

## APLICAÇÃO DAS DIRETRIZES QUE INFLUENCIAM EM UM SISTEMA PRODUTO-SERVIÇO POR MEIO DA ECONOMIA CIRCULAR E DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL<sup>1</sup>

Eloiza Kohlbeck<sup>2</sup>, Fernanda Hänsch Beuren<sup>3</sup>, Delcio Pereira<sup>4</sup>, Alexandre Borges Fagundes<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Diretrizes que influenciam na implantação de Sistemas Produto-Serviço usando como base a Economia Circular e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável”

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção – Habilitação Mecânica – CEPLAN – PROIP/UDESC

<sup>3</sup> Orientadora, Departamento de Tecnologia Industrial – CEPLAN – fernanda.beuren@udesc.br.

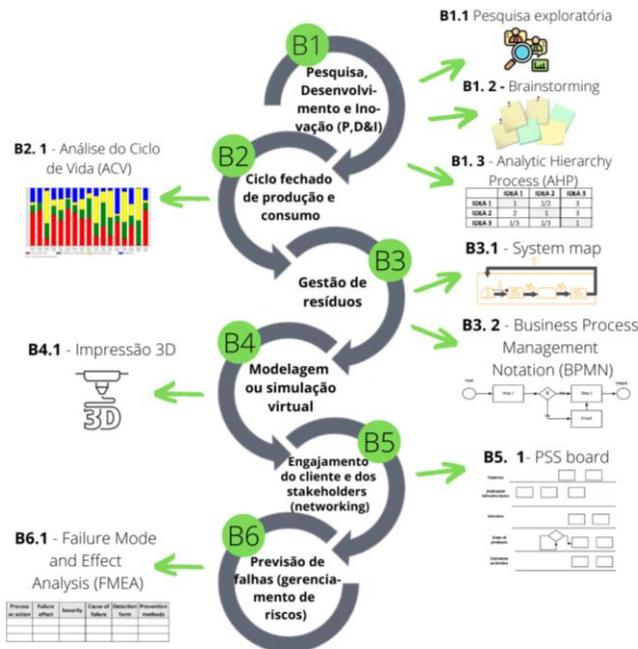
<sup>4</sup> Professores Colaboradores do Departamento de Tecnologia Industrial – CEPLAN/UDESC

A contribuição de proposta de negócio classificadas como Sistemas Produto-Serviço (PSS) para o desenvolvimento de práticas alinhadas com o desenvolvimento sustentável vêm sendo amplamente discutida na literatura. Entretanto, os estudos sobre PSS são majoritariamente atrelados à estudos de cunho teórico, e há uma carência de trabalhos focados em como desenvolver propostas de negócio PSS, de modo a mitigar as barreiras em sua implementação. A vista disso, esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um modelo conceitual para proporcionar orientação ao desenvolvimento de propostas PSS, considerando todo o seu ciclo de vida. Para atender a este objetivo, primeiramente foram realizadas revisões sistemáticas da literatura, onde 185 foram lidos na íntegra. Esta etapa possibilitou a análise do estado da arte referente à esta área do conhecimento, e embasou o desenvolvimento do modelo. Após as revisões sistemáticas da literatura, foi conduzida uma etapa de desenvolvimento conceitual, de modo a organizar os dados bibliográficos através de diretrizes e facilitadores para o desenvolvimento de propostas PSS. Desta forma, 15 diretrizes foram identificadas; dentre elas seis foram classificadas como *Beginning of Life – BoL*, cinco pertencem a fase de *Middle of Life – MoL*, e quatro a etapa de *End of Life – EoL*, conforme apresentado na Figura 1 (síntese do modelo genérico).



**Figura 1.** Síntese do modelo genérico.

A Figura 1 destaca que há mais diretrizes na etapa de *Beginning of Life* – BoL, visto que esta fase requer maior planejamento estratégico, uma vez que as decisões de *Beginning of Life* irão interferir nas etapas seguintes. Visando viabilizar a implantação destas diretrizes, facilitadores (métodos e ferramentas) foram identificados na literatura, prezando por maior estruturação das propostas de negócio. A Figura 2 apresenta o modelo genérico para a etapa de *Beginning of Life* – BoL, onde as diretrizes são representadas como B1, B2, B3, B4 e B5; e os facilitadores, como B1.1., B1.2...B6.1. Para as etapas de *Middle of Life* – MoL e *End of Life* – EoL diretrizes, com seus respectivos métodos e ferramentas também foram identificados, de modo a fornecer orientação para o ciclo de vida, desde a concepção de uma ideia de desenvolvimento de uma proposta de negócio, até a destinação pós-uso dos produtos e serviços, respeitando os âmbitos ambiental, social e econômico do tripé da sustentabilidade.



**Figura 2.** Modelo genérico – Etapa de BoL.

Para analisar a efetividade do modelo proposto, este foi aplicado em um estudo de caso (*bike sharing*), onde as diretrizes, métodos e ferramentas foram aplicadas, visando analisar sua contribuição diante do desenvolvimento de uma proposta de negócio. Assim, com a aplicação do modelo, pode-se comprovar sua contribuição com o desenvolvimento de propostas PSS. Deste modo, a originalidade e o valor desta pesquisa concentram-se no desenvolvimento do modelo genérico para as etapas de BoL, MoL e EoL, pois possibilita agir de modo i) corretivo frente as falhas no decorrer do ciclo de vida de um Sistema Produto-Serviço; e ii) preventivo, de modo a utilizar os facilitadores e as diretrizes para evitar o surgimento de falhas ou barreiras. Por fim, destaca-se que estudo futuros podem i) aplicar o modelo em mais um estudo de caso (sistema de compostagem) para analisar o caráter genérico do modelo; ii) realizar a validação do modelo com especialistas em PSS através de questionário, e iii) sistematizar o modelo, de modo a ampliar sua divulgação através de uma plataforma *online*.

**Palavras-chave:** Sistemas Produto-Serviço. Diretrizes. Modelo conceitual.