



**CIRCULANDO IDEIAS E IDEAIS**



**ED2::EDUCAÇÃO**

# Quem somos?

**AGNI.CE** é uma revista, apoiada pelo Núcleo de Economia Circular Internacional, concebida para divulgar conhecimento teórico, projetos em desenvolvimento e eventos de Economia Circular no mundo. Nosso propósito é circular informação, gerando, assim, a chispa necessária para que mais projetos inovadores sejam criados, saindo do mundo das idéias para a prática, inspirando o mercado brasileiro para uma ação transformadora e muito necessária.

Somos uma equipe multidisciplinar, dispersa pelo globo, com formação e capacidades distintas e complementares, e o que nos une é a não conformidade com a maneira tradicional de produção, de consumo e de interação entre a sociedade e o meio ambiente. Como uma semente em solo fértil, queremos concluir nosso ciclo, crescer, gerar flores, frutos e sementes e, assim, expandir não só conhecimento mas também projetos e uma sociedade mais engajada, solidária e pronta para essa nova maneira de viver, de se relacionar e de fazer negócios. Venha conosco. **AGNI-CE!**

## EXPEDIENTE

**Idealizadoras e editoras da Revista:**

Erica Duarte e Vanessa Wagneur

**Editora Executiva:** Beatriz Luz

**Apoio Institucional:** NEC

**Projeto Gráfico:** Vanessa Wagneur

**Colaboradores NEC desta edição:**

Ana Rubia Torres de Carvalho

**Realização:** Exchenage 4Change Brasil



# EDIÇÃO 2 :: EDUCAÇÃO

## ÍNDICE:

- 5 O QUE NOS NUTRE?
- 6 A REVISTA
- 8 A EDUCAÇÃO PARA A TRANSIÇÃO PARA EC *Bia Luz*
- 10 O PENSAMENTO CIRCULAR *Vanessa Wagneur*
- 12 O BRASILEIRINHO *Maria Inez Vieira*
- 15 DESPERTANDO A CONSCIÊNCIA SOCIO AMBIENTAL  
*Luciane Coutinho*
- 17 EC E A EDUCAÇÃO DE ADULTOS *Daniela Fontana*
- 19 NEGÓCIOS E CIRCULARIDADE: UMA PARCERIA DO AGORA  
*Lara Martins*
- 21 UMA ANDORINHA SÓ NÃO FAZ VERÃO  
*Wilson Danilo C. Eccard*
- 22 O PAPEL DAS MPMES NA EC  
*Isabella Scorzelli e Paulo D. Branco*
- 24 SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEIS, EC E NET-ZERO *Bruno Kohn*
- 25 BNDES E OS DESAFIOS PARA O FINANCIAMENTO DA EC  
*Ana Cristina Rodrigues da Costa*
- 27 CBIEC - CENTRO BRASILEIRO DE INOVAÇÃO EM EC
- 29 ENTREVISTA PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA GOVERNANÇA  
PARA A CONSTRUÇÃO DA EC *c/Jacqueline Cramer*
- 33 EVENTO DO DISCURSO AO COMPROMISSO *Erica Duarte*
- 35 OPINIÃO O INSUSTENTÁVEL CONSUMO DO SER  
*Fabio José Dantas De Melo*
- 37 OPINIÃO A EDUCAÇÃO FORMAL NÃO PODE SER A ÚNICA PROPOSTA  
*Giselle Blankenstein*
- 41 O MANIFESTO PARA A EDUCAÇÃO EM EC DA HOLANDA
- 47 LINKS CURADORIA

**A**AMPLIFYING  
**G**REAT  
**N**EO  
**I**NIITIATIVES  
**ON**  
**C**CIRCULAR  
**E**ECONOMY

AMPLIANDO GRANDES E NOVAS INICIATIVAS EM ECONOMIA CIRCULAR.

# O que nos nutre? **EDUCAÇÃO**

Economia circular... como retratar esse modelo de negócio, de forma que seja tangível, um processo consolidado, promovido por todos? Parece necessário que tal modelo de crescimento, sob o ponto de vista sustentável, o mais provável de sucesso, seja incluído no nosso dia a dia, estimulado por toda sociedade, pressionando opinião pública, governos, empresários, e assim impulsionando a mudança à circularidade. Economia circular como o novo normal. Mas como inserir toda sociedade para a transição? Através da educação, sem dúvida. Educação de base, formação de toda população sobre a urgência de mudança. Isso se faz através da educação, em todos os níveis.

É disso que se trata essa edição: a necessidade da introdução dos temas Economia Circular e sustentabilidade como alternativa ao consumo desmedido, irresponsável.

Ano passado nosso grande educador, Paulo Freire, cumpriria 100 anos. Através de seus métodos de alfabetização para adultos, no sertão do Rio Grande do Norte, mudou a vida da comunidade, conseguindo construir a ponte necessária entre o aprendizado e o papel político de cada indivíduo, através de uma linguagem simples, utilizando o contexto local, mostrando o papel crucial de cada cidadão na sociedade. Sua bandeira era conscientizar e politizar: pedagogia crítica. Educar para tornar os indivíduos independentes para exercer sua cidadania.

Talvez o caminho seja este, para promoção da economia circular. Nessa edição, falamos um pouco sobre iniciativas que têm essa proposta, nas diferentes etapas da formação do indivíduo e da sociedade.

**Vamos nessa?**

# AGNICE

## NOSSO CONCEITO:

No hinduísmo, AGNI significa chispa, fogo. Na Ayurveda, medicina tradicional na Índia, é o fogo digestivo. Seu equilíbrio é crucial para a saúde. O processo é circular e é o que transforma e move a vida. Fazendo uma breve analogia, conhecimento também é uma chispa, que pode incandescer, fomentando consciência do todo, ou gerar um grande incêndio, em que o resultado é a energia breve, transformando tudo em cinza, em pó.

## AGNI É TRANSFORMAÇÃO.

Portanto, seu equilíbrio é crucial. Só assim, cada alimento, cada impressão, cada conhecimento poderá ser convertido naquilo que, de maneira individual, nosso corpo e mente necessitam e, coletivamente, alimenta o mundo de maneira sustentável.

## NOSSA MISSÃO:

Promover o intercâmbio de conhecimento sobre a economia circular e ser um banco de referência. Um interlocutor entre mercado e academia, divulgando informações, boas práticas e projetos em andamento no Brasil e no Mundo.

## NOSSA VISÃO:

Ser referência como fonte de informação sobre idéias e projetos em economia circular.

## NOSSOS VALORES:

**COMUNICAÇÃO TRANSPARENTE;  
INOVAÇÃO E PARTICIPAÇÃO;  
INTERAÇÃO DOS DIFERENTES ATORES;  
COLABORAÇÃO.**



AGNICE

É TRANSFORMAÇÃO.

# A EDUCAÇÃO para a transição circular: o primeiro passo

A lição mais importante que aprendi com especialistas holandeses foi sobre a necessidade de entender profundamente os conceitos da economia circular antes de partir para a prática. Caso contrário a discussão teria como foco a otimização de processos e o uso eficiente de recursos, pauta comum de estratégias de sustentabilidade.



**Beatriz Visconti Luz**  
coordenadora NEC  
Rio de Janeiro

Uma das pioneiras da Economia Circular no Brasil. Engenheira com olhar direcionado ao futuro. Desde a Faculdade, já tinha uma preocupação com o impacto dos resíduos das indústrias sobre o meio ambiente. Após a finalizar Engenharia Química na UFRJ, fez mestrado em Gestão Ambiental na Inglaterra, na Universidade de Surrey.

Ao regressar, incomodada com o status quo e a maneira linear de se fazer negócio, fundou a consultora Exchange 4 Change Brasil, além do NEC Brasil.

Em 2016, no mesmo ano da criação do nosso grupo de estudo, a Holanda constituiu o programa *GREEN BRAINS*, este que reuniu um grupo de pesquisadores para debater a didática da circularidade no âmbito do currículo escolar holandês três anos depois observamos este país avançar com o debate e lançar o Manifesto de Educação para a Economia Circular. Este manifesto descreve o que é uma educação circular, os princípios bases que devem ser seguidos na jornada de educação e demonstra o compromisso prático de 26 universidades em avançar com o tema de forma robusta e concreta.

Portanto, vemos como essencial debater a educação para a transição com a devida profundidade e adequada aos diversos atores da nossa sociedade.

Nesta edição, temos a contribuição de multiplicadores NEC, que já exercem o papel de educadores levando os princípios da economia circular para crianças, jovens e adultos. Além de colaboradores que são entusiastas do tema e já estão colocando a mão na massa para levar a circularidade para o dia a dia de seu trabalho ou pesquisa acadêmica.

Ficamos felizes em receber o movimento B que fala sobre como eles vêm nas novas economias aliadas para acelerar esta mudança sistêmica tão necessária, o Movimento Liv Mundi que está engajando jovens de forma inovadora, visando estimular um pensar diferente e também, nesta edição, incluímos artigos que intitulamos de colaboração leitor. Isto significa que você que está lendo esta edição, pode estar conosco na próxima edição, contribuindo com a educação circular do nosso país trazendo sua vivência, questionamentos ou provocações.

Leia e confira a tradução do Manifesto de Educação para a Economia Circular, a entrevista da Jacqueline Cramer, ex-ministra do Meio Ambiente da Holanda que destaca as habilidades necessárias para os Agentes da Transição e fala sobre a nova governança circular, além de conhecer a história, os produtos e as soluções do BNDES para apoiar uma transição circular justa e as atividades do novo Centro Brasileiro de Inovação para a Economia Circular que de forma inovadora visa facilitar o acesso a recursos tecnológicos e financeiros para a transição em escala em nosso país.

Esta é a **Agni.Ce**, uma revista que inspira, educa e provoca a mudança.



# E C O N O M I A C I R C U L A R

PALAVRAS QUE SE TRANSFORMAM  
E TRAZEM NOVOS CONCEITOS  
DE PARA O U E M E R C A D O R E D E  
INDIVIDUAL COLETIVO POSSE ACESSO  
P R O D U T O E X P E R I Ê N C I A  
L I N E A R I D A D E C I R C U L A R I D A D E  
O C U L T A R C O M P A R T I L H A R  
I N D E P E N D Ê N C I A I N T E R D E P E N D Ê N C I A  
D I V I S ã O I N T E G R A Ç ã O  
G E R A Ç ã O D E L U C R O G E R A Ç ã O D E V A L O R  
I N D I F E R E N Ç A E M P A T I A  
R E S U L T A D O I M P A C T O  
V E N D E D O R E C O M P R A D O R F O R N E C E D O R E  
U S U Á R I O M I S S ã O P R O P Ó S I T O  
H I E R A R Q U I A A U T O N O M I A I N D I V I D U A L C O L E T I V O  
M A T E R I A L I D A D E D E S M A T E R I A L I D A D E  
C O N C O R R Ê N C I A E N T R E  
P R O D U T O S C O N C O R R Ê N C I A E N T R E  
M O D E L O S D E N E G Ó C I O  
R E S P O S T A S C E R T A S P E R G U N T A S C E R T A S  
S E T O R E C O S S I S T E M A  
U M A N O V A C U L T U R A , U M A N O V A E C O N O M I A , U M  
N O V O V O C A B U L Á R I O : P A S S A D O F U T U R O



# O pensamento circular

## Uma evolução espiritual

Somos resultado dos repertórios que acumulamos ao longo das nossas vidas. Um estímulo frenético de informações diárias que nos exige habilidades de gerenciamento de tempo e produtividade. Fazer a curadoria das nossas influências é definir prioridades para nos construirmos como as pessoas que queremos ser. Repensar nosso processo de aprendizagem, seja ela formal ou informal, nos define como parte de uma demanda atual.



**Vanessa Wagneur**  
Multiplicadora NEC  
Bélgica

Artdesigner brasileira com atuações nas áreas de branding e moda sustentável. Carioca de espírito visionário, desde jovem já demonstrava suas habilidades criativas. Seu foco? Aquilo que muitas vezes, como consumidores ávidos, desprezamos: as embalagens. Sem perceber, estava criando sua marca, a ZÓIA que, de forma pioneira, sempre atuou transformando os olhares dos consumidores, quebrando paradigmas, inspirando mudanças e ressignificando a ideia de consumo. Sua metodologia de criação baseia-se no desafio diário de TRANSFORMAÇÃO. Atualmente, dedica-se a projetos ligados à cultura da sustentabilidade e à economia circular.

Despertar a consciência para novos valores e estilos de vida, através dos princípios da Economia Circular, já se tornou prioridade para o futuro do nosso planeta. Nessa nova cultura, temos que colocar a mão na massa e traçarmos estratégias para, juntos, resolvermos o problema da escassez de recursos a longo prazo. Quebrar paradigmas e ter um *mindset* circular é essencial para a preservação da nossa espécie, segundo relatórios científicos que, infelizmente, ainda são desprezados politicamente. Não procuramos mais o porquê desse caminho e sim o como podemos realizá-lo. O porquê nos conecta ao passado. O como nos conecta ao futuro, simples assim. A necessidade urgente de uma transformação sistêmica deixa claro, entretanto, que ela só será possível se começar dentro de cada um de nós, individual e silenciosamente.

