvido de grande importância em razão do papel exercido pela questão da sustentabilidade ambiental e ecológica, e isso está relacionado com uma mentalidade, atitude ou estratégia que é ecologicamente correta.

O local foco deste estudo é um pequeno condomínio, localizado no bairro Tingui, Curitiba, PR, composto por quatro residências, sendo dois sobrados e dois tríplex. Este tipo de condomínio se repete ao longo da Rua A[2] (que tem em torno de 200 metros de extensão), ou seja, a mesma configuração de pequenos condomínios de três a seis casas no máximo, com padrões de construções semelhantes.

Neste condomínio se pretende realizar um diagnóstico de como é realizado a separação, o condicionamento e a destinação dos seus resíduos domiciliares,

[1] Nome fictício dado para preservar o condomínio em estudo.

[2] Rua A nome fictício dado a rua onde está localizado o condomínio para preservar a sua localização.

para verificar se esta escala inicial do ciclo do resíduo sólido domiciliar está sendo realizada de forma satisfatória, de acordo com aspectos importantes da norma legal e da sustentabilidade ambiental.

No Plano Diretor de Curitiba, nos Artigos 45 e 46, comtemplam aspectos da sustentabilidade ambiental que incentivam as ações responsáveis do indivíduo no que se refere aos resíduos sólidos domiciliares.

> "Art. 45. A política municipal do meio ambiente tem como objetivo promover a conservação, proteção, recuperação e o uso racional do meio ambiente, em seus aspectos natural e cultural, estabelecendo normas, incentivos e restrições ao seu uso e ocupação, visando à preservação ambiental e a sustentabilidade da cidade para as presentes e futuras gerações. Parágrafo Único. Constituem os aspectos natural e cultural do meio ambiente o conjunto de bens existentes no Município, de domínio público ou privado, cuja proteção ou conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação histórica, quer por seu valor natural, cultural, urbano, paisagístico, arquitetônico, arqueológico, artístico, etnográfico e genético. Art. 46.São diretrizes gerais da política municipal do meio ambiente: I - promover a sustentabilidade ambiental planejando e desenvolvendo estudos e ações visando incentivar, proteger, conservar, preservar, restaurar, recuperar e manter a qualidade ambiental urbana e cultural; II - elaborar e implementar planos, projetos, programas e ações de proteção e educação ambiental e cultural visando à gestão compartilhada do meio ambiente; III - promover a educação ambiental de forma permanente, contribuindo para a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente; IV - adotar medidas de controle e fiscalização para que o lançamento na natureza de qualquer forma de matéria ou energia não produza riscos ao meio ambiente ou à saúde pública e que as atividades potencialmente poluidoras ou que utilizem recursos naturais tenham sua implantação e operação controlada [...]." (IPPUC, 2015, pg. 30 e 31)

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo descrever como é realizada a separação e descarte dos resíduos sólidos domésticos no Condomínio Casas da Dinda, Curitiba-PR.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar aspectos teóricos sobre a separação e descarte dos resíduos sólidos domésticos.

- Realizar um levantamento através de imagens do local de armazenagem temporária dos resíduos sólidos do condomínio foco desta pesquisa.
- Verificar, mediante aplicação de um questionário aos condôminos como é realizada a segregação, o acondicionamento e quais as dificuldades encontradas na separação e descarte dos resíduos sólidos domésticos no condomínio.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 CAMPO DE ESTUDO

Este trabalho quanto aos objetivos é uma pesquisa exploratória. Em relação aos procedimentos para coleta de dados, a pesquisa é do tipo estudo de caso.Com referência ao tipo de abordagem é uma pesquisa qualitativa. Rauen (2002) define Estudo de Caso como “um estudo profundo de um ou de poucos objetos, que busca retratar a realidade de forma completa e profunda, de modo a permitir o seu amplo e detalhado conhecimento. ”

O local de pesquisa será o Condomínio Casas da Dinda, situado em Curitiba-PR e o público alvo serão os condôminos.

4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados adotados neste trabalho são descritos no quadro a seguir.

Quadro 1- Instrumento de coleta de dados

	Universo pesquisado	Finalidade do Instrumento
Revisão teórica	Analisar aspectos teóricos sobre a segregação, acondicionamento e destinação final dos resíduos sólidos domésticos.	Verificar aspectos importantes relacionados ao tema foco desta pesquisa a serem considerados na separação e descarte dos resíduos sólidos domésticos.
Observação Direta	A realização de um levantamento fotográfico do descarte dos resíduos sólidos do condomínio.	Observar se nos descartes são verificados aspectos importantes da norma legal e da sustentabilidade ambiental.
Aplicação de questionário com perguntas abertas e fechadas (questionário), Pesquisa na internet, artigos, livros, normas, regulamentos... etc.	A ser aplicado aos condôminos do condomínio Casas da Dinda, situado em Curitiba-PR. Será aplicado o questionário para um morador adulto de cada casa, ou seja, quatro questionários, ou seja, um total de 40% dos moradores.	A finalidade da entrevista é verificar se a separação e o descarte são realizados de forma adequados e quais as dificuldades encontradas nesta ação efetiva.

Fonte: CAVALCANTI e MOREIRA (2008)

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA

5.1 REVISÃO TEÓRICA

O local onde se desenvolve este estudo é um condomínio com quatro moradias unifamiliares de compostos de dois sobrados e dois tríplex e se constitui no tipo de edificação predominante na rua e no bairro onde está localizado.

