

Economia Circular e Inclusão Social



Profa. Roberta de Castro Souza Pião
robertacsouza@usp.br

Equipe: Marly Monteiro de Carvalho, Ticiane Braga de Vincenzi, Diego Vazquez-Brust, Maria Clara Chinen, e Olivia Kito.

Fapesp Projeto n. 2019/21292-6

Contexto



Segundo a *International Labour Organization* (ILO) estima um crescimento de 6 milhões de empregos globalmente até 2030, principalmente na área de gerenciamento de resíduos e reciclagem, setor de serviços, conserto (*repair*) e modelos de negócios baseado em aluguel.

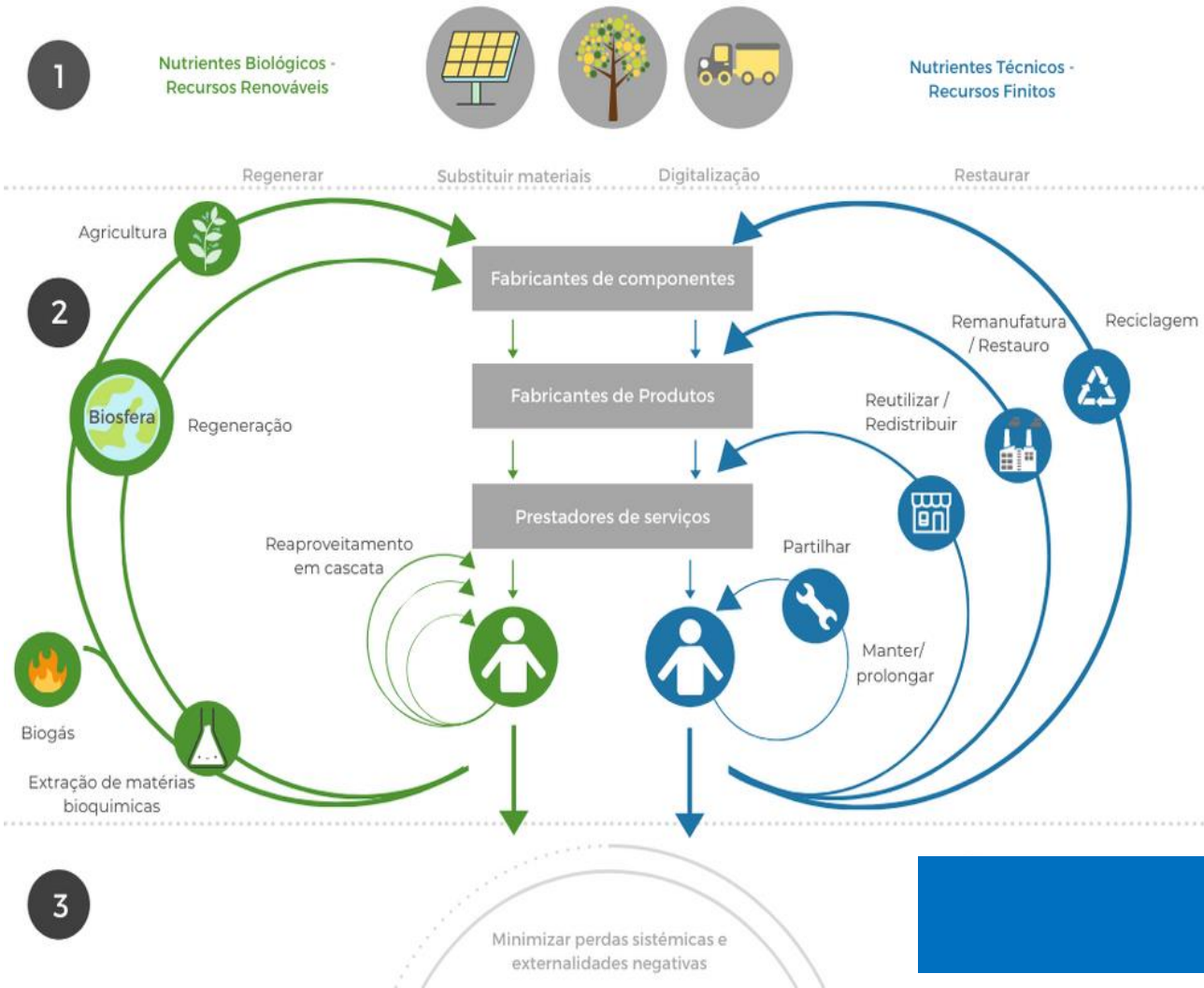
No entanto, a transição para um sistema circular pode potencializar a desigualdade de salários, o deslocamento de trabalhadores e empregos.