Fui uma criança muito conectada com o mundo ao meu redor. Sou grata a todas as escolas por onde passei, por me ensinarem a ver o mundo de forma sensível e investigativa. Ao ler o texto Das Três Metarmofoses, do livro Assim Falou Zaratustra (1883-85), do filósofo alemão Friedrich Nietzsche, nas minhas aulas de filosofia da arte, na Faculdade de Design, criei a minha TEORIA DA CIRCULARIDADE, lá pelos anos 90 mas que, desde então, passou a fazer muito sentido em minha vida.

Na trama centrada na figura do sábio Zaratustra, o conceito do Super-Homem surge necessário quando o homem já não se identifica mais com os seus semelhantes. A necessidade da superação, reafirmando os valores imutáveis da natureza, como a força vital, o amor e o devir, torna-se indispensável para que não se perca a própria identidade em meio ao caos do mundo, mesmo que isso não seja aceito ou bem interpretado pela sociedade. Representei a evolução do espírito humano no decorrer das três metamorfoses por que passamos durante a nossa vida, através da associação com as formas geométricas essenciais. A espiral da proporção Áurea representa o nosso mundo interior, uma trajetória ascendente e também evolutiva do espírito humano, enquanto se sucedem as metamorfoses, assim como a nossa vida, que é formada por ciclos não lineares e evolutivos.

O CAMELO é o espírito da suportação e o da acomodac o. Aquele que acata todas as ordens dadas pelo Dragão "Tu Deves", símbolo dos valores morais,  ticos, religiosos e sociais que cerceiam o ser humano. A figura do TRIÂNGULO está associada ao camelo porque este, na sua trajetória, submete-se sempre, penetrando, cada vez mais, no seu

próprio mundo, no seu próprio deserto. O movimento do camelo é, pois, de entrada em si mesmo, de fechamento, assim como em um triângulo, onde cada lado caminha em direção a um vértice oposto.

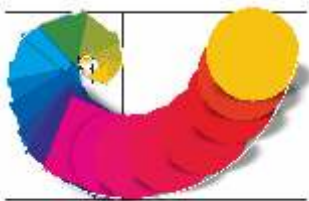
A segunda metamorfose se dá quando o camelo, esgotada a sua capacidade de suportaçãõ, reage ao peso de tantas submissões e diz NÃO a tudo que lhe fora imposto até então. Torna-se LEÃO e briga pela conquista de sua própria liberdade. Atingido o ponto de saturaçãõ, também se abre o vértice do triângulo e surge um quarto lado e a figura do QUADRADO, que fortalece o Leão na sua luta, em todas as direções, contra o Dragão que luta ainda, tentando ditar-lhe as regras.

Mas o espírito humano não atingiu ainda a plenitude com o Leão. Falta-lhe algo: a inocência, que pressupõe o esquecimento necessário para que haja o recomeço. É a ideia da tábula rasa. Dá-se a última metamorfose quando, conquistada a liberdade, o Leão cede lugar à CRIANÇA, que é quem vai utilizar essa liberdade, na criação dos seus próprios valores e na conquista do seu próprio mundo. A ideia agora não é de luta ou de oposição, mas SIM de sintonia com o universo, para a criação das condições necessárias a uma total realização. Ao quadrado, aparam-se as arestas e, suavizada a sua forma, surge o CÍRCULO, "uma roda que gira por si mesma". Círculo, talvez, a forma mais harmônica e mais equilibrada que possuímos e sempre receptiva à vida, ao mundo, ao belo.

Como crianças, aprendemos a construir o mundo através da simplicidade das formas e dos elementos, em uma geometria também presente em todas as coisas da natureza. O que fica claro, nesse contexto, é que, se tivermos um novo *mindset* circular, poderemos reconstruí-lo também. Passamos por estas metamorfoses ou estágios ao longo das nossas vidas: nascemos "Círculos", nos tornamos "Triângulos", ao descobrirmos o nosso próprio mundo, depois "Quadrados" quando tentamos nos impor em relação a tudo ou a todos. Mas com a maturidade e à medida que evoluímos espiritualmente, voltamos a ser crianças, isto é, de novo "Círculos", ao nos conectarmos com nosso mundo interior mas respeitando o outro e olhando o mundo de forma empática.

Quando atingimos a condição de **indivíduos círculos**, passamos a ser como uma gota de água em um oceano de abundância. Somos parte de um universo interconectado, de uma grande rede na natureza e não donos dela. Não precisamos ser Super-Homens mas precisamos sempre questionar nossos valores e sermos seres humanos melhores e agir na nossa maior potência criativa, em prol de um futuro mais equilibrado, sustentável e circular. O recente conceito do movimento **Inner development Goals** se encaixa *perfeitamente neste contexto*, Só alcançaremos as metas do desenvolvimento sustentável se cada um de nós, enquanto indivíduo, alcançar as suas próprias metas internas de desenvolvimento humano, desenvolvendo as *novas* habilidades sociais e cognitivas necessárias para as relações com o ser, o pensar, o colaborar, o atuar e o conduzir a mudança que queremos ver no mundo.

Concluo com a ideia trazida pelo italiano Elio D'Anna no seu livro Escola dos Deuses. Pessoas diferenciadas são como os glóbulos vermelhos do sangue que carregam o oxigênio. Essas pessoas são os benfeitores da humanidade e precisam ser encontradas, cada vez mais, na política e nas organizações. Indivíduos não escravizados pelo medo estão cada vez mais escassos e precisam ser formados em uma escola - a Escola dos Deuses - um local para se formar pessoas sonhadoras, dispostas a sair da mediocridade, de uma vida mecânica e repetitiva e encontrar um ser extraordinário dentro de si mesmas que lhes permita retornar a um estado de integridade, através de uma revolução individual de dentro para fora, uma nova ótica sobre velhos paradigmas e de um despertar de consciência para tornar o mundo um lugar melhor para todos.



«A maior revolução é mudar-se a si mesmo. Nada está fora de você... Um dia uma sociedade que sonha não trabalhará mais, uma humanidade que ama será suficientemente rica para sonhar e infinitamente rica porque sonha.»

**Elio D'Anna**

# É de pequenino que se torce o pepino:

## a história de um “BRASILEIRINHO”

Esta expressão é de origem portuguesa e data do século XVII. Segundo Luís da Câmara Cascudo, significa que “na infância é que se educa, eliminando os despropósitos juvenis, as exaltações temperamentais, as tendências bravias e dispensáveis”. Ensinar as crianças que estão formando seu pensamento sobre o mundo e futuro do planeta é mais fácil do que mudar o conceito dos adultos.

Saber pensar constitui um importante papel na vida das pessoas e é uma habilidade que pode ser desenvolvida na infância. Elevar ao máximo este potencial da criança é essencial para a formação do pensamento em mudança cultural, visão de mundo, meio ambiente e sustentabilidade.

Entusiasta da educação, em meados dos anos 1980, em parceria com uma amiga, criamos o personagem BRASILEIRINHO, concebido com o intuito de desenvolver, através do pensamento crítico, reflexivo e investigativo, princípios de INTEGRAÇÃO, PRESERVAÇÃO AMBIENTAL, ACESSIBILIDADE e INCLUSÃO SOCIAL.

Sempre inquieta, buscando novas propostas e a melhoria do “*status quo*”, passei a participar de um grupo de empreendedores e fui encarregada de criar e coordenar um grupo de estudos em Economia Circular. Estabeleci parceria com Beatriz Luz, fundadora da *Exchange4Change Brasil* e idealizadora do NEC. A partir daí surgiu o NEC-Lorena, unindo o BRASILEIRINHO e a ECONOMIA CIRCULAR.

A proposta inclui a elaboração de um projeto educacional para o ensino fundamental que visa desenvolver uma cartilha apresentando os conceitos da economia circular e a correlação desta nova forma de pensar economia com os desafios dos objetivos de desenvolvimento sustentável definidos na agenda 2030. Buscamos também desenvolver a capacidade de crianças de 6 a 14 anos para um “pensar melhor”.

O projeto da cartilha, voltado para a formação em Sustentabilidade e Economia Circular, foi desenvolvido com base na crença em uma solução para minimizar o impacto humano no meio ambiente.

Entendemos que a Economia Circular se desponta como importante contribuição na resolução de problemas ambientais, econômicos e sociais, que assolam todas as classes e territórios brasileiros. Com base na educação investigativa e compreensão das temáticas educacionais, buscamos revolucionar a forma de se pensar em sustentabilidade e de criar agentes multiplicadores de mudança.

Como a economia circular é uma pauta de relevância universal, pretendemos



**Maria Inez Vieira**  
**Multiplicador NEC**  
Lorena

Interessada em projetos artísticos e ambientais, atenta às manifestações criativas nas mais diversas áreas do conhecimento, sempre manteve proximidade com artistas, criadores e agentes vanguardistas, que se dedicam a melhorar, de alguma forma, a qualidade de vida no mundo.

Empreendedora, entusiasta da Educação, Maria Inez não quer se dedicar a um novo desafio profissional, mais do que isso, pensa em sedimentar uma nova meta de vida: investir no estudo e na divulgação dos conceitos da Economia Circular, que acredita ser imprescindível para a construção de uma proposta humanitária mais justa e igualitária.

alcançar todas as raças, etnias e gêneros entre 6 e 14 anos, idade em que a capacitação é a ferramenta fundamental para a criação de indivíduos mais conscientes. Assim, pretendemos atingir estas crianças, devidamente matriculadas em escolas públicas e privadas. De forma indireta, os princípios de um desenvolvimento sustentável devem atingir todas as pessoas do seu convívio, ampliando os conceitos e impactos da Economia Circular.

O projeto proporciona padrões de produção e consumo consciente através de políticas de extinção do desperdício e melhoramento da logística, resultando no apaziguamento dos efeitos da mudança global do clima.

Aplicar todos estes propósitos em um país tão cheio de carências soa como um conjunto de missões reservadas a um super-herói, o **“Brasileirinho”**, que é um moleque aventureiro e descolado, preocupado com essas questões. Ele cumpre esta missão, acreditando na educação criativa, nas experiências da vida, e nos caminhos e descaminhos que percorremos quando andamos por estradas ainda em construção, cheias de percalços, mas que podem nos levar a lugares inimagináveis.

Brasileirinho é um programa abrangente e inovador, representado por um personagem alegre e muito criativo, concebido por profissionais de diversas áreas. O programa inclui projetos desenvolvidos na área educacional, como: Desenvolvimento Sustentável, Ética e Cidadania, Literatura Infantil, Matemática Financeira, Oficina de Artes, Saúde e Qualidade de Vida, Emprego e Renda e Meio Ambiente.

DESIGN e SUPRIMENTOS são FUNDAMENTAIS para a ECONOMIA CIRCULAR. SE O ECOSSISTEMA É CIRCULAR, PORQUE A ECONOMIA NÃO PODE SER?

Em meio às minhas pesquisas e aventuras, conheci a economia circular e os problemas que a sociedade enfrenta. Como amante da natureza e da educação, decidi levar os meus aprendizados sobre o meio ambiente ao maior número de crianças. Assim, ajudar a formar uma nova geração com a visão de viver em harmonia com o planeta. Todos nós podemos fazer um pouco mais para a sustentabilidade local e global. Por isso, quero levar essa mensagem para as crianças do Brasil.



...SE O  
ECOSSISTEMA  
É CIRCULAR,  
PORQUE A  
ECONOMIA  
NÃO PODE SER?



O sistema não está adaptado para o tipo de aprendizagem que precisamos para ocorrer no mundo atual. Ensinamos conhecimentos que não são mais relevantes, socializamos os indivíduos em papéis que não existem mais e favorecemos mentalidades de vida que estão desaparecendo.

Zachary Stein



# Despertando a consciência socioambiental



**Luciane Coutinho**  
**LivMundi**  
Rio de Janeiro

Fundadora do LivMundi, movimento que tem como propósito despertar a consciência socioambiental promovendo caminhos para a reconexão do ser humano com a natureza, em uma linguagem simples e acessível, por meio de iniciativas de educação socioambiental. Possui MBA em Marketing pela PUC-Rio, Design para Sustentabilidade na Gaia Education e é Mestre em Liderança Criativa pela Berlin School of Creative Leadership. Pesquisadora de movimentos socioambientais jovens, foi indicada em 2018 para o Gender Just Climate Solution Award, da United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

Ao longo de mais de cinquenta anos de pesquisas e muitas conferências do clima, as metas climáticas ainda estão bem longe de serem atingidas. De acordo com o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), "Para que a situação atual se normalize, é necessário que se retirem da atmosfera vinte e seis gigatoneladas de gases de efeito estufa e que ecossistemas degradados sejam restaurados. Caso contrário, a temperatura aumentará 1,5°C, colapsando a biodiversidade e arriscando a sobrevivência humana". Por isso, torna-se necessário uma mudança profunda em nossas formas de viver e agir. Não é uma tarefa fácil, porque estamos acostumados a seguir padrões de comportamento ensinados ao longo da vida que guiam hábitos e crenças que nos desconectaram da natureza. Esses ensinamentos, advindos principalmente da educação formal tradicional, não estão coerentes com os desafios do mundo atual.

