



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS

CAIO FABRIZIO DE SOUZA DIAS

“O QUANTO DO LIXO PRODUZIDO PELO CONDOMÍNIO CURITIBA PODE SER  
CONVERTIDO EM RECEITA”

RIO DE JANEIRO

2021

CAIO FABRIZIO DE SOUZA DIAS

“O QUANTO DO LIXO PRODUZIDO PELO CONDOMÍNIO CURITIBA PODE SER  
CONVERTIDO EM RECEITA”

Monografia apresentada como exigência principal para obtenção do título de terceiro grau à Universidade Federal do Rio de Janeiro, na área de Contabilidade.

Orientadora: Professora Alessandra Marques.

RIO DE JANEIRO

2021

CAIO FABRIZIO DE SOUZA DIAS

“O QUANTO DO LIXO PRODUZIDO PELO CONDOMÍNIO CURITIBA PODE SER  
CONVERTIDO EM RECEITA”

Monografia apresentada como exigência principal para obtenção do título de terceiro grau à Universidade Federal do Rio de Janeiro, na área de Contabilidade.

Aprovado em:

---

Professora Dra. Alessandra de Lima – Orientadora

---

Professora Dra. Jazmin Figari de la Cueva– Banca Avaliadora

---

Professor Dr. Andre Luiz Bufoni – Banca Avaliadora

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo verificar se existe viabilidade na reciclagem do lixo de um condomínio. Pois este condomínio, chamado Curitiba, possui apenas 18 apartamentos, onde a maioria dos condôminos tem uma idade superior a 40 anos. Para a realização desta pesquisa, a metodologia adotada foi separar todo o lixo inorgânico do orgânico e em seguida separar o inorgânico por categoria que possa ser reaproveitado. A partir desta separação haverá uma pesagem para determinar o valor monetário que pode ser recuperado com a venda desse material. A separação foi realizada entre os dias 03 de janeiro de 2020 à 30 de março de 2020. O material orgânico não entrou na contagem, pois o mesmo precisaria de local adequado para sua conservação até a retirada, evitando assim, atrair insetos indesejáveis. Também não foi possível localizar usinas apropriadas na cidade do Rio de Janeiro para esse tipo de reciclagem. A separação, pesagem e estimativa obtida ao longo do estudo, mostrou-se que o condomínio produz aproximadamente uma tonelada de lixo ao longo de um ano. No tocante a receita, obtida entre os pontos A (Rio Comprido) e B (Botafogo), houve uma diferença significativa,

Palavras-chave: receita, reciclagem, meio-ambiente, lixo.

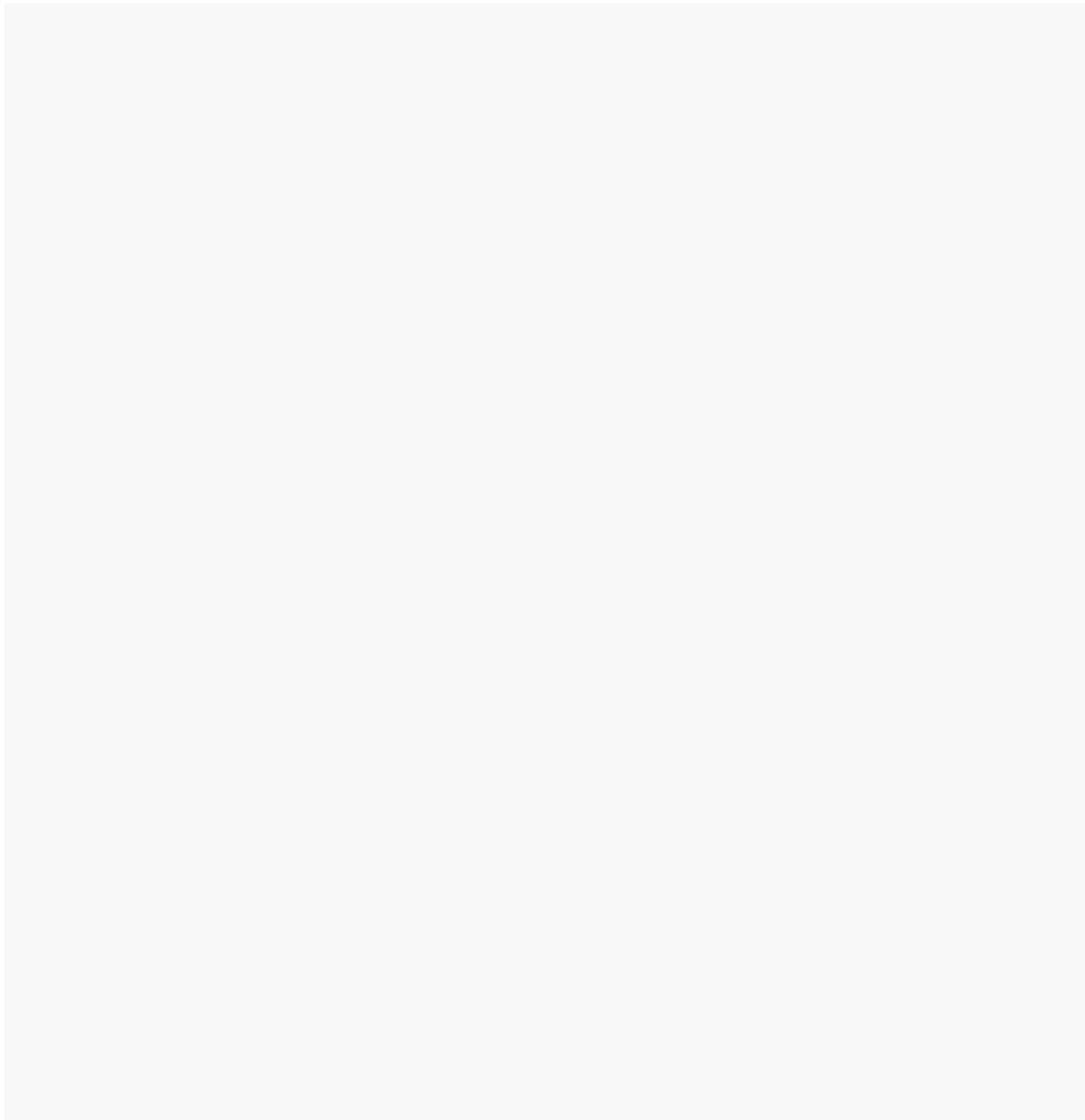
## ABSTRACT

This work aims to verify if there is feasibility in recycling garbage from a condominium. Because this condominium, called Curitiba, has only 18 apartments, where most of the owners are over 40 years old. To carry out this research, the methodology adopted was to separate all inorganic and organic waste and then separate the inorganic by category that can be reused. From this separation, there will be a weighing to determine the monetary value that can be recovered from the sale of this material. The separation was carried out between January 3, 2020 and March 30, 2020. The organic material was not included in the count, as it would need a suitable place for its conservation until removal, thus avoiding attracting unwanted insects. It was also not possible to locate suitable plants in the city of Rio de Janeiro for this type of recycling. The separation, weighing and estimate obtained throughout the study showed that the condominium produces approximately one ton of garbage over a year. Regarding the revenue, obtained between points A (Rio Comprido) and B (Botafogo), there was a significant difference,

**Keywords:** recipe, recycling, environment, garbage.

## LISTA DE FOTOS

Figura 1 – Foto referente ao Condomínio Curitiba.....	27
Figura 2 – Foto referente ao ponto de coleta do Rio Comprido.....	28
Figura 3 – Foto referente ao ponto de coleta da Light.....	28



## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Informações do ponto de coleta do Rio Comprido.....	29
TABELA 2 - Informações do ponto de coleta da Light.....	29
TABELA 3 - Informações sobre o lixo do condomínio Curitiba – 1º semana.....	30
TABELA 4 - Informações sobre o lixo do condomínio Curitiba – 2º semana.....	30
TABELA 5 - Informações sobre o lixo do condomínio Curitiba – 3º semana.....	31
TABELA 6 - Informações sobre o lixo do condomínio Curitiba – 4º semana.....	31
TABELA 7 - Informações sobre o lixo do condomínio Curitiba – 5º semana.....	32
TABELA 8 - Informações sobre o lixo do condomínio Curitiba – 6º semana.....	32
TABELA 9 - resultados e comparações entre os dois pontos de coletas.....	33
TABELA 10 - comparativa dos preços por quilograma entre os dois pontos de coletas (Rio Comprido e Light).....	34
TABELA 11 - comparativa do lixo verificado nas seis semanas de contagem e separação com as médias para uma semana e um ano.....	34
TABELA 12 - economia de recursos naturais.....	35
TABELA 13 - economia por produto reciclado do condomínio Curitiba.....	36
TABELA 14 - total economizado por matéria prima do lixo reciclado do condomínio Curitiba em um período de um ano.....	37

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 Conceito de renda (RECEITA) .....	11
2.1.1 - História da receita.....	12
2.1.2 - Tipos de receita .....	15
2.1.3 - Relevância para este trabalho .....	17
2.2 RECICLAGEM .....	17
2.2.1 - A história da reciclagem.....	18
2.2.2 - Tipos de materiais recicláveis .....	21
2.2.3 - Reciclagem realizada a partir de produtos manufaturados .....	21
2.2.4 - Materiais que podem ser reciclados .....	23
2.2.5 - As vantagens da reciclagem .....	24
2.2.6 - Coletas seletivas .....	25
2.2.7 – Viabilidade da reciclagem .....	25
3 METODOLOGIA.....	27
4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	39
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICOS E ANEXOS .....	41

## 1 INTRODUÇÃO

Quanto maior e mais sustentável for o crescimento da economia de um país, melhores serão as possibilidades e oportunidades de melhorias para a sua população, pois os seus habitantes poderão usufruir deste crescimento. Conforme observado em Bresser Pereira (2008, p.1) “o desenvolvimento econômico de um país ou estados-nação é o processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico ao trabalho e ao capital que leva ao aumento da produtividade, dos salários, e do padrão médio de vida da população”. Esse crescimento pode gerar aumento em diversos setores do país, inclusive, aumentar a produtividade e elevar o consumo de produtos e bens. Com um possível aumento na renda dos trabalhadores, a produção de bens de consumo de curto prazo tende a aumentar mais rápido que a de longo prazo, pois bens de curto prazo tendem a ter valores mais barato e acessíveis aos consumidores.

Uma das possíveis consequências do aumento da produção, independente do produto a ser manufaturado é um aumento no impacto ambiental. Apesar do crescimento da produção ser boa para movimentar a economia e gerar riqueza, o descarte dos resíduos devem ser feitos de maneira correta e apropriada para não degradar o meio ambiente.

