



UMA ECONOMIA CIRCULAR NO BRASIL:

Uma abordagem exploratória inicial

Produto da inteligência
coletiva dos membros da
rede *CE100 Brasil*

Janeiro de 2017

INTRODUÇÃO

Este documento é um apêndice do estudo Uma Economia Circular no Brasil: Uma Abordagem Exploratória Inicial, produzido com base na expertise coletiva dos membros da rede CE100 Brasil e da equipe de apoio da Ellen MacArthur Foundation. O estudo foi apresentado no 2º Workshop de Aceleração da rede CE100 Brasil, em São Paulo, em 25 de outubro de 2016.

O trabalho pretende ser uma peça introdutória, oferecendo uma visão inicial de atividades de economia circular já existentes no Brasil, e identifica possíveis oportunidades de escalar estas atividades. O estudo trata de três setores importantes para a economia brasileira: agricultura e ativos da biodiversidade, edifícios e construção e equipamentos eletroeletrônicos.

Este apêndice com estudos de caso foi coordenado pela equipe da Ellen MacArthur Foundation. As empresas estudadas e membros do programa CE100 Brasil lideraram a criação de seus respectivos estudos de caso. Os colaboradores estão relacionados nos agradecimentos. A participação individual não equivale a endosso da íntegra do estudo e suas conclusões.

SOBRE A REDE CE100 BRASIL

O CE100 Brasil é um programa de colaboração pré-competitiva e de inovação que reúne stakeholders chave de empresas, governos, da academia e de organizações afiliadas para atuarem como um laboratório vivo para a transição rumo à economia circular no Brasil. O CE100 Brasil foi a primeira rede local do programa CE100 a ser estabelecida e seu objetivo é ajudar organizações em suas jornadas rumo à economia circular, oferecendo quatro pilares de apoio: aprendizado, capacitação, networking e colaboração.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer às pessoas e organizações relacionadas abaixo, por suas contribuições para o desenvolvimento do estudo e dos estudos de caso que o respaldam.

Equipe de projeto

Luisa Santiago, Líder do programa CE100 Brasil, Ellen MacArthur Foundation

Ashima Sukhdev, Líder do programa de Governo & Cidades, Ellen MacArthur Foundation

Victoria Almeida, Membro da Equipe de Projeto, Ellen MacArthur Foundation

François Souchet, Gerente de Projetos, Ellen MacArthur Foundation

Miranda Schnitger, Gerente de Projetos, Ellen MacArthur Foundation

Design

Sarah Churchill-Slough, Gerente de Design e Branding, Ellen MacArthur Foundation

Rory Waldegrave, Equipe de Design e Branding, Ellen MacArthur Foundation

Editorial

Ian Banks, Editor, Ellen MacArthur Foundation

Emma Parkin, Conker House Publishing Consultancy

Nosso agradecimento especial aos especialistas da academia, indústria e agências de governo que forneceram valiosas perspectivas e expertise ao longo do projeto.

Contribuições para entrevistas com especialistas e estudos de caso

Abinee – **Ademir Brescansin**, Gerente de Sustentabilidade, e **João Redondo**, Diretor de Sustentabilidade

Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) – **Nilson Sarti**, Presidente da Comissão de Meio Ambiente

Cicla Brasil – **Daniel Carvalho**, Diretor Técnico, e **Kellen Ribas**, Diretora

Confederação Nacional das Indústrias (CNI) – **Shelley de Souza Carneiro**, Gerente Executivo de Meio Ambiente e Sustentabilidade

Coca-Cola* – **Thais Vojvodic**, Gerente de Valor Compartilhado

Construcía – **David Moura-George**, Gerente Geral

Centro de Tecnologia de Edificações (CTE) – **Daniel Ohnuma**, Gerente de Sustentabilidade

AGRADECIMENTOS (CONTINUAÇÃO)

Deca/Duratex – **Oswaldo Barbosa de Oliveira Junior**, Engenharia de Aplicações, e **Erica Martins**, Arquiteta

Embraco/Nat.Genius* – **Luiz Ricardo Berezowski**, Gerente Sênior de Unidade de Negócios

eStoks – **Ricardo Salazar**, CEO e cofundador

Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) – **Cristiane Ramos Magalhaes**, Analista Técnica Setorial

