

ECONOMIA CIRCULAR: PAPEL DA INDÚSTRIA E LOGÍSTICA REVERSA

MSc. Rodrigo Martins Campos de Oliveira
CEO – FRAL CONSULTORIA
Founder – GREEN MINING



Junho/2019



10º FORUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

12 a 14 de Junho de 2019
João Pessoa - PB - BRASIL

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Contexto Brasil - Saneamento

- Brasil precisará investir R\$ 149,5 bilhões em coleta e tratamento de esgoto nos próximos 18 anos para atender os brasileiros (ANA, 2017)
- Hoje cerca de 40,9% dos resíduos sólidos são levados a locais inadequados (ABRELPE, 2017)
- **O custo ambiental e de saúde dos lixões é de R\$ 30 bilhões** até 2021 para os municípios.
- Para **acabar com os lixões**, seriam necessários quase **R\$ 10,5 bilhões**. (ABRELPE, 2017)
- População brasileira cresceu cerca de 1% ao anos nos últimas 6 anos (IBGE)



Fonte: ABRELPE, 2009 a 2016

Economia Linear

O modelo econômico 'extrair, transformar, descartar'



Economia Circular



Fonte: www.apcergroup.com.br



Indústria - Design de produtos

- **OMO** - Produtos concentrados:
 - OMO Líquido Super Concentrado equivale a três litros de detergente comum.
- **Neve** - Produtos compactados:
 - Compactação reduzindo em 18% o espaço ocupado na armazenagem/ transporte e 13% de redução de filme plástico.



Indústria - Design de produtos

- **YVY** - Capsulas de Refil:
 - Produtos de limpeza em capsulas concentradas



- **Adidas** – Materiais reciclados
 - Tênis feito com fibras de plástico dos oceanos.



Economia circular não é apenas uma questão da fabricação...



Economia Circular



Fonte: www.apcergroup.com.br



Logística Reversa

Ações destinadas a **viabilizar a coleta e a reinserção** dos resíduos sólidos ao setor empresarial **para reaproveitamento** ou **outra destinação** final ambientalmente adequada

Característica:

- Resíduos pós-consumo;
- ☑ Retorno dos produtos/embalagens de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

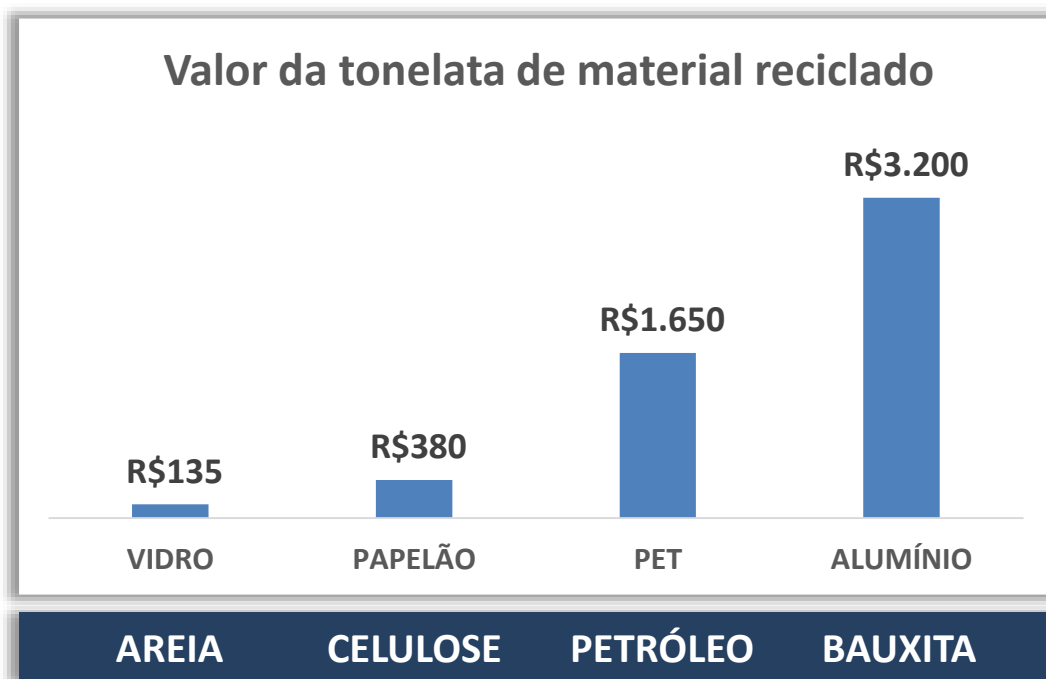
Benefícios:

- **Reduzir o volume** destinado a aterros / incineradores;
- **Estimular** a melhoria do projeto de produtos / maior oferta de **produtos ambientalmente amigáveis**;
- Evitar a geração, reduzindo embalagem e **aumentando a vida útil** do produto;
- Ampliar o uso de material reciclado, **substituindo recursos virgens**.