O processo de industrialização, a crescente concentração populacional urbana e o incentivo ao consumo como características básicas da sociedade moderna, os problemas sociais, ambientais e de saúde pública se agravam (SIQUEIRA, 2009).

Pode-se observar a degradação do meio ambiente na redução na quantidade dos lixões que ainda existem no país, conforme observado pelo estudo do IBGE “a crescente redução da disposição em lixões, verificadas entre os anos de 1992 e 2000 (IBGE/PNSB)”. Isso talvez se deva ao fato que grande parte dos resíduos é descartada de forma inadequada, sem que haja um processo de seleção na separação dos diversos tipos de lixos que um indivíduo produz. Observa se que coleta mais correta para não degradar o meio ambiente seria a separação, classificação e descarte dos resíduos em locais apropriados. No entanto, não sendo viável tal processo, que seja descartada de forma a causar o menor impacto possível na natureza.

A gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos também causam impactos socioambientais, principalmente: a degradação do solo, o comprometimento dos corpos d'água e mananciais, a contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos, a catação de lixo em condições insalubres nos logradouros públicos e nas áreas de disposição final. Portanto, a produção excessiva de resíduos sólidos e o uso insustentável dos recursos naturais se configuram numa lógica destrutiva e num risco para a sustentabilidade do planeta, cuja reversão depende da modificação das atitudes e práticas individuais e coletivas (BECK, 1992; GUIVANT, 1998; FERREIRA, 2006; p. 91).

O descarte inadequado do lixo no meio ambiente pode causar enormes prejuízos financeiros para a sociedade e também prejudicar todo o ecossistema. Ao pensar no aterro sanitário, por exemplo: observe a poluição visual, o chorume produzido, contaminando o lençol freático e todo o solo. Analise o custo do tratamento de um litro de água não contaminada. Dito isto, quanto custa o tratamento de um litro de água contaminado com chorume?

Para uma melhor compreensão do descarte correto do lixo, o que deve ser feito para que a uma residência utilize de forma mais adequada a separação dos resíduos, aproveitamento tanto o espaço quanto os bens que se encontram dentro dela. Neste caso, dar prioridade a objetos que tenham múltiplas funções, reciclar tudo que for possível e tentar aproveitar elementos naturais disponíveis na natureza, como água, energia solar, vento. Atitudes como essa, a longo prazo, tende a preservar e conservar de forma sustentável o planeta.

Diante do exposto surge o seguinte questionamento que norteará esse trabalho: quanto do lixo descartado pelo condomínio Curitiba pode ser transformado em receita com a venda de seus resíduos para empresas de reciclagem?

O objetivo geral deste trabalho é identificar o quanto do lixo descartado pelo condomínio Curitiba pode ser transformado em receita com a venda de seus resíduos para empresas de reciclagem. Para alcançar o objetivo desejado, o presente estudo foi dividido nas etapas seguintes: A primeira parte deste trabalho é o próprio resumo, Na segunda parte foi aprofundado o referencial teórico abordando a história, definição e importância de receita e reciclagem. E também a viabilidade, métodos adotados de reciclagem, impactos, entre outros

assuntos. Na terceira parte será abordada a metodologia utilizada para atingir o objetivo deste trabalho, que é descobrir o quanto do lixo gerado pelo condomínio Curitiba pode ser transformado em receita. A quarta parte foi destinada para a análise dos resultados, comparando e confrontando os resultados da pesquisa. A quinta e última parte será exclusiva para as considerações finais e possíveis sugestões deste trabalho.

A metodologia deste trabalho foi feita através de um estudo de caso com pesquisa de campo realizada no condomínio Curitiba, localizado no bairro da Urca, zona sul, Rio de Janeiro. O condomínio possui 18 apartamentos, com aproximadamente 45 condôminos, cuja maioria dos moradores tem mais de 40 anos. A pesquisa de campo foi realizada através da contagem física do lixo, na qual foi separado por categoria (tipos de materiais) e em seguida aconteceu a pesagem unitária de cada material. A contagem física do lixo foi realizada entre os dias 03 de janeiro de 2020 à 30 de março de 2020.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial teórico traz uma abordagem sobre as origens e histórias da receita e reciclagem. E também menciona tipos de materiais que podem ser reciclados, descartes inadequados de lixos, receitas obtidas através da venda de material reciclado, viabilidade do processo, entre outros itens, dividido em subtópicos. Abordagem que são necessárias para a base deste estudo, que tem como objetivo descobrir o quanto do lixo de um condomínio pode ser transformado em receita. Diminuindo a quantidade de lixo, já que se produz muito lixo no mundo segundo estudos.

Quanto à produção de resíduos sólidos domiciliares no mundo, cerca de 2 milhões de toneladas eram geradas por dia. Ou seja, 730 milhões de toneladas ao ano (Desafios do Lixo – TV Cultura. 2001). Segundo esse documentário, a contribuição de alguns países na produção mundial deste tipo de resíduos chama atenção: só os Estados Unidos, por exemplo, geram 230 milhões de toneladas ao ano, o que representa 31% do total de resíduos domiciliares gerados no mundo. Somados ao do Canadá e países ocidentais da Europa atinge-se 56% do total mundial. (NALINE, José Eduardo, 2008).

### 2.1 Conceitos de Renda (receita)

Renda é à entrada de recursos monetários para uma pessoa, física ou jurídica, que pode ser representada por direitos ou patrimônio.

Existe uma dificuldade inerente no conceito de renda, uma vez que a tradução do termo *income* pode significar lucro, ou renda, ou resultado, de acordo com o contexto em que está inserido. Vários autores definiram Renda. Segundo Leão & Fernandes (1999), renda é o “fluxo de riquezas excedentes àquele necessário para manter o capital constante”. Já Hicks citado por Most (1977), assim define renda: “É o que podemos consumir durante uma semana e sentir-nos ‘tão bem’ no final como sentimos no início”. Este conceito de renda é condizente com o conceito de Adam Smith, citado por Most (1977), que define renda como “o montante que poderia ser consumido sem reduzir o capital”. Também Hendriksen & Breda (1999) afirmam que renda “é o excedente após a manutenção do bem-estar, mas antes do consumo”. Portanto, Fisher foi complementado pelas definições

anteriores, já que definiu renda de qualquer capital como “aquilo que o capital traz aos seus proprietários”. Fazendo uma analogia entre o capital e um reservatório, Hendriksen & Breda (1999) afirmam que “capital diz respeito ao volume presente no reservatório num instante qualquer, e lucro refere-se ao volume que sai do reservatório durante um certo período”. Aqui, renda e lucro têm o mesmo significado.

Para que uma entidade possa nascer é preciso que haja um investimento, que inicialmente é feito pelo proprietário e recebe o nome de capital social. Essa aplicação financeira tem por objetivo fazer com que a empresa possa iniciar as suas atividades e ao final de um ciclo gerar um lucro. A receita é o resultado do investimento menos as despesas, resultado que se espera sempre ser positivo, mas nem sempre é alcançado.

Para explicar o conceito de renda, temos que voltar no tempo e comentarmos sobre: estilo de vida nos primórdios da humanidade, produção de subsistência, excesso de produção, escambo, origem do dinheiro, tipos de renda, o que é renda para este trabalho, relevância para este trabalho, entre outros aspectos.

### 2.1.1 História da Renda

Como citado anteriormente, é preciso notar certos aspectos, e o primeiro é o estilo de vida na origem da humanidade. Há muito tempo a humanidade era em sua maioria nômade (período paleolítico), isso significa que só poderiam comer o que fosse coletado ou caçado, ou seja, só poderiam alimentar-se das comidas que fossem encontradas ao longo de suas migrações, como pode observar-se em (BRANCO; HEUNER, 2007, p.2), “suas características foram o nomadismo e a subsistência baseada na caça, como também pesca e coleta de vegetais”. A humanidade tinha um mesmo estilo de vida parecida com a dos animais, vivendo o ciclo básico da vida, caçando e coletando para poder alimentar-se, crescer, reproduzir, entre outros fatores.

Durante o período Paleolítico, nossos ancestrais (que surgiram primeiramente no continente africano e só muito tempo depois foram migrando para outras áreas do planeta) eram nômades e se alimentavam do que conseguiam caçar (ou pescar) e coletar (frutas, nozes, etc). (CRUCINSKY, JULIANA, 2015)

Como toda evolução passa por constantes mudanças, a da humanidade não poderia ser diferente. Gradativamente o ser humano começou a deixar de ser nômade, estabelecendo

raízes em determinados locais, observando e aprendendo a viver junto a natureza, clima, animais e demais fenômenos. A partir destas observações e mudanças, o homem pode plantar os seus próprios alimentos e passou a domesticar certos animais para sua própria subsistência. Com essa atitude começou-se a preencher uma parte de suas necessidades básicas sem precisar percorrer grandes distâncias (início dos vilarejos, das cidades), passando a ter um pequeno controle para saciar a sua fome de comida. Início de um sistema de organização para: plantar, cultivar, colher, separar para próxima plantação e alimentar-se. Começo de um ciclo com interferência direta do homem na terra.

Com certo domínio da plantação, da criação de animais e a produção de utensílios, o homem começou a produzir mais do que necessitaria para sobreviver. Essa produção a mais aconteceu devido à divisão de tarefas, onde certas pessoas passaram a fazer trabalhos específicos, não tendo mais que dividir o seu tempo entre coleta de alimentos, caça, preparação dos alimentos para o consumo imediato. O excesso de produção passou a ser trocado entre as pessoas: um agricultor, por exemplo, poderia trocar o seu excedente com um caçador que caçou mais do que precisava. Esse tipo de troca permite uma maior diversidade de alimentos, diminuindo o desgaste físico, comum a época. A partir disso, a humanidade passou a especializar-se em determinadas tarefas, começando, aos poucos, a divisão do trabalho.

Uma vez plenamente estabelecida a divisão do trabalho, é muito reduzida a parcela de necessidades humanas que pode ser atendida pela produção individual do próprio trabalhador. A grande maioria de suas necessidades, ele a satisfaz permutando aquela parcela do produto de seu trabalho que ultrapassa o seu próprio consumo, por aquelas parcelas da produção alheia de que tiver necessidade. Assim sendo, todo homem subsiste por meio da troca, tornando-se de certo modo comerciante; e assim é que a própria sociedade se transforma naquilo que adequadamente se denomina sociedade comercial. (SMITH, 1988).

