



O texto a seguir é uma publicação da revista bilingue Uniso Ciência, da Universidade de Sorocaba, para fins de divulgação científica.

The following story is part of the bilingual magazine Science @ Uniso, published by the University of Sorocaba, for the purpose of scientific outreach.

*Acesse aqui a edição completa/
Follow the link to access
the full magazine:*



ECONOMIA CIRCULAR: uma necessidade ambiental

CIRCULAR ECONOMY: a vital environmental need

**Por/By: Édison Trombeta
Foto/Photo: Fernando Rezende**

Oswaldo L. Zalewska, que defendeu sua dissertação sobre Economia Circular na Uniso
Researcher Oswaldo L. Zalewska, who defended his Master's thesis on Circular Economy at Uniso

Já parou para pensar no que ocorreria na sua casa caso você decidisse guardar todos os resíduos plásticos que utiliza? Em certo momento, o recipiente escolhido ficaria cheio; depois você encheria vários dispositivos até que encheria sua casa toda. Esta situação certamente se tornaria insustentável. A mesma lógica se aplicaria a indústrias, comércios e, em última instância, ao mundo.

É frequente o debate a respeito de plásticos descartados no meio ambiente, que demoram séculos para se decompor, afetando a vida selvagem. **RESÍDUOS** no mar, em praias, no campo e em outros espaços naturais são imagens que já compõem o imaginário popular.

O pensamento de que um material é extraído, manufaturado, utilizado e descartado sem qualquer possibilidade de uso posterior, originado na Revolução Industrial, é o que guia essa visão ilusória de que os recursos são ilimitados. Para além disso, ocorre uma saturação evidente ambiental, social e econômica, como os já citados problemas de descartes. Esta é a chamada **ECONOMIA LINEAR**.

O planeta e os seres que nele habitam já dão sinais, entre outras coisas, de que não há mais espaço para esses resíduos. Por isso, desde 1989 tem se falado na **ECONOMIA CIRCULAR**, um modelo que caracteriza “um sistema econômico regenerativo, retardando, fechando e estreitando intencionalmente laços materiais e energéticos”, conforme destaca a dissertação de mestrado de Osvaldo Luiz Zalewska, realizada no Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba (Uniso).

A pesquisa, intitulada “Economia Circular: uma Proposta de Estrutura para Mapeamento de Estratégias Circulares em Estudos de Casos”, foi orientada pelo professor doutor Rogério Augusto Profeta e defendida em 2021. Um dos principais propósitos da dissertação foi contribuir para o debate a respeito do avanço da transição de uma Economia Linear para a Economia Circular a partir da integração de conhecimentos impulsionadores e desmistificadores.

Have you ever thought about what would happen to your home if you decided to store all the plastic waste you produce? Before long, your chosen container would reach its capacity, and you would find yourself filling numerous containers until your entire house became overrun with waste. The situation would certainly become unsustainable at some point. It turns out the same logic applies to industries, businesses, and, ultimately, the whole world.

The discussion surrounding plastic waste, a kind of residue that lasts in the environment for centuries and poses significant harm to wildlife, remains a prevalent topic. The imagery of oceans, beaches, fields, and other natural landscapes inundated with **SOLID WASTE** has ingrained itself within our societal consciousness.

The notion that a given material can be extracted and utilized in the manufacturing of something, which will then be used and disposed of with no possibility of further utility—a premise that emerged during the Industrial Revolution, and is commonly referred to as **LINEAR ECONOMY**—is what ultimately guides this deceptive belief that resources are limitless. However, this notion implies an evident saturation, which takes many forms: environmental, social, and economic—as exemplified by the plastic waste scenario mentioned before.

Both the planet and the creatures that inhabit it are already showing signs that there is no more room for all this waste. As a response to that, since 1989, a model known as **CIRCULAR ECONOMY** has been gaining ground. It is characterized as “a regenerative economic system which intentionally slows down, closes, and narrows material and energy loops,” as explained in a Master’s thesis defended at Uniso by researcher Osvaldo Luiz Zalewska.

The research was advised by professor Rogério Augusto Profeta, and defended in 2021 under the title “Circular Economy: a proposal for the mapping of circular strategies in case studies.” One of its main goals was to gather knowledge focused on boosting and demystifying the transition from Linear to Circular Economy, thus contributing to the debate on this topic.



A ideia veio ao autor da dissertação depois de 46 anos de trabalho na indústria automotiva. “Se por um lado não é uma das indústrias mais poluentes no seu processo de fabricação, ela cria uma ‘cauda longa’ de poluição durante o uso dos seus produtos. Ao me aposentar (aos 65 anos), resolvi que, para deixar um legado relevante do qual meus netos poderiam se orgulhar, eu precisaria apagar um pouco as pegadas que tinha deixado ao longo do caminho”, relata Zalewska.

Como produtos dessa dissertação há dois guias: um voltado a estudos de casos e outro dedicado à realização de eventos educacionais que envolvam economia circular. O primeiro, cujo título é “Economia Circular – Guia para Estudo de Casos – Mapeamento de estratégias circulares aplicadas”, é um subsídio para observações guiadas de casos publicados ou em campo.

A partir deste guia, conforme destaca Zalewska em sua dissertação, o sujeito que realiza a análise consegue compreender minimamente as estratégias circulares, mapear a aplicação das estratégias e encontrar oportunidades de novas aplicações para recuperação de valor. Profeta, o orientador do trabalho, destaca a relevância desses materiais mais práticos, especialmente por se tratar de uma dissertação de mestrado profissional. “E a própria Uniso também tem olhado para iniciativas mais sustentáveis nos últimos tempos, como com compartilhamento de bicicletas, doação de mudas de árvores nas colações de grau e eventos específicos. Tem a ver com a missão da Universidade. E primeiro é necessário dar o exemplo, e depois explicar, conceituar etc.”.