Em 2002 a ONU declarou que o período de 2005 a 2014 seria a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e em 2011 lançou o relatório Repensar a Educação onde afirmava que estávamos vivendo um momento histórico caracterizado pela interconectividade e interdependência da sociedade e por níveis inéditos de complexidade, incerteza e tensão. o relatório afirma: "Esta segunda década do século XXI traz diferentes desafios e novas oportunidades para a aprendizagem e desenvolvimento humano. Devemos focar na alfabetização cultural para tecer em conjunto as dimensões sociais, econômicas e ambientais do desenvolvimento sustentável". Em 2021, por meio de um novo compromisso a UNESCO se compromete a tomar medidas concretas para transformar a educação ambiental como parte do currículo escolar até 2025.

Sabemos porém que o termo "desenvolvimento sustentável", conceito criado no Relatório Brundtland de 1987 da ONU para caracterizar o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras, é utilizado amplamente pela sociedade e organizações sem de fato ser isso o que se observa como resultado. E apesar de todos os movimentos globais, a educação que conhecemos ainda é desconectada do que precisamos para aprender e assim agir.

O escritor Paulo Freire afirma que o principal objetivo da educação é a conscientização do aluno a partir de sua realidade, lendo o seu próprio mundo para assim transformá-lo. Nos últimos anos, dediquei-me a estudar movimentos socioambientais brasileiros, especialmente sob a perspectiva das juventudes. O assunto acabou se tornando tema de minha tese de mestrado na Berlin School of Creative Leadership.

Desde 2015, o LivMundi, movimento socioambiental que lidero, visa democratizar o tema da sustentabilidade em uma linguagem simples e acessível, despertando a consciência e a urgência necessárias para mudanças de comportamento do indivíduo, da sociedade e das organizações. Apresentamos novos caminhos para a reconectar ser humano e natureza a partir de experiências como diálogos, palestras, workshops, mutirões, práticas de autoconhecimento e bem-estar, oficinas e conteúdos digitais. Os diferentes formatos são manifestações de modelos de aprendizagem vivos e não formais, relacionados à urgência do nosso presente.

Uma dessas manifestações é o Festival LivMundi, que reuniu em sua última edição 65 mil espectadores e 74 convidados de 30 cidades e quatro aldeias indígenas ao redor do mundo, proporcionando encontros históricos como o diálogo entre José Pepe Mujica e Noam Chomsky. Esse ano o Festival LivMundi terá curadoria jovem, e para isso fizemos uma chamada pública nacional, convocando jovens ativistas socioambientais a co-criarem o evento a partir das suas demandas e desejos. Recebemos mais de quatrocentas inscrições de 24 estados, comprovando que há muitos jovens espalhados pelo Brasil dispostos a acelerar as mudanças que precisamos ver no mundo.

Nossa história comprova nosso compromisso em colaborar com o despertar da consciência socioambiental frente aos desafios dessa década. E para expandir ainda mais nossa atuação, será lançado esse ano o Instituto LivMundi, focado em iniciativas de educação socioambiental para jovens e mulheres. Ofereceremos por meio do Instituto jornadas de aprendizagem com diferentes circuitos e objetivos específicos. O início das jornadas se dá por meio do fortalecimento do indivíduo. Para isso, promoveremos dinâmicas que desvelem histórias e narrativas que, ao serem contadas, tangibilizam o pensar e sentir do narrador, desabrochando sua identidade. Por outro lado, o que escuta adquire novos saberes e visões de mundo, expandindo também a sua identidade individual.

Mesmo com os inquestionáveis avanços da ciência e da tecnologia ao longo da nossa História, ainda há pessoas que carecem do essencial para a vida, lidando com a fome, a insegurança e a falta de voz na sociedade, enquanto o planeta Terra está em colapso. Precisamos ousar, precisamos transgredir. Por isso, a razão de existir do Instituto LivMundi é multiplicar os transgressores, aqueles que questionam o status-quo, propondo relações justas e prósperas entre todas as formas de vida, transformando seus territórios de pertencimento. Queremos difundir valores e crenças que reconectem natureza e ser humano, promovendo um pensamento e um agir mais sustentável, humano e igualitário. E a educação é a essência para um novo pensar e agir.

#### Refêrencias Bibliográficas:

- **Página de links**
- Repensar a educação : rumo a um bem comum mundial?. – Brasília : UNESCO Brasil, 2016.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da Tolerância. São Paulo, Paz e Terra, 2004.
- BRUNDTLAND, Gro Harlem et al. Brundtland report. Our common future, 1987.
- FREIRE, Paulo. Pedagogy of the oppressed. Routledge, 2013.



# A Economia Circular e a Educação de Adultos



**Daniela Fontana**  
**Multiplicadora NEC**  
São Paulo

Engenheira Química e mestre pela UFRGS, com cursos de pós em Finanças pela FTE, Capacitação Executiva e Gestão da Educação Corporativa pela FIA. Professora de Sustentabilidade da FIA, Tutora FIA ONLINE, Orientadora da FIA, FIA ONLINE e do MBA Esalq USP. Atua como Consultora e Pesquisadora nas áreas de Educação e Sustentabilidade. Plataformer da Ideia Sustentável e integrante do NEC.

De acordo com o Núcleo de Estudos de Economia Circular (NEC), o qual eu faço parte, a Educação é o primeiro passo para a transição. A Educação é essencial para melhorar o mundo. Os problemas são cada vez mais complexos e precisamos estar sempre buscando soluções, inclusive para problemas básicos. Já conhecemos a Inteligência Artificial, mas não conseguimos acabar com a fome, miséria, escassez de recursos naturais. Ainda falta saneamento universalizado.

A minha primeira aula abordando Economia Circular (EC) foi ministrada em 2015 com a Beatriz Luz, a idealizadora do NEC. Ela mostrou o conceito, os modelos de negócios, e eu, como Professora titular, percebi os “olhinhos brilhando dos alunos” do MBA na disciplina Sustentabilidade. Depois desta experiência, busquei incorporar os conceitos de EC nas disciplinas de Sustentabilidade e correlatas da Fundação Instituto de Administração e palestras sobre o assunto.

Como tenho formação em Gestão da Educação Corporativa, aprendi técnicas de ensino-aprendizagem para adultos, baseadas na Andragogia (do grego: andros - adulto e gogos - educar). O adulto vem para a aula com sua própria experiência, então a troca de experiências é sempre válida na Educação de executivos. Adultos aprendem praticando, assim atividades em grupo contribuem com o intercâmbio de conhecimento e consolidação do aprendizado.

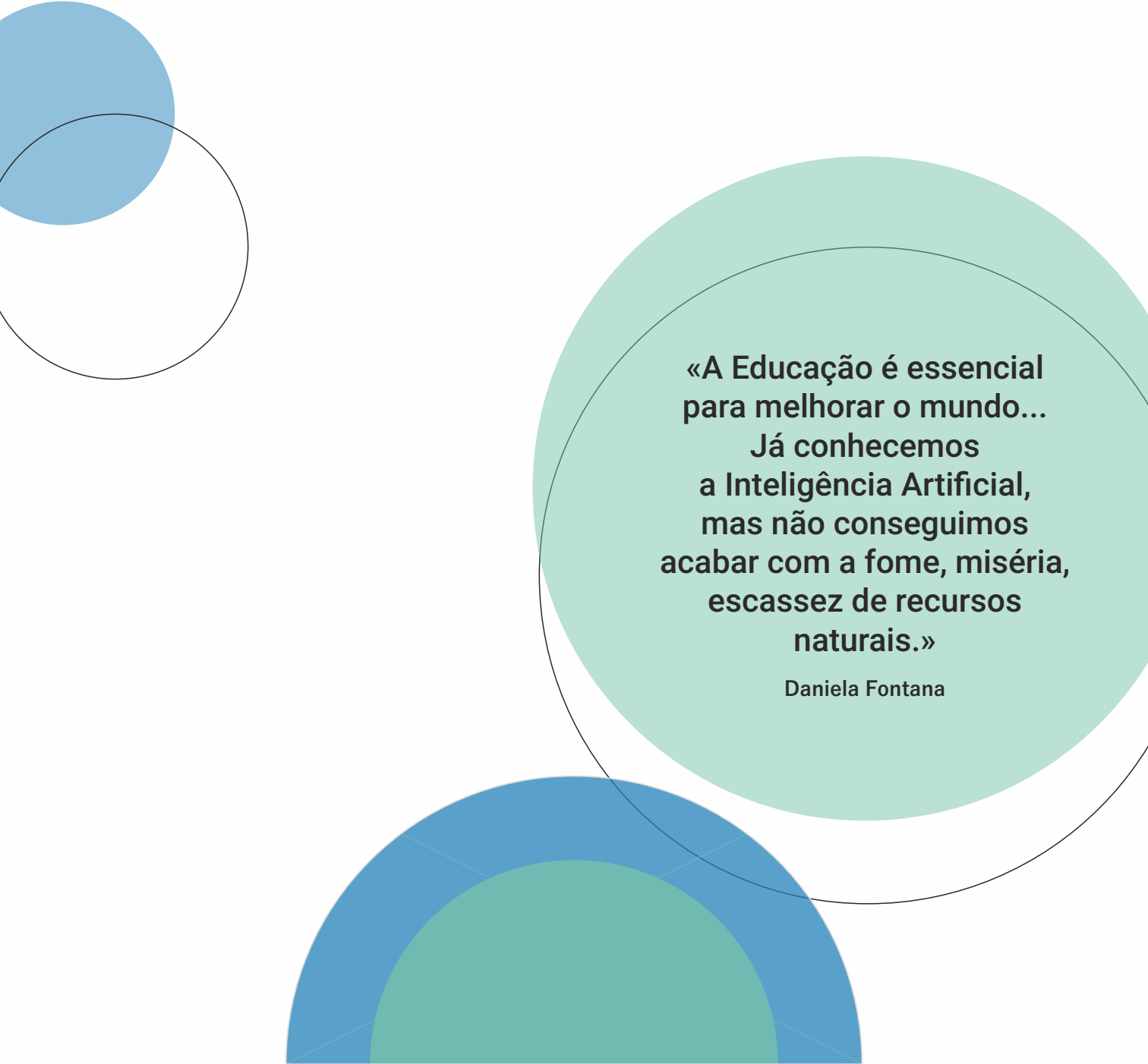
Um dos motivadores de incluir a EC se dá ao fato de eu perguntar aos alunos se conhecem o conceito: grande parte deles ou todos não conhecem. Apesar do tema ter ganhado destaque em 2010 com a Ellen MacArthur que criou uma Fundação para divulgar o conceito de forma mais efetiva para o mundo.

Aprendi a dividir a aula: primeiro mostrar os desafios e depois as soluções. Uma das minhas estratégias didáticas: uma parte da aula falar sobre os desafios da Sustentabilidade e a outra como os modelos de negócio da EC podem contribuir para minimizar ou solucionar os desafios.

Procuro usar estratégias didáticas para ensinar sobre os princípios básicos da economia circular. Quando você mostra um exemplo e justifica o porquê se enquadra no modelo de negócio da EC, o aluno compreende facilmente a teoria. Uso esta estratégia também para estudantes de curso pré-vestibular e percebo que eles compreendem, pois os alunos citam novos exemplos de cada modelo de negócio.

Percebo que os alunos, no final da aula, aprendem **os benefícios quando uma empresa adota a EC** ao desenvolverem produtos e serviços circulares (ex.: na Coca-Cola que adotou a garrafa PET universal retornável, tendo na estratégia a Sustentabilidade e a EC. E também reconhecem que as empresas estão perdendo oportunidades de reduzir o passivo ambiental, gerar vantagens competitivas, valor compartilhado, evitar as mudanças climáticas **quando não adotam a EC**.

Além disso, percebo como os alunos se surpreendem com os benefícios da EC para o nosso planeta. É como se tirássemos uma venda dos olhos deles, o que é o grande propósito da educação, um verdadeiro despertar de consciência.



**«A Educação é essencial  
para melhorar o mundo...  
Já conhecemos  
a Inteligência Artificial,  
mas não conseguimos  
acabar com a fome, miséria,  
escassez de recursos  
naturais.»**

Daniela Fontana

# Negócios e circularidade: uma parceria do agora



**Lara Martins**  
**Sistema B**  
Rio de Janeiro

Uma jovem mulher negra brasileira que busca protagonismo na construção de um futuro sustentável para todas e todos. Atualmente, é Gerente de Causas Coletivas no Sistema B Brasil. Um movimento global de pessoas que usam os negócios para a construção de uma economia mais inclusiva, equitativa e regenerativa para as pessoas e para o planeta. Além disso, é delegada brasileira do Youth 20 - grupo de engajamento jovem do G20 e suporta a articulação jovem da Rio+30.