Diariamente são produzidos resíduos sólidos nas residências e não é diferente no condomínio Casas da Dinda.

Assim para realizar um diagnóstico de como é realizado a separação, o condicionamento e a destinação dos seus resíduos domiciliares, sugere-se o seguinte organograma desta escala inicial do ciclo do resíduo sólido domiciliar no condomínio foco deste estudo:

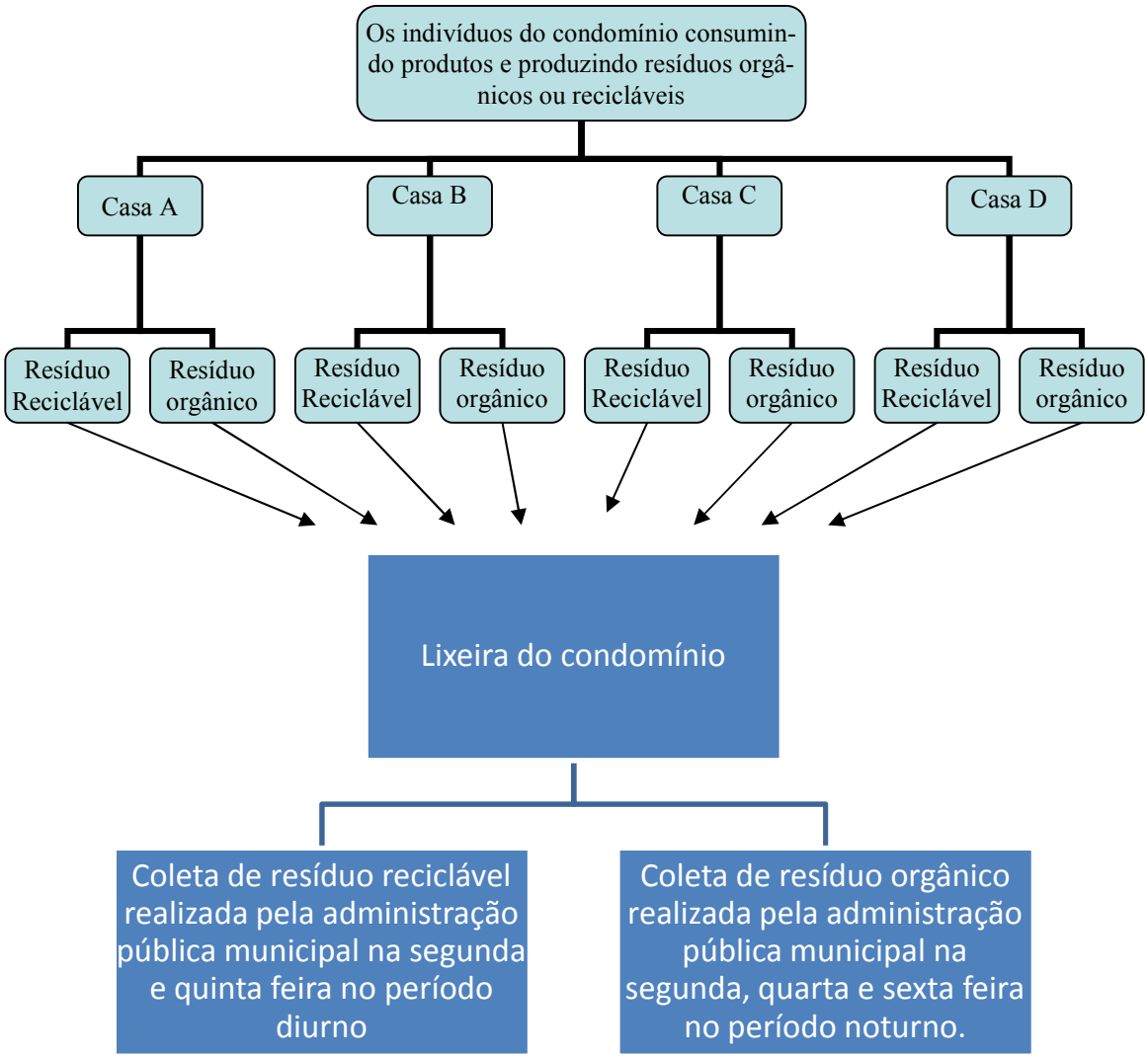

Figura 1 – Organograma da escala inicial do ciclo do resíduo sólido no condomínio Casa da Dinda
Fonte: Do Autor, 2015.

5.1.1 Aspectos teóricos sobre a segregação, acondicionamento e destinação final dos resíduos sólidos domésticos.

5.1.1.1 Resíduos recicláveis

Conforme esclarece Carvalho (2012), reciclar pode ser entendido com o significado de “transformar objetos usados em novos produtos para o consumo”. Ainda, o mesmo autor aponta que “esta necessidade foi despertada pelos seres humanos, a partir do momento em que se verificaram os benefícios que este procedimento traz para o planeta Terra”.