EC não endereça automaticamente os objetivos sociais como ODS 2 (fome zero), ODS5 (igualdade de gênero) e ODS10 (redução das desigualdades).

UN DESA (2020), 'Frontier Technology Quarterly: Does the sharing economy share or concentrate?', United Nations Department of Economic and Social Affairs, 18 February 2020, <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/frontier-technology-quarterly-does-thesharing-economy-share-or-concentrate/> (accessed 22 Feb. 2020) (United Nations Department of Economic and Social Affairs)

Schroeder (2020)

Diagrama de Borboleta



Manter/prolongar: consertar partes quando quebrar

Reutilizar/Redistribuir: vender o produto para um colega

Remanufatura/Restauro: empresa compra o produto de volta e substitui algumas partes

Reciclar/Restaurar: extrair os components e usá-los novamente.

Fonte: Ellen MacArthur Foundation (2015).

Trabalhadores, Consumidores e Comunidades



Engajamento de países e comunidades desenvolvimento de capacidades para promover mudanças de emprego e atividades econômicas com maior valor.

Desenvolvimento de capacitações junto aos trabalhadores.

Entender e priorizar as necessidades dos consumidores e capacitar mudanças no *mindset* e consumo

Melhorar as condições de trabalho, saúde ocupacional e segurança gerenciamento de resíduos e reciclagem

fornecimento de insumos

Design e manufatura

Distribuição e uso

Fim de vida

**Reduzir
substituir**

**Reparo
reuso**

Remanufatura

Reciclagem

ABORDAGENS CIRCULARES

Shroder (2020)

Como analisar a Inclusão Social?



Justiça Circular

Justiça distributiva: acesso e direito aos recursos. Ex: quais os custos e benefícios do sistema convencional e como o peso da transição será distribuído?

Justiça de procedimento: participação dos diferentes grupos afetados pela transição no processo de tomada de decisão.

Reconhecimento dos direitos: como interesses divergentes podem ser resolvidos através de processos participatórios? Quais as instituições que podem garantir o reconhecimento e proteção dos direitos na transição?

Ref: Shroder (2020), Kirchherr (2021).

Upgrading Econômico

Produto (preço, renda)

Processo (produtividade e qualidade)

Funcional (acesso a mercado, financiamento, empréstimo)

Ambiental: proteção do meio ambiente, gerenciamento da água e energia, redução nas emissões de carbono

Social: segurança e direito dos trabalhadores.

Ref.: Humphrey e Schmitz (2002), Posthuma e Rossi (2017), Piao et al. (2019), Piao et al. (2021)

- Criada em 2012 atua na **reciclagem e remanufatura de eletrônicos**.
- Seleciona componentes do produtos final para produção de novos
- Obstáculos: design do produto. Cerca de 70% do material coletado pela empresa torna-se matéria-prima. Ex: plástico ABS é transformado em fio de impressora 3D – 0,50 kilo para 120 reais o kilo
- Outros 30% são vendidos separadamente: equipamento é analisado e pode ser reconicionado e vendido ou pode virar peças avulsas.
- Coleta aparelhos eletrônicos em todo o Brasil. Convênio com a Femsa
- Obstáculo: volume de descarte é variável.
- Produz 1000 equipamentos reconicionados por mês (12 mil ano), mas tem capacidade para 20 mil ano.
- Parcerias: (a) laboratório USP que desenvolve curso para capacitar jovens vulneráveis nas área de microinformática, programação computacional básica e relacionamento profissional;
 - (b) Ong: coleta eletrônicos e a Empresa A doa de 5 a 10% em recursos financeiros ou máquinas;
 - (c) atuou na criação de uma associação para promover reciclagem e apoiar atuação no B2C e B2G, atuação junto a Escolas Técnicas Estaduais para treinamento dos jovens sobre o descarte correto de resíduo eletrônico e também de catadores.