HP* – **Kami Saidi**, Diretor de Operações na América Latina e Suprimentos, **Rodrigo Rossi**, Gerente de Operações, e **Paloma Cavalcanti**, Gerente Nacional de Sustentabilidade

Imaflora – **Mauricio Voivodic**, Gerente de Projetos

MateriaBrasil* e Goma – **Bruno Temer**, Diretor de P&D e Sócio

Mercur – **Jorge Hoelzel**, Membro do Conselho

Native – **Fernando Alonso**, Gerente de Produtos Orgânicos

Natura* – **Renata Puchala**, Gerente Sênior de Sustentabilidade e Impacto Social

Precon Engenharia – **Marcelo Monteiro de Miranda**, CEO, e **Leonardo Couto**, Diretor de Desenvolvimento

Recicladora Urbana* – **Ronaldo Stabile**, Diretor Geral, e **Luiz Carlos Bertoncello**, Gerente de Operações

Schneider Electric – **Flavia Goldenberg**, Gerente de Serviços de Sustentabilidade

Sintronics* – **Carlos Ohde**, Gerente Nacional, **Brent Vickers**, Gerente de Programas Estratégicos, e **Linda de Oliveira**, Especialista em Comunicação e Marketing

Grupo Tarkett* – **Walter Gonçalves**, Vice-presidente para a América Latina

Telefônica – **João Francisco Linhares Zeni**, Gerente de Sustentabilidade

Universidade de São Paulo – **Ricardo Abramovay**, Professor Titular

Vitacon – **Danny Spiewak**, Diretor de Operações

Votorantim Cimentos – **Silvia Regina Soares da Silva Vieira**, Gerente de P&D e Qualidade

*Membro do programa CE100 Brasil

ÍNDICE

ESTUDOS DE CASO

Agricultura e ativos da biodiversidade

- **Native**
Agricultura regenerativa em larga escala na produção de cana-de-açúcar
- **Natura**
Criação de uma economia regenerativa na Amazônia

Setor de edifícios e construção

- **PreCon Engenharia**
Redução de perdas estruturais na construção através da inovação circular
- **Grupo Tarkett**
Avançando a circularidade a partir de uma estratégia global

Equipamentos eletroeletrônicos (EEE)

- **Recicladora Urbana**
Criação de benefícios sistêmicos a partir de reparo e reforma
- **HP Brasil**
Recuperação de valor material para além da manufatura
- **Sinctronics**
Alavancando tecnologia e inovação par gerar valor pós-consumo
- **Embraco/Nat.Genius**
Pioneirismo na circularidade para bens de consumo duráveis

AGRICULTURA E ATIVOS DA BIODIVERSIDADE

NATIVE (GRUPO BALBO)

Agricultura regenerativa em larga escala na produção de cana-de-açúcar

O Grupo Balbo foi pioneiro na produção regenerativa em larga escala de cana açúcar no Brasil. Sob o nome Native, criou uma forte marca de açúcar orgânico que é atualmente a maior produtora e varejista global de açúcar orgânico. Em 2015 a Native plantou cana de açúcar orgânica em 22.000 hectares de terra e lucrou US \$ 10 milhões.

A abordagem

Inspirado pela ‘interconectividade e sofisticação das redes de comunicação’¹ dos sistemas vivos, o Grupo Balbo desenvolveu em 1986 o Projeto cana verde. O projeto consagrou uma nova abordagem da produção de cana-de-açúcar, que aplica os princípios da agricultura regenerativa. A abordagem inclui:

- Eliminação da prática de queimar partes não utilizadas da cana-de-açúcar anterior à colheita
- Automação de práticas que anteriormente exigiam trabalho manual pesado, permitindo realocação dos trabalhadores a tarefas mais qualificadas
- Uso de plantio direto² para reincorporar à estrutura física do solo volumes significativos de matéria orgânica que a cana-de-açúcar produz
- Adoção de controle biológico de pragas e eliminação do uso de pesticidas
- Aplicação de um planejamento detalhado da paisagem para analisar o aproveitamento da terra e identificar onde “ilhas” ou “corredores” de biodiversidade devem ser preservados (o que pode ser fundamental em pontos onde vegetação natural for necessária para preservar o solo ou onde houver uma concentração particular de biodiversidade que requer preservação)
- Uso de resíduos líquidos de empresas do agronegócio (como moinhos de açúcar) localizadas nas imediações como fertilizantes
- Adoção de práticas para dar suporte à adubação verde e rotação de culturas.