O excesso de produção, conseqüentemente, permitiu a troca de produtos entre as pessoas e passou a se chamar de escambo. Escambo é o ato de trocar um tipo de produto por outro bem diferente, independente do valor de cada produto. Esta troca é feita para obter-se o que deseja ou necessita com um produto que está em abundância para quem o produziu. Na atualidade, o ser humano troca a força do seu trabalho por dinheiro, com a necessidade de obter uma renda, e com isso, poder adquirir algo que se deseja. Além disso, pode-se, vender algum bem para complementar à renda.

Assim como é por negociação, por escambo ou por compra que conseguimos uns dos outros a maior parte dos serviços recíprocos de que necessitamos, da mesma forma é essa mesma propensão ou tendência a permutar que originalmente gera a divisão do trabalho. Em uma tribo de caçadores ou pastores, por exemplo, uma determinada pessoa faz arcos e flechas com mais habilidade e rapidez do que qualquer outra. Muitas vezes troca-los-á com seus companheiros, por gado ou por carne de caça; considera que, dessa forma, pode conseguir mais gado e mais carne de caça do que conseguiria se ele mesmo fosse à procura deles no campo. (SMITH, 1988).

Como foi dito no parágrafo anterior, o escambo é o ato de trocar um bem por outro, mas no caso do dinheiro torna-se um pouco diferente. Criado há muito tempo por civilizações antigas, com a finalidade de promover trocas, facilitar a divisão de valores em substituição ao escambo, o dinheiro sempre teve uma função primordial, que é a função de fazer trocas de um bem por certo valor monetário e vice-versa. Desta forma diminuem-se as desigualdades que aconteciam no escambo: trocar um boi, por exemplo, por uma quantidade de sal, além de poder ser colocados valores em todos os produtos, valores esses que serão determinados conforme o tempo e esforço para produção de cada bem. No início da criação do dinheiro existiam vários tipos de moeda, tais como: moedas de madeira, pedra, boi, sal, açúcar, conchas, entre outros. Mas o melhor material era o metal, pois era mais durável, brilhante, resistente ao manuseio e escasso, pois, quanto mais escasso mais valor possui.

Entretanto, ao que parece, em todos os países as pessoas acabaram sendo levadas por motivos irresistíveis a atribuir essa função de instrumento de troca preferivelmente aos metais, acima de qualquer outra mercadoria. Os metais apresentam a vantagem de poderem ser conservados, sem perder valor, com a mesma facilidade que qualquer outra mercadoria, por ser difícil encontrar outra que seja menos perecível; não somente isso, mas podem ser divididos, sem perda alguma, em qualquer número de partes, já que eventuais fragmentos perdidos podem ser novamente recuperados pela fusão - uma característica que nenhuma outra mercadoria de durabilidade igual possui, e que, mais do que qualquer outra, torna os metais aptos como instrumentos para o comércio e a circulação. (SMITH, 1988).

Com a criação de várias moedas, passou a existir um novo tipo de comércio, a compra e venda do próprio dinheiro (chamado de câmbio), além do surgimento da inflação. A inflação pode ser gerada a partir da oferta e demanda de consumo, pouco dinheiro no mercado entre outros fatores. Em relação à oferta e demanda, é quando ocorre uma procura muito grande para os produtos, mas a quantidade de produtos não é suficiente para os consumidores. E o contrário da inflação é a chamada deflação, neste caso, está circulando pouco dinheiro no mercado, diminuindo o poder aquisitivo de compra de produtos.

A inflação é o termo utilizado em economia para falar da alta dos preços de um conjunto de produtos e serviços em um determinado período. Quando ocorre o contrário – ou seja, quando os preços caem –, o termo utilizado é deflação. (APAS, 2018).

A partir do controle de produção, excesso de produção, escambo, extração de metais, criação de uma unidade monetária a humanidade pode começar a acumular riquezas que podem ser transportada de um lugar para outro e que possui uma vida útil indefinida, diferente das terras e dos animais que não podem ser transportados e têm um tempo de vida limitado. Após essas mudanças mais complexas, ao longo do tempo, a humanidade pode começar a acumular certo tipo de riqueza, riqueza monetária, de metais preciosos.

Com a invenção deste sistema de moeda de troca, a forma de adquirir ou pagar por algo ou algum serviço tornou-se mais fácil, como por exemplo, o salário que era pago através de alimentos, passou a ser pago em dinheiro, facilitando assim, o transporte da sua renda, pois as moedas eram pequenas e não estragavam com o tempo, diferente de ter que trocar o trabalho por um produto perecível, onde torna-se necessário um local para armazenar e certo tempo para consumir.

As origens do dinheiro são obscuras, estando muito provavelmente ligadas ao desenvolvimento de sociedades complexas, com a crescente divisão e especialização do trabalho, a diversificação de atividades produtivas, a acumulação e distribuição de riqueza, a sua utilização como marcador de estatuto e hierarquia, e ainda o desenvolvimento de trocas intercomunitárias. (VIEIRA, 2017, p. 4).

Como mencionado anteriormente, a partir da evolução das técnicas de produção, criação de um sistema monetário complexo, o homem criou outros tipos de trabalho, outras formas de criar rendas, acumular riquezas, capital.

### 2.1.2 Tipos de Rendas

A renda pode ser obtida de várias formas: através do recebimento do salário trabalhado, lucro de uma venda, lucro de um investimento ou renda da terra dentre outras formas.

A renda advinda do salário é a principal e mais importante para maioria da população, aquela adquirida da troca do seu trabalho físico ou intelectual por certa remuneração ao final

de um período. Na maioria das vezes esse período é a cada 30 dias, mas pode ocorrer uma vez por semana, uma vez por ano, por dia trabalhado ou ao final de cada tarefa concluída.

As rendas obtidas através de um banco são aquelas em que a poupador empresta o seu dinheiro a determinada instituição com o intuito de obter um lucro futuro. Esses tipos de investimentos são diversificados e no final de cada período podem variar os seus lucros, podendo ser um valor fixo a um valor variado. Outros investimentos podem remunerar de um percentual baixo até um percentual mais alto, dependendo do risco de investimento. Quanto maior for o risco mais alto será a recompensa. Certos tipos de investimentos podem cobrar impostos, enquanto outros não.

O aparecimento dos bancos de depósito constitui uma verdadeira revolução em dois sentidos: uma revolução técnica representada no uso de cheques, descontos, giros, casas de compensação e transferências de fundos via telégrafo. Representou também uma revolução na teoria econômica, pois a teoria monetária antes dos bancos de depósito estava preocupada com os aspectos fiscais do dinheiro, que era visto como 'as finanças do soberano' (...). Estudar quais são precisamente os poderes que os bancos exercem sobre a economia e como os usam, constitui o campo da moderna teoria monetária. Como restringir e fazer o melhor uso dos poderes que os bancos exercem sobre a economia é o assunto dos debates da moderna política monetária (DE CECCO, 1987, p.2).

A renda a partir da indústria é quando o empresário investe o capital em uma fábrica, gerando empregos diretos e indiretos, manufaturando produtos primários ou secundários, com a finalidade de girar a economia e gerar receita. Algumas rendas são bastante específicas, geradas através de certas indústrias, tais como: a indústria do petróleo, a indústria de minério de ferro, bauxita, entre outros metais.

A renda gerada através do comércio é semelhante à da indústria, porém o comerciante faz o papel de intermediário entre a indústria e o consumidor, ou seja, entre o produtor e o consumidor final. O comerciante, em sua maioria, tem uma grande variedade de produtos, pois os adquire de vários fabricantes, aumentando assim, as opções de vendas, possibilitando, conseqüentemente aumentar as receitas.

A renda extra é aquela que acontece esporadicamente, podendo vir através de um trabalho eventual, ganho de uma causa judicial, recebimento de uma herança, ganho de um prêmio, dentre outras coisas.

Todo aquele que aufera sua renda de um fundo que lhe pertence necessariamente a aufera de seu trabalho, de seu patrimônio ou de sua terra. A renda auferida do trabalho denomina-se salário. A renda auferida do patrimônio ou capital, pela pessoa que o administra ou o emprega, chama-se lucro. A renda auferida por uma pessoa que não emprega ela mesma seu capital, mas o empresta a outra, denomina-se juros

ou uso do dinheiro. É a compensação que o tomador paga a quem empresta, pelo lucro que pode auferir fazendo uso do dinheiro. (SMITH, 1988).

### 2.1.3 Relevância de renda para este trabalho

A renda para este trabalho é muito importante, pois é a uma parte desta pesquisa, a parte que está sendo estudada, analisada com o intuito de esclarecer o objetivo deste trabalho. Estabelecer para o condomínio que está sendo estudado (condomínio Curitiba) se é viável ou não a separação do seu lixo para posterior venda aos pontos de reciclagem, com o objetivo de obter uma receita extra.

Independente do resultado deste estudo, positivo ou negativo para obter-se uma receita, um ponto muito importante para o ecossistema é a coleta seletiva e o descarte correto do lixo, pois o impacto no meio ambiente deve ser sempre o menor possível. Mesmo que não compense a venda do lixo reciclável para o condomínio, o simples fato de descartar seu lixo corretamente, já compensa o esforço dos condôminos em detrimento de um mundo melhor.

A partir de um estudo, independente do resultado, mas com o objetivo de descobrir sua viabilidade, pode servir de um ponto de partida para outros estudos e desenvolvimentos.

## 2.2 Reciclagem

Reciclagem é o reaproveitamento de tudo aquilo que não tem mais finalidade, passando por processos para ser reutilizado, podendo transformar-se em um novo produto. Em outras palavras, transformar o lixo em um produto que possa ser utilizado, como a natureza sempre fez e continua fazendo.

A reciclagem é um sistema de recuperação de recursos projetado para recuperar e reutilizar resíduos, transformando-os novamente em substâncias e materiais úteis à sociedade, que poderíamos denominar de matéria secundária. (RIBEIRO; LIMA, 2000, p. 50).

Atualmente a reciclagem é uma atividade necessária, atividade essa que visa vários fatores, tais como: redução do lixo no meio ambiente, reaproveitamento de um produto que já foi utilizado, criação de um novo tipo de trabalho, geração de receitas, economia de energia na produção de novos produtos, além de uma enorme conscientização da população em relação ao descarte apropriado dos resíduos.

Existem grandes eventos, congressos que abordam sobre um mundo mais sustentável, onde o tema reciclagem é tão importante quanto à diminuição da poluição. Esses encontros são marcados periodicamente com o intuito de ter um mundo melhor de se viver. A ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, a Rio + 10, realizada na cidade de Johannesburgo, África do Sul e a Rio +20, realizada no Rio de Janeiro, em 2012, foram alguns desses eventos.