Dentre os objetos que são recicláveis podem-se citar os seguintes: folhas de papel, jornais, revistas, caixas, papelão, formulários de computador, cartoli-

nas, cartões, envelopes, rascunhos escritos, fotocópias, folhetos, impressos em geral, potes de vidro, copos, garrafas, embalagens de molho, frascos de vidro, tampas, potes de alimentos, pet, garrafas de água mineral, recipientes de limpeza, pvc, sacos plásticos, brinquedos, baldes, latas de alumínio, latas de aço: óleo, sardinha, molho de tomate, ferragens, canos, esquadrias, arame, dentre outros.

Entretanto para se realizar o acondicionamento dos objetos materiais para serem reciclados se faz necessário alguns cuidados especiais, ou seja, tais objetos devem estar secos, limpos (sem gordura, restos de comida, graxa), de preferência não amassados. As caixas de papelão devem estar desmontadas por uma questão de otimização do espaço no armazenamento. Sendo indicada a utilização de sacos azuis para acondicionar os objetos a serem descartados.

Sendo que a coleta do lixo reciclável, também denominada de coleta do lixo que não é lixo é a coleta regular dos resíduos gerados nas atividades diárias nas residências, bem como em estabelecimentos comerciais, industriais e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente.

Na rua em que está situado o condomínio Casas da Dinda a coleta do lixo que não é lixo tem seu início especificado para o turno diurno após as 7:00 horas na segunda feira e quinta feira.

5.1.1.2 Resíduos orgânicos

Conforme específica Costa e Cardoso (2011), “O lixo orgânico é todo lixo originado de um ser vivo. O destino equivocado desse lixo pode trazer sérias consequências [...]. Uma boa utilidade do lixo orgânico é a produção de adubo orgânico, muito usado na agricultura, através do processo de compostagem”.

No segmento de resíduos orgânicos estão os restos de alimentos (carnes, vegetais, frutos, cascas de ovos), papel, madeira, ossos, sementes, etc.

Sendo que este tipo de lixo pode ser utilizado para a produção de energia (biogás), devido à geração de gás metano no processo de sua decomposição, bem como, também pode servir de matéria prima para a produção de adubo orgânico.

No tratamento do lixo orgânico deve-se ter o cuidado de seguir todas as normas de saneamento básico e tratamento de lixo ao ser depositado em aterros sanitários.

Sendo denominada de coleta domiciliar, a coleta regular dos resíduos orgânicos gerados nas atividades diárias nas residências, bem como em estabelecimentos comerciais, industriais e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente.

Na rua em que está situado o condomínio Casas da Dinda a coleta do lixo domiciliar tem seu início especificado para o turno noturno após as 18:00 horas na segunda feira, quarta feira e sexta feira.

5.1.1.3Compostagem

Nos devidos termos descreve Sartori et al. (2011) “A compostagem é um processo natural de decomposição da matéria orgânica de origem animal ou vegetal. ”

Sendo que é realizada com o uso dos próprios micro-organismos presentes nos resíduos, em condições ideais de temperatura, aeração e umidade. Sartori et al. (2011) aponta que:

> “O processo de compostagem envolve transformações muito complexas de natureza biológica e química, promovidas por uma grande variedade de microrganismos como fungos e bactérias que vivem no solo. Esses organismos obtêm, a partir da degradação da matéria orgânica, o carbono e os demais nutrientes minerais, necessários para a sua sobrevivência”.

Entretanto, para que ocorra a compostagem de forma adequada, é necessário que as pessoas realizem a coleta seletiva do lixo, encaminhando o lixo orgânico para usina de compostagem e os resíduos sólidos para recicladores. A compostagem também pode ser realizada em casa, seguindo algumas orientações técnicas básicas.

5.1.1.4Legislação vigente na cidade de Curitiba

A Lei Municipal nº 8985/1996 de 13/12/1996 que torna obrigatória a construção de áreas reservadas à coleta seletiva de lixo especifica que:

> “Fica estabelecida a obrigatoriedade da construção de área reservada para fins de coleta seletiva de lixo nos prédios residenciais, comerciais e condomínios fechados, com mais de 06 (seis) unidades. Parágrafo Único - As áreas

> reservadas e destinadas à coleta seletiva do lixo, de que trata esta lei, deverão ser divididas ou conter recipientes específicos para depósito de lixo orgânico e lixo reciclável. ” (Lei nº 8985, 1996)

Já a Lei Municipal nº 7.833 de 19 de dezembro de 1991 que "Dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências", traz em seu caput que:

> “[...] CAPÍTULO III DO SANEAMENTO BÁSICO Art. 12 - A execução de medidas de saneamento básico domiciliar residencial, comercial e industrial, essenciais à proteção do meio ambiente, constitui obrigação do Poder Público, da coletividade e do indivíduo que, para tanto, no uso da propriedade, no manejo dos meios de produção e no exercício de atividade, fica adstrita ao cumprimento das determinações legais, regulamentares, recomendações, vedações e interdições ditadas pelas autoridades ambientais, sanitárias e outras competentes. [...] Art. 21 - A coleta, transporte, tratamento e disposição final do lixo urbano de qualquer espécie ou natureza, processar-se-á em condições que não tragam malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público ou ao meio ambiente. § 1o - Fica expressamente proibido: I - A deposição indiscriminada de lixo em locais inapropriados, em áreas urbanas ou agrícolas. II - A incineração e a disposição final de lixo a céu aberto. III - A utilização de lixo "in natura" para alimentação de animais e adubação orgânica. IV - O lançamento de lixo em água de superfície, sistemas de drenagem de águas pluviais, poços, cacimba e áreas erodidas. V - O assoreamento de fundo de vale através da colocação de lixo, entulhos e outros materiais. § 2o - É obrigatória a adequada coleta, transporte e destinação final do lixo hospitalar, sempre obedecidas as normas técnicas pertinentes. § 3o - A Secretaria Municipal do Meio Ambiente poderá estabelecer zonas urbanas, onde a seleção do lixo deverá ser efetuada em nível domiciliar, para posterior coleta seletiva. CAPÍTULO IV DOS RESÍDUOS E REJEITOS PERIGOSOS Art. 22 - Aquele que utiliza substâncias, produtos, objetos ou rejeitos perigosos deve tomar precauções para que não afetem o meio ambiente. § 1o - Os resíduos e rejeitos perigosos devem ser reciclados, neutralizados ou eliminados pelo fabricante ou comerciante. § 2o - Os consumidores deverão devolver as substâncias, produtos, objetos, ou resíduos potencialmente perigosos ao meio ambiente, nos locais de coleta pública ou diretamente ao comerciante ou fabricante, observadas as instruções técnicas pertinentes. § 3o - A Secretaria Municipal do Meio Ambiente estabelecerá normas técnicas de armazenagem e transporte; organizará lista de substâncias, produtos, resíduos perigosos ou proibidos de uso no Município, e baixará instruções para a coleta e destinação final dos mesmos [...]. ” (Lei nº 7.833, 1991)

O Decreto Municipal nº 983 “Regulamenta os Artigos 12, 21 e 22 da Lei no 7.833, de 19 de dezembro de 1991, dispondo sobre a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos no Município de Curitiba”, trazendo os aspectos destacados a seguir:

> “Dos Resíduos Sólidos Domiciliares Art.7o É de competência do Município de Curitiba o planejamento, a execução e fiscalização das ações que visem à garantia da qualidade dos serviços de limpeza pública, quer estes sejam executados de forma direta ou indireta. Art.8o Cabe ao Município de Curitiba a remoção, através da coleta, dos resíduos sólidos domiciliares, devendo o gerador segregá-los previamente, acondicioná-los e dispô-los para coleta. §1o Entende-se por resíduos sólidos domiciliares, para os fins deste decreto, os

> seguintes resíduos: I - os resíduos orgânicos gerados nas habitações unifamiliares ou em cada unidade das habitações em série ou coletivas, cuja coleta é regular e executada na quantidade máxima de 600 (seiscentos) litros por semana; II - os resíduos domiciliares recicláveis (papéis, plásticos, metais, vidros, entre outros) gerados nas habitações unifamiliares, ou em cada unidade das habitações em série ou coletivas, cuja coleta é regular e executada na quantidade máxima de 600 (seiscentos) litros por semana sendo que esta quantidade a ser disposta à coleta deverá ser este total dividido pelo número de coletas ofertado pela Prefeitura. Esta coleta passa a ser denominada coleta do lixo que não é lixo; [...]. §2o A quantidade máxima de resíduos a ser disposta para coleta, prevista nos incisos I e II, deste artigo, será de 600 (seiscentos) litros divididos pelo número de coletas ofertado pela Prefeitura no setor, por semana. As coletas dos resíduos previstos nos incisos I e II serão denominadas, respectivamente de coleta convencional e de coleta de resíduos recicláveis - lixo que não é lixo. [...]§1o O munícipe deverá providenciar, por meios próprios, as embalagens descartáveis permitidas e os recipientes referidos no “caput”, deste artigo, de forma a otimizar o serviço de coleta. §2o As embalagens deverão ter capacidade e resistência para acondicionar os resíduos, devendo ser preenchidas de forma a possibilitar o seu correto fechamento. §3o O acondicionamento em recipientes far-se-á de forma que os resíduos estejam embalados e sejam mantidos no limite da altura da borda do recipiente. §4o Os recipientes para acondicionamento dos resíduos de unidades unifamiliares, em série ou coletivas, deverão ser suficientes para acondicionar todo o volume de lixo gerado pela unidade, não podendo ser afixados em logradouro público. Art.11 Os resíduos sólidos domiciliares acondicionados na forma estabelecida no Art. 10, deste decreto deverão ser apresentados pelos munícipes à coleta regular, convencional e de resíduos recicláveis - lixo que não é lixo, com observância das seguintes determinações: I - os recipientes para acondicionamento de resíduos deverão ser apresentados na calçada, na testada do imóvel do gerador e em perfeitas condições de conservação e higiene; II - para coleta domiciliar regular diurna os resíduos deverão ser apresentados preferencialmente próximo do horário da passagem do caminhão coletor e os recipientes deverão obrigatoriamente ser recolhidos logo após a coleta; III - nos locais onde as coletas domiciliares regulares forem realizadas em períodos vespertino ou noturno não será permitida a exposição dos resíduos antes do horário pré-estabelecido pelo Município, devendo o munícipe obrigatoriamente, recolher os recipientes até às 8hs do dia seguinte; IV - nas áreas onde a coleta domiciliar regular é realizada no período noturno fica expressamente proibido o acondicionamento dos resíduos em recipientes metálicos. Art.12 É proibido espalhar os resíduos encontrados nos recipientes ou embalagens dispostos nas vias ou logradouros públicos. [...] Art.14 A fiscalização dos preceitos estabelecidos neste decreto ficará ao encargo do órgão municipal que possua o departamento específico para esta atividade [...].”(Decreto nº 983, 2004)

5.2 OBSERVAÇÃO DIRETA

5.2.1 Levantamento fotográfico do descarte dos resíduos sólidos

Foi registrado através de fotografias da lixeira do condomínio, que está situada na parte frontal deste, nos dias de coleta do lixo pela administração pública,

tanto de recicláveis como de orgânicos a atual situação do acondicionamento de resíduos, como se pode ver nas figuras 1 a 8 a seguir.