1 Leontino Balbo Jr., Vice-presidente Executivo, entrevista: “É este o futuro dos sistemas alimentares globais”, filme da Ellen MacArthur Foundation 2015.

2 Plantio direto é a prática de deixar resíduos da lavoura no solo, sem emprego de ferramentas mecanizadas para mover o solo, e ervas. Seus resultados são a redução dos custos com ferramentas mecanizadas e da erosão do solo.

O impacto

Desde seu lançamento, em março de 2000, a marca Native rapidamente se tornou líder mundial no mercado de alimentos orgânicos. Comercializando produtos em mais de 60 países em todos os continentes, a empresa é capaz de atender à demanda dos mercados doméstico e internacional. Seu sucesso é visto como um modelo para a agricultura regenerativa em larga escala, se estabelecendo como uma referência para outras marcas.

Sua abordagem para o Projeto Cana Verde resultou em:

- Maior rendimento agrícola e produtividade
- Aumento da fertilidade do solo
- Regeneração da biodiversidade local, com mais de 340 espécies diferentes de mamíferos, pássaros, répteis e anfíbios coexistindo nas fazendas de cana de açúcar
- Melhoria na qualidade da água e redução de seu consumo
- Redução da incidência de pragas
- Redução dos custos de produção devido ao emprego de métodos de produção orgânicos que eliminam a necessidade de uso de insumos químicos sintéticos
- Melhores condições de trabalho devido à redução da exposição dos trabalhadores a pesticidas não biodegradáveis e tóxicos e à oferta de treinamento profissional que leva em conta a abordagem do Projeto Cana Verde.

Essencialmente, os canaviais da Native, do Grupo Balbo, passaram de um modelo tradicional e linear para um modelo orgânico e regenerativo, que é altamente produtivo e lucrativo. A abordagem também gera várias externalidades positivas que fortalecem os sistemas naturais e passa a ser altamente conceituada no setor. A abordagem do Projeto Cana Verde exerceu, e continua a exercer, grande influência sobre toda a cadeia de suprimento de cana-de-açúcar no Brasil.

O Grupo Balbo agora pretende aplicar essa biointeligência e a metodologia regenerativa a outras culturas em seus sistemas produtivos, além de influenciar outros produtores agrícolas em todo o mundo.

NATURA

Criação de uma economia regenerativa na Amazônia

Com receita líquida consolidada de R\$ 7,9 bilhões em 2015, a Natura é amplamente reconhecida como uma das empresas de cosméticos mais inovadoras e sustentáveis do mundo. Com sede no Brasil, a Natura tem mais de 7.000 funcionários e é líder no mercado de venda direta, com 1,9 milhão de consultores no mundo. Em dezembro de 2014, a Natura se tornou a primeira empresa de capital aberto a obter a certificação B Corp³ um reflexo de sua abordagem transparente e sustentável do desempenho social, ambiental e econômico.

A abordagem

Em julho de 2011, a Natura lançou o 'Programa Amazônia' para implantar um modelo de negócio inclusivo e regenerativo na região da Amazônia onde opera. O modelo é construído sobre o conceito de 'floresta em pé' e é projetado de modo a ecoar os ciclos regenerativos da floresta.

O Programa Amazônia reforça a escolha estratégica da Natura, de transformar desafios socioambientais em oportunidades de negócio, com a biodiversidade da Amazônia sendo uma das principais fontes de inovação da empresa. Ao incorporar ativos da biodiversidade em seus produtos, a Natura congrega conhecimentos tradicionais das comunidades locais com pesquisas científicas e, assim, gera empregos estáveis para mais de 2000 famílias.

O Programa Amazônia tem como objetivo a aquisição de 30% de todas as matérias primas da Natura na região Amazônica até 2020, dando escala à economia de 'floresta em pé'. A empresa também pretende gerar R\$ 1 bilhão em faturamento na região até 2020.