Já o “Guia para realização de um evento educacional promovendo Economia Circular” tem como objetivo promover debates sobre a Economia Circular em processos educacionais formais ou não, por meio de um evento similar a Olimpíadas do Conhecimento. “A metodologia propõe que se trabalhe com problemas reais do cotidiano das pessoas em um processo de criação colaborativa de soluções que interajam positivamente com suas emoções, criando estímulos à quebra de mecanismos de defesa pré-concebidos”, diz Zalewska.

Zalewska came up with the idea for his project after working for 46 years in the automotive industry. “Even though this industry is not one of the most polluting ones when it comes to its manufacturing process, the use of its products does leave a lot of pollution behind. Upon retiring (at the age of 65), I decided that, in order to leave a meaningful legacy that my grandchildren could be proud of, I needed to erase some of the footprints I had left along the way,” he reveals.

As outcomes of the thesis, he developed two guides: one focused on case studies, and the other dedicated to the organization of educational events related to Circular Economy. The first booklet, titled “Circular Economy, a guide for case studies: mapping applied circular strategies,” serves as a tool for conducting guided examinations of both published cases and those encountered out in the field.

In the thesis, Zalewska explains that this guide equips readers with a fundamental grasp of circular strategies, enabling them to map out practical applications and identify opportunities for new value recovery. Profeta emphasizes the significance of these practical resources, especially when one takes into account that the program in which this thesis was developed has a professional orientation. “Recently, Uniso itself has been focusing on sustainable initiatives. Our bike-sharing program and the distribution of tree saplings at events like graduation ceremonies serve as examples. These endeavors are in alignment with the university’s mission. Before explaining something, formulating a concept, and so forth, one needs to lead by example.”

As for the “Guide for organizing educational events on Circular Economy,” its aim is to facilitate discussions on Circular Economy within both formal and informal educational contexts, by putting into practice a form of academic event similar to Knowledge Olympiads. “This methodology suggests addressing real-life issues through a collaborative process of devising solutions that resonate positively with the participants’ emotions, thereby encouraging them to break down any form of pre-conceived resistance they may have,” as Zalewska explains in the thesis.

O autor ainda aponta que este guia “é um ‘passo a passo’ para realizar um evento de promoção do tema em qualquer tipo de organização interessada: escolas em todos os níveis, igrejas, empresas, comunidades, associações, condomínio, clubes etc. Mesmo quem não tem familiaridade com o tema pode realizar com sucesso um evento de sustentabilidade, com baixíssimo custo, amplo envolvimento e eficácia. Há na dissertação, inclusive, um modelo de edital para regulamentar o evento.

É evidente que a mudança neste paradigma — da Economia Linear para a Circular — não é algo que se dá naturalmente, de um dia para o outro. Demanda esforço coletivo e individual em direção a um bem maior. “Alguns países, como os Nórdicos, por exemplo, já viabilizaram alto grau de circularidade, incluindo cidades inteiras, a partir do investimento em uma consciência coletiva bem orquestrada capaz de mudar costumes em favor do bem comum”, detalha o autor na **DISSERTAÇÃO**.

Os dois Guias, bem como o edital, são apêndices da dissertação e estão disponíveis para download no link indicado ao fim desta reportagem.

Both guides, as well as the announcement model, can be found as appendices of the thesis, and are available for download at the link provided at the end of this story.

Assim, como conclusão da pesquisa, fica que, independentemente de localização, cultura ou extrato social, a adoção de práticas que caminhem em direção à Economia Circular demanda mudanças de modelo mental individual e coletivo de todos os agentes — dos consumidores aos gestores públicos ou privados —, que se dá principalmente pela formação e pela informação. Zalewska, em sua dissertação, finaliza: a Economia Circular “não só contorna os impactos negativos da Economia Linear, mas representa uma mudança sistêmica que constrói resiliência a longo prazo, gera oportunidades de negócios e econômicas, e proporciona benefícios ambientais e sociais.”

The author emphasizes that the guide “provides a step-by-step approach for organizing thematic events in any type of organization: schools, churches, businesses, any sort of communities, associations, residential complexes, clubs, and so on. Even for those who are not so familiar with the subject, it is still possible to use the guide to host an effective sustainability-themed event, with broad participation and minimal cost. The thesis also includes an announcement model with rules for the event.”

It is evident that this paradigm shift—from Linear to Circular Economy—is not something that happens out of the blue. It demands both collective and individual efforts towards a greater good. “Some countries, such as the Nordic ones, have already achieved a high degree of circularity. They did so by including entire cities, orchestrating the collective consciousness and changing customs in favor of the common good,” Zalewska says, in the **THESIS**.

The researcher argues that adopting Circular Economy-oriented practices requires changes in the way of thinking of both individuals and communities. It involves all stakeholders, from consumers to public or private managers, regardless of location, culture, or social background. This transformation can be facilitated through education and information though. “Circular Economy not only circumvents the negative impacts of Linear Economy, but represents a systemic change that builds long-term resilience, generates opportunities for new businesses and the whole economy, and provides environmental and social benefits,” the author concludes.

Com base na dissertação “Economia Circular: uma proposta de estrutura para mapeamento de estratégias circulares em estudos de casos”, do Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba (Uniso), com orientação do professor doutor Rogério Augusto Profeta e aprovada em 07 de junho de 2021.

Acesse o texto completo da pesquisa (em português):

Follow the link to access the full text of the original research (in Portuguese):