### 2.2.1 A história da reciclagem

Se os países não derem relevância a reciclagem, existe a probabilidade do planeta Terra ter um colapso no futuro. Ao observar a natureza, os elementos que se encontram na terra e no espaço estão sempre passando por um processo de transformação, dos minerais aos biológicos, cada um levando o tempo necessário para passar de um tipo de material para outro. Todas essas transformações são uteis, porque cada elemento tem as suas propriedades e cada um deles servirá para desempenhar um papel fundamental.

O planeta que está em constante transformação, também está sempre em processo de reciclagem. Essas transformações são essenciais para que continue habitável e seguro.

Na natureza todas as plantas e animais mortos apodrecem e se decompõe. São destruídos por larvas minhocas, bactérias e fungos, e os elementos químicos que eles contêm voltam a terra. Podem ficar no solo, nos mares ou rios e serão usados novamente por plantas e animais. É um processo natural de reutilização de matérias. É um interminável ciclo de morte, decomposição, nova vida e crescimento. A natureza é muito eficiente no tratamento do lixo. Na realidade, não há propriamente lixo, pois ele é novamente usado e se transforma em substâncias reaproveitáveis. (FONSECA, 2013, p. 4).

Um bom exemplo é o petróleo, o qual passa por um processo de transformação, no qual esse material possuía várias formas de vidas que morreram e foram mantidas em certas condições para poder chegar no estado com é extraído atualmente.

Outro produto, o carvão mineral, muito parecido com o petróleo na sua formação, pois deriva também de matéria orgânica, mas somente produzido em terra a partir de árvores e plantas que foram submetidas a grandes pressões e calor constantes por muitos anos.

Um produto da natureza que tem a sua decomposição rápida em relação ao petróleo e o carvão mineral é a decomposição dos animais, a sua degradação serve para adubação da terra, devolvendo ao solo os nutrientes necessários para uma nova geração de seres vegetais.

Estes elementos citados nos parágrafos anteriores demonstram algumas das formas de reciclagens naturais realizadas pelo planeta terra, no entanto, existem muitos outros. Para que haja vários tipos de elementos na terra é preciso que ocorram muitas transformações, havendo assim uma reciclagem dos elementos.

Fazendo uma comparação em relação ao universo, as galáxias, os planetas estão sempre em movimento e mudanças, transformando-se de uma concentração de poeira e gás estelar em novos planetas, sistemas planetários e os que já existem deixando de existir. Nesse processo de nascimento e morte, muita energia é gerada, além da criação de vários elementos ao longo da vida de uma estrela.

Inicialmente a matéria normal puxada pela matéria escura consiste numa nuvem de hidrogênio. Enquanto o gás condensa para formar estrelas, uma protogaláxia começa a formar-se, eventualmente transformando-se num disco em rotação – a forma típica de uma galáxia como a nossa, a Via Láctea. À medida que a galáxia cresce, a fonte de gás tem de ser constantemente renovada para aguentar o ritmo de nascimento estelar. Os astrônomos pensam que este hidrogênio se obtém na forma de filamentos gasosos trazidos de fora da galáxia. Observações de uma galáxia distante ‘alimentando-se’ de uma nuvem de hidrogênio próxima confirmaram esta ideia (BOUCHÉ, 2013).

Atualmente fala-se muito sobre reciclagem. Esse tema está sendo muito comentado devido a grande quantidade de lixo que é produzida diariamente e também a falta de locais apropriados para o descarte deste lixo. Grande quantidade de resíduos que são despejados nos oceanos e até mesmo no espaço, como exemplo, os satélites que deixaram de ser utilizados.

Antes da revolução industrial, a fabricação de produtos era baixa, pois só havia duas formas de produção que era a artesanal e a manufatureira. A artesanal é quando a pessoa que produz é responsável por todas as etapas da produção, é o dono do capital, dos meios de produção, é quem produz o produto; o manufatureiro é quando tem uma pessoa que é o dono dos meios de produção e do capital, e a partir daí contrata a mão de obra de outra pessoa para produzir os produtos. Essas duas formas eram muito lentas comparadas com a forma de

produção após a revolução industrial, e conseqüentemente a produção de lixo também era menor.

O problema da geração de resíduos é uma questão inevitável e está associada à transformação dos costumes, hábitos e comportamentos, à expansão industrial, ao aumento da renda per capita. É cada vez maior a eliminação de resíduos por parte da sociedade, o que pressupõe a necessidade de se implantar políticas ambientais que favoreçam, simultaneamente, melhoria das condições sociais, econômicas e ambientais. (SALGADO; CANTARINO, 2006)

Com o desenvolvimento do modo de produção, o crescimento das cidades, a forma de pensar em relação à economia, a produção de subsistência foi passando para uma produção de consumo, onde acontecia uma separação na forma de produzir as coisas. As pessoas eram separadas em grupos para que cada grupo concentrasse esforços para uma produção específica, como por exemplo, um grupo produziria somente algodão que seria encaminhado para a indústria de tecidos, enquanto outro grupo produziria a cana-de-açúcar que serviria para produção de açúcar e assim por diante.

A partir deste novo conceito de produção, outros produtos tiveram que ser desenvolvidos, tais como: embalagens para armazenar e transportar os produtos que estavam sendo manufaturadas. Essas embalagens eram feitas de madeira, vidro, tecidos, entre outros materiais. Com a produção de produtos manufaturados crescente, o aumento de embalagens para armazenamento e transporte eleva-se proporcionalmente. Conseqüentemente a produção de lixo também aumenta, criando um novo tipo de lixo, cuja sua decomposição exige um período mais prolongado.

### 2.2.2 Tipos de matérias recicláveis

Os tipos de reciclagem que existem, dependem do tipo de material que será processado: mineral, biológico, intelectual, do produto gerado para comercialização, que vai do mais simples ao mais complexo, do mais rápido ao mais longo na cadeia de produção, do menor ao maior gasto de energia na reciclagem.

Reciclagem do ponto de vista mineral é quando ocorre a transformação e criação de novos elementos, com o acréscimo ou subtração de prótons, entre outros elementos gerados através das leis da física e reações químicas. A partir desse processo pode-se transformar um

elemento químico em outro, fazer o que a natureza faz levando menos tempo. É o universo vivo em sua plena expansão e transformação.

A reciclagem biológica é o reaproveitamento de todas as células que já tiveram vidas, transformando-se desde um simples adubo para terra em materiais geradores de energia, além do gás metano, a queima do bagaço da cana-de-açúcar para geração de energia, entre muitas outras formas de reaproveitamento de matéria orgânica.

Nessa perspectiva, assumimos que o estudo das transformações químicas contribui para o entendimento do impacto causado pelo avanço da indústria química moderna no meio ambiente. Podemos considerar, por exemplo, o conjunto de problemas gerados pelo lixo produzido pela sociedade capitalista moderna. O estudo das transformações químicas que ocorrem no lixo pode auxiliar a compreender por que, neste caso, os plásticos se transformaram em um problema ambiental, provocando a necessidade de os químicos começarem a produzir plásticos biodegradáveis. (ROSA; SCHNETZLER, 1998, p. 31).

### 2.2.3 Reciclagem realizada a partir de produtos manufaturados

A reciclagem realizada através dos produtos criados para o consumo de bens provavelmente é o primeiro pensamento que vem a mente da maioria das pessoas, quando falamos de reciclagem, pois está sempre em evidência e divulgação.

São muitos tipos de produtos manufaturados, assim como a variedade de matérias para produção de bens de consumo. Portanto, temos muitas coisas para produzir e pouca matéria-prima para utilizar. Este é mais um motivo para a importância do termo “reciclagem”. Por isso, tudo que puder ser reciclado deve ser reutilizado.

A Reciclagem pode ser separada em duas partes, sendo classificada em reciclagem industrial e doméstica. A reciclagem industrial está relacionada à manufatura de bens, criação dos produtos, transformando a matéria-prima e/ou a matéria secundária em produto acabado. Já a reciclagem doméstica é realizada através da reutilização dos produtos descartados pela população, que depois de serem utilizados conforme sua destinação é descartando quando não há mais utilidade.

Dentro dessas duas classificações que foram ditas, existe uma subclassificação em: lixo que pode ser reaproveitado e o lixo que não pode ser reaproveitado, também chamado de lixo contaminado. No âmbito industrial podemos citar o lixo radioativo e também o rejeito de

ferro, que ficou bem conhecido com o rompimento das barragens de Brumadinho e Mariana em Minas Gerais, Brasil. Este tipo de lixo requer um local apropriado, não podendo ser descartado em qualquer lugar. Em relação à reciclagem doméstica, temos como exemplo: retratos, lâmpadas, espelhos, entre outras coisas.

No Brasil existem unidades industriais com capacidade instalada para reciclar diversos tipos de resíduos. Distribuídas de norte a sul do país, essas unidades são empresas transformadoras de matérias-primas, fabricantes de embalagens, retomadores e recicladores. Mas há resíduos que não podem ser reciclados, como: vidro plano, lâmpadas fluorescentes, espelhos, louça, porcelana, lâmpadas, papel celofane, papel carbono, papel higiênico, guardanapos de papel, filtros de ar de veículos, fraldas descartáveis e pilhas. (ALENCAR, 2005, p. 103).

O lixo reciclável da indústria tem uma pequena diferença no seu descarte, pois o seu reaproveitamento dar-se através da sobra de material e produtos que foram reprovados no teste de qualidade, tais como: sobras de metais, e produtos com defeitos, seja na confecção, manuseio ou acondicionamento.

A reciclagem realizada através do lixo doméstico ocorre na maioria das vezes quando o produto não tem mais serventia para a pessoa, não ser mais útil devido estar danificado, prazo de validade expirado ou por falta de interesse. Este reaproveitamento precisa de um sistema de coleta diferenciado em relação à reciclagem industrial, pois requer uma coleta ponto a ponto, onde a pessoa que pretende eliminar o seu lixo deve levar a um ponto específico de reciclagem, ou esperar por um caminhão que passará em dia específico para recolher o material reciclável.

#### 2.2.4 Materiais que podem ser reciclados

Os tipos de matérias que podem ser reciclados já foram citados. Neste capítulo foram abordados os materiais que são reciclados com a ajuda do homem, com a finalidade de produção de consumo.

Os metais são muito utilizados na reciclagem, pois possuem alta durabilidade e podem ser reaproveitadas muitas vezes.

Quanto à sua composição, os metais são classificados em dois grandes grupos: os ferrosos (compostos basicamente de ferro e aço) e os não ferrosos. Essa divisão justifica-se pela grande predominância do uso dos metais à base de ferro, principalmente o aço. (FONSECA, 2013, p. 10).