³ B Corporations are certified by B Lab for creating businesses aiming to solve social and environmental issues (find our more at <https://www.bcorporation.net>)

O impacto

O Programa Amazônia levou a Natura a:

- Desenvolver cadeias produtivas sustentáveis em parceria com comunidades tradicionais da Amazônia. Trabalhar com 30 comunidades fornecedoras, o que, até o momento, já resultou no desenvolvimento de mais de 25 ingredientes naturais
- Desenvolver novos processos e sistemas para proporcionar rastreabilidade em cadeias de produção e comércio justo para comunidades
- Apoiar projetos sociais comunitários, como a instalação de micromoinhos para aumentar o valor agregado da produção das comunidades
- Investir em sistemas de produção e manejo sustentável, como agricultura orgânica, sistemas agroflorestais e manejo de populações de flora e fauna locais para garantir sua viabilidade
- Fomentar a inovação na oferta de produtos aos consumidores

O projeto também incentivou a Natura a buscar informar os clientes sobre suas escolhas de produtos, oferecendo informações sobre sua abordagem regenerativa e biointeligente. Em 2015, a Natura lançou a linha de produtos Ekos Ucuuba, feitos a partir de frutos da árvore de Ucuuba que está ameaçada de extinção devido ao corte extensivo pela indústria madeireira. Seguindo a descoberta pelo Programa Amazônia do potencial do fruto para uso na produção de cosméticos, atividades das comunidades locais passaram a manter as árvores de Ucuuba para utilizar apenas seus frutos nas cadeias produtivas, em vez do corte completo da árvore, o que resulta em um lucro três vezes maior para as comunidades locais do que com a venda da madeira, benefício que já atinge 15 comunidades compreendendo cerca de 600 famílias. A iniciativa também conscientizou os consumidores quanto às propriedades da árvore de Ucuuba para além da madeira, provocando mudanças de mentalidade e comportamento do consumidor.

Em 2016, a Natura adquiriu 15% de suas matérias primas na região amazônica e 83% dos ingredientes de seus produtos são de origem vegetal. Todo o álcool usado nos perfumes da Natura é orgânico e tem origem em sistemas de agricultura regenerativa. O Programa Amazônia levou a Natura a realizar investimentos superiores a R\$ 900 milhões. Em sua totalidade, o modelo de negócio do Programa Amazônia contribuiu para a proteção, a recuperação e o uso sustentável do ecossistema da Amazônia, a expansão do manejo sustentável da floresta e a reversão da degradação da terra e da extinção de espécies.

SETOR DE EDIFÍCIOS E CONSTRUÇÃO

PRECON ENGENHARIA

Redução de perdas estruturais na construção através da inovação circular

A Precon Engenharia é uma empresa brasileira que fornece pré-fabricados de concreto e, em 2010, lançou a Solução Habitacional Precon. Trata-se da primeira iniciativa habitacional no Brasil utilizando processos industriais modulares inspirados no setor automotivo. O método de construção, patenteado, comprovou sua eficácia na redução de resíduos, melhora das condições de trabalho e redução dos custos para o Grupo Precon.

A abordagem

As atividades de pesquisa e desenvolvimento são centrais na Precon Engenharia e resultaram no desenvolvimento de diversos produtos pré-fabricados de concreto inovadores, utilizando um processo de construção rápido e eficiente. Com a Solução Habitacional Precon, os edifícios são construídos em seções, em uma unidade industrial, e montados no local. A abordagem foi aprovada pelo Ministério das Cidades para uso no Brasil inteiro.

O impacto

Ao adotar e otimizar uma técnica de construção modular, a Solução Habitacional Precon levou a:

- Uma redução de resíduos de 85% em relação à média do setor de construção brasileiro
- Uma redução de 50% no tempo de construção
- Uma redução de 50% nos custos.

Ao aplicar um processo de construção e operação logística modular, a Precon também conseguiu reduzir seu uso e seus estoques de materiais.

Além de promover esses avanços, a Precon investiu em processos de produção e no desenvolvimento de suas equipes. Levando em conta aspectos ergonômicos do trabalho no chão de fábrica, a empresa reduziu falhas e perdas no ciclo produtivo e melhorou a qualidade da construção e dos materiais utilizados. Essas melhorias também afetaram positivamente as condições de trabalho, aumentaram a produtividade e diminuíram os riscos do negócio.

O investimento em processos produtivos aumentou a flexibilidade das unidades residenciais, aumentando a possibilidade de alterar plantas e adaptá-las às necessidades dos usuários e estendendo a vida dos edifícios.

