

## V-008 - A RECICLAGEM COMO ALTERNATIVA PARA O REAPROVEITAMENTO DAS GARRAFAS TIPO LONG NECK, NA SOLUÇÃO PARA REDUZIR DO MEIO AMBIENTE

**Marília Figueiredo Rabelo** <sup>(1)</sup>

Acadêmica do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental - Universidade Federal do Pará – UFPA

**Juvanilde Sousa de Esperito Santo Cordeiro** <sup>(2)</sup>

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal do Pará - IFPA

**Endereço**<sup>(1)</sup>: Travessa Manoel Carlos, 103 – Bairro Murinin – Cidade Benevides - PA - CEP: 68.795-000 – Brasil - Tel: (91) 982957021 - e-mail: [mariliarabelo3@gmail.com](mailto:mariliarabelo3@gmail.com)

### RESUMO

O presente estudo foi desenvolvido focando-se na reciclagem do vidro, e mais precisamente, nas garrafas “long neck”, cujo seu descarte e reciclagem são há muitos anos negligenciados pelas autoridades competentes e gerando diversos problemas, tanto ambientais como econômicos. A metodologia utilizada no presente trabalho foi dividida em duas etapas: *Etapa 1*, elaborada na forma de uma revisão bibliográfica, *Etapa 2*, um levantamento de dados acerca de informação sobre locais que realize a reciclagem com garrafas do tipo “long neck”, partido desse dado obtido, elaborou um questionário referente ao trabalho de reciclagem. O presente local encontrado que realiza esse trabalho de reciclagem com garrafas do tipo “long neck” é o Cegas Complexo Encantos, que se trata de um grupo de apoio social, que fica no bairro da Brasília, na Ilha do Outeiro, distrito de Belém. Foi destacado Países que promovem e estimulam o retorno da embalagem de vidro, tais como: Alemanha, Canadá e Holanda. E o Estado do Paraná no Brasil já proíbe a comercialização das long necks. E como alternativa, o artesanato de garrafas tipo Long Neck, realizado através do Complexo Encantos Grupo de Apoio Social – CEGAS, reutilizando os resíduos de forma a obter recursos econômicos para seus trabalhos sociais e principalmente pela grande preocupação com o destino desse material, uma vez que, as garrafas tipo Long Neck não são retornáveis e são descartadas de forma comum. Verificou-se que o CEGAS tem a preocupação de retirar as garrafas tipo Long Neck do meio ambiente e reaproveitar de forma artesanal, assim gerando lucro e benefício social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Embalagem, Reciclagem, Long Neck.

### INTRODUÇÃO

Um dos grandes problemas da atualidade é o “lixo”. O homem colocando o “lixo” na lixeira, ou jogando-o em terrenos baldios, resolve o seu problema individual, não se dando conta que as áreas de “lixo” nas cidades estão cada vez mais escassas. Um dos principais resíduos é o vidro e pelo fato de não se decompor facilmente na natureza, acaba gerando diversos problemas ambientais. No Brasil, estima-se que somente 45% das embalagens de vidro são reciclados, respondendo por aproximadamente 3% do volume total do lixo produzido (IBGE, 2015).

Com a industrialização e a concentração da população nos centros urbanos e periféricos, é perceptivo o aumento da descartabilidade dos produtos, isso representa desperdício de matéria-prima e energia, bem como degradação e poluição ambiental, por excesso de produtos pós-consumo que não retornam ao ciclo produtivo (LEMOS,2012).

De acordo com Rodrigues (2018) a geração do lixo aumenta no mesmo ritmo que cresce o consumo, pois quanto mais produtos adquirimos, mais recursos naturais consumimos e mais lixos são gerados. Com isso a reciclagem é fundamental para diminuir os impactos ambientais no planeta; ao reciclar, economizamos recursos naturais não renováveis e energia, geramos empregos diretos ou indiretos e evitamos o depósito de materiais tóxicos e/ou de difícil decomposição no ambiente (DYONISIO, 2012).