Figura 2 – Disposição de resíduos recicláveis
Fonte: Do Autor, 2015.

Figura 3 – Disposição de resíduos orgânicos
Fonte: Do Autor, 2015.

Figura 4 – Disposição de resíduos orgânicos e recicláveis isolados
Fonte: Do Autor, 2015.

Figura 5 – Disposição de resíduos no período noturno – resíduos orgânicos
Fonte: Do Autor, 2015.

Figura 6 – Momento da coleta do lixo orgânico realizada pela administração pública
Fonte: Do Autor, 2015.

Figura 7 – Momento e forma da coleta do lixo convencional realizada pela administração pública
Fonte: Do Autor, 2015.

Figura 8 – Foto retirada na sexta feira em 18/09/2015 no período noturno – no momento da coleta do lixo orgânico realizada pela administração pública
Fonte: Do Autor, 2015.

5.3 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO

5.3.1 Questionário Aplicado aos Condôminos do Condomínio Casas da Dinda

O Condomínio Casas da Dinda está localizado no bairro Tingui, Curitiba, PR. É composto por quatro residências, sendo dois sobrados e dois tríplex**.**

Foi aplicado um questionário para quatro condôminos, e as respostas dadas a este questionário podem ser observadas no Apêndice A. Os questionamentos realizados foram os seguintes:

QUESTIONÁRIO Nº ____
Casa:
Morador: ____
1-Você realiza a separação de lixo orgânico de lixo reciclável?
( ) não.
( ) às vezes.
( ) sempre.
2-Você conhece os dias e horários em que passa a coleta do lixo, reciclável e orgânico?
( ) sim
( ) não
( ) tenho dúvida Quais?_____
3-Você sabe qual forma correta de acondicionamento de cada tipo de lixo, por exemplo, a cor da embalagem, forma, etc.?
( ) sim
( ) não
( ) tenho dúvida Quais?
4-Em sua opinião, quais os benefícios de realizar a separação de lixo orgânico de lixo reciclável?
5-Em sua opinião, o local onde são colocadas as embalagens de lixo está adequado?
6-Teria alguma sugestão?

Figura9 – Questionário aplicado no condomínio Casas da Dinda

Fonte: Do Autor, 2015.

5.3.1.1 O questionário em forma de quadro resumo.

Quadro 2 – Resumo das respostas dadas ao questionário aplicado no condomínio Casas da Dinda

Pergunta	Morador 1 - Casa A	Morador 2 - Casa B	Morador 3 - Casa C	Morador 4- Casa D
1	Às vezes	Sempre	Às vezes	Às vezes
2	Sim	Sim	Sim	Sim
3	Tenho dúvida - o que realmente é reciclável e quais as condições que deve estar	Sim	Tenho dúvida - o que realmente é reciclável e quais as condições que deve estar para ser reciclável	Tenho dúvida - o que realmente é reciclável e quais as condições que deve estar para ser reciclável
4	Menor utilização dos recursos naturais	Benefício para o planeta e ambiental	Preservação dos recursos naturais	Preservação do meio ambiente
5	Está adequado	Está adequado	Está adequado	Deveria ser separado orgânico do reciclável
6	Mais divulgação	Mais conscientização do indivíduo	Mais educação para conscientização de cada indivíduo	Mais divulgação para educação ambiental

Fonte: Do Autor, 2015.

5.3.1.2 Análise do questionário em termos percentuais

Pergunta	Resposta	Em percentuais
1	Não	0%
	Às vezes	75%
	Sempre	25%
2	Sim	100%
	Não	0%
	Tenho dúvida	0%
3	Sim	25%
	Não	0%
	Tenho dúvida	75%
4	Preservação dos recursos naturais	50%

	Preservação do meio ambiente	50%
5	Está adequado	75%
	Deveria ser separado orgânico do reciclá-vel	25%
6	Mais divulgação/educação ambiental	75%
	Mais conscientização do indivíduo	25%

Tabela 1 – Análise das respostas em percentuais. Fonte: Do Autor, 2015.

5.3.1.3 Análise das respostas dadas em forma de gráficos

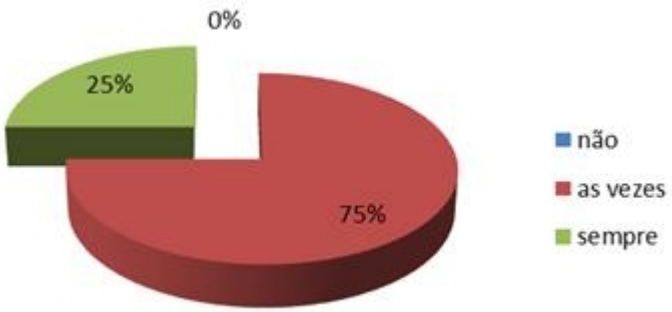

Gráfico 1 – Resposta dada para a pergunta 1 em percentual
Fonte: Do Autor, 2015.