Precisamos reconhecer que há uma falha no sistema econômico atual. A ONU declara que estamos na Década de Ação até 2030 e já construímos juntos o guia para isso: A Agenda 2030 e os seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. De toda forma, ainda há muitos avanços a serem feitos diante do agravamento da crise climática e tantas outras consequências da exploração dos recursos naturais pelos humanos. As evidências estão por toda parte: mais de 80% das florestas já foram desmatadas; as 26 pessoas mais ricas têm a mesma riqueza que 3.8 bilhões de pessoas; vivendo os extremos do clima com altas e baixas temperaturas pelo mundo, tsunamis, enchentes, pessoas passando fome etc.

“Economia é o conjunto de atividades desenvolvidas pelos homens visando a produção, distribuição e o consumo de bens e serviços necessários à sobrevivência e à qualidade de vida.” Em 2006, entendendo que os negócios têm um papel fundamental para alterar o rumo da nossa sociedade e ser parte da solução para os principais desafios socioambientais globais, tentando retomar a coerência com a definição de economia supracitada, nasceu nos Estados Unidos o Movimento B. O movimento, constituído por líderes usando os seus negócios como uma força para o bem, está co-criando alternativas viáveis para uma mudança sistêmica, reinventando o modelo atual a fim de criar soluções com impacto socioambiental positivo junto a diversos parceiros.

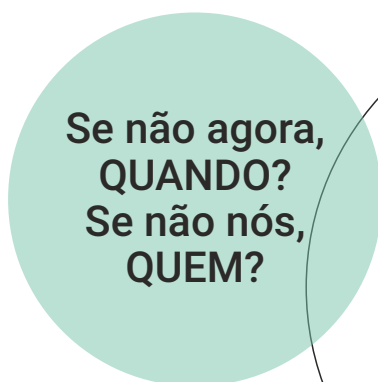

Buscando acelerar essa mudança de cultura e ressignificar o conceito de sucesso dos negócios na economia, já são mais de 4.000 empresas certificadas com o Selo B no mundo, medindo o seu impacto positivo para as pessoas e para o planeta. Por meio de ferramentas, instrumentos, comunidades de práticas, atores do ecossistema de impacto estão trabalhando por um sistema econômico inclusivo, equitativo e regenerativo para todas as pessoas e o planeta. Assim como o sistema que vivemos foi criado por nós, a economia linear também é uma criação humana. Por isso, o Movimento B vê nas novas economias aliados para acelerar essa mudança sistêmica tão necessária. Na América Latina, o B Lab, como é conhecida a instituição central do Movimento B no resto do mundo, recebeu um novo nome exatamente para reforçar a interdependência entre diversos parceiros que estão juntos promovendo essa transformação necessária e se inspirando na natureza e seus seres interconectados. Aqui, diferente do resto do mundo, o B Lab é denominado Sistema B.

Essa urgência em promover a transição para essa nova economia, culminou em 2021 em uma parceria entre o Sistema B da América Latina com a *Ellen MacArthur Foundation* (EMF), uma das instituições que estão empurrando essa transição. Segundo a EMF, a Economia Circular dissocia a atividade econômica do consumo de recursos finitos, como vemos hoje. Logo, o sistema ideal é resiliente e regenerativo sendo bom para os negócios, para as pessoas e para o meio ambiente. Alinhado com essa nova economia, estariam os seus três princípios. São eles: i. Projetar sem desperdício e poluição; ii. Manter os produtos e materiais em circulação; iii. Regenerar os ecossistemas naturais. E eles nos levam direto aos negócios como fonte de bens de consumo e serviços e como estão repensando suas operações visando as novas economias, em particular a Economia Circular. Abordar a circularidade nos negócios, de acordo com dados da própria fundação, evita um impacto socioambiental de 80%, se o ciclo de vida for pensando desde o início da produção.

Entendendo que tudo possui a sua origem no humano responsável pelo design, é por esta razão, que o Movimento B se faz por meio de líderes globais utilizando a força dos negócios para o bem. A parceria entre as duas iniciativas foi uma oportunidade magnífica que uniu os propósitos, as redes, e o poder das Empresas B para provocar mudanças e transições a partir da lente da Economia Circular, por meio das ferramentas, recursos e metodologias da Fundação para acelerar essa transição regional. Dessa forma, permitiu-se que os negócios de impacto certificados sejam mais profundos, tenham maior alcance e sejam mais sustentáveis. Repensando o ciclo de vida de seus produtos e serviços a fim de impulsionar todas as suas partes interessadas em refletir sobre a origem, o uso e o descarte de produtos consumidos.

Dentro da Certificação B, a cada três anos as Empresas certificadas passam por uma nova avaliação respondendo novamente ao questionário de impacto. A proposta é a melhoria contínua, retomando os conceitos dos designs alinhados com a Economia Circular a fim de eliminar desperdícios, rever produtos, serviços e a conexão com a natureza a fim de promover a regeneração. Assim estão sempre iniciando um novo ciclo com duração de três anos, repensando as Empresas B enquanto elementos das novas economias e como podem gerar ainda mais valor para todos, todas e para o planeta.

A possibilidade de aplicar a circularidade em diversas indústrias, setores e modelos de negócios, impulsiona as empresas que buscam ser as melhores para o mundo, pois é por meio dela que conseguimos cooperar com diversas agendas e aplicar o conceito de Economia Circular em um ambiente mais amplo. Dentro da rede de Empresas B, temos ótimos exemplos de como esta e as demais novas economias estão sendo aplicadas. Se quiser conhecer as empresas que já estão fazendo esta mudança, é só acessar o link do Diretório Global do BLab no final desta edição.



**Se não agora,  
QUANDO?  
Se não nós,  
QUEM?**

# “Uma andorinha só, não faz verão”



**Wilson Danilo C. Eccard**  
**Multiplicador NEC**  
Rio de Janeiro

Pesquisador de economia circular desde 2016, possui MBA em Gestão Ambiental pela UFRJ, é Mestre em Economia e Gestão do Ambiente pela Faculdade de Economia da Universidade do Porto e Mestrando em Direito Constitucional pela UFF na condição de bolsista.

Vem atuando na academia desde 2019, participou da criação de cursos de economia circular em instituições como SENAI e Fundação Getúlio Vargas e publica artigos para revistas e livros nos assuntos de economia circular, desenvolvimento sustentável, ESG, direitos humanos, América Latina e Europa. Atua como professor de MBA na UFRJ e como tutor na PUC-RJ e FGV, além de ser multiplicador do Núcleo de Economia Circular como um dos primeiros participantes, desde 2016.

O tema da economia circular não deve ser um bicho de sete cabeças, na verdade o conceito é algo simples e que, provavelmente, muitos já pensaram sobre o assunto ...bem antes de mim ou de você, leitor. No entanto, é um assunto que envolve diversos temas, tais como políticas públicas, direito, economia, engenharia, gestão, recursos humanos, e características fundamentais das empresas, cidades ou países em questão. Pois bem! Então vamos tornar o assunto mais claro, sendo direto ao ponto, quando falamos em economia circular, nos referimos a sistemas ou modelos de produção e consumo que buscam manter produtos (bens e materiais) em seu valor máximo pelo máximo de tempo possível. Esse modelo se mantém por meio da aplicação dos 4Rs (reusar, remanufatura, recondicionar e reciclar), a partir da implementação dos modelos de negócio circulares nas empresas e indústrias. A partir dessa breve explicação, uma pessoa pode chegar para mim e dizer “ah, então eu faço economia circular desde 2004 quando eu separo meus resíduos para reciclagem”, pois é, você contribui para reciclagem, isso é ótimo! Mas, não podemos dizer que você faz “economia circular” com isso. Quando falamos isso, parece que qualquer ação de reciclagem é economia circular, mas não é bem assim, a EC vai bem mais longe do que isso. Mas, o assunto vai ainda mais longe, por exemplo quando uma empresa diz que faz economia circular, você deve parar e se perguntar algumas coisas:

- a) o que essa empresa tá fazendo que ela alega ser economia circular?
- b) a cadeia de suprimentos dele também está incluída?
- c) o que são feitos com resíduos (embalagens e sacos)?
- d) o que fazem com o produto deles que o mantêm no máximo valor pelo máximo de tempo possível?

A partir dessas indagações quanto ao modelo de negócio e aos produtos da empresa, podemos chegar a uma conclusão sobre o quanto circular pode ser essa empresa. Mas, de um modo geral, podemos entender que nenhuma empresa pode fazer economia circular se ela não inclui seus fornecedores, e seus clientes na sua proposta de valor. Um dos pilares do conceito é o pensamento sistêmico, faz referência a um sistema circular, como é feito na natureza, parte do princípio em que no meio ambiente, nada se cria, tudo se transforma, e nós, sociedade consumidora (empresas, indústrias e consumidores), somos os agentes de transformação. Dessa forma, não podemos dizer que uma empresa faz economia circular com apenas uma ação separada, é necessário integrar todos os atores da cadeia de suprimentos, incluindo seus consumidores e a preocupação com os resíduos gerados na produção e no consumo.

# O papel das MPMEs na Economia Circular



**Isabella Scorzelli  
e Paulo D. Branco**

## Colaboradores NEC

Rio de Janeiro

**Isabella**, carioca, química Industrial de formação, Mestrado e Doutorado em tratamento de resíduos e efluentes do beneficiamento mineral via flotação iônica. Amante da natureza, da ciência e da fotografia. O trabalho em sustentabilidade vem com o anseio de contribuir na melhoria de um mundo melhor. Curiosa e sempre em busca de aperfeiçoamento, atualmente faz o mestrado profissional em ciência da sustentabilidade da PUC Rio e desenvolve sua dissertação em economia circular voltada à implementação nas MPMEs.

**Paulo**, administrador de Empresas com atuação nas fronteiras entre sustentabilidade e negócios desde os anos 90. Carioca, praticante de horticultura orgânica e esportes na natureza, é Diretor no Instituto Internacional para Sustentabilidade e Professor no Mestrado Profissional em Ciência da Sustentabilidade da PUC Rio.

As micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) possuem um significativo papel na economia dos países. No Brasil, estudo do SEBRAE mostrou que 99% das empresas constituídas são MPMEs, respondendo a 52% dos empregos com carteira assinada no setor privado, o que representa 30% do Produto Interno Bruto (PIB). No entanto, apenas uma parcela das MPMEs adota em seu processo alguma prática de sustentabilidade, incluindo as circulares, cuja motivação está relacionada a demandas específicas de seus clientes ou das diretrizes de fornecimento das grandes empresas. Mesmo que ainda tímido, já existe uma percepção de valor destas empresas em relação à redução de despesas oriundas de implementação de ações de ecoeficiência, como programas para otimização de processos, redução no consumo de água e energia.

Uma questão chave reside sobre uma grande parcela das MPMEs que possuem um papel significativo na transição para uma economia circular. Estas empresas ainda não perceberam que a inovação em seus modelos de negócios pode levar a novas oportunidades de negócios e aumentar sua competitividade. Alguns dos fatores que as impedem de realizar este tipo de ação estão relacionados a falta de conhecimentos e capacitação em temas que envolvem a sustentabilidade, incluindo a economia circular (EC), escassez de recursos a taxas atrativas para os projetos que exigem investimento e a falta de políticas públicas, incluindo fiscais e tributárias, que as incentive.

Diante do cenário atual é importante buscar soluções e desenvolver projetos que possam incentivar as MPMEs a implementarem em seus negócios a circularidade, como por exemplo, os que já são realizados com as startups.

As empresas de grande porte têm um papel importante neste processo uma vez que possuem uma extensa cadeia de fornecedores que precisa ser gerenciada, principalmente, aqueles que podem afetar as questões mais críticas e relevantes de suas operações. O sucesso de muitos dos seus projetos de sustentabilidade dependem inclusive de sua cadeia de valor.

O que se observa é que as maiores oportunidades estão direcionadas às *startups*, a partir de programas de incentivo e parcerias para busca de soluções inovadoras e que estimulem a criação de produtos com atributos de circularidade, como por exemplo, na promoção da cadeia circular para o reaproveitamento de matéria prima. A Braskem labs e a Aceleradora 100+ estão entre os principais programas de aceleradoras com programas deste tipo no Brasil.

Se por um lado as grandes empresas estão investindo em inovação, tendo como foco as *startups*, o mesmo não acontece com as MPMEs, que possuem um

potencial não explorado e que podem agregar valor ao negócios para ambas as partes tornando-as cada vez mais circulares e com atributos de sustentabilidade.

As MPMEs possuem um modelo de negócio linear já estabelecido há anos, o que dificulta o processo de inovação, principalmente as disruptivas, como é realizado nas *startups*. A grande maioria destas empresas também necessita de investimentos e capacitação em inovação, sustentabilidade e economia circular para que a mudança de cultura possa começar a ser estabelecida e os benefícios possam ser percebidos, além daqueles relacionados a ecoeficiência que trazem redução de custo.

