

PROJETO “SUBSTITUIÇÃO DE COPOS DESCARTÁVEIS POR COPOS REUTILIZÁVEIS” PELOS ACADÊMICOS DO CURSO DE GESTÃO AMBIENTAL DO INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO, CAMPUS CUIÁBA-BELA VISTA

Beatriz Assunção Neves (*), Ian Cristhian Gonçalves Nascimento, Marcelo Ednan Lopes da Costa

* Graduada em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá-Bela Vista. E-mail: assuncaonevesb@gmail.com.

RESUMO

Atualmente os copos fabricados no Brasil são feitos de polímeros, sendo os principais o polipropileno e o poliestireno, que por sua vez é fabricado a partir de um derivado do petróleo, o estireno, um material tóxico. De acordo com informações fornecidas pelo site “Menos um lixo”, o Brasil está entre os cinco países que mais utilizam copos descartáveis. No uso de descartáveis, o Brasil se destaca por utilizar mais de 700 milhões de copos por dia. O problema do Brasil, neste uso excessivo como os copos, canudos, e ao descarte inadequado, é potencial danoso causado ao meio ambiente. Diante do potencial de impacto ambiental que tais copos provocam, surge a pergunta “há formas de minimizar o dano ambiental através da substituição dos copos descartáveis por copos reutilizáveis?” Tendo em vista este projeto, tem como objetivo mensurar a quantidade de copos descartáveis utilizados pela comunidade acadêmica do Campus, especialmente, pelos acadêmicos do 1º semestre do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Campus Cuiabá – Bela Vista, entre os meses de abril a junho de 2019. A educação ambiental atrelada ao conhecimento adquirido pelas pessoas diretamente atingidas, alunos e docentes e a busca por soluções sustentáveis para o cotidiano, pode ser uma ferramenta na condução ao desenvolvimento sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade, redução, meio ambiente.

INTRODUÇÃO

Alguns dos temas mais discutidos na atualidade são: sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e reciclagem. A sustentabilidade vem sendo amplamente discutida nos últimos anos e tem ganhado inúmeros vieses, como sustentabilidade financeira, empresarial, industrial, cultural, turística, etc.

A sustentabilidade pode ser compreendida pela capacidade de se sustentar. Algo sustentável é aquilo que pode ser mantido para sempre, ou seja, uma exploração sustentável de um recurso natural perdurará para sempre, não será esgotado. A sociedade que não coloca em risco os elementos do meio ambiente à sua volta é considerada uma sociedade sustentável. E por fim, desenvolvimento sustentável é o respeito aos limites de produção dos ecossistemas em que vivemos, conjuntamente com a melhora da qualidade de vida do homem na Terra (MIKHAILOVA, 2004).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Estima-se que apenas no Brasil sejam consumidos cerca de 720 milhões de copos descartáveis por dia. Se dividirmos a quantidade de copos utilizados diariamente pela população registrada pelo IBGE no último censo, pouco mais de 208,4 milhões de pessoas, teremos cerca de 3,45 copos por pessoa sendo consumidos diariamente no Brasil, gerando um total de aproximadamente 1500 toneladas de resíduos plásticos. Uma das maneiras sustentáveis de redução da utilização de um número tão elevado de copos descartáveis é a utilização de copos, canecas ou garrafas reutilizáveis, que apresentam uma vida útil maior do que a dos descartáveis. Outra saída para a redução do impacto ambiental gerado por esses plásticos é a reciclagem.

OBJETIVOS

Mensurar a quantidade de copos descartáveis utilizados pelo 1º semestre de Gestão Ambiental (IFMT-Bela Vista) entre os meses de abril a junho de 2019; analisar a redução da utilização dos copos descartáveis.

REFERENCIAL TEÓRICO

COPOS DESCARTÁVEIS

A história do copo descartável começou a pouco mais de 110 anos atrás. Em 1908 nos Estados Unidos, um inventor e um ex-aluno de Harvard, respectivamente Lawrence Luellen e Hugh Moore, criaram um copo de papel feito de duas peças (Figura 1). Naquela época havia grandes barris de água onde as pessoas mergulhavam seus copos, havendo assim uma contaminação, podendo deixar algumas pessoas doentes, com isso o copo descartável ficou inicialmente conhecido como “Health Kup” ou “Copo Saúde”, em uma tradução literal. Por serem feitos de papel os copos recebiam uma cobertura de cera para que pudessem conter os líquidos em seu interior e não houvesse vazamentos.