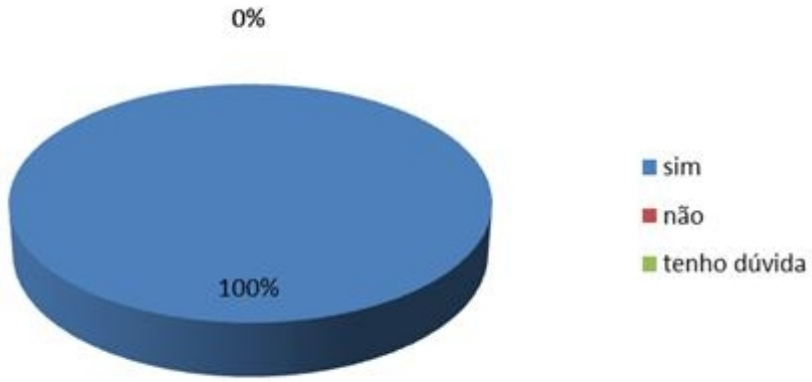

Gráfico 2 – Resposta dada para a pergunta 2 em percentual
Fonte: Do Autor, 2015.

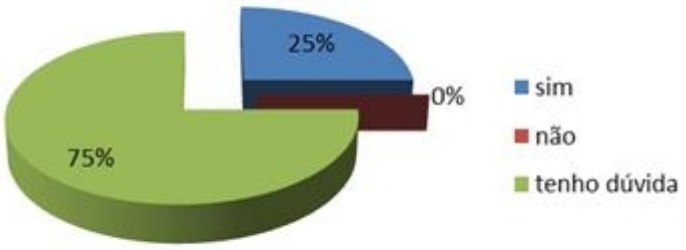

Gráfico 3 – Resposta dada para a pergunta 3 em percentual
Fonte: Do Autor, 2015.

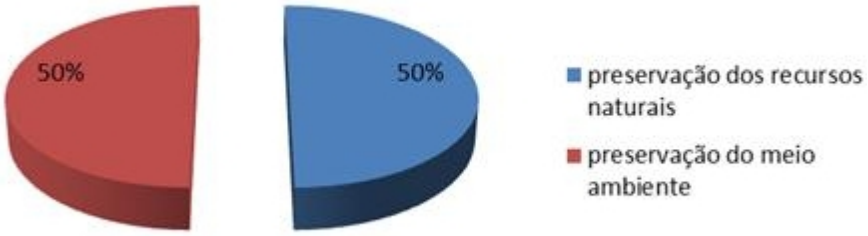

Gráfico 4 – Resposta dada para a pergunta 4 em percentual
Fonte: Do Autor, 2015.

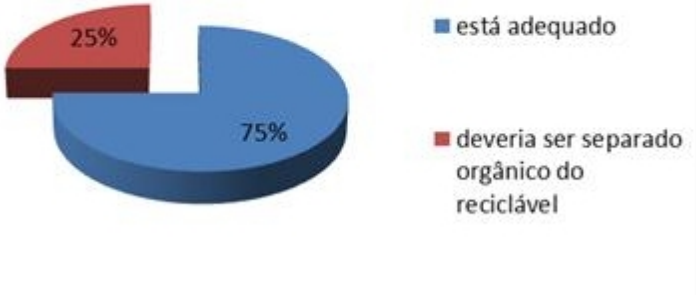

Gráfico 5 – Resposta dada para a pergunta 5em percentual
Fonte: Do Autor, 2015.

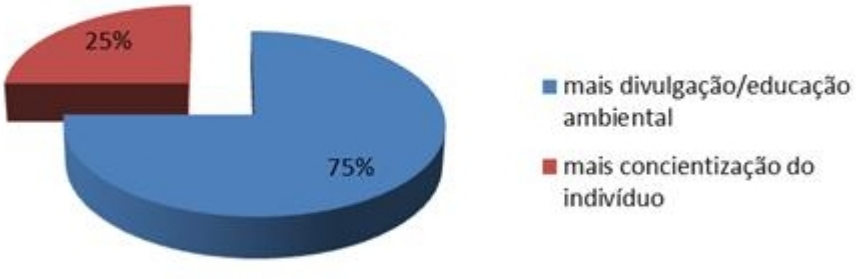

Gráfico 6 – Resposta dada para a pergunta 6em percentual
Fonte: Do Autor, 2015.

5.3.1.4 Análise das observações realizadas

A forma de acondicionamento temporário está de acordo com a legislação municipal Lei nº 8985 (1996), considerando-se que o condomínio em estudo tem apenas 04 (quatro) unidades residenciais, pois a lei afirma que "A construção de área reservada para fins de coleta seletiva de lixo nos prédios residenciais, comerciais e condomínios fechados, é obrigatório em espaços com mais de 06 (seis) unidades".

Referente às respostas dadas pelos condôminos as perguntas realizadas, observa-se que 75% têm dúvida referente de como deve estar e quais resíduos sólidos são recicláveis (gráfico 3).