A reciclagem do papel começa com a separação e classificação do papel reciclável e não reciclável. Depois de separado e classificado, o material passará por uma série de etapas até voltar a ser um papel utilizável. O papel tem um ciclo de reciclagem limitada, como pode ser observado nas embalagens que envolvem as resmas.

Conforme visto em Fonseca “os plásticos são divididos em duas categorias importantes: termorrígidos e termoplásticos” (2013, p. 7). Termoplásticos são aqueles que têm uma facilidade no derretimento e os termorrígidos não derretem quando aquecidos, processo este que dificulta a sua reutilização, tornando-os plásticos não recicláveis.

O processo de reciclagem do vidro é parecido com o do plástico, onde o vidro é triturado e em seguida aquecido junto com matéria-prima, tais como, areia, calcário, entre outros, para um melhor reaproveitamento. O aproveitamento do vidro é total, ou seja, pode ser reutilizado em quanto houver vidro.

A reciclagem de matéria orgânica é diferente de todas as reciclagens ditas nos parágrafos anteriores, desde o nascimento dos seres vivos a natureza faz essa reciclagem. A matéria orgânica se decompõe com o objetivo de devolver os nutrientes para o solo, sendo utilizado por outros seres que necessitem para o seu desenvolvimento.

#### 2.2.5 As vantagens da reciclagem

A maior vantagem da reciclagem é o reaproveitamento dos materiais que teriam como destinação o lixo, evitando assim, a ocupação de grandes áreas como lixões. Além disso, gerar renda e emprego, economizar água e energia, conservação da flora e da fauna, entre outras coisas.

Os resíduos descartados incorretamente proporcionam riscos à qualidade de vida, à saúde pública, ao bem-estar e à estética do meio ambiente. Embalagens e produtos consumidos e jogados “no lixo” fazem grande pressão sobre os recursos naturais,

poluindo o meio ambiente. Estes materiais são de grande utilidade para a indústria, que encontram aí importante meio para redução de seus custos de produção, além de colaborar para a redução da poluição ambiental. (SALGADO, 2006, p. 84).

A vantagem da reciclagem de papel está relacionada com a preservação das florestas, já que o papel é derivado da madeira. O ato de reciclar este material poupa muitas árvores, diminui o lixo nos depósitos sanitários, economiza enormes quantidades de água e energia que é preciso para transformar uma matéria-prima em produto manufaturado.

A vantagem de reciclar os metais está relacionada com a economia de água, energia, extração de matéria-prima que é limitada, devido ao longo tempo que é preciso para a transformação de um elemento em outro.

O benefício de reciclar vidro é muito importante, pois o vidro não é biodegradável, ou seja, significa que ele permanecerá por muito tempo na natureza. Além da economia de energia e água, também outros elementos exigidos no processo de manufatura do vidro.

Uma das grandes vantagens em reciclar os materiais orgânicos, está relacionada com a revitalização do solo, além da extração de gás metano, gás esse que é liberado na decomposição de material biológico, com a finalidade de usar como combustível para geração de energia. Não esquecendo a outra finalidade de adubar o solo.

Um dos maiores potenciais desperdiçados é o não aproveitamento do lixo orgânico, que geralmente vem de restos de alimentos. Esse lixo poderia se transformar em algo útil se passasse por um processo chamado com postagem. Nele, o lixo é submetido à ação de bactérias em alta temperatura e se transforma em dois subprodutos. Um é um adubo natural, o outro é o gás metano, que é usado na geração de energia termoelétrica. (FONSECA, 2013, p. 17).

#### 2.2.6 Coletas seletivas

Há um consenso que o planeta Terra é limitado. Isso significa que não tem como ele crescer, diferentemente dos seres vivos que o habita. Esta limitação de espaço físico que a Terra tem é um fator que torna a reciclagem importante e necessária, além de todos os outros benefícios gerados pela prática da transformação. Os benefícios da reciclagem são de extrema importância para o ecossistema.

A coleta seletiva é o ato de separar, selecionar, organizar de um modo consciente os resíduos que serão descartados. A importância está em causar o menor impacto possível no meio ambiente. Por isso, deve haver essa segregação entre os tipos de matérias que serão reciclados. Quanto mais separado e limpo o material estiver, mais alto será o seu valor na revenda, diminuindo assim, o tempo na triagem e acelerando o tempo para a reciclagem.

A coleta seletiva pode ser definida como: a etapa de coleta de materiais recicláveis presente nos resíduos sólidos urbanos, após sua separação na sua própria fonte geradora, seguido de seu acondicionamento e apresentação para coleta em dias e horários preestabelecidos, ou mediante entrega em Postos de Entrega Voluntária, em Postos de Troca, a catadores, a sucateiros ou a entidades beneficentes. (BRINGHENTI, 2004, p. 36)

A falta de organização no descarte dos resíduos causa muitos transtornos para as pessoas e tende a ter um impacto grande no meio ambiente. O descarte inapropriado na cidade pode causar entupimento na rede de esgoto, causar alagamentos e além de doenças causadas por contaminação pelo acúmulo de lixo.

### 2.2.7 Viabilidades da Reciclagem

O efeito de reciclar poder ou não ser vantajoso do ponto de vista econômico, mas em relação à natureza é sempre vantajoso, pois reduzirá no impacto ao nosso ecossistema. Em relação ao ponto de vista econômico, a viabilidade será possível se o ato de separar, acondicionar e transportar o material reciclável aos pontos de coleta e venda tiver uma recompensa maior que o gasto que foi realizado para a venda do mesmo material.

Os modelos e incentivos que são adotados para a reciclagem, quando partem somente dos governantes, tendem a não durar muito ou caírem no esquecimento devido às trocas de governos, falta de divulgações constantes ou poucos benefícios para a atividade de reciclagem. Para que esse sistema de reciclagem possa ser viável, constante e durável é preciso que os governos façam campanhas, de incentivos e facilitem os processos. O governo pode fazer parcerias com empresas privadas dando incentivos fiscais para facilitar e incentivar a reciclagem.

São muitas as prefeituras que procuram informações sobre a Coleta Seletiva de Lixo, mas não conseguem viabilizar os projetos. Têm-se informações de projetos mal conduzidos e que fracassam por várias causas, entre elas a fragilidade dos

modelos e a falta de clareza dos objetivos a serem atingidos. A descontinuidade administrativa é hoje um risco a ser considerado em programas institucionais, juntamente com a falta de importância dada aos estudos interdisciplinares em projetos ambientais. A continuidade é fundamental para o desenvolvimento de um modelo que se mostre viável, apesar das instabilidades administrativas e trocas de gestão (RIBEIRO; LIMA, 2000, p 65).

Para que a reciclagem possa ser vantajosa para quem vende o material, a recompensa na venda deve ser atraente. Por exemplo, pode ser citada a campanha “Light recicla – o seu lixo reciclável tem valor”. Neste caso, a Light tem parceria com uma cooperativa de catadores. As pessoas levam o lixo a um ponto de coleta da Light, onde é feita a troca do material reciclável por créditos, sendo aproveitados para obter descontos na sua conta de luz.

Outro sistema que vem sendo muito utilizado é separar o material que pode ser reciclado e vendido a um ponto de coleta, também conhecido como ferro-velho. Existem os pontos de coletas móveis que são os carros que passam nas ruas comprando os materiais recicláveis. Este sistema móvel reduz o gasto de transporte de quem está vendendo para um custo zero. A reciclagem só será viável se o custo da separação e do transporte até o ponto de entrega for menor que o lucro na venda do mesmo material, caso contrário, não compensa.

Em relação a esses dois pontos de venda de material reciclado citados anteriormente, cada ponto de coleta tem um valor específico para os materiais que serão reciclados. O ponto de coleta da Light não recompensa com dinheiro, mas com descontos na tarifa de energia, compensada posteriormente na fatura. Já os pontos conhecidos como ferro-velho fazem o pagamento através de dinheiro no ato da venda. Esse método é simples e feito diretamente entre vendedor e comprador, não exigindo nenhum sistema complexo de negociação.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa de campo foi realizada através da contagem física do lixo que é produzido por um condomínio, localizado no bairro da Urca na cidade do Rio de Janeiro. Este condomínio contém 18 (dezoito) apartamentos e adota o processo de separação do lixo reciclável e orgânico. Uma característica deste condomínio é a média de idade dos moradores

que varia entre 40 e 60 anos. A análise foi realizada através da separação, contagem, pesagem e anotações do lixo. Os dados obtidos foram inseridos em uma planilha, contendo os tipos de materiais, pesos e valores monetários de cada objeto.

A pesquisa foi realizada através da coleta de informações, tais como valor que é pago pelo material reciclado. O estudo aconteceu através de dois pontos de coleta, sendo um situado no bairro do Rio Comprido, zona central do Rio de Janeiro e o segundo, encontra-se no bairro de Botafogo, zona sul da cidade. Em relação ao primeiro ponto de coleta (Rio Comprido), a forma de pagamento é feita através de espécies. Já o segundo ponto (Botafogo), a forma de pagamento é realizada através de um crédito que o adquirente pode usar para abater na sua conta de luz ou repassar para certas instituições. Este método é realizado através de uma parceria que existe entre a light e uma empresa de reciclagem.

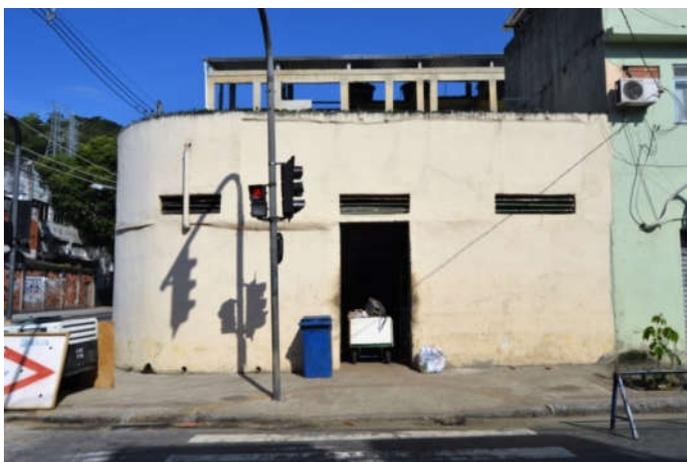
Foto referente ao Condomínio Curitiba, situado à Avenida Portugal, 502, bairro da Urca, zona sul da cidade do Rio de Janeiro.



**Figura 1:** Condomínio Curitiba

Fonte: Elaboração do Autor

A figura 2 é referente ao ponto de coleta do Rio Comprido, situado à Rua Caetano Martins, 23, bairro do Rio Comprido, zona norte da cidade do Rio de Janeiro.