## OBJETIVO

Desenvolver o trabalho focado na reciclagem do vidro, mais precisamente, nas garrafas “*long neck*”, cujo seu descarte e reciclagem são há muitos anos são negligenciados pelas autoridades competentes e gerando diversos problemas, tanto ambientais como econômicos.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho foi dividida em duas etapas: sendo que a primeira etapa foi elaborada na forma de uma revisão bibliográfica e, para isto utilizou-se procedimentos de levantamento e consulta em literatura especializada. A proposta tem um caráter informativo e pretende proporcionar ao leitor uma visão geral do assunto abordado.

A segunda etapa trata-se de um levantamento de dados acerca de informação sobre locais que realize a reciclagem com garrafas do tipo “*long neck*”, partido desse dado obtido, elaborou um questionário referente ao trabalho de reciclagem realizado no Cegas Complexo Encantos.

### *Área de Estudo*

O presente local encontrado que realiza esse trabalho de reciclagem com garrafas do tipo “*long neck*” é o Cegas Complexo Encantos, que se trata de um grupo de apoio social, que fica no bairro da Brasília, na Ilha do Outeiro, distrito de Belém, e é uma das 34 ilhas que integram a Região Metropolitana de Belém.

O Cegas - Complexo Encantos Grupo de Apoio Social foi inaugurado em 2007, é uma casa espiritual umbanda e tem como um dos princípios de seu segmento, fazer o bem sem distinção de seu credo, raça, gênero ou nível social. O grupo vem desenvolvendo diversas atividades utilizando a educação ambiental através dos resíduos gerado na comunidade da Ilha de Outeiro. Assim o grupo procura valorizar as práticas de preservação ambiental ensinada pelos mentores da casa, que através da direção do Cegas incentiva os seus adeptos a reutilizarem os resíduos sólidos (CRAVO e SOUSA, 2016).

## RESULTADOS OBTIDOS

### **Embalagens Long Neck**

As garrafas *long necks* são conhecidas como embalagens “one way”, ou seja, sem chance de um segundo envase. Para competir com as latas de alumínio, a indústria mudou a sua composição química, o que impossibilita a sua reutilização (FUNVERDE, 2009).

As embalagens *long neck*, são consideradas hoje, um dos mais problemáticos resíduos gerados no mundo, pois após o consumo da bebida, são simplesmente descartadas, o material é tratado como lixo, ocupando espaço da destinação final (MORTIMER, 2011).

Para constatar o problema ambiental que é gerado por este tipo de garrafa, as do tipo *long neck*, são frequentemente encontradas abandonadas em terrenos baldios, são misturadas com os resíduos sólidos doméstico, são estilhaçadas em vias públicas por veículos automotores.

De acordo com a FUNVERDE (2009) o material utilizado na fabricação de garrafa, tipo *long neck* leva cerca de 5.000 anos para sua decomposição, sendo que esse tipo de material não é retornável, após a utilização do produto. Essas, são lançadas no lixo e destinada aos lixões, ocasionando a poluição ambiental.

### **Logística reversa**

De acordo com Leite (2005), a Logística Reversa é uma área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo de produtos e as informações logísticas correspondentes ao retorno de bens de ainda não consumidos, denominado de pós-venda, e de produtos já consumidos, denominados de pós-consumo, reintegrando-se ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, através dos canais de distribuição reversos, resultando em uma agregação de valor de alguma natureza.

BRASIL (2010) define como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

### Reciclagem de Vidro

Em alguns Países, o vidro das embalagens é um material totalmente reciclável. Grandes investimentos são realizados para promover e estimular o retorno da embalagem de vidro descartável como matéria prima.

#### a) Canadá

Em 2007 foi lançado no Canadá o *Bang it back*, um programa do governo de Ontário para incentivar a população a reciclar garrafas de bebidas alcoólicas, conforme a figura 01 (GAIVOTA, 2010).



Fonte: LONDON CANADÁ, 2017.