Outra observação é que no dia destinado a coleta do lixo reciclável a lixeira do condomínio estava apenas com resíduos recicláveis que pode ser verificado através da figura 2.

Já nos dias destinados para a coleta do resíduo orgânico observa-se que existem resíduos que poderiam ser reciclados misturados ao lixo orgânico conforme pode ser visto através das figuras 3, 4 e 5.

Ainda esta mesma realidade se observa na figura 7, onde dá para ver que havia resíduos recicláveis no caminhão de coleta do resíduo orgânico.

Assim, as fotos tiradas dos resíduos produzidos no condomínio Casas da Dinda confirmam as respostas dadas ao questionário aplicado, onde 75% tem dúvida do que deve ser reciclado e acaba descartando resíduos como sendo lixo orgâni-

co o que poderia ser reciclado. Ainda, a resposta dada a pergunta 6 demonstra de um lado a necessidade da conscientização do indivíduo (25%), por outro lado a necessidade de mais divulgação e educação ambiental (75%).

Expressando em termos de pontos fortes e fracos da realidade observada, conforme o quadro apresentado por Flores (2010, pg. 69), tem-se:

Quadro 3 – Pontos fortes e fracos da realidade observada

Realidade observada	Pontos fortes	Pontos fracos	Justificativa
Como é realizado a separação, o condicionamento e a destinação dos seus resíduos domiciliares?	O condomínio é pequeno e dispõe de local adequado para o acondicionamento dos resíduos, sendo realizado de acordo com legislação vigente no município.	Os condôminos têm dúvidas quanto à forma e tipo de resíduos que são recicláveis.	As respostas dadas a pergunta 3 e imagens observadas nas fotos 3, 4 e 5.
	Existe o conhecimento da importância ambiental na separação do lixo orgânico e do reciclável	Divulgação e educação ambiental para promover maior empenho na ação individual	As respostas dadas a pergunta 5 e 6

Fonte: Flores, 2010, pg. 69

6 PROPOSTA DE SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

6.1 PROPOSTA DE MELHORIA PARA A REALIDADE ESTUDADA

A partir da situação analisada, sugerem-se ações de compartilhamento sobre assuntos relacionados à importância da separação seletiva dos resíduos sólidos aos condôminos e divulgação da legislação vigente no município, bem como, dos materiais que são recicláveis, através de uma reunião mensal no condomínio para haver este entendimento.

A mudança na conscientização do indivíduo é determinante para que exista o estímulo necessário para a separação seletiva dos resíduos gerados, como destaca Ceron (2014, pg. 01):

> "A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental. A dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva que priorize novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental".

Não obstante o papel da administração pública é fundamental na educação ambiental da sociedade, é importante sugerir aos condôminos que seja protocolado junto à prefeitura municipal uma solicitação de melhoria na divulgação da forma de acondicionamento e reciclagem dos resíduos sólidos, visto que, até mesmo no site pesquisado da prefeitura a divulgação é desprovida de mais detalhes e pouco didática. Para que se alcance o sucesso na interação sociedade e poder público como sugere o texto a seguir:

> "A política nacional de manejo de resíduos sólidos urbanos será tanto mais bem sucedida enquanto tiver como alvos: reduzir a quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos; eliminar os prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente por eles causados; formar uma consciência comunitária sobre a importância da opção pelo consumo de produtos e serviços que não afrontem o meio-ambiente e/ou que sejam recicláveis mediante um manejo adequado; e gerar benefícios sociais e econômicos tanto aos municípios que se dispuserem a licenciar instalações para a destinação correta dos resíduos, quanto a centenas de milhares de catadores, bem como para empresas de reciclagem". (Kapaz, 2009, pg. 45)

6.2 RESULTADOS ESPERADOS

Observou-se na entrevista aos condôminos que existe uma deficiência no conhecimento sobre os resíduos que são recicláveis e como devem estar estes resíduos.

Por outro lado, este conhecimento deficitário se dá pela deficiência da administração pública em continuamente prover a educação ambiental, ou no caso de Curitiba, renovar o conhecimento visto que se trata de uma cidade que experimentou um grande crescimento nos últimos anos através da imigração de pessoas vindas de diversos lugares do Brasil, porém não houve na mesma proporção a ampliação de ações de educação ambiental referente a destinação correta dos resíduos sólidos gerados.

Espera-se através das reuniões mensais que existam maior interatividade e conscientização do importante papel do indivíduo no ciclo do resíduo sólido domiciliar no que diz respeito ao sucesso na destinação correta deste.

Ainda, uma maior interação dos condôminos para propiciar a cobrança de forma correta dos órgãos competentes para que exista uma maior ênfase na educação ambiental, com foco na conscientização e instrução do indivíduo na forma correta da separação e acondicionamento do seu lixo.

6.3 VIABILIDADE DA PROPOSTA

Assim, em relação às propostas elencadas acima, são mais voltadas à prática da cidadania e não envolvem custos aos condôminos visto que protocolar uma solicitação na prefeitura não envolve custos financeiros e compartilhar o conhecimento com os condôminos é mais uma prática de boa vizinhança que também não envolverá custos financeiros.

Ambas as ações envolvem disponibilização de tempo e disposição à prática da cidadania em prol de um mundo melhor mais ecológico e sustentável.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na realização deste trabalho, buscou-se desenvolver um diagnóstico da realidade ambiental do condomínio casas da Dinda no ciclo inicial da separação seletiva dos resíduos sólidos urbanos.