TARKETT

Avançando a circularidade a partir de uma estratégia global

A Tarkett é líder global em soluções inovadoras para pisos e superfícies esportivas, além de ser uma empresa que busca demonstrar formas positivas de resposta aos principais desafios de longo prazo que o mundo enfrenta atualmente, desde o envelhecimento e a urbanização da população, à escassez de recursos e mudanças climáticas. A empresa busca selecionar materiais que sejam seguros para as pessoas e para o meio ambiente, e que possam ser reutilizadas nos ciclos técnicos e biológicos para que produtos em fase pós-uso possam ser reinseridos no sistema para a eliminação de resíduos. A circularidade foi inserida no cerne da estratégia global da empresa.

A abordagem

A Tarkett desenvolve novos produtos com foco em design de ciclo fechado que promova “materiais seguros”, administração de recursos, espaços agradáveis para as pessoas e reutilização, o que exige pensar alternativas para o pós-uso desde o princípio. A empresa tem equipes exclusivamente voltadas para a recuperação e a limpeza de grama artificial e fibras usadas em carpetes para incorporação a novos produtos.

A empresa também se dispõe a usar materiais reciclados de outros setores. Ao utilizar esses subprodutos, a Tarkett reduz ou elimina o uso de materiais virgens em suas operações.

O impacto

A fábrica da Tarkett no Brasil é localizada em Jacareí, São Paulo, unidade que fabrica pisos vinílicos seguindo uma abordagem circular. Impactos positivos específicos incluem:

- 65% do cloreto de polivinila (PVC) utilizado é material reciclado (pós-consumo e pós-industrial), o que equivale a aproximadamente 100 toneladas por ano
- Todos os ftalatos, que são amplamente usados pelo setor de plásticos como plastificantes, foram substituídos por bioplastificantes derivados de óleos e alcoóis vegetais.
- Toda a sucata gerada no processo de fabricação é reciclada internamente
- A Tarkett está lançando um programa de coleta de pisos pós-instalação e pós-consumo. O projeto inicialmente se concentrará em grandes clientes da região sul do Brasil, e a Tarkett assumirá os custos de transporte.

Esse exemplo brasileiro demonstra como a aplicação de princípios da economia circular está, ao mesmo tempo, reduzindo os custos da Tarkett, gerando valor adicional e contribuindo positivamente para o meio ambiente.

Do ponto de vista da aplicação da estratégia em nível global, a incorporação da abordagem circular pela Tarkett também teve impacto significativo sobre suas operações internacionais. Alguns resultados globais:

- 80% da matéria-prima utilizada pela empresa foi avaliada conforme os princípios Cradle to Cradle®
- 67% dos materiais usados não contribuem para a escassez de recursos
- 92% dos pisos da Tarkett (em m2) têm baixa emissão de compostos orgânicos voláteis
- 9.900 toneladas de pisos pós-instalação e pós-consumo foram coletadas
- 57% das unidades produtivas implementaram ciclos fechados de água (ou não usam água em seus processos).

EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS (EEE)

RECICLADORA URBANA

Criação de benefícios sistêmicos a partir de reparo e reforma

A Recicladora Urbana oferece a empresas e organizações um serviço certificado para produtos de telecomunicações e TI em fim de vida útil, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos brasileira. Constituída em 2012, a Recicladora Urbana é uma pequena empresa com foco na gestão de resíduos eletroeletrônicos no mercado B2B. Ela o faz com base em um modelo de negócio de economia circular que é sensível a questões sociais e ambientais. A empresa progrediu com a evolução de sua experiência, partindo da revenda de partes resultantes da desmontagem dos equipamentos para a sua remanufatura, e a reforma de produtos, recolocando-os no mercado.

A abordagem

A Recicladora Urbana atua no mercado B2B, ajudando ONGs, pequenas empresas e pessoas físicas a descartar equipamentos eletrônicos indesejados. A empresa tem como objetivo sempre maximizar o valor extraído de todos os itens coletados.

A empresa oferece serviço de recuperação e reparo e vende peças usadas e remanufaturadas e equipamentos reformados a clientes através de vendas online em sites de terceiros. Também oferece serviço certificado para aposentadoria segura de ativos eletrônicos e desmontagem para reciclagem, oferecendo aos clientes conformidade com regulamentos relevantes sobre reparos, proteção de dados e o meio ambiente.