Este Programa aumenta as taxas de captura de reciclagem e garante que mais vidro seja reciclado em produtos de alto valor (garrafas ou fibra de vidro), em vez de ser usado como agregado rodoviário ou aterrado devido à contaminação. O incentivo de depósito do programa também aprimora o programa Caixa Azul ao aumentar o número de contêineres reciclados. Baseia-se no sucesso do renomado sistema Blue Box de Ontário, liberando espaço na Caixa Azul, dando espaço às municipalidades para expandir seus programas de reciclagem (LONDON CANADÁ, 2017).

#### b) Alemanha

Todos os anos na Alemanha são reciclados cerca de 2 milhões de toneladas de vidro. No ano de 2006 foram reciclados 83,6% de todas as embalagens de vidro no país e em média, cada cidadão levou 24 kg de resíduos de vidros aos pontos coletores. A população aprende a importância da separação dos vidros de acordo com sua cor em campanhas de educação ambiental nas escolas, empresas e outros locais. Por todo o país existem mais de 300.000 pontos de coleta de vidro com alcance total de cerca de 97% dos domicílios existentes. Além da educação ambiental, existe também uma vantagem financeira para quem faz a separação dos vidros em sua fonte de geração (PORTAL RESIDUOS SOLIDOS, 2013).

#### c) Holanda

Existe uma lixeira própria com separador de cores para vidros verdes, brancos e marrons, conforme figura 02. As garrafas de cerveja podem ser trocadas por centavos em máquinas de troca dentro dos supermercados, juntamente com as garrafas pets (ALFEU, 2017).

Figura 02 - Separador de Cores para Vidros.



Fonte: ALFEU, 2017.

### Proibição da Comercialização das Garrafas Long Necks

Alguns lugares do Brasil já proibem a comercialização das *long necks*, como:

#### a) Paraná

No município de Japurá – PR, foi aprovada e sancionada a Lei nº 07/2007 de 08 de outubro de 2008, que dispõe sobre a proibição à comercialização e consumo de cerveja em embalagem *long neck* no município (FUNVERDE, 2009)

No município de Icaraíma – PR, foi aprovada e sancionada a Lei nº 436/2009 de 02 de dezembro de 2009, que proíbe a comercialização de bebidas envasadas em garrafas de vidro descartáveis do tipo *long neck* ou *one way* (CÂMARA MUNICIPAL DE ICARAÍMA, 2018)

No município de Foz do Iguaçu - PR, através da Lei Ordinária 4227/2014, altera e acresce dispositivo na Lei nº 3.975, de 10 de maio de 2012, que “torna obrigatória a coleta e destinação final pelos revendedores de bebidas em embalagens de vidro do tipo *long neck*, na forma que especifica”. De acordo com a Lei Ordinária 4227/2014, o artigo 9º, esclarece que, também se aplica a outros vasilhames de garrafas de vidro não retornáveis.

### ALTERNATIVA

Existe alternativa para a mitigação do impacto de garrafas tipo *long neck*: O artesanato. De acordo com a figura 03, as garrafas *long neck* são reaproveitadas contribuindo assim com a preservação ambiental.

Figura 03 - Artesanato Através de Garrafa Long Neck.



### ANÁLISE DOS RESULTADOS

O Cegas está inserido na Educação Ambiental, pois criou uma forma de transformar a parte residual gerada na comunidade em benefício sustentável, que através da retirada dos resíduos do meio ambiente contribuem de forma ampla para a questão social e econômica, uma vez que todo esse trabalho é realizado artesanalmente com material 100% reciclável.

Pois o Cegas vem reutilizando os resíduos de forma a obter recursos econômicos para seus trabalhos sociais assim manter a casa espiritual que não tem nenhum apoio financeiro. E dentre muitos trabalhos de reciclagem

feito pelo Cegas, há o de reaproveitamento com as garrafas do tipo *long neck*. Figura 04 mostra o trabalho reciclável de boneca artesanal feito a partir da garrafa.

**Figura 04 – Boneca Feita de Garrafa *Long Neck***



A ideia de trabalhar com as garrafas *long neck* surgiu principalmente pela grande preocupação com o destino desse material, uma vez que, elas não são retornáveis e descartadas de forma comum.