Acredita-se que fazendo uso das propostas apresentadas neste estudo, os condôminos darão um passo para a adoção de boas práticas de cidadania e uma contribuição para que a administração pública possa ser alertada quanto à educação ambiental mais efetiva para a sociedade curitibana.

Não houve obstáculos na entrevista realizada com os condôminos e foi um tempo de conversar e trocar conhecimentos sobre o tema foco deste estudo.

Somente na ocasião em que foram realizadas as fotos do caminhão que recolhe o lixo, houve uma pequena resistência por parte do motorista que logo foi dirimida ao ser esclarecido que se tratava apenas de fotos para um trabalho acadêmico.

O tema abordado é amplo e este estudo foi focado, em uma escala inicial, na geração de resíduos sólidos urbanos em residências e se constitui em desafio acadêmico o estudo para unidades comerciais e industriais.

SEPARATION AND DISPOSAL OF SOLID WASTE URBAN APPROPRIATELY WITH FOCUS ON SOLID WASTE HOUSEHOLD

ABSTRACT

This case study presents a brief analysis of how the separation is performed, temporary storage and disposal of solid waste in a condominium with four single-family units, to see if this initial range of household solid waste cycle is being carried out satisfactorily, according to important aspects of legal regulation and environmental sustainability. They will be shown theoretical aspects of segregation, packaging and disposal of domestic solid waste, as well as a photographic survey of the disposal of solid waste from the condominium and the results of a questionnaire administered to residents focusing on the subject of this study. It appears that the form of temporary packaging is in accordance with municipal law, but it is observed that 75% of respondents have doubts about the correct way in the selective

separation of garbage as well, notes the existence of waste could be recycled, they are discarded along with the organic waste.

Keywords: Solid waste. Home. Sustainability. Environmental. Garbage.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Aline Maria Araújo de, et al. **A Importância da Reciclagem na Preservação do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/fc116c96f88d5300ecd92d7c1db4380d_1793.pdf> Acesso em: 11 out. 2015.

CAVALCANTI, Marcelo e MOREIRA, Enzo. **Metodologia de estudo de caso**: livro didático. 3. ed. rev. e atual. Palhoça: UnisulVirtual, 2008. 170 p.

CERON, Luciano Peske. **Educação ambiental e Reciclagem do Lixo**. Disponível em:<http://www.5firs.institutoventuri.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=74>. Acesso em: 05 ago. 2015.

COSTA, Ruy Fabio Melo; CARDOSO, Raisa Nicole Campos. **Reaproveitamento do Lixo Orgânico como Forma de Produção de Biofertilizante na Região Norte.** Disponível em:<http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_143_903_19396.pdf > Acesso em: 11out. 2015.

CURITIBA. **Coleta de Lixo.** Disponível em:<http://coletalixo.curitiba.pr.gov.br/> Acesso em: 15 set. 2015.

_____. **DECRETO Nº 983**- Data 26/10/2004. Disponível em:<http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00086367.pdf> Acesso em: 15 set. 2015.

_____. **LEI Nº 7.833 /1991-** Data 19/12/1991. Disponível em:<http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2011/00105968.pdf > Acesso em: 15 set. 2015.

_____. **LEI Nº 8985/1996** - Data 13/12/1996. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/1996/898/8985/lei-ordinaria-n-8985-1996-> Acesso em: 15 set. 2015.

FRAGMAQ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS. **Separação e reciclagem do lixo doméstico**. Disponível em:<http://www.fragmaq.com.br/blog/separacao-reciclagem-lixo-domestico/**>.** Acesso em: 11 mar. 2015.

FLORES, Angelita Marçal. **Guia para Elaboração do Estudo de Caso em Gestão Ambiental:** livro didático/ Revisão e Atualização de Conteúdo Jairo Afonso Henkes; design instrucional Viviane Bastos. Palhoça: UnisulVirtual, 2010.

IPPUC. **Plano Diretor de Curitiba**. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/planodiretor2014/arquivos/Projeto%20de%20Lei%20do%20Plano%20Diretor%20-%20Destacado.pdf> Acesso em: 05 set. 2015.

KAPAZ, Emerson. **Por uma Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em:<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.do**>.** Acesso em: 12 fev. 2015.

LIXO. **Lixo.** Disponível em: <http://www.lixo.com.br/content/view/136/243/> Acesso em: 15 set. 2015.

LOHN, Joel Irineu. **Metodologia para elaboração e aplicação de projetos**: livro didático. 2 ed. rev. e atual. Palhoça: UnisulVirtual, 2005. 100 p.

MENDONÇA, Ana Waley. **Metodologia para estudo de caso:** livro didático/ Organizadora Ana Waley Mendonça; design instrucional Marina Cabeda Egger Moellwald, revisor Diane Dal Mago. Palhoça: UnisulVirtual, 2014.

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de investigação científica**. Tubarão: Unisul, 2002.

SARTORI, Valdirene Camatti. **Cartilha para Agricultores - Compostagem - Produção de Fertilizantes a partir de Resíduos Orgânicos**. Disponível em:<https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/cartilha-agricultores-compostagem.pdf> Acesso em: 11 out. 2015.