As grandes empresas necessitam trabalhar sua cadeia de valor com uma visão mais sistêmica focando não só na minimização de seus riscos, mas também no impulsionamento do ecossistema de inovação para as MPMEs de forma que haja o estabelecimento de parcerias colaborativas, onde se possa compreender a “dor” de cada parceiro e se busque soluções conjuntas ou oportunidades.

Além das grandes empresas, outros viabilizadores podem ser capazes de impulsionar as MPMEs para a transição circular, como os Arranjos Produtivos Locais (APLs) ou os Hubs. Neste caso, a soma de esforços em torno de um desafio comum pode ser capaz de promover o desenvolvimento de novas competências e de soluções inovadoras.

Por fim, os desafios socioambientais que hoje enfrentamos exigem que os modelos mentais que fundamentam o modelo econômico atual sejam revistos, de forma que haja a incorporação da inovação orientada para a circularidade em um número significativo de empresas. Só assim teremos os ganhos de escala necessários para avançarmos na necessária e urgente transição para a sustentabilidade.

# Suprimentos sustentáveis, Economia Circular e net-zero



**Bruno Kohn**  
**Colaboração NEC**  
Rio de Janeiro

Após uma carreira inicial em gestão empresarial e supply chain, dedicou os últimos 11 anos ao desenvolvimento de programas de suprimentos sustentáveis e de negócios em energia renováveis. Bacharel em Relações Internacionais (UNESA), com MBA em Diplomacia e Negócios Internacionais (UCAM), foi o responsável pelo desenvolvimento do Programa da Cadeia de Suprimentos Sustentáveis dos Jogos 2016, assim como Sócio-Fundador da 499°Solar Energias Inteligentes. Atua hoje como consultor em desenvolvimento de negócios em energias renováveis, assim como leciona os módulos relacionados a sustentabilidade, descarbonização e suprimentos sustentáveis em dois cursos de MBA do BBI of Chicago.

A área de suprimentos vem passando por uma verdadeira revolução ao longo das últimas décadas. De uma área puramente operacional que realizava principalmente compras pontuais e apenas pensando no preço de face dos produtos e serviços, passou a ser uma área estratégica para as empresas, responsável por entregar importantes reduções de custos, com base em metodologias maduras e considerando o impacto total das contratações na operação, selecionando e desenvolvendo fornecedores, produtos e serviços que atendam às suas necessidades ampliadas, trabalhando de maneira integrada e, em parceria estratégica, com os fornecedores e as demais áreas da empresa.

Contudo, com os novos tempos e o entendimento dos impactos sociais e ambientais das cadeias de suprimentos locais e globais, assim como, mais recentemente, o entendimento das causas e consequências da emergência climática, outras mudanças importantes, algumas estruturais, passaram a acontecer nas cadeias de suprimentos das empresas, alinhadas aos objetivos de sustentabilidade da empresa. Isso ocorre porque, efetivamente, toda e qualquer decisão de compra tem seu impacto no planeta e nas pessoas. Qual será o impacto, vai depender de como a compra é realizada. É por essa mesma razão, que o processo de suprimentos passou a ser entendido como uma poderosa ferramenta para se implementar a sustentabilidade no dia a dia da empresa. Para isso, todas as áreas envolvidas precisam estar alinhadas com os objetivos e metas da empresa, de forma que o processo de suprimentos resulte efetivamente na implementação da visão e dos objetivos da empresa para a sustentabilidade.

Contudo, se a adoção de processos de suprimentos sustentáveis já vinha progressivamente ganhando força nas últimas duas décadas, sua relevância e urgência se tornou ainda mais evidente com os novos compromissos das empresas relacionados às emissões líquidas zero (net-zero) e à economia circular.

A área de suprimentos é fundamental para que o mesmo seja alcançado de maneira eficaz em cada um dos 3 Escopos de emissões de Gases de Efeito Estufa de uma empresa, incorporando a dimensão das emissões nas análises de Custo Total, privilegiando e desenvolvendo, em parceria com os fornecedores, soluções com emissão líquida **zera** e precificando corretamente aquelas que ainda demandarão um investimento adicional em compensações. Sem essas ações, é simplesmente impossível zerar as emissões líquidas (net-zero), ou pelo menos fazê-lo de maneira eficiente dos pontos de vista ambiental, operacional e financeiro, sem depender massivamente da compra de créditos de carbono.

Para que essas análises e decisões ocorram de maneira eficiente, a área de *Supply Chain* deve trabalhar de forma realmente integrada às demais, ajudando a construir a Cadeia de Valor da empresa em cada uma de suas etapas. Isso será especialmente importante para a redução das emissões do Escopo 3, onde a solução muitas vezes estará na implantação de cadeias de suprimentos e na contratação de produtos e serviços.



# BNDES e os desafios para o financiamento à Economia Circular

Quando empresas e instituições financeiras se deparam com os conceitos que englobam uma abordagem não-linear nos processos produtivos, com uma proposta de modelo de negócios que vai além do “extrair, produzir e descartar”, e que gera valor para toda a sociedade, em especial, com a redução dos impactos gerados pela urgência climática e ambiental que vivemos, há um engajamento imediato a esta proposta em termos conceituais, porém ao buscarmos a realização operacional e econômico-financeira, sob o jugo das condições atuais de competição e aparato institucional, verifica-se um enorme desafio a ser encarado.

A geração de valor deve ser sustentada pelo redesenho de processos e produtos e por novos modelos de negócio visando a otimização da utilização dos recursos disponíveis, bem como “requer o engajamento de todos os setores da sociedade. Nesse processo, agentes com diversos focos de atuação precisam estar alinhados de forma a contribuir para a construção de caminhos viáveis de geração de valor”. Neste contexto, o arcabouço institucional e de governança é fundamental com a adição de estímulo específico para o desenvolvimento da economia circular via política industrial e de inovação para as empresas em parceria com a academia e governo, uma vez que qualquer processo de mudança exige investimentos e riscos inerentes às inovações necessárias seja em produtos e processos, seja em modelos de negócio.

Visando contribuir para o apoio à inovação na busca por uma transição tecnológica e energética capaz de enfrentar questões climáticas e sociais tão prementes, o BNDES tem papel catalisador e financiador de investimentos e soluções inovadoras, trabalhando em parceria e compartilhando riscos com o sistema nacional de fomento, agências internacionais e as instituições financeiras privadas, seja atuando no financiamento de longo prazo, seja “usando sua experiência para fomentar instrumentos financeiros em parcerias público-privadas, na obtenção de créditos públicos e privados, e no mercado de capitais” a fim de fomentar os investimentos do setor privado.

O sistema financeiro e mercado de capitais têm buscado construir e criar indicadores e ferramentas de medição e avaliação de projetos que possuem a abordagem da economia circular. Neste campo vale mencionar importante iniciativa, da qual tenho a oportunidade de contribuir, da United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI), com a parceria do IDB Invest, bancos de desenvolvimento e de especialistas de toda a América Latina, para desenvolver propostas de ações, regulações, taxonomias etc adequadas à realidade latino-americana, pois a mudança de um padrão linear para o circular envolve os mesmos riscos de projetos inovadores, nos quais há uma grande necessidade de maior apetite a risco e visão de longo prazo, com visão de portfólio.

Ademais, vale ressaltar que a construção de regulações específicas é crucial, pois os agentes financeiros podem trazer novas abordagens e ferramentas para a análise de projetos de economia circular, porém é preciso que as instituições



**Ana Cristina  
Rodrigues da Costa**  
**BNDES**  
Rio de Janeiro

Trabalha desde 1998 no BNDES produzindo conhecimento e financiando empresas de todos os portes e setores na busca por um tecido produtivo inovador e sustentável. Atualmente é coordenadora de Estratégia industrial e desenvolvimento, assessorando a superintendência da área de indústria, serviços e comércio exterior do BNDES. É membro do Conselho Superior da Câmara Indústria 4.0, do Conselho Consultivo de Inovação do Sindipeças e do Conselho da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). Economista formada pela UERJ, mestre em planejamento urbano e regional pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR) da UFRJ, MSc em International Management pela Lancaster University Management School e pelo International Masters Program for Managers (IMPM) e MBA pela Coppead/UFRJ.

reguladoras nacionais e internacionais tratem, num processo de co-construção, coletiva e democrática, de novas regulações, o caráter inovador e de maior risco embutido. Contudo, ainda que não se tenha os indicadores e processos de análise prontos, é possível elencar algumas considerações sobre a questão risco ambiental x risco de investimento que já busquem minimizar as percepções de risco assim como mitigá-los. É importante ainda considerar uma avaliação diversa a partir do porte das empresas. Ainda que empresas de todos os portes tenham que atender aos requisitos legais, as empresas de menor porte precisam ter uma preocupação mais próxima em relação a capacidade de organização e transparência de suas informações sociais, ambientais e financeiras, pois são as bases de dados para avaliação dos agentes financeiros (públicos ou privados) e fundos de investimento.

Como um banco do desenvolvimento brasileiro, o BNDES traz em seu histórico e objetivo as preocupações relativas às questões sociais e ambientais. Atualmente, de modo a permitir melhor compreensão da contribuição das atividades do BNDES para com essas metas, há dois painéis disponíveis em nossa página na internet com desembolsos por Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) selecionados, bem como as entregas das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC).

Em 2017 - primeiro banco brasileiro a emitir um título verde no montante de US\$ 1 bilhão no mercado internacional;

Em 2018 - com o apoio da *Exchange 4 Change Brasil*, o BNDES reuniu no seminário "Economia circular: caminhos para o Brasil", diversos atores da sociedade para debater o tema e explorar caminhos para o desenvolvimento de soluções e negócios alinhados aos preceitos de economia circular. O aprendizado foi apresentado no livro *Economia circular: discussão global, aprendizado brasileiro* lançado em fevereiro 2022;

Em 2020 - primeira instituição financeira brasileira a emitir uma Letra Financeira Verde (LFV) no mercado doméstico: foco em energia eólica e solar;

Em 2021 - se juntou à ONU na promoção da Agenda 2030, além de ter participado da Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, a COP26.

Para 2022, no âmbito do BNDES Funtec (Fundo Tecnológico), recurso não reembolsável, em parceria com a Embrapii, teremos com um de seus focos, o apoio a projetos inovadores em economia circular, visando a recuperação e restauração de produtos, componentes e materiais, a partir de estratégias de reuso, reparo, remanufatura ou reciclagem. E outros focos também correlatos como novos biocombustíveis, novos materiais, bioeconomia florestal, entre outros temas relevantes na construção de uma transição para uma economia renovável e resiliente.

Portanto, o BNDES possui história, produtos e soluções para o apoio a grande diversidade de projetos no campo da Economia Circular e apresenta-se como uma instituição capaz de apoiar o País em uma transição justa, reduzindo as desigualdades, rumo à neutralidade de emissões até 2050 seja por meio de seu tradicional papel de financiador do desenvolvimento, que alavanca recursos públicos e privados, fomentando o compartilhamento de riscos, seja articulando e mobilizando amplos debates e reflexões com toda a sociedade.



# Centro Brasileiro de Inovação em Economia Circular . CBIEC

O Centro Brasileiro de Inovação em Economia Circular - CBIEC nasce de uma parceria inédita entre o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) e a *Exchange 4 Change Brasil* (E4CB) com o objetivo facilitar o acesso a recursos tecnológicos e financeiros para a implementação da economia circular nas cadeias produtivas nacionais.

O CBIEC é a primeira iniciativa no Brasil que visa promover o engajamento integrado de empresas, instituições científicas e agências de fomento junto a diferentes níveis de governo e organizações da sociedade civil para o desenvolvimento de soluções circulares em produtos, serviços, processos e modelos de negócio diretamente conectado às demandas do mercado.

A parceria entre o IPT e a E4CB nasceu no âmbito do Hub de Economia Circular Brasil (Hub-EC), o primeiro hub criado na América Latina para integrar empresas de diversos portes e setores em negócios circulares. O Hub-EC é uma iniciativa da E4CB que desde 2015 tem como missão impulsionar a transição para a economia. O IPT integra o primeiro ciclo de organizações pioneiras (16 membros) que se reúnem para quebrar barreiras, integrar conhecimento e de forma colaborativa desenhar projetos únicos que individualmente não seriam possíveis. O IPT, por ser uma instituição de ciência e tecnologia com mais de 100 anos de existência, traz para a parceria a possibilidade de alavancar recursos para pesquisa, desenvolvimento e inovação no tema. Portanto, o CBIEC se institucionaliza como um meio de materializar os projetos estruturados no Hub-EC e outros que podem vir a se consolidar a partir do engajamento de variados atores do mercado brasileiro.

Uma das possibilidades de viabilizar os Projetos é por meio de acesso aos recursos de forma contínua das Unidades EMBRAPPII e a Fundação de Apoio ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas, a FIPT irá prover todo o apoio à gestão administrativa e financeira dos recursos dos projetos.