**Figura 2:** Ponto de coleta do Rio Comprido

Fonte: Elaboração do Autor

A figura 3 é referente ao ponto de coleta da Light, situado à Rua da Passagem, sem número, bairro de Botafogo, zona sul da cidade do Rio de Janeiro.



**Figura 3:** Ponto de coleta da Light

Fonte: Elaboração do Autor

A contagem física do lixo foi realizada entre os dias 03 de janeiro de 2020 a 30 de março de 2020, através de visitas presenciais no local. As tabelas de valores (valor financeiro por quilo ou litro de cada material que pode ser comercializado) dos pontos de coleta da região central e da zona sul da cidade do Rio de Janeiro foram atualizadas em janeiro de 2021.

**TABELA 1:** Informações do ponto de coleta do Rio Comprido.

TABELA DE INFORMAÇÕES			
PONTO DE COLETA DO RIO COMPRIDO			
Produto	Preço por Kg.	Produto	Preço por Kg.
Aço	<b>R\$ 1,50</b>	Papel Branco	<b>R\$ 0,50</b>
Ferro	<b>R\$ 0,25</b>	Papelão	<b>R\$ 0,65</b>
Alumínio	<b>R\$ 4,10</b>	Jornal	<b>R\$ 0,30</b>

Cobre Limpo	<b>R\$ 15,00</b>	Revista	<b>R\$ 0,20</b>
Cobre Queimado	<b>R\$ 15,00</b>	Embalagens Pet	<b>R\$ 1,80</b>
Cobre de Ar-condicionado	<b>R\$ 15,00</b>	Engradado de Plástico	<b>R\$ 1,20</b>
Chumbo	<b>R\$ 4,00</b>		

Fonte: Elaboração do Autor com Dados do Ponto

A tabela 1 é referente ao ponto de coleta do Rio Comprido. Esta tabela mostra os tipos de materiais reciclados com os seus respectivos valores pagos por quilograma que é comprado por este ponto de coleta. Como pode ser observado, este ponto coleta de materiais como: metais ferrosos, não ferrosos, papéis e plásticos.

**TABELA 2:** Informações do ponto de coleta da light.

TABELA DE INFORMAÇÕES			
PONTO DE COLETA DA LIGHT - BOTAFOGO			
Produto	Preço por Kg.	Produto	Preço por Kg.
Papelão	<b>R\$ 0,30</b>	Aço	<b>R\$ 0,50</b>
Papel branco	<b>R\$ 0,35</b>	Lata alumínio	<b>R\$ 2,60</b>
Papel misto	<b>R\$ 0,25</b>	Outros alumínio	<b>R\$ 1,50</b>
Jornal	<b>R\$ 0,15</b>	Ferro	<b>R\$ 0,50</b>
Plástico filme	<b>R\$ 0,40</b>	Tetra Pak	<b>R\$ 0,30</b>
Plástico duro	<b>R\$ 1,00</b>	Vidro	<b>R\$ 0,01</b>
Plástico misto	<b>R\$ 0,30</b>	Óleo (litro)	<b>R\$ 0,70</b>
Pet	<b>R\$ 1,00</b>		

Fonte: Elaboração do Autor com Dados do Ponto.

A segunda tabela é referente ao ponto de coleta da Light, onde são demonstrados os tipos de materiais reciclados que são aceitos por este ponto de coleta com os seus respectivos valores creditados por cada quilograma ou litro de material reciclável. O ponto da Light não remunera financeiramente por material que é entregue nos seus pontos de coletas, mas repassa um crédito, mediante a um cadastro, que pode ser utilizado para abater a conta de energia da pessoa que tem esse cadastro ou pode ser transferido para uma instituição de caridade que esteja cadastrada junto a Light.

**TABELA 3:** Informações sobre o lixo do Condomínio Curitiba.

PRIMEIRA CONTAGEM			
Produto	Total do material em Kg	Total em R\$ do	Total em R\$ do
		Ponto Rio Comprido	Ponto Light
Embalagens Pet	2,065	R\$ 3,71	R\$ 2,06
Papel	4,952	R\$ 1,48	R\$ 1,23
Alumínio	0,295	R\$ 1,20	R\$ 0,76
Embalagens Tetra Pak	0,545	R\$ 0,00	R\$ 0,16
Vidro	4,856	R\$ 0,00	R\$ 0,05
Isopor	0,254	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Plástico duro	0,568	R\$ 0,68	R\$ 0,56
<b>Total</b>	<b>13,535</b>	<b>R\$ 7,07</b>	<b>R\$ 4,82</b>

Fonte: Elaboração do Autor

**TABELA 4:** Informações sobre o lixo do Condomínio Curitiba.

SEGUNDA CONTAGEM			
Produto	Total do material em Kg	Total em R\$ do	Total em R\$ do
		Ponto Rio Comprido	Ponto Light
Embalagens Pet	2,954	R\$ 5,31	R\$ 2,95
Papel	10,525	R\$ 3,15	R\$ 2,63
Alumínio	0,123	R\$ 0,50	R\$ 0,31
Embalagens Tetra Pak	0,632	R\$ 0,00	R\$ 0,19
Vidro	5,396	R\$ 0,00	R\$ 0,05
Isopor	0,198	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>Total</b>	<b>19,828</b>	<b>R\$ 8,96</b>	<b>R\$ 6,13</b>

Fonte: Elaboração do Autor

**TABELA 5:** Informações sobre o lixo do Condomínio Curitiba.

TERCEIRA CONTAGEM			
Produto	Total do material em Kg	Total em R\$ do	Total em R\$ do
		Ponto Rio Comprido	Ponto Light
Embalagens Pet	3,110	R\$ 5,60	R\$ 3,11
Papel	8,576	R\$ 2,57	R\$ 2,14
Alumínio	0,355	R\$ 1,45	R\$ 0,92
Embalagens Tetra Pak	0,785	R\$ 0,00	R\$ 0,23
Vidro	6,562	R\$ 0,00	R\$ 0,06
Isopor	0,211	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>Total</b>	<b>19,599</b>	<b>R\$ 9,62</b>	<b>R\$ 6,46</b>

Fonte: Elaboração do Autor

**TABELA 6:** Informações sobre o lixo do Condomínio Curitiba.

QUARTA CONTAGEM			
Produto	Total do material em Kg	Total em R\$ do	Total em R\$ do
		Ponto Rio Comprido	Ponto Light
Embalagens Pet	2,902	R\$ 5,22	R\$ 2,90
Papel	7,963	R\$ 2,38	R\$ 2,00
Alumínio	0,282	R\$ 1,15	R\$ 0,73
Embalagens Tetra Pak	0,958	R\$ 0,00	R\$ 0,28
Vidro	4,678	R\$ 0,00	R\$ 0,04
Isopor	0,156	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>Total</b>	<b>16,989</b>	<b>R\$ 8,75</b>	<b>R\$ 5,95</b>

Fonte: Elaboração do Autor

**TABELA 7:** Informações sobre o lixo do Condomínio Curitiba.

QUINTA CONTAGEM			
Produto	Total do material em Kg	Total em R\$ do	Total em R\$ do
		Ponto Rio Comprido	Ponto Light
Embalagens Pet	2,650	R\$ 4,77	R\$ 2,65
Papelão	3,715	R\$ 2,41	R\$ 1,11
Papel Jornal	3,980	R\$ 1,19	R\$ 0,60
Alumínio	0,321	R\$ 1,31	R\$ 0,84
Embalagens Tetra Pak	0,304	R\$ 0,00	R\$ 0,10
Vidro	2,014	R\$ 0,00	R\$ 0,02
Plástico duro	0,402	R\$ 0,00	R\$ 0,40
Ferro	4,842	R\$ 1,21	R\$ 2,42
<b>Total</b>	<b>18,228</b>	<b>R\$ 10,89</b>	<b>R\$ 8,14</b>

Fonte: Elaboração do Autor

**TABELA 8:** Informações sobre o lixo do Condomínio Curitiba.

SEXTA CONTAGEM			
Produto	Total do material em Kg	Total em R\$ do	Total em R\$ do
		Ponto Rio Comprido	Ponto Light
Embalagens Pet	2,155	R\$ 3,87	R\$ 2,15
Papelão	2,462	R\$ 1,60	R\$ 0,74
Papel Jornal	3,580	R\$ 1,07	R\$ 0,53
Alumínio	0,328	R\$ 1,35	R\$ 0,85
Embalagens Tetra Pak	0,452	R\$ 0,00	R\$ 0,14
Vidro	0,978	R\$ 0,00	R\$ 0,01
Plástico duro	0,351	R\$ 0,00	R\$ 0,35
<b>Total</b>	<b>10,306</b>	<b>R\$ 7,89</b>	<b>R\$ 4,77</b>

Fonte: Elaboração do Autor

As tabelas 3, 4, 5, 6, 7, e 8 são referentes as coletas seletivas, separação e pesagem dos materiais que estão descritos nas mesmas tabelas. Após essa triagem foi feita uma estimativa de valores monetários repassados pelos pontos de coleta do Rio Comprido e o da Light, com cada tipo de material que foi levado para ser reciclado, como pode ser observado nas tabelas abaixo. A tabela 3 é referente ao processo de separação e pesagem

que foi realizada na primeira contagem. A tabela 4 é referente ao processo de separação e pesagem que foi realizada na segunda contagem. A tabela 5 é referente ao processo de separação e pesagem que foi realizada na terceira contagem. A tabela 6 é referente ao processo de separação e pesagem que foi realizada na quarta contagem. A tabela 7 é referente ao processo de separação e pesagem que foi realizada na quinta contagem. A tabela 8 é referente ao processo de separação e pesagem que foi realizada na sexta contagem.

**TABELA 9:** Resultados e comparações entre os dois pontos de coleta.

TABELA DE MÉDIAS DE ARRECADAÇÃO EM REAIS		
	Ponto de Coleta do Rio Comprido	Ponto de Coleta da Light
<b>Receita das seis contagens</b>	<b>R\$ 53,18</b>	<b>R\$ 36,27</b>
<b>Média por contagem</b>	<b>R\$ 8,86</b>	<b>R\$ 6,04</b>
<b>Estimativa anual</b>	<b>R\$ 460,89</b>	<b>R\$ 314,34</b>

Fonte: Elaboração do Autor

A tabela 9 é referente à média de contagem e anual que foi coletada entre os dias 03 de janeiro de 2020 à 30 de março de 2020, onde pode ser observado que existe uma diferença monetária entre os pontos de coleta do Rio Comprido e o ponto da Light. A partir das seis contagens da coleta de informações, foi feita uma média semanal e uma anual para os valores monetários. Assim, através das observações, pode-se estimar um valor monetário anual baseado nos dados coletados, sem que precise ser feito várias contagens ao longo de um ano. Observa-se nesta tabela que existe uma diferença de R\$ 16,91 entre o ponto do Rio Comprido em relação ao ponto da Light, em relação ao período observado, além das diferenças de R\$ 2,82 no período de uma contagem, e também R\$ 146,55 no período estimado de 01 ano.