[...] Era uma grande preocupação, pois trabalhava com outros resíduos como: pet, retalho de pano, caixa de leite e dentre outros, mais com o vidro eu não sabia o que fazer. Inicialmente as garrafas serviam a penas como telas pintadas para vaso, então vi na internet que poderiam ser usados para construção de bonecas, daí surgiu a ideia de usar as garrafas *long neck* como corpo de bonecas decorativas. As primeiras confeccionadas foram no formato de orixás (figura acima), depois veio as africanas. Obtivemos muitas clientes que amaram o trabalho e em 2013 foram feitas mais de 200 bonecas. A ideia também de usar as *long neck* porque elas não têm valor comercial. (Relato da Artesã do Complexo Encantos Grupo de Apoio Social - CEGAS).

A garrafas são recolhidas nas ruas mesmo, uma vez que, as garrafas *long neck* são lançadas juntos aos resíduos comuns.

## CONCLUSÃO

A reciclagem é uma alternativa que mais contribui na redução do custo do serviço de limpeza urbana, na diminuição de problemas ambientais e de saúde pública e principalmente na redução da grande quantidade de resíduos gerado pelo homem. Mas para ter êxito essa alternativa precisa-se principalmente estar ligado com o Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos instituído pela Lei 12.305/2010, que cria ações que solucionem problemas provenientes do manejo dos resíduos sólidos, referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento, reciclagem e disposição final, bem como a proteção à saúde pública.

Para Lima 2001, gerenciar os resíduos de forma integrada é promover ações normativa, operacionais, financeiras e de planejamento, além de acompanhar de forma criteriosa todo o ciclo dos resíduos, da geração a disposição final. No caso o Cegas tem essa preocupação de retirar essas garrafas do meio ambiente e reaproveitar de forma artesanal, assim gerando lucro e benefício social.

Com esse estudo foi possível verificar que existe município no Brasil onde há leis que proíbem a comercialização das *long necks*, por essas garrafas ser consideradas hoje como um dos mais problemáticos resíduos gerados, pois após o consumo da bebida, são simplesmente descartadas, sendo este material tratado como lixo.