## Marcos já conquistados pelo centro desde seu lançamento em junho 2021

**Circular Check in:** com o intuito de identificar oportunidades e entender em que estágio os diversos atores de mercado se encontram em relação a compreensão e implementação da economia circular, o CBIEC criou um questionário que pode ser preenchido por empresas, startups, pesquisadores, consultores, instituições do poder público, agências de fomento, associações de classes entre outros que queiram entrar na jornada circular e participar da rede CBIEC de fomento e aceleração para a transição.

- **Parcerias internacionais:** uma carta de intenção de cooperação internacional foi assinada com os portugueses do Laboratório Colaborativo para a Economia Circular (Cecolab) e a Rede Africana de Economia Circular, que reúne 31 países, incluindo África do Sul, Angola, Egito e Nigéria com o intuito de promover o engajamento em programas de colaboração técnico-científica para a implementação de soluções que facilitem a interação e a troca de conhecimento entre Europa, América Latina e África – uma visita foi realizada no CECOLAB na cidade de Oliveira do Hospital em Outubro 2021 durante a participação da Beatriz Luz e da Claudia Teixeira no evento BIN@Porto2021
- **Visita do embaixador** da Eslovênia que conheceu as futuras instalações do CBIEC e teve contato com as diversas áreas técnicas que compõem o IPT;
- **Projetos e estudos:** Realização de reuniões individuais com pesquisadores, empresas e órgãos públicos interessados no tema para construção da carta brasileira de economia circular e uma agenda para cidades circulares. Um paper está sendo publicado com a ENEL que se une ao CBIEC para trazer o olhar da circularidade para o contexto de cidades inteligentes, porque uma cidade inteligente não necessariamente é circular, mas uma cidade circular tem que ser necessariamente inteligente.

## Como o CBIEC pode apoiar a sua organização na transição para a Economia Circular?



### Circular check-in

Seu ponto de entrada para a transição circular a partir de uma visão sistêmica para a identificação de oportunidades.



### Conexões entre as cadeias produtivas

O CBIEC será o Centro dos Centros, promovendo a identificação de sinergias entre empresas e organizações em diversas cadeias produtivas visando à implementação de projetos que unem desenvolvedores de solução e o mercado.



### Desenvolvimento de produtos, processos e modelos de negócios

Realização de projetos de pesquisa e desenvolvimento para viabilizar a economia circular em consórcios de organizações junto às suas cadeias produtivas.



### Busca de fomento para projetos

Acesso a fontes de financiamento nacionais e internacionais para promover a transição por meio de projetos, eventos e documentos técnicos.

# Os princípios orientadores da governança para a construção da Economia Circular

Em 2020 Jacqueline Cramer publicou o livro **“Como a Governança de Rede fortalece a Economia Circular – 10 Princípios Orientadores para a construção da Economia Circular**, com base na sua experiência na Holanda nos últimos 20 anos, tendo acompanhado o esforço do país em ser totalmente circular até 2050. Nessa obra, compartilhou o aprendizado holandês de como passar da teoria à prática, quais os desafios que ainda existem para fazer a circularidade ganhar escala, sair do nicho e quais são as novas habilidades e competências para transformá-la em senso comum.

## Governança Pública x Governança Circular

Os novos tempos estão demandando uma mudança urgente no modo tradicional de se fazer negócios, e esta mudança acontecerá por meio de um novo modelo, onde observamos toda a cadeia de valor por uma perspectiva sistêmica. O governo pode estimular mudanças e facilitar compromissos por meio de vários instrumentos e diretrizes para o mercado e para a sociedade. Entretanto, estas ações não são suficientes para a transição. Estamos acostumados com uma clara divisão de tarefas, e a trabalhar em silos, mas o modelo circular exige uma nova governança, a governança de rede ou circular, que não substitui a governança pública, mas a complementa. Isto implica em um modelo de colaboração único, que redesenha papéis e responsabilidades para o desenvolvimento das iniciativas circulares, orquestrados por uma figura que a autora chamou de *“Transition Broker”* ou **“Agente da Transição”**.

Cramer ressalta a importância desse facilitador que atua de forma independente para acelerar o processo de transição e tem como principal função garantir que o interesse de cada ator esteja contemplado ao longo da cadeia produtiva.

## Habilidades e competências dos Agentes da transição

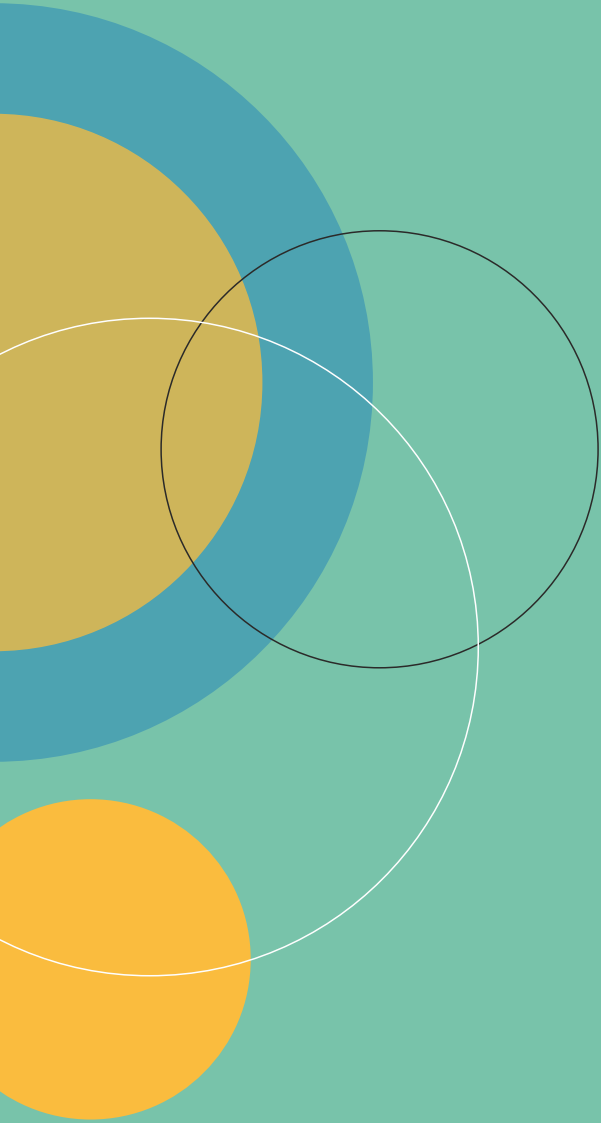
Garantir esse novo equilíbrio econômico é a principal função do Agente da Transição e alinhar todos os envolvidos nesse terreno tão novo, requer algumas habilidades, as quais estão listadas abaixo:

Reconhecendo a imensa complexidade da integração dos atores e o papel dos Agentes da Transição para o fortalecimento da governança circular, em sua nova pesquisa Cramer entrevistou 16 *Hubs* ao redor do mundo incluindo o *Hub* de Economia Circular Brasil, liderado pela Beatriz Luz, *Exchange 4 Change* Brasil - o único exemplo da América Latina. O intuito era saber como isso estava funcionando fora da Holanda e de mostrar que, na prática, a única forma de fazer a transição é unindo esforços e colaborando ao longo da cadeia produtiva com todos os atores.

Ela acaba de lançar seu novo livro **“Construindo um Futuro Global; 10 aprendizados para os transformadores globais”** e na entrevista a seguir ela fala sobre os resultados desta pesquisa.\*

\*entrevista concedida ao *Holland Circular Hotspot* e traduzida para o português.

## Habilidades e competências dos **Agentes da transição**

- 
1. Pensar e agir com uma visão sistêmica, mas ao mesmo tempo ser pragmático;
  2. ter a capacidade de análise crítica e ser profissional para passar a mensagem para os variados stakeholders sem que pareça uma ameaça;
  3. ser proativo e persistente para inspirar e trazer à todos para o caminho da transição;
  4. ter a propriedade para a construção de soluções inovadoras integradas, unindo todos os elos da cadeia de valor ao mercado;
  5. ser resiliente e corajoso para sair da zona de conforto e provocar o status quo;
  6. atuar para buscar parcerias inusitadas visando trabalhar juntos os desafios das cadeias produtivas;
  7. ter habilidade para elaborar novos modelos econômicos e indicadores de resultado indo além do olhar de fluxo de materiais garantindo o olhar de sistema;
  8. ser capaz de influenciar o design de produtos e serviços garantindo o ciclo reverso dos produtos;
  9. desenvolver o talento para formar e trabalhar em equipes multidisciplinares e;
  10. ter o pensamento de longo prazo permitindo a perpetuidade e a sobrevivência.



“Diferentes atores estão acostumados a trabalhar em **SILOS** - às vezes até dentro de suas próprias organizações - **construir iniciativas circulares por meio de novas formas de cooperação é um verdadeiro desafio.**

Os intermediários, ou o que eu chamo de **TRANSITION BROKERS**, podem ajudar a alinhar todas as partes interessadas relevantes.”

**Jacqueline Cramer**





**Jacqueline Cramer** é Ex-Ministra do Meio Ambiente da Holanda, professora emérita de inovação sustentável na universidade de Utrecht, membro do Conselho Econômico de Amsterdã e chair do board de conselheiros do Holland Circular Hotspot.

### 1. Por que a governança de rede é tão necessária?

Olhando para a principal tarefa de sair de uma economia linear para uma circular, grandes mudanças precisarão acontecer. Eu chamo isso de mudança sistêmica, em que todos os setores da economia deveriam se adaptar a novos padrões de produção e consumo. Nenhuma empresa, governo ou ONG pode fazer essa mudança sozinho. O governo tem o papel de desenvolver e implementar políticas públicas, por meio da governança pública, mas ela sozinha não é suficiente. Todos os parceiros envolvidos devem estar comprometidos com a transição, pois de outra forma, ela não pode ser feita. Para colocar a economia circular em prática será preciso cooperação de todos. Isso é o que chamo de governança de rede. Isso não substitui a governança pública, mas a complementa.

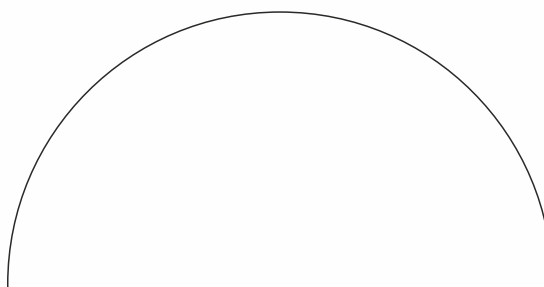
### 2. Quem deveria liderar a transição?

O ponto de partida é formar uma “coalizão de determinados” (em inglês: *coalition of believers*). Isso significa que os envolvidos acreditam que uma mudança sistêmica é necessária e que estão todos comprometidos em trabalhar juntos para atingir isso. Aqueles que iniciam a transição, geralmente representam o grupo dos pioneiros. O desafio é escalar as soluções e fazer dela o “novo normal”. Um ator independente ajuda muito a conduzir a mudança, se certificando de que todos os interesses estão sendo considerados, sem negociações infundadas. O governo local e/ou nacional também é um importante parceiro na rede. A tarefa deles é implementar as políticas necessárias à mudança.

### 3. A governança de rede pode funcionar em qualquer país?

Sim! Pode parecer mais fácil implementar a governança de rede em alguns países, comparados a outros, mas cada entrevistado apresentou oportunidades para estabelecer uma “coalizão de determinados”. Duas questões principais me ajudaram a explorar quão receptivos determinados países estão à transição e à governança circular: ‘Quão envolvido está o governo na transição circular?’ e ‘Quão frequente é a colaboração público-privada?’ Eu quero ressaltar que não é uma questão “preto no branco” desempenhar bem ou não nessas perguntas. O contexto cultural pode fazer com que a colaboração público-privada seja menos natural em alguns países que em outros, mas muitos países se mostraram capazes de encontrar seu próprios caminhos para estabelecer a colaboração.

As primeiras iniciativas são realizadas particularmente com os pioneiros da indústria e visam criar consciência para a urgência e os benefícios da economia circular. Seu principal desafio é expandir o círculo de influência dessas empresas proativas dentro da comunidade empresarial e da sociedade em geral e encontrar aliados no governo em nível local e nacional que possam atuar como agentes de mudança em sua organização. Brasil e Turquia se destacam como bons exemplos dessa abordagem. Classificados como países que ainda não mostraram liderança governamental, mas são receptivos à governança de rede.





# Do discurso ao compromisso: chega de blá blá blá

## A difícil tarefa de mudar nossa relação com o mundo e seus recursos.



**Erica Duarte Silveira**  
colaboradora NEC  
Barcelona

Brasiliense. Bióloga por vocação, cientista das plantas e do micro-mundo das células e tecidos. Doutorado em Biotecnologia de plantas e Mestrado em gestão de projetos. Amante das plantas e das palavras. Escritora nas horas vagas e entusiasta da Economia Circular. Curiosa e inquieta. Atualmente reside em Barcelona, mas já passou por outros cinco países. Consciente de que estamos todos no mesmo barco. Afinal, o mundo é um só!