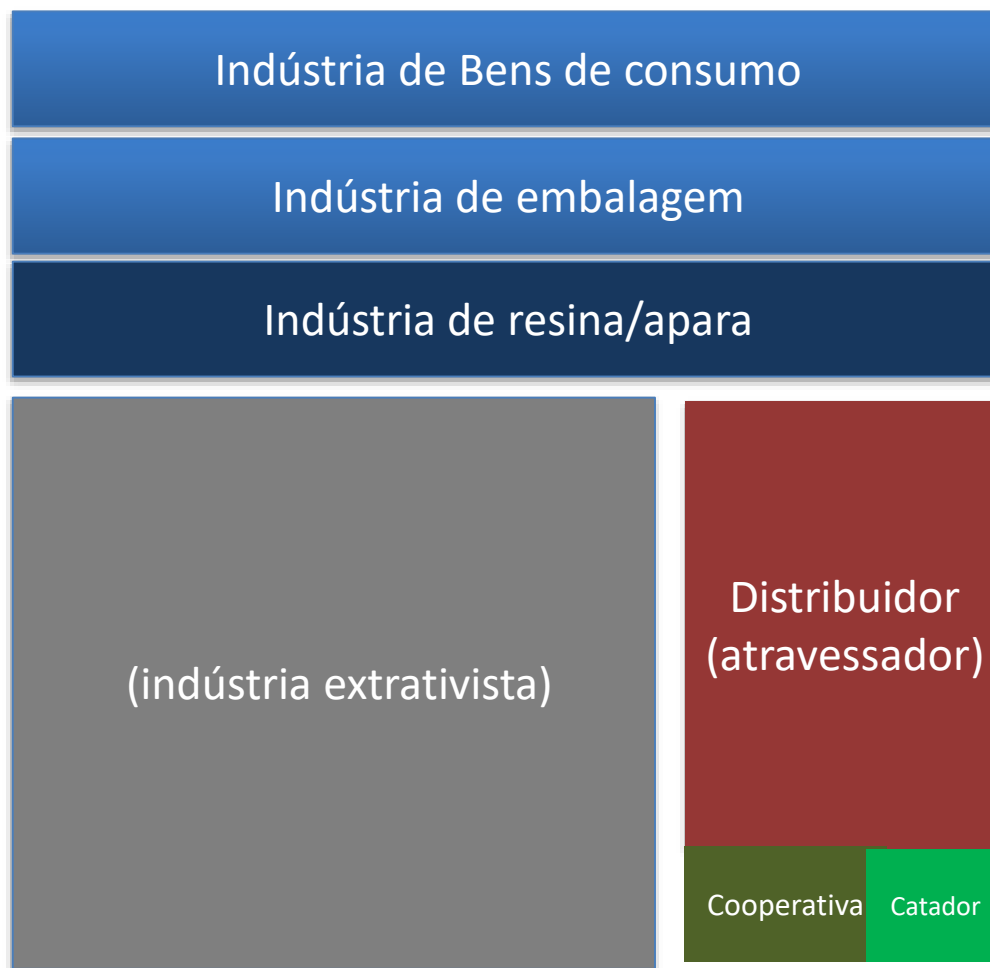
Mercado atual vs. potencial

- Mercado de reciclagem no Brasil gira cerca de R\$ 3 bilhões/anos (CEMPRE, 2018).
- A economia brasileira perde cerca de R\$120 bilhões por ano por não reciclar (ILZ BRASIL, 2017).



Cadeia de valor e rastreabilidade da reciclagem

**Matéria Prima
Virgem**



**Matéria Prima
Reciclada**



Onde encontrar soluções?

Buscar em **Startups soluções** para suas “dores” em sustentabilidade, com baixo investimento conseguem testar para **rejeitar ou multiplicar**: **“FAIL FAST”**



- **Molecoola**: Conscientização e empoderamento
- **RSU BRASIL**: Waste to energy
- **GREEN MINING**: Logística Reversa e formalização



Reciclagem compensa

molécula
f i d e l i d a d e a m b i e n t a l

O projeto Molecoola **transforma o comportamento** de desinteresse pela reciclagem através do incentivo a que as pessoas se movimentam para segregar e **entregar em um de seus pontos de recebimento**. Cada item entregue permite que a pessoa acumule ponto de **troca por recompensa** em produtos ou recarga de celular.

Cada contêiner é uma franquia que transforma a vida de um cooperado para se tornar um microempresário



Waste to Energy



O projeto RSU transforma o **lixo não reciclado** em uma biomassa e esta é transformada em energia. O conceito de biomassa definido pelo CENBIO (Centro Nacional de Referência em Biomassa) é:

A **Biomassa** é todo **recurso renovável** oriundo de **matéria orgânica** (de origem animal ou vegetal) que pode ser utilizado para **produção de energia**.