A empresa estabelece contratos com clientes para recolher seu equipamento de TI indesejado. Após a coleta, ela remove os dados do equipamento em conformidade com a legislação brasileira e desmonta os itens para reforma ou reciclagem. A Recicladora Urbana prepara alguns itens para doação a projetos de inclusão social através de uma parceria com o Centro de Inclusão Digital (CDI).

O impacto

Entre 2013 e 2015, a empresa coletou mais de 400 toneladas de equipamentos. A maior contribuição provém da remanufatura de equipamentos de TI. Em 2015, 70% da receita da Recicladora Urbana resultou da venda de equipamentos reformados ou remanufaturados, apesar de equipamentos comercializáveis representarem apenas 30% dos itens coletados.

No mesmo período, mais de 250 itens de equipamento foram destinados a projetos com impacto social, atingindo mais de 2.200 pessoas em situação vulnerável. Isso foi possível porque a Recicladora Urbana encontrou um modelo de negócio equilibrado, que, lucrativo e voltado para a inclusão social, possibilita o desenvolvimento e o crescimento da empresa.

HP BRASIL

Recuperação de valor material para além da manufatura

A HP, uma das empresas líderes de tecnologia no mundo, iniciou sua operação no Brasil em 1967. Em 2008, aprimorando iniciativas globais da empresa, a HP Brasil começou a liderar uma iniciativa ambiciosa de implementação da circularidade no setor de EEE. A abordagem de economia circular da HP Brasil é centrada em inovação, tecnologia e integração da cadeia de suprimentos para recuperar valor de materiais para além de centros de manufatura.

A abordagem

A HP Brasil lançou três iniciativas impulsionadas por sua ambição de promover a circularidade:

- **Take Back & Recycling**

Em 2008, a HP Brasil e a Flextronics firmaram uma parceria em manufatura para identificar oportunidades de recuperação de materiais a partir de produtos em fim de vida útil. A coordenação da distribuição, fornecedores locais e uma rede interna de profissionais foram elementos chave na colaboração. A parceria culminou na criação do Centro de Inovação em TI Verde, hoje operado pela Sintronics. Qualquer produto da marca HP em fim de vida pode ser direcionado a este centro através de mais de 400 pontos de coleta ou por meio de envio pelos correios.

- **Smart Waste**

Em 2011, a HP Brasil lançou o projeto Smart Waste, que rastreia produtos em fim de vida com dispositivos de identificação por radiofrequência (RFID). O sistema de rastreamento permite que a HP Brasil obtenha as principais informações (modelo, ano de fabricação e componentes) pela Internet. Essas informações contribuem para aumentar a eficiência na reciclagem no Centro de TI Verde. Além disso, proporciona insights para a equipe de estratégia ambiental da empresa, que pode avaliar a quantidade de material recuperada das fontes de resíduos eletrônicas e garantir sua adequada reinserção em novos produtos da HP ou seu redirecionamento para outros setores.

- **Zero Waste**

Em 2013, foi lançado o programa Zero Waste, visando a cumprir o compromisso da HP Brasil de eliminar o encaminhamento de resíduos não elétricos e de EEE para aterros sanitários ao longo de toda a cadeia de suprimento. Entre os materiais, estão caixas de papelão, embalagens plásticas e pallets de madeira. O programa Zero Waste cria soluções para a reutilização desses produtos ou reciclagem dos materiais que os compõem.

O IMPACTO

Com a estratégia da economia circular, os produtos que a HP fabrica no Brasil em geral contêm 8% de material reciclado. A meta é aumentar esse conteúdo para 20% em 2017. A estratégia também gerou reduções de custos significativas em toda a cadeia de valor e benefícios ambientais, como diminuição das emissões dos gases do efeito estufa.

SINCTRONICS

Alavancando tecnologia e inovação para gerar valor pós-consumo

O Sintronic nasceu de uma iniciativa que a Flextronics, a fabricante global de produtos eletrônicos, implementou em 2010 para imprimir circularidade ao setor de EEE e que criou o primeiro Centro de TI Verde do país. Desde 2012, o centro é administrado pelo Sinctronics, como uma unidade de negócio da Flextronics com atuação independente.

A abordagem

O Sinctronics é o primeiro ecossistema integrado a aplicar o conceito de economia circular no mercado brasileiro de produtos eletrônicos. Um centro que combina inovação em TI com P&D para o desenvolvimento de infraestrutura e tecnologia, o Sinctronics coleta resíduos eletrônicos pós-consumo e os transforma em matérias-primas e componentes para novos produtos.