Estratégias voltadas para remanufatura, com possibilidade de maior agregação de valor; implementação de ciclos mais longos.

Upgrading econômico: aumento da renda, oportunidade de inserção no mercado com maior capacitação

Upgrading ambiental: redução das emissões de carbono

Upgrading social: treinamento de jovens e catadores para correta triagem de equipamentos eletrônicos e maior aproveitamento dos componentes

Parcerias/colaboração para implementação das estratégias

Justiça Distributiva



- Ong – **setor têxtil**
- Intermediária entre grandes empresas e cooperativas de costureiras e centros de atenção psicossocial (Caps)
- Grandes varejistas encomendam peças artesanais ou remanufatura de peças de coleções antigas; uso de resíduos têxteis para produção de novas peças
- Empresa B parceria com 13 grupos de costureiras e Caps.
- Upcycling
- Treinamento sobre novas técnicas e fornecimento de assistência financeira
- Criação de oportunidades de trabalho
- Desafios de combinar demanda de varejistas *fast fashion* x cooperativas de costureiras e Caps.

- Ong – setor têxtil
- Intermediária entre grandes empresas e cooperativas de costureiras e centros de atenção psicossocial (Caps)
- Grandes varejistas encomendam peças artesanais ou remanufatura de peças de coleções antigas; uso de resíduos têxteis para produção de novas peças
- Empresa B parceria com 13 grupos de costureiras e Caps.
- Upcycling
- Treinamento sobre novas técnicas e fornecimento de assistência financeira
- Criação de oportunidades de trabalho
- Desafios de combinar demanda de varejistas *fast fashion* x cooperativas de costureiras e Caps.



Estratégias: ciclos de produto mais longos, remanufatura, reciclagem

Upgrading econômico: acesso a mercado, aumento da renda, ganhos de produtividade, treinamento em novas técnicas, assistência financeira.

Upgrading social: treinamento de costureiras e grupos com problemas mentais; atuação para mudar a cultura *fast fashion* (conscientização)

Justiça de Procedimento



References.



- Humphrey, J., & Schmitz, H. (2002). How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional studies*, 36(9), 1017-1027.
- Kirchherr, J. (2021). Towards circular justice: A proposition. *Resources, Conservation and Recycling*, 173, 105712.
- Piao, R.S., Vincenzi, T.B., Carvalho, M.M. Strategies for social inclusion in Circular Economy. *Working Paper*, 2021.
- Piao, R. S., Fonseca, L., de Carvalho Januário, E., Saes, M. S. M., & de Almeida, L. F. (2019). The adoption of Voluntary Sustainability Standards (VSS) and value chain upgrading in the Brazilian coffee production context. *Journal of Rural Studies*, 71, 13-22.
- Piao, R.S., Silva, V. L., Navarro del Aguila, I., & de Burgos Jiménez, J. (2021). Green Growth and Agriculture in Brazil. *Sustainability*, 13(3), 1162.
- Posthuma, A., & Rossi, A. (2017). Coordinated governance in global value chains: supranational dynamics and the role of the International Labour Organization. *New Political Economy*, 22(2), 186-202.
- Schröder, P. (2020). Promoting a just transition to an inclusive circular economy. Royal Institute of International Affairs.
- Schröder, P., Lemille, A., & Desmond, P. (2020). Making the circular economy work for human development. *Resources, Conservation and Recycling*, 156, 104686.
- Oliveira, M.C., Vincenzi, T.B., Souza Piao, R. Circular economy and social inclusion: a systematic literature review. In: European Operations Management Conference – EUROMA, 2021, Conference online, 05-07 July 2021.
- Vazquez-Brust, D., Souza Piao, R., Melo, M.F.S., Yaryd, R.T., Carvalho, M.M. (2020) The governance of collaboration for sustainable development: exploring the “black box”. *Journal of Cleaner Production*, v.256. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120260> .
- Vincenzi, T.B., Piao, R.S., Vazquez-Brust, D., Carvalho, M.M. The coordination of packaging recycling chain in Brazil: initiatives from the private sector. In: 26th IJCIEOM International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2021, Rio de Janeiro.