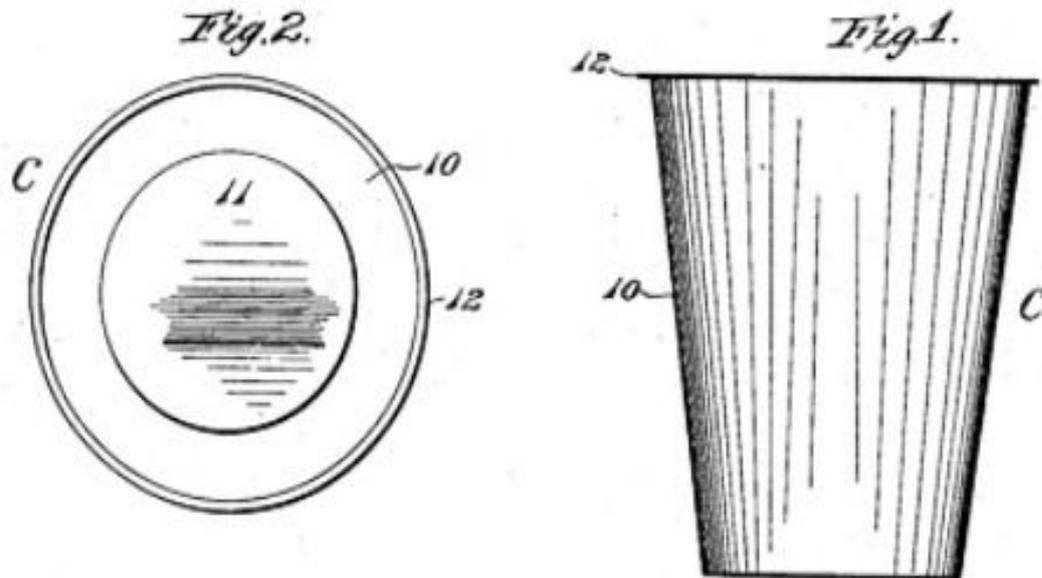


Figura 1: Desenho esquemático do copo de papel, feito por Lawrence Luellen

A empresa criada por Lawrence e Hugh, a Dixie Cups, foi um grande sucesso desde o início, tendo uma grande aceitação da população e mudando a maneira como as pessoas utilizavam copos, desde então. Seus copos foram utilizados inicialmente em ferrovias, onde anteriormente seus passageiros mergulhavam os copos nos barris de água, e devido ao grande sucesso, posteriormente foi introduzido em hospitais, para que não houvesse contaminação cruzada e para evitar que doenças se espalhassem entre os pacientes (MIKHAILOVA, 2004).

A Dixie Cups adotou a fabricação de copos de isopor, mas optou posteriormente pelos de plásticos por serem menos prejudiciais ao meio ambiente. Foi apenas a partir da década de 60 que surgiram os primeiros registros de patentes dos copos descartáveis de plásticos.

Atualmente os copos fabricados no Brasil são feitos de polímeros, sendo os principais o polipropileno (Figura 2 a) e o poliestireno (Figura 2 b), que por sua vez é fabricado a partir de um derivado do petróleo, o estireno, um material tóxico. Em uma pesquisa realizada pela UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) constatou que quando em contato com líquidos quentes o poliestireno libera estireno, aumentando a quantidade liberada com o tempo em que o líquido permanece no copo. Estudos indicam que o estireno pode causar câncer em altas quantidades, por esse e outros motivos alguns países proíbem o uso desses descartáveis para o consumo de café (HILLIG et al, 2011).



Figura 2: a. Copo de polipropileno; b. Copo de poliestireno. Fonte: Ecycle.

SUSTENTABILIDADE, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E RECICLAGEM

O termo “sustentabilidade” surgiu a partir de meados do século XVI, porém passou a ser difundido apenas a partir da década de 1970, tendo seus primeiros registros em reuniões organizadas pela ONU, sendo assim, possui menos de 50 anos de difusão apesar de o seu conceito possuir mais de 400 anos.

Conforme Dias (2002), o termo sustentabilidade apresenta dois sentidos no dicionário, um passivo e um ativo: O passivo diz que “sustentar” significa equilibrar-se, manter-se, conservar-se sempre à mesma altura, conservar-se sempre bem. Nesse sentido “sustentabilidade” é, em termos ecológicos, tudo o que a Terra faz para que um ecossistema não decaia e se arruine. Essa diligência implica que a Terra e os biomas tenham condições não apenas para conservar-se assim como são, mas também que possam prosperar, fortalecer-se e coevoluir.