O segundo semestre de 2021 foi marcado fortemente pela COP26, conferência entre as partes sobre as mudanças climáticas promovida pelas Nações Unidas, que tinha como objetivo acelerar as metas do acordo de Paris em limitar o aumento da temperatura global em 1,5°C. Para isso, buscava o compromisso real dos países, principalmente os que mais consomem combustíveis fósseis, como China, Estados Unidos e Índia, em buscar soluções para eliminar seu consumo, além do compromisso de todos os países em proteger e restaurar ecossistemas, construir defesas, sistemas de alerta e infraestrutura e agricultura resilientes para evitar a perda de casas, meios de subsistência e até mesmo vidas em decorrência das alterações do clima. Será mesmo que os países desenvolvidos estariam dispostos a mudar sua maneira de fazer negócio e consumir em prol do bem comum, de todos? Estamos dispostos a reduzir nosso consumo, questionar a utilização dos recursos, escolher produtos não só pela origem, mas também pela maneira que foi produzido? Você está?

Mais de 200 países, 13 dias de reuniões e negociações. Do lado de fora, jovens que serão os mais afetados, protestavam, cansados de tanta reunião e pouca ação. Um blá blá blá sem fim. Negociação final de mais de 12 horas, onde foi diminuída a ambição de eliminar para somente reduzir progressivamente a dependência dos combustíveis fósseis, o que não satisfaz as demandas dos países mais afetados, como as Ilhas Fiji, Barbados e as ilhas Marshal, que já sofrem as consequências do aquecimento global e buscavam compensação pelos danos causados e apoio financeiro para evitar futuras perdas com o incremento de períodos de enchentes e secas. Seus discursos foram enfáticos e comoventes.


Como resultado de todos esses dias de reuniões, foram criados o *Climate Finance Delivery Plan*, que detalha quando e como os países desenvolvidos atingirão a meta de financiamento climático de US\$100 bilhões até 2023, o Fundo de Adaptação de mais de US\$350 milhões e o Fundo dos Países Menos Desenvolvidos de US\$600 milhões, o que incluiria os países que já estão sofrendo com as mudanças climáticas.

Em relação a eliminação da utilização de combustíveis fósseis, foram elaborados três documentos, cada um reduzindo mais as ambições propostas antes do início da reunião. A presidência assumiu compromissos para se afastar da energia do carvão, interromper e reverter o desmatamento, reduzir as emissões de metano e acelerar a mudança para veículos elétricos e incluir dados científicos no processo de tomada de decisão referente às mudanças climáticas. Foi a primeira vez que foi negociada a redução dos combustíveis fósseis, mas com uma redução inferior a desejada (redução gradual e não eliminação, como almejada inicialmente). Representantes da China e Índia pressionaram e conseguiram. Assumir compromisso não é realmente mudar a situação, o que gerou frustração de todos aqueles que almejavam sair da conferência com algo concreto.

O papel é mais de natureza política do que humanitária e ambiental, está cada vez mais evidente, até porque os países mais afetados até o momento não têm peso econômico suficiente para tomar grandes decisões.

Seja por modismo ou por interesse real, tudo que envolve o tema sustentabilidade é assunto nos jornais e principais noticiários em todo o mundo. Mas quando será que vamos deixar de utilizar a terceira pessoa, e passar do desejo para ação? Precisamos admitir, como sociedade, o tamanho do problema e, com isso, nos articular para forçar as políticas públicas que garantam a redução das emissões de carbono e a má utilização dos recursos, que estão cada vez mais escassos.

Historicamente, toda grande mudança foi precedida de uma comoção social. Portanto, precisamos conscientizar a sociedade, para que, através de protestos e pressão política, consigamos fazer a transição para uma energia limpa, utilização de recursos renováveis e modelos de negócio sustentáveis. Nossa participação é crucial.



Do discurso ao  
compromisso:  
chega de  
blá blá blá...



O homem moderno não se experiencia a si mesmo como uma parte da natureza, mas como uma força exterior destinada a dominá-la e a conquistá-la. Ele fala mesmo de uma batalha contra a natureza, esquecendo que, se ganhar a batalha, estará do lado perdedor.

*Schumacher E.F.*



# O insustentável consumo do ser: de ecófago a regenerador

*"Na Natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma" - Lavoisier*

*"Há riqueza bastante no mundo para as necessidades do homem, mas não para a sua ambição" - Mahatma Gandhi*



**Fabio José Dantas de Melo**  
**Colaboração leitor**  
Rio de Janeiro

doutor em Lingüística, Pós-doutor em Ciência da Informação. Palestrante e ambientalista, Especialista em Filosofia e vivências na Natureza

A máxima do químico Antoine-Laurent de Lavoisier, a quem é atribuído o nascimento da "química moderna", revela-nos de modo inequívoco um dos segredos da Natureza: não há resto, desperdício ou sobras nos processos criativos e destrutivos na dinâmica natural. A matéria passa por constantes mudanças sem gerar rejeitos. Tudo é passível de decomposição e reaproveitamento por outros organismos. Isso tem "aberto os olhos e as mentes" de estudiosos que se voltam para os fenômenos e as estruturas naturais para conhecer seus padrões a fim de usá-los na resolução dos problemas gerados pelos sistemas criados pelo homem. Como bem formulou o filósofo e teórico social, Isaiah Berlin, "ENTENDER é perceber padrões".

No desenvolvimento das sociedades humanas, afora o modelo praticado pelos povos originários (pautado no respeito aos ciclos naturais), todos os outros estabeleceram uma relação predatória com a Natureza, encarando-a como uma espécie de "dispensa", "estoque" sempre pronta a fornecer os recursos em quantidade e ritmo demandados pelo homem. E, desde a revolução industrial, o homem instituiu um modelo linear de produção de bens, baseado na extração de matéria-prima, fabricação e uso dos produtos e, por fim, o descarte deles.

De fato, quando analisamos o processo (e os resultados) desta economia linear, fica evidente que este modelo já não é viável para o panorama histórico em que nos encontramos com vários países em níveis avançados de degradação ambiental. Contudo, uma alternativa emergiu (no sentido de fenômeno emergente do paradigma da Complexidade) em substituição à nociva economia da sociedade industrial e de consumo: a chamada Economia Circular. E refletindo sobre alguns conceitos ecológicos, em especial o de Fluxo de Energia (e circulação de nutrientes nos ecossistemas) ficou claro para mim que a Economia Circular é mais uma das Soluções baseadas na Natureza e, por isso, fadada ao sucesso e autossustentável. Minha indagação, entretanto, é sobre a "escala" em que pode funcionar a Economia Circular para responder à demanda mundial de produtos/serviços e, ao mesmo tempo, viabilizar a regeneração da Natureza. Seria praticável uma remodelagem da Divisão Internacional do Trabalho (DIT) a fim de adequá-la ao mecanismo cíclico produtivo proposto pela Economia Circular? É equiparável a mesma curiosidade que se projeta sobre a factibilidade de sistemas agroflorestais atenderem a população de um Estado ao invés de um bairro, por exemplo. Talvez, a consideração apropriada não seja expandirmos o modelo e, sim, reduzirmos a escala de nível estadual para comunitário. Isso me recordou a Teoria do Municipalismo libertário, do filósofo Murray Boockin, que

**Referências Bibliográficas:**

- \* MORAES, Isaías Albertin de; SOUZA SANTOS, Matheus H. de. Municipalismo Libertário de Murray Bookchin: uma teoria para repensar o papel do município no Brasil. In: ALVES, Felipe Dalenogare; VASCONCELOS NETO, Leopoldo Ayres de; SILVEIRA, Silomar Garcia (Orgs.) O Município e as Políticas Públicas: democracia, cidadania e controle. São Paulo: Perse, 2017.
- \*\* SCHUMACHER, E. F. O Negócio é ser Pequeno. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 1981.

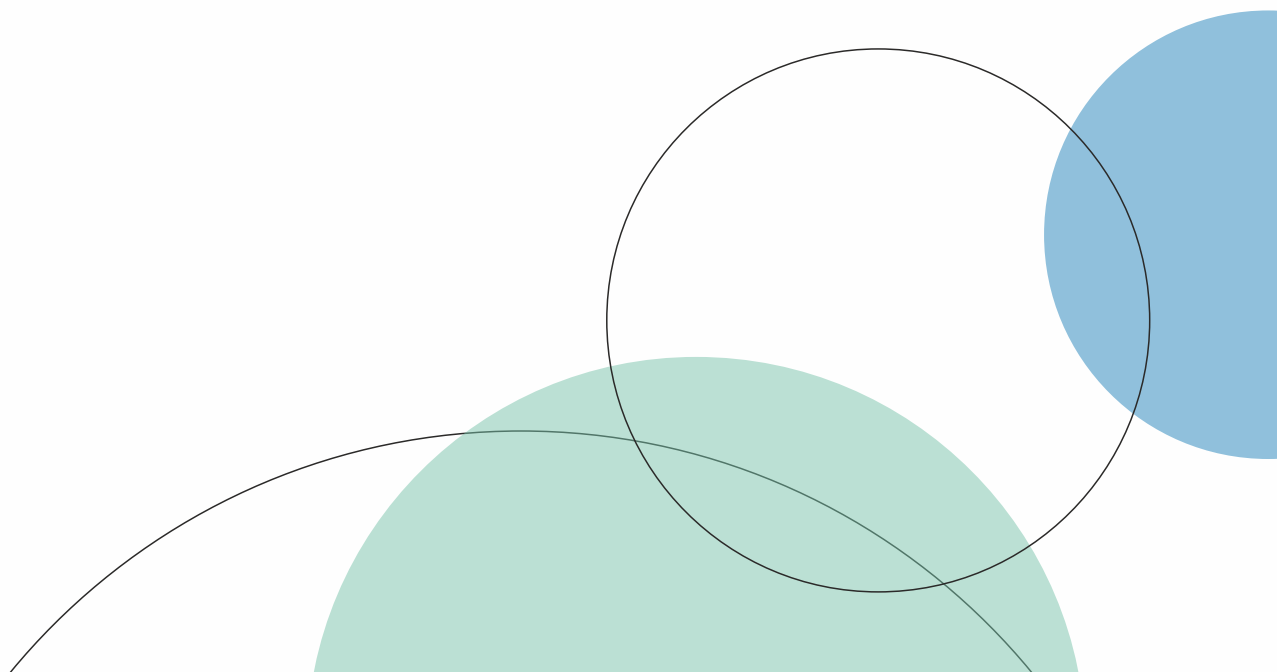
«(...) vai propor uma economia municipal. Nessa, a propriedade não é nacionalizada nem privatizada, mas é municipalizada para que sejam utilizadas em benefício da própria sociedade local. [...] Bookchin propaga que a produção não seja assentada exclusivamente na produtividade e no lucro, mas em uma responsabilidade cívica, em um comprometimento moral do indivíduo com a comunidade e com a sustentabilidade ambiental» (\*).

Desta formulação de Bookchin, na qual destaca o "comprometimento moral do indivíduo com a comunidade e sustentabilidade", podemos ampliar a discussão sobre a premência de um modelo econômico que, ao invés de tolerar a exploração irresponsável de recursos tanto ambientais quanto humanos, valoriza a vida em sua diversidade, a inclusão social, a dinâmica circular e regenerativa.

Por fim, parece atual e oportuna a reflexão proposta pelo economista (ou diríamos visionário!) E. F. Schumacher em sua obra "O Negócio é ser pequeno", publicado em 1973:

«O homem moderno não se experiencia a si mesmo como uma parte da natureza, mas como uma força exterior destinada a dominá-la e a conquistá-la. Ele fala mesmo de uma batalha contra a natureza, esquecendo que, se ganhar a batalha, estará do lado perdedor. (\*\*)»

A sagacidade desta proposição está em que ela capta o fato de que os projetos, engendrados pelo homem ao longo do tempo, para que sejam exitosos, precisam ser "simbióticos" com a Natureza e não "predatórios" ou "parasitários" - o que, lamentavelmente, tem sido a regra ao longo dos últimos séculos. Ao mesmo tempo que reforça o axioma da existência: se uma espécie destrói o ecossistema que lhe provê os recursos necessários à sua sobrevivência, ela fatalmente morrerá. A Economia Circular se baseia num ecodesign e, só por este motivo, já nos dá um alento sobre um futuro emergente que pede uma outra organização econômica.



# Economia Circular: a educação formal não pode ser a única proposta



**Giselle Blankenstein**

**Colaboração leitora**  
Rio de Janeiro

Advogada formada pela UFRGS, mestre em Direito pela PUC/SP, Doutora em ciências pela USP e idealizadora do @farmaciadomestica.

#### Referência Bibliográfica:

HEATH, Chip; HEATH, Dan. Ideias que colam: por que algumas ideias pegam e outras não. [Rio de Janeiro]: Alta Books, 2018.