Verificou-se que a diferença financeira entre os dois pontos de coleta é considerável (tabela 9). Esta diferença pode ser notada sob dois aspectos: no fato de que os pontos pagam valores diferentes em relação ao mesmo produto e na compra de produtos diferentes. Exemplo: o ponto “A” compra óleo e garrafas de vidro que não é comprado pelo ponto “B”. Já o ponto “B” compra plástico duro que não é comprado pelo “A”.

**TABELA 10:** Comparativo de preços por quilograma entre os dois pontos de coleta.

TABELA DE MÉDIAS EM RELAÇÃO AO PREÇO POR QUILOGRAMA			
Período	Kg	Ponto de Coleta do Rio Comprido	Ponto de Coleta da Light
Período de Contagem	98,485	R\$ 0,53	R\$ 0,36
Média por contagem	16,414		
Média anual Estimada	853,528		
<b>Diferença entre o ponto do Rio Comprido e a Light = R\$ 0,17</b>			

Fonte: Elaboração do Autor

A tabela 10 refere-se ao valor que é pago por quilograma pelos pontos de coletas do Rio Comprido e o da Light. E como pode ser observada a diferença entre o ponto de coleta do Rio Comprido em relação ao da Light é de aproximadamente R\$ 0,17, onde o ponto do Rio Comprido paga somente R\$ 0,53 por quilograma e o ponto da Light só paga R\$ 0,36 por cada quilograma. Cálculo: média da receita anual / média de quilograma anual.

**TABELA 11:** Comparativa do lixo verificado nas seis contagens e separação do lixo do Condomínio Curitiba com as médias para uma semana e um ano.

PESOS E MÉDIAS DE SEIS CONTAGENS, UMA CONTAGEM E ESTIMATIVA DE UM ANO DAS EMBALAGENS.			
Produto	Total em Kg de 06 contagens	01 contagem KG	Anual em KG
Embalagens Pet	15,886	2,648	137,679
Papelão	38,193	6,366	331,000
Papel Jornal	7,560	1,26	65,52
Alumínio	1,704	0,284	14,768
Embalagens Tetra Pak	3,676	0,613	31,859
Vidro	24,484	4,081	212,195
Isopor	0,819	0,136	7,098
Plástico duro	1,321	0,220	11,44
Ferro	4,842	0,807	41,964
<b>Total</b>	<b>98,485</b>	<b>16,414</b>	<b>853,523</b>

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados coletados.

A tabela 11 é referente à média de quilogramas por contagem, período de contagem e anual do lixo que foi e que pode ser produzido pelo condomínio Curitiba. Os valores foram obtidos a partir das seis contagens de separação, pesagem e coleta de informações. Através das informações observadas, podem ser estimados todos os valores para cada tipo de material reciclado. E, a partir daí é possível ter uma estimativa do valor total que pode ser produzido, tanto de lixo quanto de receitas ao final de um período.

**TABELA 12:** Economia de recursos naturais

<b>O PLANETA ECONOMIZA</b>			
<b>Material</b>	<b>Kg</b>	<b>Energia</b>	<b>Deixam de ser</b>
<b>Reciclável</b>	<b>Reciclável</b>	<b>Economizada</b>	<b>Retirados da natureza</b>
			<b>1.000 Kg de minério de ferro</b>
<b>METAL</b>	<b>1.000 kg</b>	<b>5,3 MWh</b>	<b>500 Kg de carvão</b>
			<b>80 Kg de Cal</b>
<b>PAPEL</b>	<b>1.000 Kg</b>	<b>4,56 MWh</b>	<b>10 árvores</b>
			<b>98.000 litros de água</b>
<b>EMBALAGEM</b>	<b>1.000 Kg</b>	<b>5,09 MWh</b>	
<b>LONGA VIDA</b>			
<b>PLÁSTICO</b>	<b>1.000 kg</b>	<b>5,3 MWh</b>	<b>10 Kg de Petróleo</b>
<b>VIDRO</b>	<b>1.000 kg</b>	<b>0,64 MWh</b>	<b>1.000 kg de Areia</b>
<b>ÓLEO</b>	<b>1.000 kg</b>	<b>3,75 MWh</b>	<b>2.364.000 litros de Água</b>

Fonte: Sistema Eco3E/Light Recicla - 3E Engenharia

A tabela 12 refere-se à economia de recursos naturais quando é feito a reciclagem do lixo. As informações foram extraídas de um folder informativo que é distribuído nos pontos de coletas da Light. Essa tabela tem o objetivo de informar a relação entre o que pode ser economizado de energia, minério de ferro, carvão, cal, árvores, água, petróleo, areia, entre outros recursos por cada tonelada de material que está sendo reciclado.

**TABELA 13:** Economia por produto reciclado do Condomínio Curitiba.

<b>A ECONOMIA GERADA A PARTIR DA RECICLAGEM</b>		
Produto	Período de 6 contagens	Período de 1 ano
Embalagens Pet	15,886 Kg	137,696 Kg
Economia	0,0842 MWh	0,7297 MWh
	0,1589 Kg de petróleo	1,377 Kg de petróleo
	2.891 litros de água	25.061 litros de água
Papelão	38,193 Kg	331,032 Kg
Economia	0,0724 MWh	0,6279 MWh
	0,3819 árvores	3,3103 árvores
	3.743 litros de água	32.441 litros de água
Papel Jornal	7,560 Kg	65,52 Kg
Economia	0,0345 MWh	0,2988 MWh
	0,0756 árvores	0,6552 árvores
	741 litros de água	6.421 litros de água
Alumínio	1,704 Kg	14,768 Kg
Economia	0,0257 MWh	0,2230 MWh
	8,520 Kg de bauxita	73,84 Kg de bauxita
Embalagens Tetra Pak	3,676 Kg	31,876 Kg
Economia	0,0187 MWh	0,1622 MWh
Vidro	24,484 Kg	212,212 Kg
Economia	0,0157 MWh	0,1358 MWh
	24,484 Kg de areia	212,212 Kg de areia
Plástico duro	1,321 Kg	11,44 Kg
Economia	0,007 MWh	0,0606 MWh
	0,0132 Kg de petróleo	0,1144 Kg de petróleo
	240 litros de água	2.082 litros de água
Produto	Período de 01 contagem	
Metal	4,842 Kg	
Economia	0,0257 MWh	
	4,842 Kg de Minério de ferro	
	2,421 Kg de carvão	
	0,387 Kg de cal	

Elaboração do autor a partir dos dados coletados + a tabela de economia do Sistema Eco3E/Light Recicla - 3E Engenharia

A tabela 13 faz uma comparação entre as tabelas 11 e 12, onde se observa o que poderá ser economizado de recursos naturais, caso o lixo do Condomínio Curitiba seja todo reciclado. Esta tabela mostra a relação de economia em um período de seis contagens e um

ano, com a quantidade de recursos naturais que está deixando de ser desperdiçada, por tipo de material que pode ser reutilizado.

**TABELA 14:** Total economizado por matéria prima do lixo reciclado do Condomínio Curitiba em estimativa do período de um ano.

<b>TOTAL ECONOMIZADO A PARTIR DA RECICLAGEM</b>	
Matéria	Período de um ano
Energia em MWh	2,041 MWh
Petróleo	1,491 Kg
Árvores	3,966 árvores
Água	66.005 litros
Areia	212,212 Kg
Minério de ferro	4,842 Kg
Carvão	2,421 Kg
Cal	0,387 Kg
Bauxita	73,84 Kg

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados coletados.

A tabela 14 mostra o total anual, com os seus respectivos valores, de cada recurso natural que poderá ser economizado a partir da reciclagem do lixo no condomínio Curitiba.

Fotos do Condomínio Curitiba, ponto de coleta do Rio Comprido e do ponto de coleta da Light.

#### 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Ao verificar-se a contagem estimada para o período de um ano, em quilogramas, pode ser observado que há uma quantidade de material que está sendo descartado sem retorno financeiro, pois o condomínio Curitiba separa o seu lixo, mas não o revende, deixando-o retorno financeiro para a empresa que coleta o lixo.

Após a coleta e análise dos dados, observou-se que o condomínio Curitiba produz pouco lixo reciclável no período de uma contagem, porém se levado em conta a estimativa para o período anual, o que se descarta em quilogramas pode ser considerado razoável para o meio ambiente, já que qualquer quantidade que seja reciclada deixara de impactar na natureza.

Em relação ao ganho financeiro, também é um valor baixo, já que a receita anual estimada foi de aproximadamente R\$ 460,89 para o ponto de coleta do Rio Comprido e R\$ 314,34 para o ponto de coleta da Light, com separação e venda do material reciclável.

Deve-se observar que a pesquisa não considerou períodos sazonais, nos quais poderão ocorrer alterações no consumo e também aumento na produção de lixo. Se fossem incluídos tais períodos na contagem, os resultados poderiam sofrer alterações na média anual.

Independentemente do condomínio Curitiba não receber dinheiro na venda do seu lixo, está realizando um passo que pode ser considerado importante, uma vez que separa os resíduos adequadamente para que possa ser reutilizado, e com isso, deixando de impactar em aproximadamente uma tonelada de material, que seria descartado nos lixões durante o ano, conforme pode ser verificado na tabela 11.

Quanto ao ecossistema, poderá haver um grande ganho, uma vez que diminuirá a extração de recursos naturais, tais como; minério de ferro, bauxita, cobre, entre outros, além de reduzir o consumo de água e energia elétrica utilizada na produção de bens, redução dos aterros sanitários, etc.

Para que o condomínio Curitiba tenha uma pequena receita com a venda do seu lixo, o mesmo deve ser recolhido no próprio condomínio pela empresa que for comprá-lo. Ou que seja transportado ao custo zero, pois caso não seja desta maneira, torna-se inviável obter uma receita, devido à pequena quantidade de lixo que é gerado e o custo do transporte até o ponto de coleta.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Está pesquisa foi realizada através da contagem física do lixo gerado pelo Condomínio Curitiba. Em seguida houve uma classificação em categorias deste mesmo lixo para posterior venda deste material. O terceiro passo foi verificar o valor do material que poderia ser vendido a pontos de reciclagem. O último passo foi analisar outros trabalhos, pesquisas, reportagens, entre outras coisas que estejam relacionadas com o tema de receita e reciclagem.