O sentido ativo enfatiza a ação feita de fora para conservar, manter, proteger, nutrir, alimentar, fazer prosperar, subsistir, viver. No dialeto ecológico isto significa: sustentabilidade representa os procedimentos que tomamos para permitir que a Terra e seus biomas se mantenham vivos, protegidos, alimentados de nutrientes a ponto de estarem sempre bem conservados e à altura dos riscos que possam advir. Assim, por exemplo, criar expedientes de sustentabilidade como plantar árvore na encosta da montanha, que servem de escora contra a erosão e os deslizamentos.

Em junho de 1972 a ONU realizou em Estocolmo na Suécia a Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, que culminou na criação do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), importante programa para o desenvolvimento sustentável do planeta. A partir de então o tema sustentabilidade tem sido recorrente no âmbito global, tanto político quanto econômico. A partir desde evento de 1972 os termos “sustentabilidade” e “desenvolvimento sustentável” passaram a fazer parte do cotidiano mundial (DIAS, 2002).

Desde então, se tem realizado inúmeros eventos, programas e manifestos sobre estes temas, como: Carta da Terra, Rio-92, Dia Mundial do Meio Ambiente, Conferência de Belgrado, criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), Ano do Ecoturismo, entre outros (DIAS, 2002, p. 35).

Uma das práticas sustentáveis é a reciclagem, sendo a mais comum para os plásticos a reciclagem mecânica. Inicialmente há a separação dos plásticos para a reciclagem, separam-se os brancos dos coloridos e também é separado por tipos de plásticos, para que o processo de reciclagem seja mais eficiente. A próxima etapa é a moagem, para a fragmentação dos plásticos, que são chamados de flakes após essa etapa. Juntamente com a moagem ou logo após é feito a lavagem, para que se possa retirar os contaminantes, para isso utiliza-se água pura ou com aditivos, à depender da origem do contaminante. Após a lavagem é feito a secagem para que se remova a umidade residual. Os flakes na próxima etapa serão levados a extrusora, onde serão amolecidos e poderão receber alguns complementos, como: fibra de vidro, pigmento, talco, serragem de madeira, entre outros, a depender do produto final desejado (TOLEDO, 2017). Um dos empecilhos para a não reciclagem de copos descartáveis é o baixo custo de compra pelas empresas e cooperativas de reciclagem destes materiais, variando em torno de 0,20 a 1,00 real o quilo (GGAC, 2017).

DADOS SOBRE O USO DE COPOS DESCARTÁVEIS

Estima-se que o plástico descartável surgiu na década de 20 e a partir disso tenha surgido a tal “moda dos descartáveis”. Ele acabou substituindo no mundo todo qualquer segmento de indústria e assim fazendo sucesso, seja na construção civil e até na forma de bebermos café. Mas foi também desde essa época que foram produzidas cerca de 8,3 bilhões de toneladas de plástico, das quais apenas 9% foram reciclados, além de serem prejudiciais para o meio ambiente ele também é tóxico para nossa saúde, contendo diversos tipos de metais pesados e assim produzindo carbono. No mundo, por ano, são produzidos mais de 100 milhões de toneladas de descartáveis com seus maiores produtores concentrados na Ásia (TOLEDO, 2017).

O Brasil está entre os cinco países que mais usam descartáveis. No uso de descartáveis o Brasil se destaca por utilizar mais de 700 milhões de copos por dia. O problema do Brasil neste uso excessivo como os copos, canudos, e ao descarte inadequado, que acabam prejudicando o meio de saneamento e ligação de rios e praias, só pode ser melhorado com a implantação dos 7R's (Figura 3), assim a partir disso as empresas começariam a reduzir o consumo desenfreado (HILLIG et al, 2011).



Figura 3: 7R's para a Sustentabilidade. Fonte: Governo do Maranhão.

METODOLOGIA

A dada pesquisa é do tipo qualitativa e quantitativa, e que se preocupa com a medição objetiva e a quantificação e qualificação dos resultados. Uma das metodologias utilizadas para este tipo de pesquisa é o estudo de caso, que se baseia em um profundo estudo de um ou mais objetos, de forma a permitir um detalhado conhecimento (GIL, 2002).