Constatou-se que Países como: Alemanha, Canadá e Holanda, promovem e estimulam a população ao retorno da embalagem de vidro, através de campanhas, ou pontos de coleta com lixeira própria com separador de cores para vidros. Fato é, que a origem de qualquer programa de coleta seletiva passa por uma reeducação da população, a partir da conscientização do consumo mais responsável, bem como da sustentabilidade das novas gerações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALFEU, Melissa. Sustentabilidade na Holanda, 2017. Disponível em: <<https://www.brasileiraspelomundo.com/sustentabilidade-na-holanda-441257355>>. Acesso em: 03 abr. 2018.
2. BRASIL, Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. Pág. 73 disponível em: <[http://fld.com.br/catadores/pdf/politica\\_residuos\\_solidos.pdf](http://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf)>, acesso em 09 de abril 2018.
3. CÂMARA MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU, Lei n. 3975 de 9 de maio de 2012. Torna Obrigatória a Coleta e Destinação Final pelos Revendedores de Bebidas em Embalagens de Vidro do tipo Long Neck, na forma que Especifica. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/foz-do-iguacu/lei-ordinaria/2012/397/3975/lei-ordinaria-n-3975-2012-torna-obrigatoria-a-coleta-e-destinacao-final-pelos-revendedores-de-bebidas-em-embalagens-de-vidro-do-tipo-long-neck-na-forma-que-especifica>>. Acesso em: 18 abr. 2018.
4. CÂMARA MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU, Lei n. 4227 de 5 de maio de 2014. Altera e Acresce Dispositivos na Lei n. 3975 de 9 de maio de 2012. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/foz-do-iguacu/lei-ordinaria/2014/423/4227/lei-ordinaria-n-4227-2014-altera-e-acresce-dispositivos-na-lei-n-3975-de-10-de-maio-de-2012-que-torna-obrigatoria-a-coleta-e-destinacao-final-pelos-revendedores-de-bebidas-em-embalagens-de-vidro-do-tipo-long-neck-na-forma-que-especifica?q=long+neck>>. Acesso em: 18 abr. 2018.
5. CÂMARA MUNICIPAL DE ICARAÍMA, Lei n. 436/2009, de 02 de dezembro de 2009. Proíbe a comercialização de bebidas envasadas em garrafas do tipo long neck ou one way no município de Icaraima, Estado do Paraná, 2018. Disponível em: <<http://icaraima.pr.leg.br/leis/legislacao-municipal-1/leis-2009/lei-436-2009-proibe-a-comercializacao-de-bebidas-ensadas-em-garrafas-de-vidro-descartaveis-do-tipo-long-neck-ou-one-way-no-municipio-de-icaraima-estado-do-parana/view>>. Acesso em: 18 abr. 2018.
6. CRAVO, R. C.P; SOUSA, V. L. P. Reaproveitamento de Resíduos Sólidos Gerados em Cultos Religiosos Afro-brasileiros: Estudo de Caso do Complexo Encantos Grupo de Apoio Social (CEGAS); Trabalho de conclusão de curso. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Pará. Curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental, 2016.
7. DYONISIO, L. G. M. Lixo Urbano: Descarte e reciclagem de materiais. Sala de Leitura, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: [http://web.ccead.pucRio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL\\_lixo\\_urbano.pdf](http://web.ccead.pucRio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_lixo_urbano.pdf). Acesso em 10 de abril 2018.
8. FUNVERDE, A Poluição Causada pelas Embalagens Long Neck e a Lei n. 333/09 de 14 de julho 2009. Disponível em: <<http://www.funverde.org.br/blog/a-poluicao-causada-pelas-embalagens-long-neck-e-a-lei-33309/>>. Acesso em: 31 mar. 2018
9. FUNVERDE, Lei n. 07/2007, de 08 de outubro de 2007. Dispõe Sobre Proibição à Comercialização e Consumo de Cerveja em Embalagem Long Neck no Município de Japurá, Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.funverde.org.br/blog/parana-lei-de-japura-que-proibe-comercializacao-de-long-neck/>>. Acesso em: 31 mar. 2018
10. GAIVOTA, Diana Pessoa. Oi Canadá, Uma Garrafa Por um Desconto, 2018. Disponível em: <<https://oicanada.com.br/12826/uma-garrafa-por-um-desconto/>>. Acesso em: 04 abr. 2018.
11. IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) Brasil 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>. Acesso em 09 abril 2018.
12. LEMOS, Ellen. Diagnóstico da Cadeia de Reciclagem de Embalagem de Vidro em Santa Catarina. 2012. Trabalho de conclusão de curso (Graduação), Universidade de Santa Catarina. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Florianópolis, 2012, 110 p.
13. LEITE, P. R.; BRITO, E. P. Z. Logística reversa de produtos não consumidos: práticas de Empresas no Brasil. GESTÃO.ORG, v.3, n.3, set. /dez. 2005.
14. LIMA, J. D. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil. ABES 1. ed, João Pessoa - PB, 2001. 267 p.
15. LONDON CANADÁ, The official website of the City of London 2017. Disponível em: <<https://www.london.ca/residents/Garbage-Recycling/Recycling/Pages/LCBO-Bag-It-Back-Program.aspx>>. Acesso em: 03 abr. 2018.
16. MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréia Horta: Química Manual do Professor/Ensino Médio; Editora Scipione, 1ª edição, São Paulo, 2011.
17. PORTAL RESIDUOS SOLIDOS, Reciclagem de Vidro, 2013. Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/reciclagem-de-vidro/>>. Acesso em: 04 abr. 2018

18. RODRIGUES, Camila. Portal Canaã. Lixo vs Meio Ambiente, 2018. Disponível em: <<https://portalcanaa.com.br/site/coluna-mineracao-por-camila-rodrigues/lixo-vs-meio-ambiente/>>. Acesso em: 03 abr. 2018.