O Sinctronics começou como agente viabilizador para uma iniciativa de coleta e reciclagem de um cliente e, desde então, expandiu para uma solução que abrange cadeias de valor, operando 400 pontos de coleta em todos os 27 estados brasileiros. O Sinctronics atende às necessidades de ciclo reverso e remanufatura de diversas empresas do setor eletrônico no Brasil, como HP, Toshiba e Lenovo. A Receita Federal também é sua cliente.

A colaboração intersetorial com universidades, setores, varejistas, organizações sociais e operadores logísticos é outra parte essencial do modelo.

O impacto

O laboratório interno de P&D garante o rigor dos processos de transformação, que resulta na produção de materiais e componentes que atendem aos padrões de qualidade da indústria e satisfazem diferentes requisitos dos clientes. Eles podem substituir materiais virgens em cadeias de suprimento do setor de produtos eletrônicos sem comprometer o desempenho. Sua solução de circuito fechado para plásticos, por exemplo, atingiu padrões equivalentes aos de materiais virgens, o que posiciona a empresa como um forte concorrente dos fornecedores de plástico virgem.

O sistema de logística reversa do Sinctronics pode reduzir os custos dos clientes em até 30% e acelerar os prazos de coleta em 50%.

EMBRACO/NAT.GENIUS

Pioneirismo na circularidade para bens de consumo duráveis

O Nat.Genius é uma unidade de negócio de inovação da Embraco, multinacional voltada para o mercado B2B de compressores herméticos para refrigeração. O Nat.Genius oferece uma solução de ciclo fechado para atender às necessidades de ciclo reverso dos fornecedores de linha branca e equipamentos de refrigeração para empresas. Trabalhando com fabricantes e coletores de sucata que atuam no mercado informal, o Nat.Genius coleta, reforma e recondiciona equipamentos eletrônicos, principalmente os de linha branca. O processo ajuda os parceiros comerciais da Embraco a cumprir seus compromissos ambientais conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a reduzir os custos de logística reversa e descarte de resíduos.

A abordagem

O Nat.Genius está acelerando a transição para a economia circular por meio do uso mais inteligente e da recuperação de itens da linha branca e produtos de refrigeração, gerando materiais e componentes para a fabricação de novos produtos. O Nat.Genius trabalha diretamente com produtores para coletar compressores e itens da linha branca. Então, duas unidades isoladas desmontam os produtos e os preparam para reinserção na cadeia de suprimento. Itens com diversos componentes, como motores, são remanufaturados e vendidos para uso da própria Embraco ou para outros setores da indústria (como o de ventiladores). O Nat.Genius trabalha constantemente em projetos que exploram sistemas de recuperação que possibilitem máxima retenção de valor dos componentes.

O impacto

O Nat.Genius amplia o escopo de atuação da Embraco. Além da venda de compressores, seu trabalho agrega valor para os clientes da Embraco, oferecendo serviços e suporte para o cumprimento de regulamentos. Isto também gera redução de custos para os consumidores, que deixam de pagar taxas de descarte em aterros sanitários e passam a substituir novas peças por outras recuperadas e menos custosas. Com isto, a empresa contribui para a transição para a economia circular. Em 2015, o Nat.Genius reinseriu aproximadamente 10 mil toneladas de materiais ferrosos reciclados na indústria brasileira e prestou serviços de logística reversa transportando aproximadamente 20 mil toneladas em aparelhos e peças. Atualmente, a operação tem capacidade de 2 milhões de toneladas por ano. Esta constitui a base sobre a qual a empresa pretende promover a rápida expansão do negócio.

Em 2015, o Nat.Genius produziu:

- Aço suficiente para a fabricação de 4.200 automóveis
- Alumínio suficiente para a fabricação de 5 milhões de latas
- Plástico suficiente para a fabricação de 70 milhões de canetas
- Cobre suficiente para dar uma volta completa na Terra
- Refrigeradores suficientes para formar uma pilha capaz de atingir o espaço sideral.





CE100
BRASIL



www.ellenmacarthurfoundation.org
@circulareconomy

The Circular Economy 100 (CE100) is an Ellen MacArthur Foundation initiative.

Ellen MacArthur Foundation • Charity Registration No: 1130306
OSCR Registration No: SC043120 • Company No: 6897785