Após a ideia do projeto ter sido consolidada, efetuamos a solicitação para a fabricação dos copos reutilizáveis, para posterior distribuição dos mesmo. Assim que finalizada a confecção dos copos distribuiu-se no 1º Semestre de Gestão Ambiental 25 copos reutilizáveis, sendo que vinte e dois para alunos e três para docentes, esta etapa foi realizada no dia 13 de maio de 2019. Explicamos a importância da utilização dos copos reutilizáveis. A cantina localizada no Bloco C do IFMT – Bela Vista, foi inaugurada no dia 13 de abril de 2019. Tivemos então um mês de uso apenas de descartáveis, sem que tivesse disso feita a distribuição dos copos reutilizáveis.

No dia 13 de maio de 2019 coletamos os dados de consumo de descartáveis no primeiro mês de funcionamento da cantina, como será mostrado na Figura 4. A segunda coleta de dados de consumo de copos, realizados após a entrega dos copos descartáveis, ter-se-ia realizado no dia 13 de junho de 2019, os donos do estabelecimento (Cantina do Bloco C) forneceram os dados finais como 1500 copos utilizados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo a pedagoga do Campus, Vanessa Costa Gonçalves Silva, atualmente o campus Bela Vista possui 1564 alunos matriculados nos períodos matutino, vespertino e noturno, e possui 114 servidores, divididos entre técnicos administrativos e docentes. Com o intuito da preservação do meio ambiente elaboramos o projeto com foco na substituição dos copos descartáveis por copos reutilizáveis, visando principalmente à cantina situada no Bloco C inaugurada no dia 13 de abril de 2019 e que atende todo o campus.

Depois de um mês de funcionamento da cantina, no dia 13 de maio de 2019, coletamos os dados de gastos dos copos descartáveis da cantina, foram utilizados três (3) pacotes de 50 ml, doze (12) pacotes de 180 ml e dez (10) pacotes de 300 ml. No total foram utilizados 2500 copos descartáveis, como podemos observar na Figura 4.

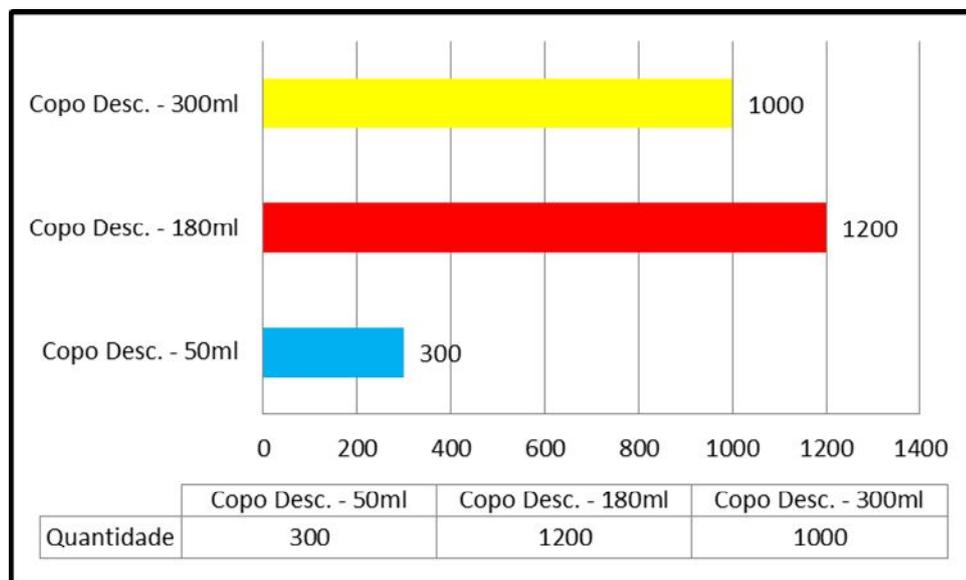


Figura 4: Quantidade de copos utilizados em um mês. Fonte: os autores.

Se dividirmos a quantidade total de copos utilizados em um mês (2500 unidades) pela quantidade total de servidores e alunos (1678 pessoas), teremos uma quantidade de 1,49 copos utilizados por pessoa. Embora possa parecer uma quantidade pequena, é preciso levar em consideração que são dados obtidos de apenas um mês. Cada pessoa deixará de consumir por ano aproximadamente 18 copos descartáveis e 450 copos deixarão de serem consumidos pelas 25 pessoas em um ano. Temos como resultado deste trabalho a educação ambiental (Figura 5) atrelada ao conhecimento adquirido pelas pessoas diretamente atingidas, alunos e docentes e a busca por soluções sustentáveis para o cotidiano.

No fundo, o que a EA pretende é:

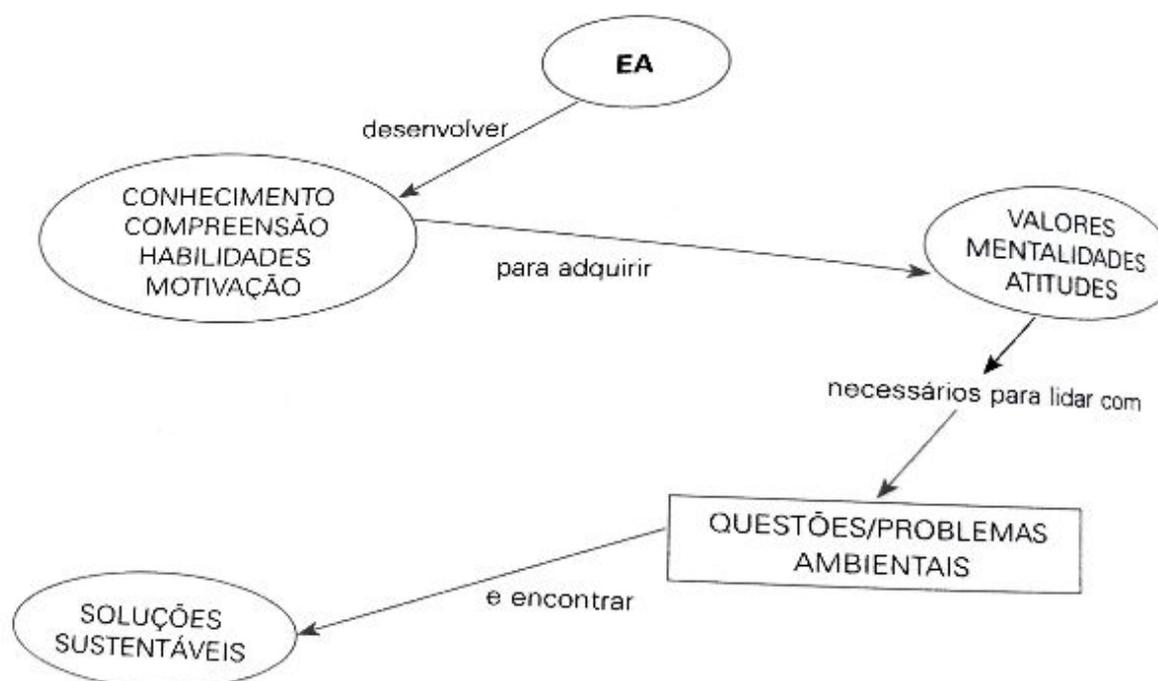


Figura 5: Ramificações para a EA. Fonte: Adaptado de Dias (2002).

CONCLUSÃO

Podemos inferir que a substituição dos copos descartáveis por copos reutilizáveis gerou uma redução no consumo destes copos que desencadeiam um grande impacto ambiental devido ao seu alto consumo e baixa taxa de reciclagem. Tendo em vista que a maioria das pessoas atingidas diretamente serão futuros gestores ambientais, este trabalho promoveu conjuntamente com a sustentabilidade a educação ambiental, trazendo como sugestões a busca por soluções sustentáveis no cotidiano de cada um.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CORTEZ, F. A situação dos descartáveis pelo mundo. **Menos um lixo**, 2018. Disponível em: <<https://www.menoslixo.com.br/posts/a-situacao-dos-descartaveis-pelo-mundo>>. Acesso em: 10 de junho de 2019.
2. DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Global, 2002.
3. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
4. HILLIG, E. et al. Caracterização de compósitos produzidos com polietileno de alta densidade (HDPE) e serragem da indústria moveleira – parte II – extrusão em dupla rosca. **Ciência Florestal**, v. 21, n. 2, p. 335-347, abr./jun. 2011.
5. MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Revista Econômica e Desenvolvimento**, n. 16, p. 22-41, 2004.
6. TOLEDO, L. et al. Análise das propriedades tecnológicas de copos descartáveis. **Mix Sustentável**, v. 3, n. 3, p. 71-77, out./mar. 2017.