O intuito deste trabalho foi verificar, através da observação, coleta e análise, identificar os materiais que foram descartados como lixo, pelo condomínio Curitiba, para posterior revenda como material reciclável. E se foi viável para o condomínio Curitiba, obter uma receita através da venda do lixo.

O Objetivo geral era descobrir o quanto do lixo produzido pelo condomínio Curitiba poderia transformar-se em receita e se era viável para este condomínio. Esse resultado pode ser visto na tabela de número 9, tabela referente à média semanal e anual da contagem física do lixo, onde existe um comparativo entre o ponto de coleta do Rio Comprido e o ponto de coleta da Light. Neste comparativo observamos a média das contagens do lixo, uma média semanal e anual referente a receita gerada com a venda do lixo.

Diante das observações das análises, descobriu-se a partir da separação do material descartado o quanto poderia gerar de receita com a venda do mesmo material. Este objetivo pode ser visto nas tabelas: 3, 4, 5, 6, 7 e 8, tabelas referentes à contagem física do lixo do Condomínio Curitiba.

A pesquisa partiu da hipótese se é preciso dinheiro para produzir lixo, porque não transformar o lixo em dinheiro. Ao longo da pesquisa observou-se que este processo é bem mais complexo, pois existem vários fatores que interferem na dinâmica de transformar o lixo em receita. Um desses processos é a quantidade de material que é preciso para tornar-se viável. Outro problema é o tipo de material que será revendido, pois cada material tem um valor diferente de revenda. Temos também o custo do transporte do ponto de coleta até o ponto de compra do material reciclável. Um dos pontos mais importantes é a separação do lixo para reciclagem.

O problema desta pesquisa foi respondido e demonstrado nas tabelas, mas só será viável para o condomínio Curitiba se a coleta do material for feita pelo comprador, pois o custo de transporte do condomínio até o ponto de reciclagem, caso não possa ser feito a custo zero, torna-se inviável. O motivo de ser inviável para o condomínio Curitiba está na relação do custo do transporte com a quantidade de material que é gerado pelo próprio condomínio, quantidade insuficiente para cobrir o gasto no transporte.

Este trabalho foi um estudo de caso, exploratório e descritivo com resultado quantitativo. O trabalho foi realizado com a contagem física do lixo gerado pelo condomínio Curitiba, localizado no bairro da Urca, zona sul da cidade do Rio de Janeiro.

A contagem física do lixo foi realizada entre os dias 03 de janeiro a 30 de março de 2020, onde houve a separação e pesagem do material por categoria. Após essa separação foi realizado a criação de uma tabela com seus respectivos materiais e pesos para que fosse gerado um valor monetário com a revenda do material.

Com as informações geradas e colocadas na tabela, foi realizada uma estimativa anual em relação ao lixo gerado pelo condomínio Curitiba. Com base nessas informações foi gerada uma estimativa de receita anual.

Espera que esse trabalho sirva de parâmetro para futuras investigações sobre o tema abordado, podendo ser inclusive melhorado. Um assunto tão importante e atemporal não deve ser encerrado, e sim abordado por mais pesquisadores. Uma dica para futuras pesquisas poderia ser a utilização de condomínios que tenham muitos apartamentos, pois quanto maior o número de apartamentos, maior será a amostra e com isso, poderá obter-se melhores resultados.

## 6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Mariléia Muniz Mendes - RECICLAGEM DE LIXO NUMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SALVADOR – Revista Virtua l, v . 1 , n . 2, p. 9 6 –1 13 , jul. – dez 2005, p. 103. Disponível em: <<http://www.gepexsul.unisul.br/extensao/2012/amb3.pdf>> Acesso em: 07/02/2021.

APAS, Associação Paulista de Supermercados. - Artigo explica a origem da inflação e as medidas de controle existentes. 01 de junho de 2018. Disponível em: <<https://portalapas.org.br/artigo-explica-origem-da-inflacao-e-as-medidas-de-controle-existent/>> Acesso em: 27/11/2020.

BECK, 1992; GUIVANT, 1998; FERREIRA, 2006 - São Paulo em Perspectiva, v. 20, n. 2, p. 90-104, abr./jun. 2006. Disponível em:<[http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n02/v20n02\\_07.pdf](http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n02/v20n02_07.pdf)> Acesso em: 28/12/2020.

BOUCHÉ, et al, 2013. The European journal for Science teachers - Galaxias: origem e evolução. Disponível em: <<https://www.scienceinschool.org/pt/content/gal%C3%A1xias-origem-e-evolu%C3%A7%C3%A3o>> Acesso em: 12/01/2021.

BRANCO, José Alaor Moreira; Prof. HEUER, Johanna Wolfram - A DIVISÃO DOS PERÍODOS PRÉ-HISTÓRICO, Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI - História – Pré-História, 13/10/2007 Disponível em: 18/01/2021. <<https://profalaor.eng.br/DOWNLOADS/MEUSARTIGOS/PAPER%20-%20A%20Divisao%20dos%20Periodos%20Pre-Historicos.pdf>> Acesso em: 23/01/2021.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos - Crescimento e Desenvolvimento Econômico - Fundação Getúlio Vargas. Versão de junho de 2008. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/Papers/2007/07.22.CrescimentoDesenvolvimento.Junho19.2008.pdf>> Acesso em: 25/10/2020.

BRINGHENTI, Jacqueline – Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Operacionais e da participação da População – São Paulo, 2004, p. 36. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Wanda\\_Maria\\_Guenther/publication/266471400\\_COLETA\\_SELETIVA\\_DE\\_RESIDUOS\\_SOLIDOS\\_URBANOS\\_ASPECTOS\\_OPERACIONAIS\\_E\\_DA\\_PARTICIPACAO\\_DA\\_POPULACAO\\_ORIENTADOR\\_PROF\\_a\\_DR\\_a/links/56699bd008aea0892c49ad0c/COLETA-SELETIVA-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-URBANOS-ASPECTOS-OPERACIONAIS-E-DA-PARTICIPACAO-DA-POPULACAO-ORIENTADOR-PROF-a-DR-a.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Wanda_Maria_Guenther/publication/266471400_COLETA_SELETIVA_DE_RESIDUOS_SOLIDOS_URBANOS_ASPECTOS_OPERACIONAIS_E_DA_PARTICIPACAO_DA_POPULACAO_ORIENTADOR_PROF_a_DR_a/links/56699bd008aea0892c49ad0c/COLETA-SELETIVA-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-URBANOS-ASPECTOS-OPERACIONAIS-E-DA-PARTICIPACAO-DA-POPULACAO-ORIENTADOR-PROF-a-DR-a.pdf)> Acesso em: 10/12/2020.

CRUCINSKY, Juliana, 2015. P.1- A dieta paleolítica – comendo como os nossos ancestrais. Disponível em: <<https://nutricionistajulianacruzinsky.com/2015/05/15/comendo-como-nossos-ancestrais/comment-page-1/>> Acesso em 20/06/2021.

DE CECCO, Marcello, ed. 1987, p. 2. Changing money: financial innovation in developed countries. New York : Basil Blackwell. Disponível em : <<http://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/viewFile/1962/2341>> Segunda página. Acesso em: 17/02/2021.

FONSECA, Lúcia Helena Araújo, 2013, p. 4, p. 9 - Bacharel em Administração – Centro Universitário Barra Mansa - Reciclagem: o primeiro passo para a preservação ambiental – 2.1 o tempo de vida dos produtos. Disponível em: <<https://semanaacademica.com.br/system/files/artigos/reciclagem.pdf>> Acesso em: 06/01/2021.

JACOBI, Pedro R.; BESEN, Gina Rizpah. - GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO, 2005. – Disponível em: <[http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n02/v20n02\\_07.pdf](http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n02/v20n02_07.pdf)> Acesso em: 01/11/2020.

NALINE, José Eduardo. Mercado de Reciclagem no Brasil: Entraves do desenvolvimento. São Paulo, 2008 - Página 24. Disponível em:<<https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/9356/1/Jose%20Eduardo%20Nalini.pdf>> Acesso em: 21/06/2021.

RIBEIRO, Túlio Franco; LIMA, Samuel do Carmo - COLETA SELETIVA DE LIXO DOMICILIAR - ESTUDO DE CASOS - CAMINHOS DE GEOGRAFIA - REVISTA ONLINE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA, 2000, p. 65. Disponível em: <[https://www.academia.edu/2939465/Coleta\\_seletiva\\_de\\_lixo\\_domiciliar\\_estudo\\_de\\_casos?auto=download](https://www.academia.edu/2939465/Coleta_seletiva_de_lixo_domiciliar_estudo_de_casos?auto=download)> Acesso em: 14/12/2020.

ROSA, Maria Inês de Freitas Petrucci S.; SCHNETZLER, Roseli Pacheco - Sobre a importância do conceito transformação química no processo de aquisição do conhecimento químico, QUÍMICA NOVA NA ESCOLA - O Conceito de Transformação Química - N° 8,

NOVEMBRO 1998, P. 31. Disponível em:  
<<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc08/pesquisa.pdf>> Acesso em: 02/02/2021.

SALGADO, Maria Francisca de Miranda Adad, 2006, p. 84 - DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR. ESTUDO DE CASO: INSTITUTO ESPERANÇA DE ENSINO SUPERIOR – IESPES. Disponível em: < <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp021883.pdf>> Acesso em: 13/02/2021.

SMITH, Adam - A RIQUEZA DAS NAÇÕES Adam Smith Primeiro Volume - Livro Primeiro - Capítulo I a VI (Do livro: "A Riqueza das Nações", volume I, Nova Cultural, 1988, Coleção "Os Economistas", pág. 17-54). Disponível em:  
<[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4881/mod\\_resource/content/3/CHY%20A%20Riqueza%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4881/mod_resource/content/3/CHY%20A%20Riqueza%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es.pdf)> Acesso em: 09/11/2020.

SMITH, Adam. Livro: Riqueza Das Nações, primeiro volume, nova cultural, capítulo 2, o princípio que da origem à divisão do trabalho; capítulo 6, fatores que compõe o preço das mercadorias, 1988. Disponível em:  
<[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4881/mod\\_resource/content/3/CHY%20A%20Riqueza%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4881/mod_resource/content/3/CHY%20A%20Riqueza%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es.pdf)> Acesso em: 15/11/ 2020.

TEIXEIRA, Fabrícia Souza. Uma Contribuição à Análise dos Conceitos de Renda e Capital. Contb. Vista & Rev. Belo Horizonte, V. 12, N. 3, P. 55, Dez. 2001. Disponível em:  
<<https://revista.face.ufmg.br/in...ista/article/download/183/1770/0>> Acesso em : 21/06/2021.

,