Logística Reversa



O projeto Green Mining traz o conceito de **mineração urbana** para criar um modelo de logística reversa que viabiliza que a **indústria faça sua parte** na economia circular de forma **eficiente em custos**.

A iniciativa busca locais de **grande concentração de embalagem pós consumo** através de seu sistema para que possa realizar uma coleta de baixo custo e alto volume. Toda a **operação é rastreada** em sistema e utiliza **mão de obra formalizada** de ex-catadores, carroceiros ou cooperados



TECNOLOGIA

Através da análise de dados de vendas de grandes empresas, como a **Ambev**, inseridas em nosso sistema, um algoritmo próprio indica o local favorável para instalação de um **HUB**.



Através do nosso sistema waste finder com georeferenciamento, é possível mapear os pontos de geração concentrada de recicláveis pós-consumo.

Nossos coletores atuam em pontos de geração previamente identificados e cadastrados, efetuando a coleta com triciclo elétrico com IOT.



O sistema de certificação da cadeia de reciclagem irá promover a garantia de que o material coletado é corretamente destinado com rastreamento total de origem, trajeto e destino, assegurado por tecnologia blockchain operada com smart contract.



COLETA



SOLICITAÇÃO DE
COLETA PELO APP



MINER SE DESLOCA
ATÉ O LOCAL



COLETA OS RESÍDUOS E
TRANSPORTA ATÉ O HUB

Utilizando nosso sistema através de smartphone, com apenas **2 MINERS** - coletores antes marginalizados e agora com seus direitos resguardados e garantidos - conseguimos coletar **5 toneladas** de vidro por semana, sem consumo algum de combustível!



O vidro gerado pela indústria é coletado
e enviado de volta para sua usina.

10º FORUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

12 a 14 de Junho de 2019
João Pessoa - PB - BRASIL



CONFORMIDADE AMBIENTAL

• COMPLIANCE DE PONTA A PONTA •

Registro total de atividades, desde a origem, rastreamento do transporte e do destino final, utilizando tecnologia **blockchain**.

HUBS DE COLETA



FÁBRICA DE VIDROS AMBEV



10^o FORUM INTERNACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS

12 a 14 de Junho de 2019
João Pessoa - PB - BRASIL



|| MODELO DE NEGÓCIO SOCIAL



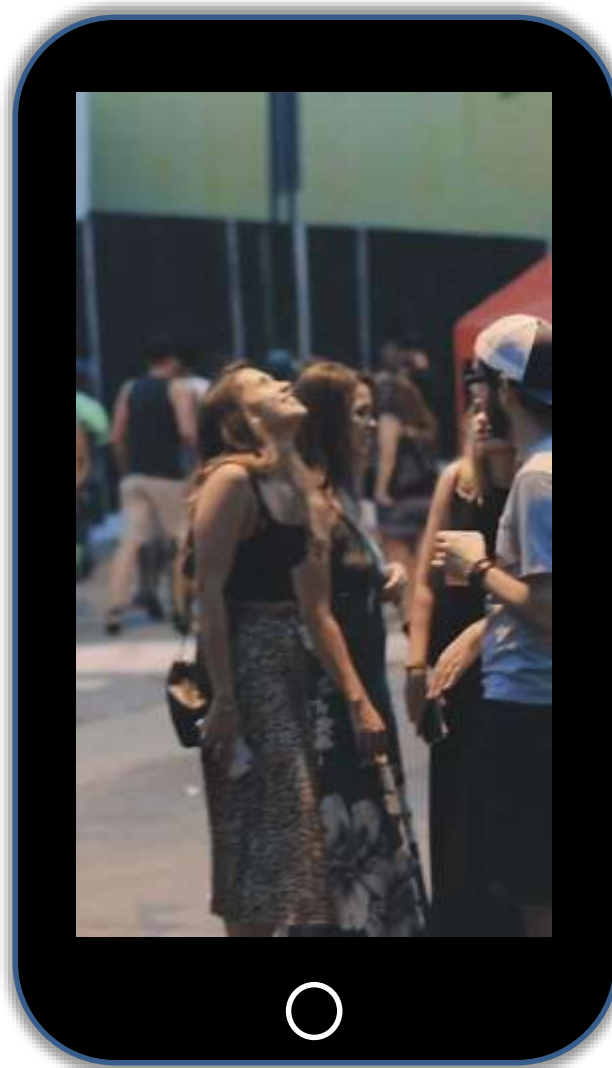

Oportunidade futura...





10 FORUM INTERNACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS

12 a 14 de Junho de 2019
João Pessoa - PB - BRASIL



OBRIGADO!

MSc. Rodrigo Martins Campos de Oliveira

rodrigo@tampec.com.br

www.greenmining.com.br

(11) 5093-3591



Junho/2019