Devemos construir mais escolas para não precisar construir mais prisões – esta afirmação costuma ser lembrada em períodos eleitorais e considerada verdadeira mesmo sem embasamento em pesquisa. De acordo com a ONG Todos pela Educação, em 1982 Darcy Ribeiro teria afirmado que “se os governantes não construírem escolas, em 20 anos faltará dinheiro para construir presídios”. Não vou questionar a importância da educação formal, apesar da frase me fazer lembrar os hospitais construídos que não são utilizados pela população por falta de profissionais de saúde longe dos grandes centros urbanos. Meu foco é provocar reflexão sugerindo que para questões urgentes investir em técnicas de marketing pode gerar melhores resultados que técnicas pedagógicas.

Economia circular é uma questão urgente, não dá para esperar a construção de escolas ou que os professores entendam a sua importância, que consigam incluí-la em sala de aula para que crianças e adolescentes passem a se questionar quanto ao impacto do que consomem. Esta é uma ação importante, tradicional, que não está sendo eficiente nem quando abrange questões antigas, como a utilização de vacinas ou o modo de produção econômico.

As redes sociais já demonstraram o quanto é rasa a busca por argumentos antes de cada indivíduo manifestar sua própria opinião e a dificuldade dos brasileiros em argumentar, preferindo posicionar-se ou do lado A ou do lado B. São milhões de pessoas que fazem muito barulho e não vão voltar para a escola, com muita sorte serão educados por filhos e netos que frequentem as aulas. Neste cenário, paralelo à produção acadêmica e à forma tradicional de divulgação de conhecimento pela escola, para conscientização das pessoas é preciso divulgar ideias que colam, expressão utilizada por HEATH e HEATH (2018) para descrever ideias que dão certo, que são lembradas pelas pessoas com pouco esforço e compreendidas como verdadeiras.

Na frase de Darcy Ribeiro encontra-se os 6 princípios das ideias que colam: simplicidade, surpresa, concretude, credibilidade, sentimentos e relatos. Como adaptar para a divulgação da economia circular? Minha sugestão é alertar que uma fatia do orçamento municipal, utilizada na coleta de resíduos, poderia ser destinada a outras áreas como saúde e educação.

Se as embalagens não mudarem, as cidades deixarão de investir em saúde, educação e segurança apenas para pagar o recolhimento do lixo é uma frase que poderia ser amplamente divulgada por influenciadores e tende a ser uma ideia que cola. Outra opção de ideia seria a pergunta:  **você trocaria o seu lixo por educação?** O dinheiro gasto com lixo poderia ser investido em educação: escolha embalagens que não pesam no orçamento da sua cidade. Escolher produtos e serviços circulares precisa virar moda, ter aprovação social. Um passo anterior é a sua divulgação com uma ideia que cola.

# «VOCÊ TROCARIA O SEU LIXO POR EDUCAÇÃO?»»

Pergunta sugerida por Giselle Blankenstein, colaboradora desta edição e leitora da primeira edição da Revista AGNI.CE.

CLIQUE AQUI  
E RESPONDA  
A NOSSA ENQUETE  
PARA VER SE ESSA  
IDEIA COLA!

QUER COLABORAR COM A NOSSA PRÓXIMA EDIÇÃO?  
Envie um email para [agnice.revista@gmail.com](mailto:agnice.revista@gmail.com)

**Você sabia que...**

a HOLANDA criou um  
MANIFESTO DA EDUCAÇÃO  
PARA A ECONOMIA CIRCULAR  
que nos inspirou  
a criar o nosso por aqui...





Agni.CE é uma revista que visa instruir, provocar e inspirar a mudança de forma prática. Portanto, nossa intenção é que este manifesto de educação, elaborado pela Holanda, sirva de base para inspirar um movimento similar no mercado brasileiro.

O primeiro curso de economia circular disponibilizado gratuitamente e online para a indústria brasileira pelo SENAI São Paulo em 2018, produzido com a curadoria do NEC, já certificou mais de 140.000 estudantes. O primeiro curso do Brasil realizado para gestores públicos no estado do Rio de Janeiro, liderado pela Secretaria de Ambiente e organizado pela Exchange 4 Change Brasil teve suas inscrições esgotadas em menos de 24 horas. A pesquisa realizada pela Câmara Brasil - Alemanha em 2020 não identificou nenhum curso formal aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente, porém constatou um número crescente de cursos oferecidos de forma independente por universidades e consultores no tema. Isto pode ser visto como uma forte evidência de que o mercado brasileiro está sedento por informação, carente em cursos qualificados e que precisamos criar bases de referência comum para não banalizarmos o termo deixando a educação seguir apenas pelas estruturais informais e independentes de ensino. Temos a possibilidade de potencializar ainda mais a troca de conhecimento global e promover novos formatos de educação para os nossos professores, unindo inovação e circularidade.

Se você pertence a alguma escola do ensino básico, instituição de ensino superior ou universidade e sentiu o chamado para vir conosco nesta jornada, escreva para nós e vamos levar inovação e circularidade para os jovens brasileiros.

Venha fazer deste manifesto. Aguardamos o seu contato.

[agnice.revista@gmail.com](mailto:agnice.revista@gmail.com)

**Beatriz Luz e Ana Rubia Carvalho**



A INSPIRAÇÃO DA HOLANDA

# Manifesto para a Educação Circular

O Papel da Educação na inovação responsável

## A URGÊNCIA DESTE MANIFESTO

Estamos em um processo de transição para uma nova sociedade circular, porém globalmente, a economia é apenas 9.1% circular, de acordo com um estudo da Circle Economy, patrocinado pelo Fórum Econômico Mundial. Em razão do crescimento populacional e do consumo intensivo, nós usamos o capital natural 1.7 vezes mais rápido que a capacidade dos nossos ecossistemas de se regenerar! Então, há muito trabalho a ser feito. E esta é uma responsabilidade que todos temos que compartilhar. Junte-se a nós.

## O PODER DA EDUCAÇÃO

A educação é crucial na transição para a economia circular, preparando as pessoas e a sociedade para o mercado de trabalho do amanhã. Nessa transição, nossos estudantes precisam aprender tanto o comportamento/cultura, quanto as habilidades (tangíveis e intangíveis) que serão necessárias para viver e trabalhar numa economia circular.

## POR QUÊ?

O futuro pertence à juventude e é através dela que construiremos um amanhã mais brilhante. Nós apresentamos às crianças e aos jovens as ideias que embasam a economia circular com o objetivo de fazer desse conceito senso comum para que em 20 anos ele seja o normal.

## QUEM SOMOS

Por trás deste manifesto estão os educadores da Área Metropolitana de Amsterdã, capacitando os jovens de forma multidisciplinar e prática (através de resolução de problemas), trabalhando junto a outros programas e instituições. Até 2025 a Área Metropolitana de Amsterdã se propõe a ser uma pioneira no campo de soluções inteligentes devido à disponibilidade limitada de recursos, fazendo com que materiais valiosos não mais sejam usados ou o sejam, da forma mais eficiente e pelo maior tempo. O Conselho Econômico de Amsterdã trabalha na transição para a economia circular, viabilizando sistemas de inovação através da colaboração público-privada.

## COMO FAZER

As instituições de ensino se comprometem a adotar planos tanto de curto como de longo prazo, incluindo objetivos que podem ser facilmente atingidos, até os mais ambiciosos. Além disso, essas instituições se comprometem a colaborar e descrever a forma como se dará essa colaboração.

## O COMPROMISSO:

As instituições holandesas signatárias deste manifesto se comprometem aos planos que descrevem como cada instituição educacional implementará este manifesto, de acordo com os sete princípios e com base nos diferentes papéis da educação.

- Ao assinar o manifesto, as instituições envolvidas expressam o compromisso mútuo em incluir os conceitos da economia circular no currículo escolar (do ensino básico à universidade)
- O objetivo é fazer da economia circular tema central dos programas educacionais relevantes e incluí-lo na missão e visão das instituições
- O intuito é guiar os estudantes de hoje a se atentarem para a questão ambiental em seu estilo de vida e educá-los para se tornarem cidadãos inteligentes e profissionais capazes de lidar com os complexos problemas do futuro.
- As instituições convidam todo o sistema educacional a fazer isso com eles

## EDUCAÇÃO CIRCULAR É:

- orientada para os estudantes, proativa e não reativa;
- ousada, visando abrir mão do que não funciona com novas alternativas para projetar o futuro;
- com novos horizontes, educação em cooperação com a indústria em um movimento a frente do seu tempo;
- flexível, um passo após o outro, testando novas ideias e com um modelo multidisciplinar;
- inovadora, pensando em um desenvolvimento para a vida por meio de comunidades de aprendizado e com habilidades para o séc XXI.

## OS PRINCÍPIOS PARA A EDUCAÇÃO CIRCULAR

1. **PROJETE PARA O FUTURO** Considere a perspectiva sistêmica durante o processo de design do projeto, utilizando os materiais corretos, com uma vida útil longa e uso estendido do produto

2. **TECNOLOGIA DIGITAL** Monitore e otimize o uso dos recursos e fortaleça as conexões entre os atores da cadeia produtiva, por meio de plataformas digitais e tecnologias, visto que são ótimas fontes de geração de conhecimento.

3. **ESTENDA A VIDA ÚTIL DOS PRODUTOS** Enquanto os recursos estão em uso, procure mantê-los, repará-los e aprimorá-los para maximizar sua vida útil e dê a eles uma segunda vida por meio de estratégias de “take-back” (retorno), quando aplicáveis.

4. **REPENSE O MODELO DE NEGÓCIO** Considere oportunidades para geração de valor e incentivos através de modelos de negócios que desenvolvam interação entre produtos e serviços.

5. **USE RESÍDUOS COMO RECURSOS** Utilize materiais residuais como fontes secundárias de recursos e recupere resíduos por meio do reúso ou da reciclagem.

6. **PRIORIZE RECURSOS RENOVÁVEIS** Certifique-se de que recursos renováveis, reutilizáveis e naturais (sem toxicidade) estão sendo eficientemente utilizados como matéria prima e energia.

7. **JUNTE-SE A OUTROS PARA CRIAR VALOR AGREGADO** Trabalhe conjuntamente através de toda a cadeia de suprimento, internamente, dentro das organizações e com o setor público para aumentar a transparência e gerar valor agregado.

links

CURADORIA

EDUCAÇÃO CIRCULAR

Gostou da  
proposta?  
QUER SABER  
MAIS SOBRE  
A ECONOMIA  
CIRCULAR?

Acesse os links  
das instituições  
referentes, ongs  
e relatórios.

**Fácil, rápido.**

Questão de tempo!

## COLABORADORES DESTA EDIÇÃO

### LIV MUNDI

<https://livmundi.com/>

<https://unric.org/pt/unesco-educacao-ambiental-deve-fazer-parte-do-curriculo-escolar-ate-2025/> [00:04,

<https://www.ipcc.ch/sr15/>

<https://unric.org/pt/unesco-educacao-ambiental-deve-fazer-parte-do-curriculo-escolar-ate-2025/>

### SISTEMA B BRASIL

<https://www.sistemabrasil.org/economia>

<https://www.bcorporation.net/pt-br/>

### CBIEC

<http://cbiec.com.br/>

### BNDES

<http://agenciadenoticias.bndes.gov.br/blogdodesenvolvimento/detalhe/O-potencial-da-economia-circular-para-criacao-de-novos-modelos-de-negocio-e-de-producao/>.

<http://agenciadenoticias.bndes.gov.br/blogdodesenvolvimento/detalhe/Industria-inovacao-e-possibilidades-para-o-desenvolvimento-brasileiro/>.

## CURSOS – UNIVERSIDADES APOIADORAS

<https://refrigeracao.sp.senai.br/curso/90950/108/economia-circular>

<http://www.upe.br/petrolina/ppgctas/>

<https://portais.univasf.edu.br/noticias/xvii-encontro-semesteral-de-carreiras-da-univasf-acontece-de-22-a-24-de-fevereiro><https://www.ufrgs.br/producao/especializacao/economia-circular-e-inovacao/>

<http://mestradosustentabilidade.usuarios.rdc.puc-rio.br/>

## INTERNACIONAIS

<https://amsterdameconomicboard.com/en/circularmanifest>

<https://hollandcircularhotspot.nl/news/hch-chair-launches-how-network-governance-powers-the-circular-economy/>

<https://ecopreneur.eu/2021/09/30/ecopreneur-sme-paper/>

<https://www.bcorporation.net/en-us/>

<https://www.innerdevelopmentgoals.org/framework>

<https://profstefanodanna.com/books/>

## NÓS:

**NEC - Exchange 4 Change Brasil** <https://e4cb.com.br/nec>



## APOIOS:



## COLABORADORES NESTA EDIÇÃO:

BNDES  
CBIEC  
Liv mundi  
Sistema B

NÃO PERCAM  
NA PRÓXIMA EDIÇÃO:

- Casos bem sucedidos de cadeias reversas brasileiras;
- Aprendizados obtidos do Global Solutions Initiative e o *Call for Action* para a Economia Circular;
- Conheça a nova visão de economia circular para a América Latina;

e muito mais...



## CIRCULANDO IDEIAS E IDEIAS

REALIZAÇÃO:

