



Sistema de Produtos Serviço

Eduardo Ariel

1

Sistema de Produtos e de Serviços

Introdução

Serviço é o resultado de pelo menos uma atividade, necessariamente realizada na interface entre o fornecedor e o cliente (usuário), que é geralmente intangível.

FONTE: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION; INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. ISO/IEC

Guide 76:2008 – Development of service standards – Recommendations for addressing consumer issues [Desenvolvimento de normas de serviços – Recomendações para tratar questões do consumidor]. Geneva: ISO/IEC, 2008.

Produto vs. Serviço

Bens

Tangíveis

Estocáveis

Homogêneos

Cliente não participa

Produção desacoplada

Serviços

Intangíveis

Perecíveis

Heterogêneos

Cliente coprodutor

Simultaneidade

Produto vs. Serviço

Compra

O consumidor compra o produto

O consumidor é responsável pela manutenção e execução do serviço

Investimento inicial no produto é grande

O consumidor é responsável pelo descarte e substituição do produto, quando julgar conveniente

Função

O consumidor aluga o produto ou a execução do serviço que envolve a utilização do produto

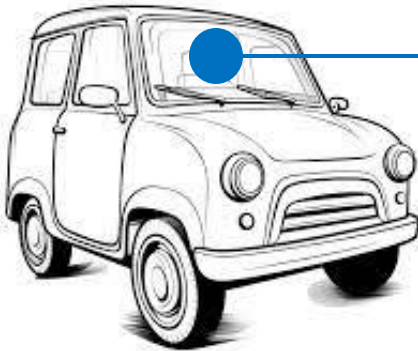
A empresa é responsável pela manutenção e execução do serviço

O consumidor pode controlar melhor os gastos que terá com o produto

A empresa é responsável pelo descarte ou substituição do produto

Produto vs. Serviço

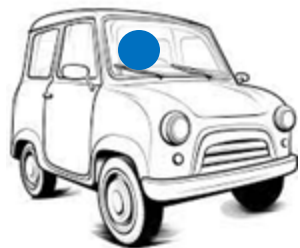
Bens



Serviços



Produto vs. Serviço



Com o próprio carro

Você o agente da ação

Você possui direitos de propriedade

O carro está intimamente relacionado à ação

Você pode usar o carro de diversas formas

O leasing oferece as mesmas possibilidades



Com o transporte com táxi

Você está passivo

Você não é o proprietário

Você não está envolvido na ação

Possibilidades limitadas de tempo e de satisfação.

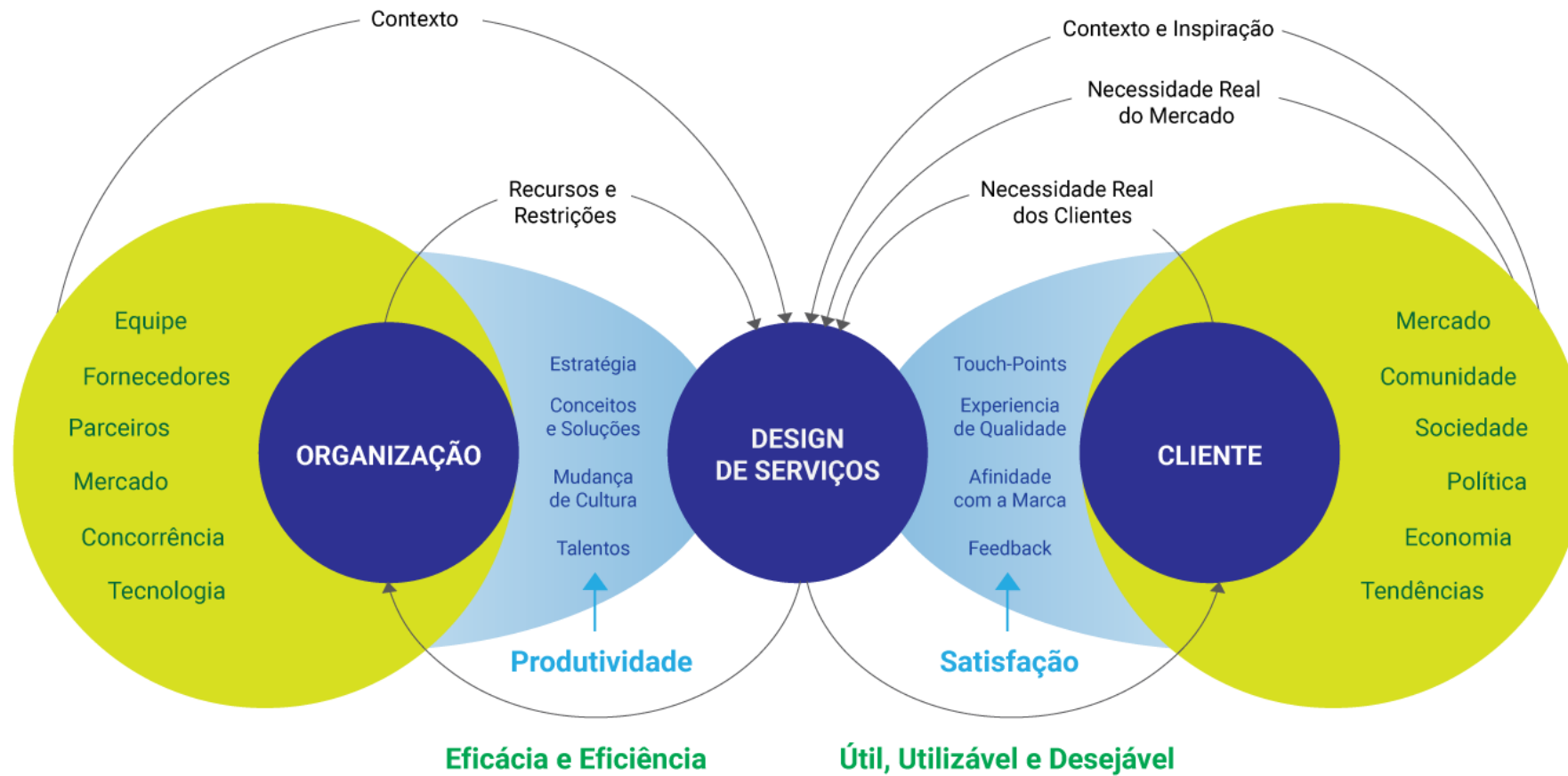


USP e Bike Sampa disponibilizam bicicletas na Cidade Universitária

A expectativa é que o serviço atenda aproximadamente cinco mil pessoas por dia na Cidade Universitária

Na cidade de São Paulo, o Bike Sampa disponibiliza 2.600 bicicletas e possui 260 estações localizadas perto de terminais de transporte público e áreas com grande movimento. O sistema é operado pela Tembici e patrocinado pelo Itaú Unibanco.

URL: <https://jornal.usp.br/institucional/usp-e-bike-sampa-disponibilizam-bicicletas-compartilhadas-na-cidade-universitaria/>



PEDRA, Vanessa. O que é Service Design. *Squadra*, 13 jul. 2018.

Disponível em: <https://squadra.com.br/blog/o-que-e-service-design.html>. Acesso em: 13 jul. 2025.

Introdução

Setor de serviços

A crescente relevância do setor de serviços na economia global representa não apenas uma tendência consolidada, mas também uma oportunidade poderosa para criação de empregos e fomento à inovação empresarial.

Em 2023, o comércio mundial de serviços comerciais totalizou cerca de US\$ 7,54 trilhões, refletindo um crescimento de 9 % em relação ao ano anterior, em contraste com uma queda de 5 % no comércio de bens. Como resultado, a participação dos serviços no comércio global subiu para 24,7 %, o maior nível registrado desde 2005.

FONTE: OECD. *Monitoring global services trade: more granular insights from the updated OECD-WTO BaTIS dataset*. OECD Statistics Blog, 27 mar. 2025. Disponível em: <https://oecdstatistics.blog/2025/03/27/monitoring-global-services-trade-more-granular-insights-from-the-updated-oecd-wto-batis-dataset/>. Acesso em: 27 jul. 2025.

Introdução

Setor de serviços

O comércio de serviços digitalmente entregues alcançou aproximadamente US\$ 4,25 trilhões em 2023, representando 13,8 % do total global de exportações de bens e serviços, e registrando um salto de cerca de 9 % em relação a 2022. Esses serviços representam hoje cerca de 55 % das exportações de serviços, comparados a 43 % em 2005.

Em termos de resiliência, o comércio de serviços manteve um crescimento médio anual de cerca de 6,8 % entre 1995 e 2023, superando o avanço do comércio de bens, que foi de 5,5 % ao ano. Mesmo diante de choques econômicos e geopolíticos, o comportamento dos serviços tem sido mais robusto.

FONTE: WORLD TRADE ORGANIZATION. *Global trade growth: Long-term trends and statistics*. WTO Data Blog, 24 abr. 2024. Disponível em: https://www.wto.org/english/blogs_e/data_blog_e/blog_dta_24apr24_e.htm. Acesso em: 27 jul. 2025.

Introdução

Setor de serviços

Os países de alta renda apresentam maior peso no setor de serviços — com participações típicas ao redor de 70 % –75 % do PIB, as nações de renda média e baixa têm visto crescimento consistente nessa participação, impulsionado pela digitalização e pela integração global de cadeias de valor.

FONTE: WORLD TRADE ORGANIZATION. *Global trade growth: Long-term trends and statistics*. WTO Data Blog, 24 abr. 2024. Disponível em: https://www.wto.org/english/blogs_e/data_blog_e/blog_dta_24apr24_e.htm. Acesso em: 27 jul. 2025.

2

Definição de

Servitização



Servitização de um serviço

Táxis comuns (vereados por pessoas físicas):

30.483 veículos





Quantos carros são da Uber?

A empresa não possui carros próprios

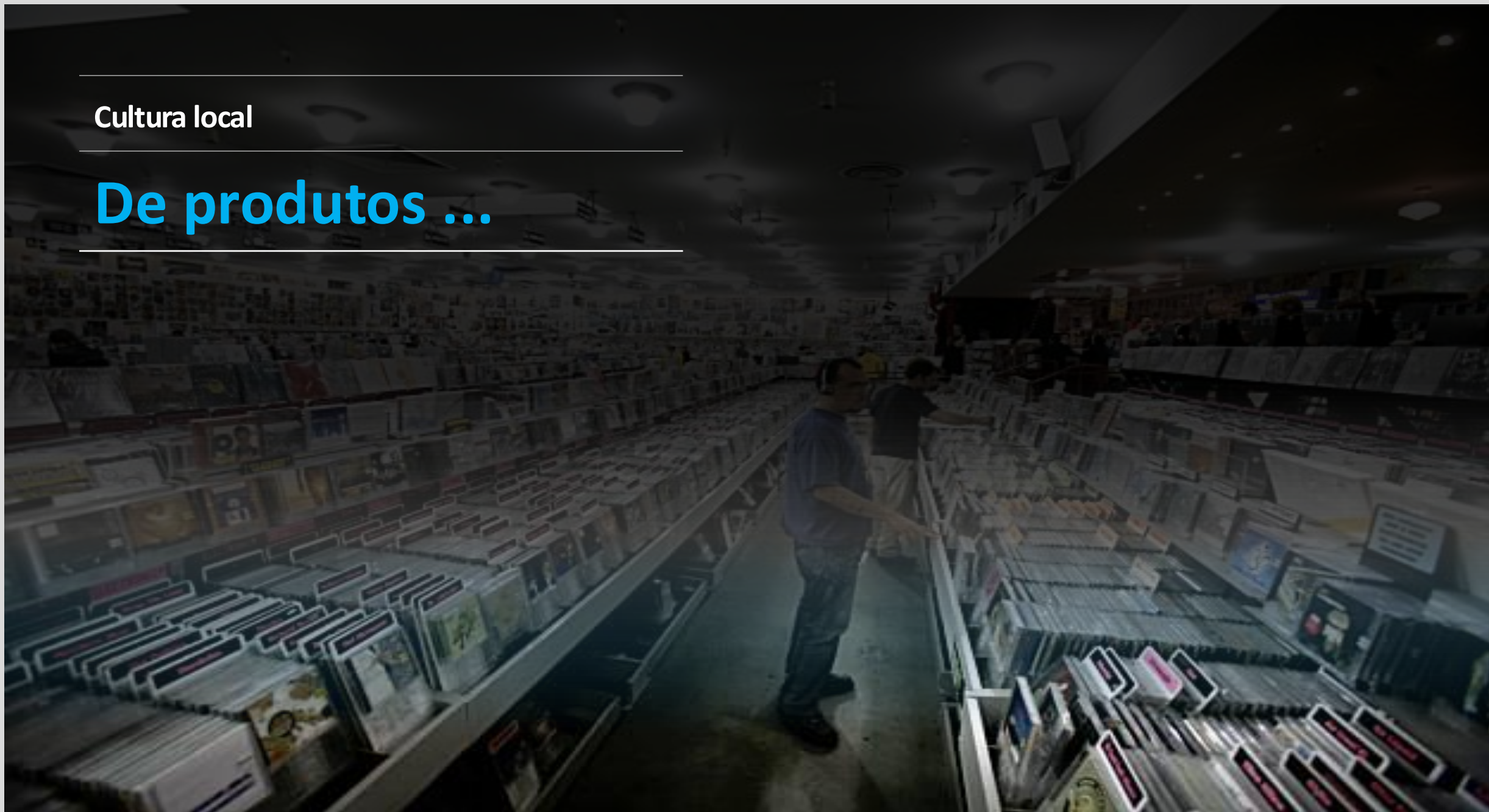
0 veículos

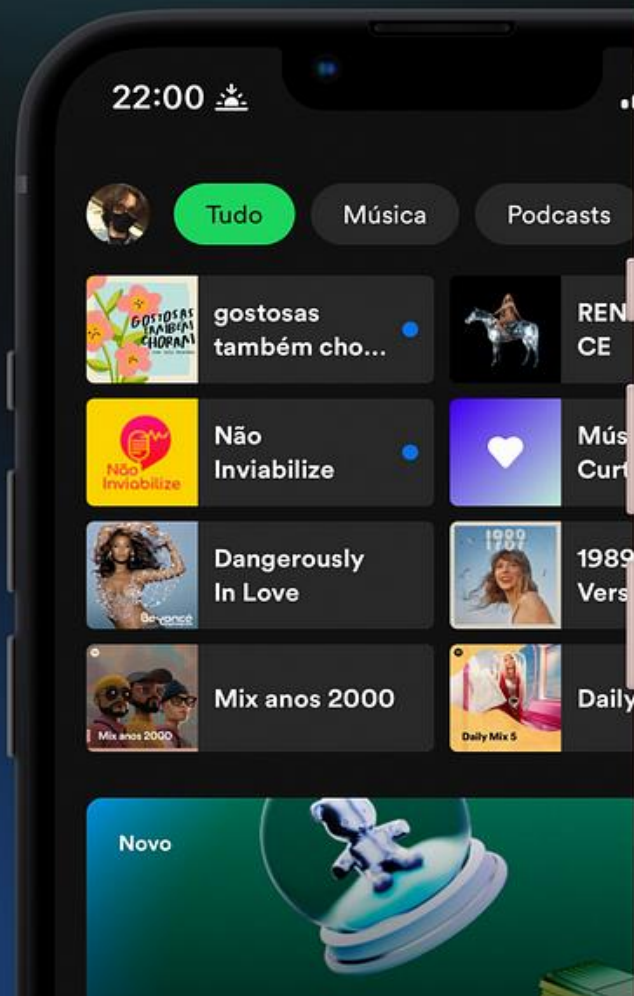




Cultura local

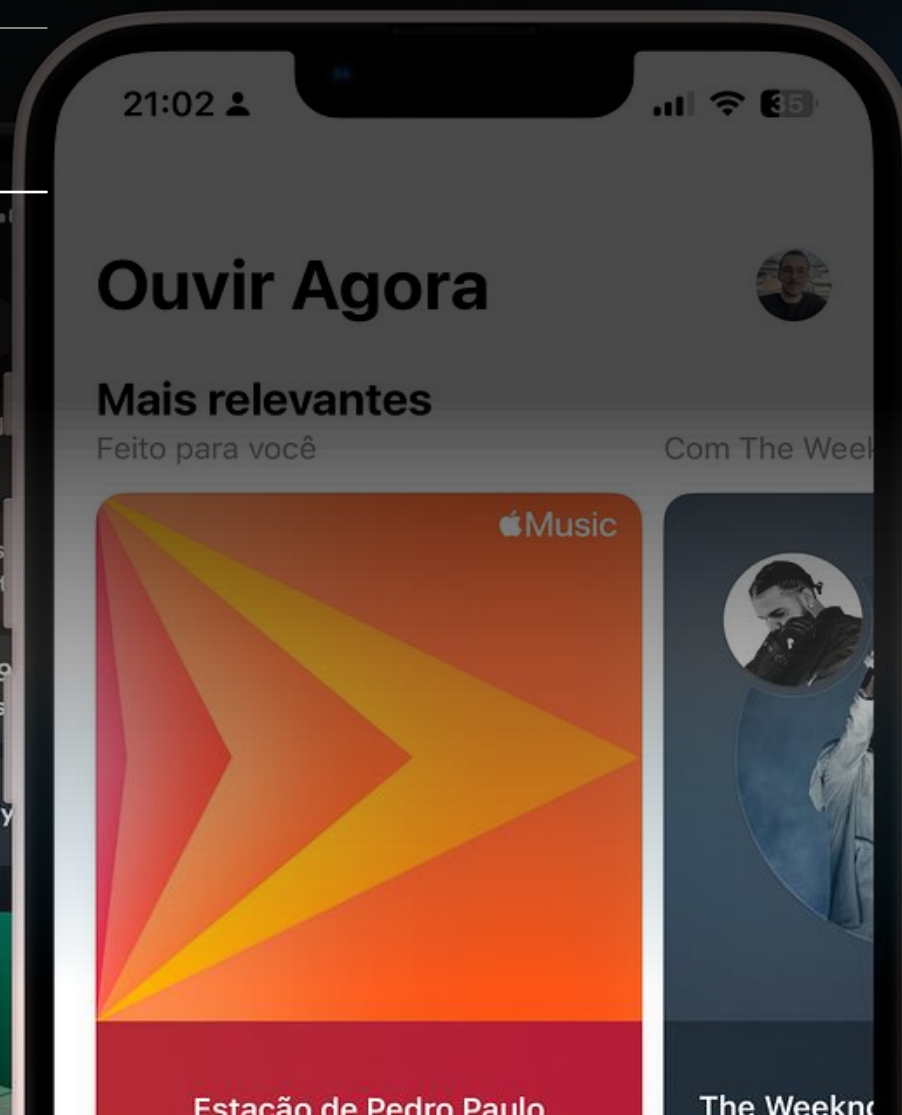
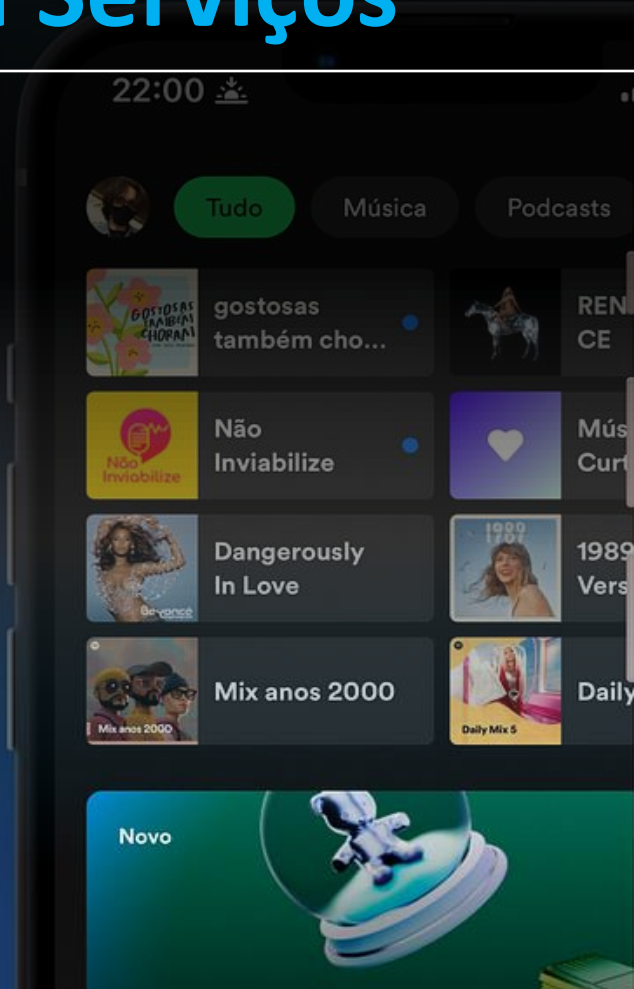
De produtos ...





Servitização, rede e algoritmos

... para Serviços





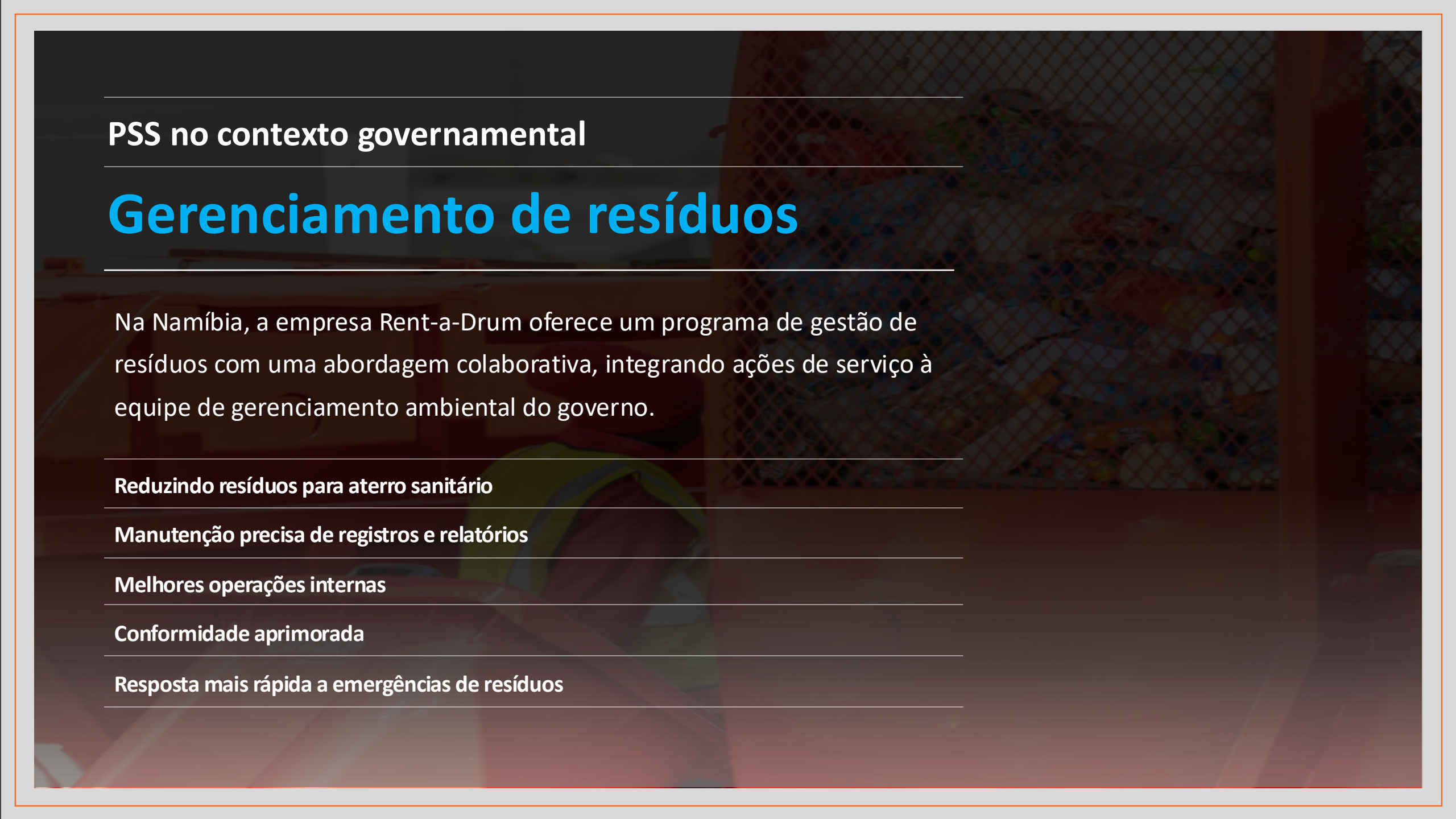
A large commercial airplane engine is being worked on in a hangar. The engine is mounted on a yellow support structure. Two technicians are visible: one standing on a white step ladder and another kneeling on the floor. The hangar floor is polished and reflects the engine and workers. In the background, there are shelves with various tools and equipment. The overall scene is a professional aircraft maintenance environment.

Rolls-Royce opera no mercado B2B

Aluguel de turbinas por hora

Uma aeronave típica gasta mais da metade de sua vida em manutenção e sustentação. **Trinta por cento do ciclo de vida de um produto é o design, desenvolvimento e produção do produto.** Os 70% restantes do ciclo de vida são suporte.





PSS no contexto governamental

Gerenciamento de resíduos

Na Namíbia, a empresa Rent-a-Drum oferece um programa de gestão de resíduos com uma abordagem colaborativa, integrando ações de serviço à equipe de gerenciamento ambiental do governo.

Reduzindo resíduos para aterro sanitário

Manutenção precisa de registros e relatórios

Melhores operações internas

Conformidade aprimorada

Resposta mais rápida a emergências de resíduos

Servitização

Conceito essencial

É uma mudança no modelo de negócio que pode gerar crescimento nos negócios, rendimentos sustentáveis e contratos de longo prazo.

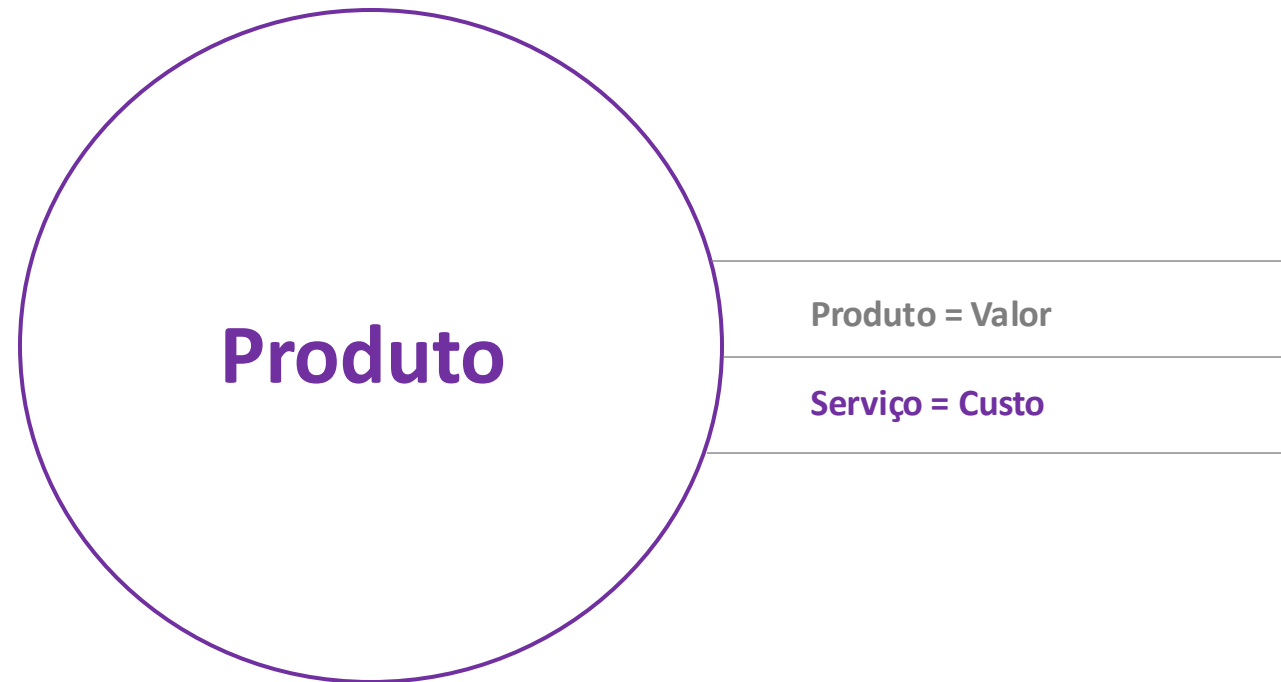
É a mudança da lógica de vender somente produto, para vender o pacote de produtos e serviços.



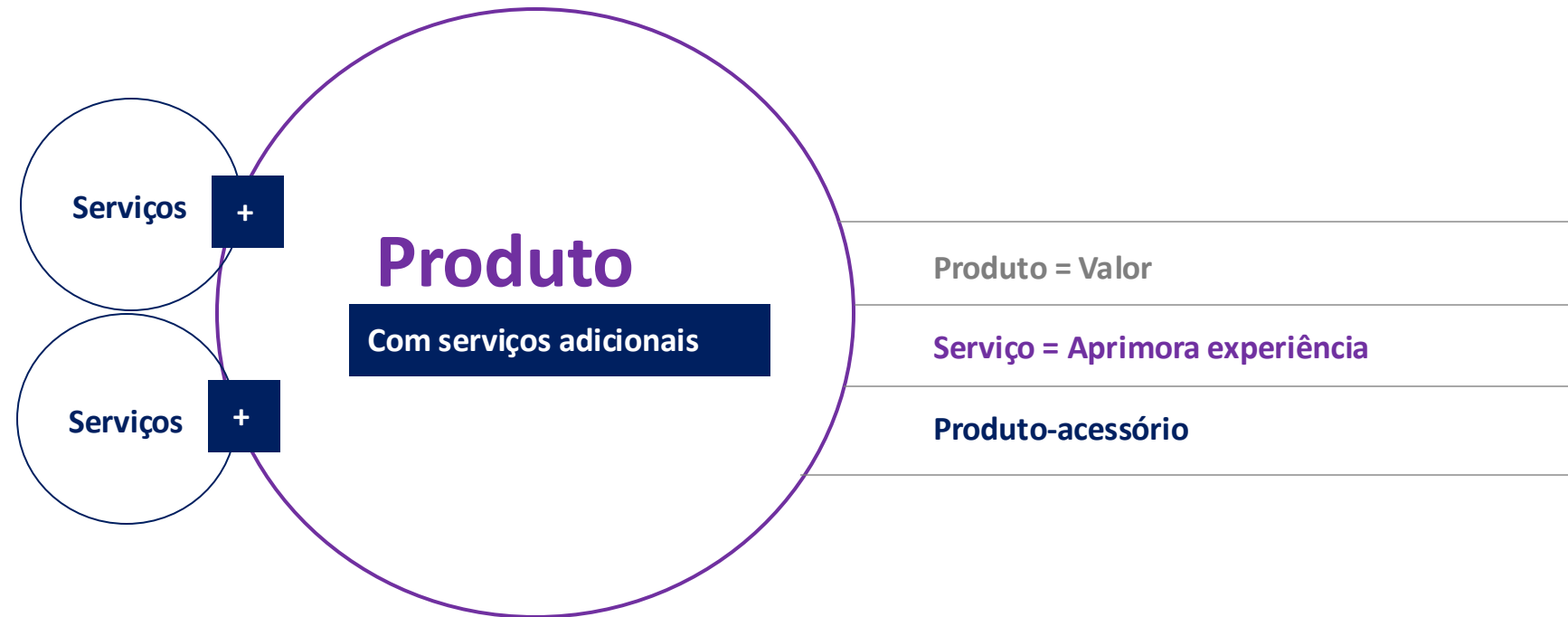
Tim Baines

Professor of Operations Strategy & Executive Director of the Advanced Services Group

Servitização ou **Servificação** é quando os serviços são incorporados a produtos manufaturados e comercializados como um “pacote”.



Fonte: FRANZ et al. (2008). **Gestão da Qualidade: Sistemas Produto-Serviço.** Adaptado por Prof. Clovis Alvarenga – UNIVESP.



Fonte: FRANZ et al. (2008). **Gestão da Qualidade: Sistemas Produto-Serviço.** Adaptado por Prof. Clovis Alvarenga – UNIVESP.

Servitização

Produto-acessório

Um "produto acessório" refere-se a um componente tangível ou intangível que complementa ou aprimora a experiência do serviço principal.

Pode ser um objeto físico, um recurso digital, ou mesmo um ponto de contato adicional, que adiciona valor ou conveniência para o usuário.



Exemplos

Serviço de entrega de comida

Um aplicativo móvel para rastrear o pedido, um sistema de avaliação do serviço, ou um programa de fidelidade.

Serviço de transporte

Um aplicativo para agendamento e pagamento, mapas de rotas, ou informações sobre pontos de interesse próximos ao destino.

Serviço de saúde

Um sistema de agendamento online, lembretes de consultas, ou um portal para acessar resultados de exames.

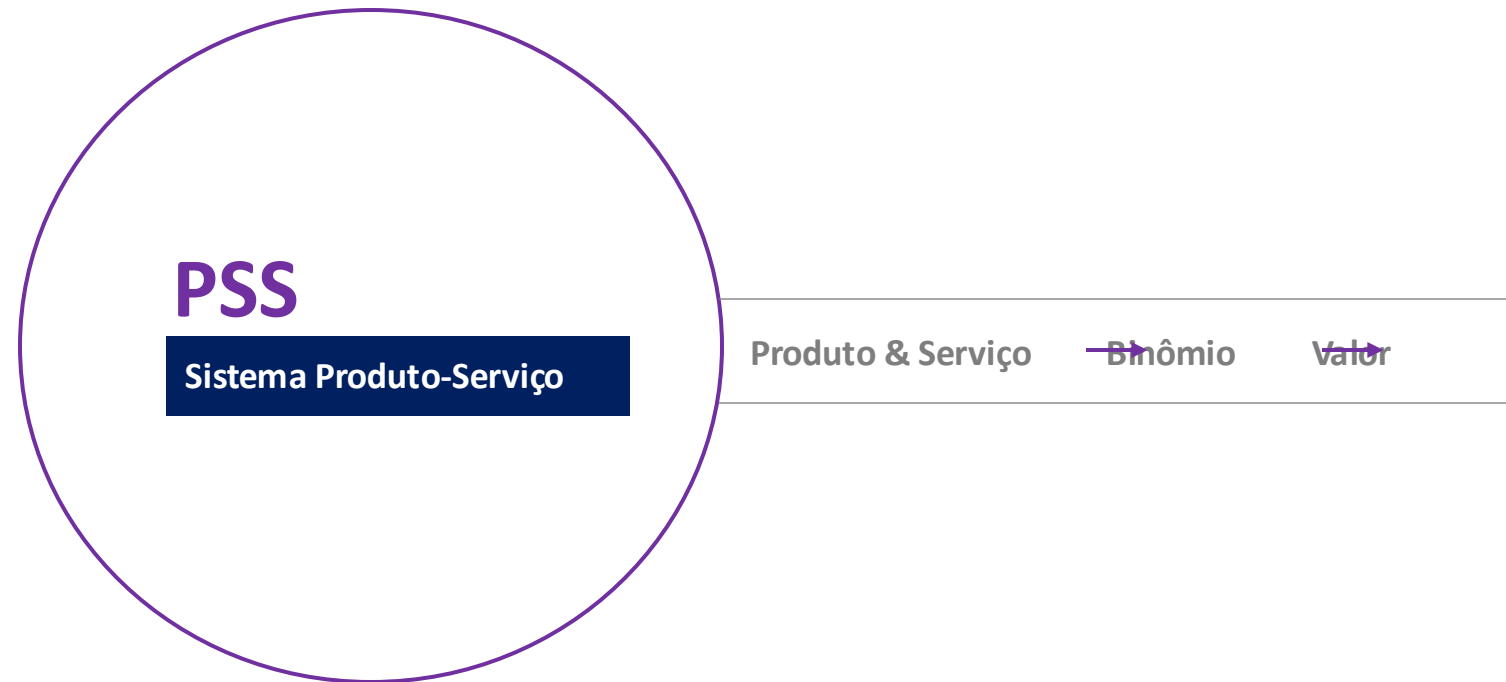
Serviço bancário

Um aplicativo para gerenciamento financeiro, alertas de segurança, ou um sistema de atendimento virtual.

A comunicação em PSS precisa articular como o serviço complementa o produto para criar uma experiência superior e resolver o problema do cliente

A oferta de serviços complementares, que agregam valor ao produto principal e melhoram a experiência do cliente, é uma estratégia crucial para a diferenciação e competitividade, e sua comunicação deve destacar essa proposta de valor integrada."

BETTENCOURT, Lance A. Service innovation: how to go from customer insights to breakthroughs that deliver real value. New York: McGraw Hill Professional, 2010.



Fonte: FRANZ et al. (2008). **Gestão da Qualidade: Sistemas Produto-Serviço.** Adaptado por Prof. Clovis Alvarenga – UNIVESP.

Servitização

Benefícios

Ganho em vantagem competitiva pela diferenciação;

Maior proximidade do cliente;

Geração de mais negócios através do relacionamento, negócios de mais longo prazo, contratos de maior valor;

Ajuda aos clientes a alcançar mais valor em seus negócios;

Novas empresas estão aprendendo com os pioneiros.

Servitização

Razões para adotar

Os fabricantes têm o melhor conhecimento do produto, portanto estão melhor capacitados para oferecer serviços

O que é vendido é o direito de uso do bem, não o direito de propriedade. Portanto, o cliente pode permanentemente reorganizar sua estrutura produtiva, trocando facilmente de ativos segundo evolua sua estratégia de manufatura.

O fabricante pode ter acesso permanente a informações de uso do produto que podem permitir melhorias no projeto, com aumento de desempenho e confiabilidade.

Servitização

Razões para adotar



As melhorias resultam da análise de fenômenos que só se revelam ao longo do ciclo de vida do equipamento, ficando fora do alcance dos testes convencionais feitos pelos fabricantes nas fases de produção, montagem e inicialização.

Maior aproveitamento dos recursos, já que, em muitos casos, os consumidores não precisarão mais comprar o produto físico, mas apenas utilizá-lo como serviço nos momentos em que houver demanda.

Servitização

Razões para adotar

Razão mercadológica (Xerox): dada a diferença de tecnologia existente na época, em relação aos concorrentes, a empresa entendia ser mais vantajoso alugar ou compartilhar máquinas e não vendê-las aos usuários.

Na ocasião, uma importante fonte de receita da empresa era o serviço de treinamento e assistência técnica.



Servitização

Dificuldades e limitações na adoção

Isso pode levar a uma reposição acelerada de produtos, uma vez que muitos usuários tendem a dispensar menos cuidado aos itens quando estes não são de sua posse ou prioridade.

O produto pode ser submetido a um uso mais intensivo, para o qual originalmente não foi projetado.

P. Ex.: Bicicletas de aluguel urbano ou equipamentos compartilhados em academias



Servitização

Fornecimento de serviços no mercado internacional

O Acordo Geral sobre Comércio de Serviços (GATS) identifica quatro formas — ou "modos" — de fornecimento de serviços no mercado internacional. São eles:

Modo 1 - O fornecimento transfronteiriço.

Modo 2 - O consumo de serviços no exterior.

Modo 3 - A presença comercial no exterior por meio de subsidiárias ou filiais.

Modo 4 - A movimentação de pessoas físicas para a prestação de serviços em outro país, como no caso de um consultor que viaja para atender clientes em território estrangeiro.

FONTE: CERNAT, Lucian; ZORNITSA, Kiendl Katalin-Dumitru. Thinking in a box: a 'Mode 5' approach to service trade. Brussels: European Commission – Chief Economist Note, 2014.

Servitização

Fornecimento de serviços no mercado internacional

Mais recentemente, tem-se discutido a existência de um "Modo 5", conceito apresentado por Lucian Cernat, economista-chefe da Comissão Europeia, e Zornitsa K.-D., que se refere à entrega de serviços como parte integrante de bens manufaturados.

Essa tendência é conhecida como "servificação" ou "servitização", na qual os serviços são incorporados aos produtos e oferecidos como soluções integradas — ou seja, um pacote que combina produto e serviço ([CERNAT; ZORNITSA, 2014](#)).

FONTE: CERNAT, Lucian; ZORNITSA, Kiendl Katalin-Dumitru. Thinking in a box: a 'Mode 5' approach to service trade. Brussels: European Commission – Chief Economist Note, 2014.

Servitização

Fornecimento de serviços no mercado internacional

Essa lógica de integração entre bens e serviços também vem ganhando relevância em discussões sobre sustentabilidade, especialmente em setores como o de eventos.

Um exemplo disso é a norma ISO 20121, voltada à gestão sustentável de eventos, que propõe práticas que consideram não apenas os produtos utilizados, mas também os serviços agregados em toda a cadeia de valor.

FONTE: CERNAT, Lucian; ZORNITSA, Kiendl Katalin-Dumitru. Thinking in a box: a 'Mode 5' approach to service trade. Brussels: European Commission – Chief Economist Note, 2014.

Servitização

Fornecimento de serviços no mercado internacional

Os Modos de Fornecimento de Serviços para descrever as diferentes formas pelas quais serviços podem ser comercializados internacionalmente.

Modo 1 – Fornecimento Transfronteiriço

Ocorre quando o serviço cruza fronteiras nacionais, mas nem o consumidor nem o prestador se deslocam.

Exemplo: Um software fornecido por download de outro país; uma consultoria realizada por videoconferência.

FONTE: CERNAT, Lucian; ZORNITSA, Kiendl Katalin-Dumitru. Thinking in a box: a 'Mode 5' approach to service trade. Brussels: European Commission – Chief Economist Note, 2014.

Servitização

Fornecimento de serviços no mercado internacional

Modo 2 – Consumo no Exterior

Ocorre quando o consumidor se desloca para outro país para consumir o serviço.

Exemplo: Um paciente que viaja para o exterior para tratamento médico; um estudante brasileiro cursando uma universidade no exterior.

FONTE: CERNAT, Lucian; ZORNITSA, Kiendl Katalin-Dumitru. Thinking in a box: a 'Mode 5' approach to service trade. Brussels: European Commission – Chief Economist Note, 2014.

Servitização

Fornecimento de serviços no mercado internacional

Modo 3 – Presença Comercial

Envolve a abertura de uma filial, subsidiária ou escritório comercial no país estrangeiro para oferecer serviços localmente.

Exemplo: Um banco europeu abrindo uma agência no Brasil; uma empresa de telecomunicações estrangeira com operação local.

FONTE: CERNAT, Lucian; ZORNITSA, Kiendl Katalin-Dumitru. Thinking in a box: a 'Mode 5' approach to service trade. Brussels: European Commission – Chief Economist Note, 2014.

Servitização

Fornecimento de serviços no mercado internacional

Modo 4 – Presença de Pessoas Físicas

Ocorre quando o profissional ou prestador de serviço se desloca para outro país para prestar o serviço.

Exemplo: Um arquiteto que viaja a outro país para executar um projeto; um engenheiro de manutenção enviado para instalação técnica no exterior.

FONTE: CERNAT, Lucian; ZORNITSA, Kiendl Katalin-Dumitru. Thinking in a box: a 'Mode 5' approach to service trade. Brussels: European Commission – Chief Economist Note, 2014.

Servitização

Fornecimento de serviços no mercado internacional

Modo 5 – Serviços Incorporados em Bens (Servitização)

Embora não oficialmente reconhecido no GATS, o "Modo 5" é uma proposta recente para captar a crescente integração entre bens e serviços.

Ele descreve situações em que serviços são incorporados a produtos manufaturados, sendo parte do valor comercializado.

Exemplo: Um avião vendido com contrato de manutenção contínua e suporte técnico; uma máquina industrial que inclui software de monitoramento e treinamento do operador.

Servitização & modularização

A modularização é o processo de dividir um serviço complexo em módulos menores, independentes e reutilizáveis, que podem ser combinados de diferentes maneiras. Essa abordagem permite que empresas ofereçam soluções mais flexíveis, escaláveis e adaptáveis às necessidades dos usuários.

Nos serviços digitais, essa modularização é facilitada por tecnologias como APIs, computação em nuvem e inteligência artificial.

FONTES: (1) CERNAT, Lucian; ZORNITSA, Kiendl Katalin-Dumitru. Thinking in a box: a 'Mode 5' approach to service trade. Brussels: European Commission – Chief Economist Note, 2014. (2) INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 20121:2012 – Event sustainability management systems – Requirements with guidance for use. Geneva: ISO, 2012.

Servitização & modularização

Após os serviços serem modularizados, eles podem ser recombinaados estrategicamente para gerar novas ofertas. Essa lógica é parecida com montar peças de LEGO.

Isso permite às empresas inovar com rapidez, responder a demandas específicas de clientes e operar de maneira mais eficiente.



Servitização & modularização

A **AWS** é um caso emblemático de como a modularização transformou um modelo de negócio. Antes, empresas precisavam investir pesadamente em **infraestrutura de TI própria** (servidores, armazenamento, segurança, etc.).

A **AWS** quebrou essa estrutura em **módulos de serviço sob demanda**: armazenamento (S3), computação (EC2), banco de dados (RDS), segurança, inteligência artificial, etc. Empresas podem agora **combinar apenas os módulos que precisam**, pagando conforme o uso e escalando rapidamente.

Isso criou um novo ecossistema digital em que startups, governos e grandes corporações conseguem montar suas infraestruturas tecnológicas de forma eficiente, flexível e sob medida.



Sobre a AWSFale conoscoSuportePortuguêsMinha contaFazer loginCrie uma conta da AWS

Amazon QProdutosSoluçõesDefinição de preçoDocumentaçãoAprendaRede de parceirosAWS MarketplaceCapacitação de clientesEventosExplore mais

Comece a criar na AWS ainda hoje

Está procurando potência computacional, armazenamento em bancos de dados, entrega de conteúdo ou outras funcionalidades? A AWS tem os serviços para ajudar a criar aplicações sofisticadas com mais flexibilidade, escalabilidade e confiabilidade

Comece a usar gratuitamente

Dúvidas sobre conceitos básicos da AWS? [Fale com um especialista da AWS »](#)

Para criadores

Para desenvolvedores ou qualquer pessoa interessada em aprender a criar na AWS hoje

[Execute a sua primeira aplicação](#)

Comece a criar com breves tutoriais passo a passo

[Aprenda, crie e conecte-se](#)

Receba notícias, baixe ferramentas e encontre um grupo de usuários da AWS perto de você

Para tomadores de decisões

Para os líderes das organizações capacitarem a inovação e a transformação

[Otimize o valor comercial](#)

Reduza os custos e melhore a agilidade, a produtividade e a resiliência

[Reinvente-se com dados](#)

Descubra oportunidades de crescimento, tome decisões melhores e inove com mais rapidez

Libere a inovação na área de saúde na nuvem

Saiba como as organizações de saúde melhoram os resultados e animam as experiências dos

Descubra três casos de uso comprovados para IA generativa

Melhore as experiências do cliente, sua produtividade e muito mais com a IA generativa

Saiba como a AWS ajuda organizações de saúde e ciências biológicas a usar a IA generativa

Oportunidades para serviços financeiros com a IA generativa

Descubra três benefícios

Posso conectar você com um representante da AWS.

1

URL: https://aws.amazon.com/pt/?nc2=h_home&refid=ca1f5106-3c80-477a-93fd-1a3cea264b5c Data:27/07/25 Hora do acesso: 09h28

Servitização & modularização

O exemplo da Uber também é válido, pois ela modularizou o serviço de transporte. Esses módulos são recombinaados em diferentes contextos (Uber Eats, Uber Pool, Uber for Business).

:

1	Plataforma digital (app)
2	Motoristas parceiros
3	Sistema de pagamento
4	Geolocalização
5	Algoritmos de preços dinâmicos

[Explore o app](#)

Apps, produtos e outras ofertas da Uber



Opções de viagem

Acesso a viagens sob demanda.

[Saiba mais sobre as opções de viagem](#)



Uber Eats

Entrega de comida sob demanda.

[Saiba mais sobre Uber Eats](#)



Oportunidades de ganhos com o app da Uber

Oportunidades onde quer que você esteja.

[Saiba mais sobre dirigir ou fazer entregas](#)



A tecnologia da Uber otimiza a locomoção de todos

Ajudamos a melhorar o transporte público e o acesso aos serviços de saúde para quem precisa.

[Saiba mais sobre como otimizamos a locomoção](#)



Ferramentas para a sua empresa crescer

Veja como o Uber Freight e a Uber para Empresas ajudam empresas em todo o mundo.

[Saiba mais sobre o Uber Freight e a Uber para Empresas](#)



Entrega no mesmo dia

Uma solução de entrega fácil que permite às pessoas enviarem itens no mesmo dia.

[Mais informações sobre o envio de itens no mesmo dia](#)

A tecnologia da Uber otimiza a circulação das pessoas



Ajudamos a melhorar a movimentação de todos

A Uber está comprometida em ajudar cidades do mundo todo a tornar o transporte público mais acessível e eficiente.

[Saiba mais sobre o Uber Transit](#)



Facilitamos o acesso aos serviços de saúde para quem precisa

Temos parcerias com empresas de assistência médica para oferecer viagens flexíveis com opção de agendamento para associados e pacientes. Através de um painel, os profissionais de saúde podem agendar viagens para pacientes e cuidadores que têm como destino ou partida os locais de atendimento.

[Visite a página do Uber Health](#)

Servitização & modularização

A servitização e a modularização são duas tendências de mercado que vêm sendo acompanhadas de perto pela ISO e que fundamentam sua estratégia voltada para os serviços.

A transformação do setor de serviços — especialmente no que diz respeito à produção industrial de bens — tem levado à hibridização das ofertas, isto é, à integração cada vez mais estreita entre produtos físicos e serviços.

Paralelamente, à medida que os bens se tornam mais interconectados e dependentes entre si para operar de forma eficiente, garantir sua interoperabilidade e compatibilidade torna-se um desafio técnico e estratégico essencial.

FONTES: UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). Services, development and trade: the regulatory and institutional dimension. Note by the UNCTAD secretariat. Geneva: UNCTAD, 2016. Disponível em: <https://unctad.org>. Acesso em: 27 de julho de 2025 Hora: 12h47

Servitização & modularização

Os conceitos de “serviços” e “normas de serviços” são amplos, e existem muitas definições e classificações diferentes.

Algumas normas apoiam exclusivamente a prestação de um serviço. Outras podem dar suporte à infraestrutura (por exemplo, tecnológica ou financeira) necessária para a prestação de um serviço.

Existem ainda normas horizontais, como as normas de sistemas de gestão, que podem ser aplicadas à prestação de serviços, mas também de forma muito mais ampla."

FONTE: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION; INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. ISO/IEC Guide 76:2008 – Development of service standards – Recommendations for addressing consumer issues [Desenvolvimento de normas de serviços – Recomendações para tratar questões do consumidor]. Geneva: ISO/IEC, 2008. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/39779.html>. Acesso em: 27 jul. 2025.

Servitização & modularização

As normas de serviços atualmente em desenvolvimento pela ISO podem, eventualmente, estabelecer referências para novas oportunidades de negócios, ao mesmo tempo em que mantêm um arcabouço de qualidade.

As normas para serviços podem adotar muitos formatos. Para indústrias que seguem um modelo de negócios do tipo Business-to-Consumer (B2C), as normas se concentram em melhorar a qualidade e a eficiência da parte de fornecimento, ao mesmo tempo em que abrem acesso a novos mercados.

FONTES: UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). Services, development and trade: the regulatory and institutional dimension. Note by the UNCTAD secretariat. Geneva: UNCTAD, 2016. Disponível em: <https://unctad.org>. Acesso em: 27 de julho de 2025 Hora: 12h47

Servitização & modularização

O formato Business-to-Business (B2B) também é importante, pois as normas podem trazer benefícios ao facilitar o compartilhamento de melhores práticas e padrões de serviços entre diferentes atores.

No mundo globalizado e interconectado de hoje, a interoperabilidade entre sistemas é necessária para evitar que certos modelos de indústria sejam eliminados por uma situação de “o vencedor leva tudo”.

FONTES: UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). Services, development and trade: the regulatory and institutional dimension. Note by the UNCTAD secretariat. Geneva: UNCTAD, 2016. Disponível em: <https://unctad.org>. Acesso em: 27 de julho de 2025 Hora: 12h47

Servitização & modularização

A interoperabilidade também pode facilitar e acelerar a prestação de determinados tipos de serviços que exigem colaboração entre diferentes instituições.

A ISO 20022, uma norma multipartes que fornece um esquema universal de mensagens para a indústria financeira, é um exemplo perfeito dessa dependência mútua.

O sistema financeiro depende da capacidade de transferir dinheiro de uma conta para outra, mesmo entre bancos diferentes. A simplificação do processo de pagamento não apenas reduz custos, como também acelera as transações e facilita os procedimentos administrativos, criando uma situação vantajosa para todas as partes.

FONTES: UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). Services, development and trade: the regulatory and institutional dimension. Note by the UNCTAD secretariat. Geneva: UNCTAD, 2016. Disponível em: <https://unctad.org>. Acesso em: 27 de julho de 2025 Hora: 12h47

Servitização & modularização

As normas do comitê técnico ISO/TC 228, Turismo e serviços relacionados, são um excelente exemplo disso, pois são inestimáveis para ajudar as empresas a se alinharem aos requisitos do setor.

Um caso de sucesso notável é a ISO 24801, uma série em três partes sobre serviços de mergulho recreativo, que estabelece as competências, em termos de segurança e treinamento, exigidas para obter uma qualificação de mergulhador autônomo por meio de uma organização de treinamento.

Ao fazer isso, estabelece condições equitativas para os concorrentes, que agora têm uma referência para garantir serviços seguros e de alta qualidade aos clientes."

FONTES: UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). Services, development and trade: the regulatory and institutional dimension. Note by the UNCTAD secretariat. Geneva: UNCTAD, 2016. Disponível em: <https://unctad.org>. Acesso em: 27 de julho de 2025 Hora: 12h47

3

Definição de

Product Service System - PSS

A concepção de sistemas produto-serviço (PSS) exige uma perspectiva que transcende o produto isolado, focando nas interações e no valor entregue ao longo do tempo.

A inovação de sistema produto-serviço (SPS) se concentra na **capacidade de projetar ofertas integradas de produtos e serviços**, que, trabalhando juntas, fornecem um resultado mais completo e sustentável do que apenas a oferta de produtos.

VEZZOLI, Carlo; MANZINI, Ezio. Design for sustainable solutions: developing new product-service systems. London: Greenleaf Publishing, 2008.

Definições de PSS

Produto

Substantivo

Produto é a materialização de um processo de síntese, no qual o valor é gerado por meio da transferência de propriedade entre partes interessadas.

Serviço

Serviço é a criação de valor por meio da realização de uma atividade por uma parte interessada em nome ou benefício de outra

Sistema

Um arranjo integrado de elementos de produtos e serviços que se conectam de forma significativa dentro de um contexto determinado

Sistema Produto-Serviço

Uma proposta de valor projetada de forma intencional, que integra produtos e serviços para atender às necessidades específicas de um público-alvo, entregando essa solução de forma estruturada por meio de novos canais

Definições de PSS

Produto

Substantivo

Produto é a materialização de um processo de síntese, no qual o valor é gerado por meio da transferência de propriedade entre partes interessadas.

Serviço

Verbo

Serviço é a criação de valor por meio da realização de uma atividade por uma parte interessada em nome ou benefício de outra

Sistema

Um arranjo integrado de elementos de produtos e serviços que se conectam de forma significativa dentro de um contexto determinado

Sistema Produto-Serviço

Uma proposta de valor projetada de forma intencional, que integra produtos e serviços para atender às necessidades específicas de um público-alvo, entregando essa solução de forma estruturada por meio de novos canais

Definições de PSS

Produto

Substantivo

Produto é a materialização de um processo de síntese, no qual o valor é gerado por meio da transferência de propriedade entre partes interessadas.

Serviço

Verbo

Serviço é a criação de valor por meio da realização de uma atividade por uma parte interessada em nome ou benefício de outra

Sistema

Frase / Parágrafo

Um arranjo integrado de elementos de produtos e serviços que se conectam de forma significativa dentro de um contexto determinado

Sistema Produto-Serviço

Uma proposta de valor projetada de forma intencional, que integra produtos e serviços para atender às necessidades específicas de um público-alvo, entregando essa solução de forma estruturada por meio de novos canais

Definições de PSS

Produto

Substantivo

Produto é a materialização de um processo de síntese, no qual o valor é gerado por meio da transferência de propriedade entre partes interessadas.

Serviço

Verbo

Serviço é a criação de valor por meio da realização de uma atividade por uma parte interessada em nome ou benefício de outra

Sistema

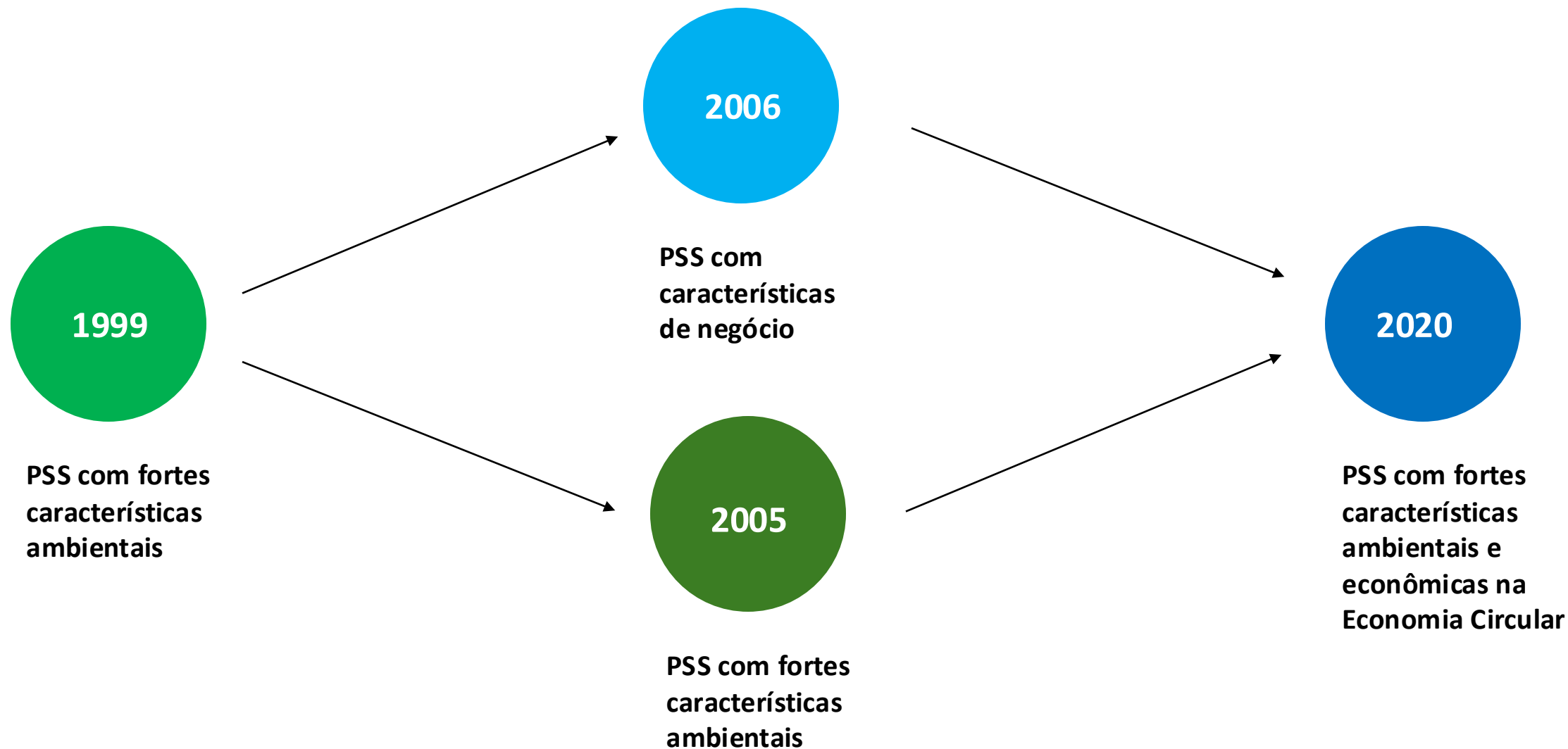
Frase / Parágrafo

Um arranjo integrado de elementos de produtos e serviços que se conectam de forma significativa dentro de um contexto determinado

Sistema Produto-Serviço

Boa história

Uma proposta de valor projetada de forma intencional, que integra produtos e serviços para atender às necessidades específicas de um público-alvo, entregando essa solução de forma estruturada por meio de novos canais





Definições de PSS

Argumento de negócio

Em muitos setores industriais há uma tradição antiga de entregar soluções integradas compostas por produtos e serviços: aviões, construção naval, equipamentos médicos...

As empresas podem oferecer, com PSS, o que os clientes realmente querem pagar – a utilidade dos produtos e serviços de acordo com suas necessidades, sem precisar se preocupar com operação, manutenção e descarte do produto.

Cria relacionamentos contínuos entre empresa e cliente.

Permite que as empresas aumentem sua competitividade ao expandir funcionalidades, valor e benefícios que não são aparentes nas ofertas tradicionais orientadas ao produto.

Definições de PSS

PSS com características ambientais

Incentiva o uso eficiente de recursos

Promove a reutilização e reciclagem

Minimiza o impacto ambiental ao reduzir a produção e o descarte

Foca em serviços em vez da posse de produtos

Alinha o PSS valor econômico à sustentabilidade ecológica

PSS com características de negócio

Gera receitas recorrentes por meio de serviços

Foca na entrega de valor contínuo ao cliente

Fortalece o relacionamento empresa–cliente

Estimula a inovação em modelos de negócio

Reduz riscos para o consumidor (uso sem posse)

Permite diferenciação competitiva no mercado

.

Definições de PSS

Sistema de autoaprendizado

O termo "**self-learning system**" (ou **sistema de autoaprendizado**) refere-se a um sistema que tem a capacidade de aprender e melhorar seu desempenho de forma autônoma, sem necessidade de programação explícita contínua.

Ele se baseia principalmente em algoritmos de **inteligência artificial (IA)** e **aprendizado de máquina (machine learning)**.

Características

Aprendizado contínuo: atualiza seu modelo com base em novos dados.

Adaptação ao contexto: melhora suas respostas com base em padrões detectados.

Autonomia: opera sem supervisão constante.

Tomada de decisão baseada em dados: identifica padrões e tendências automaticamente.

Feedback loops: usa os resultados de suas ações para ajustar comportamentos futuros.

Definições de PSS

Exemplos

Recomendações personalizadas (Netflix, Spotify)

Chatbots inteligentes (como assistentes virtuais que aprendem com as interações)

Sistemas de manutenção preditiva

Análise de comportamento do consumidor

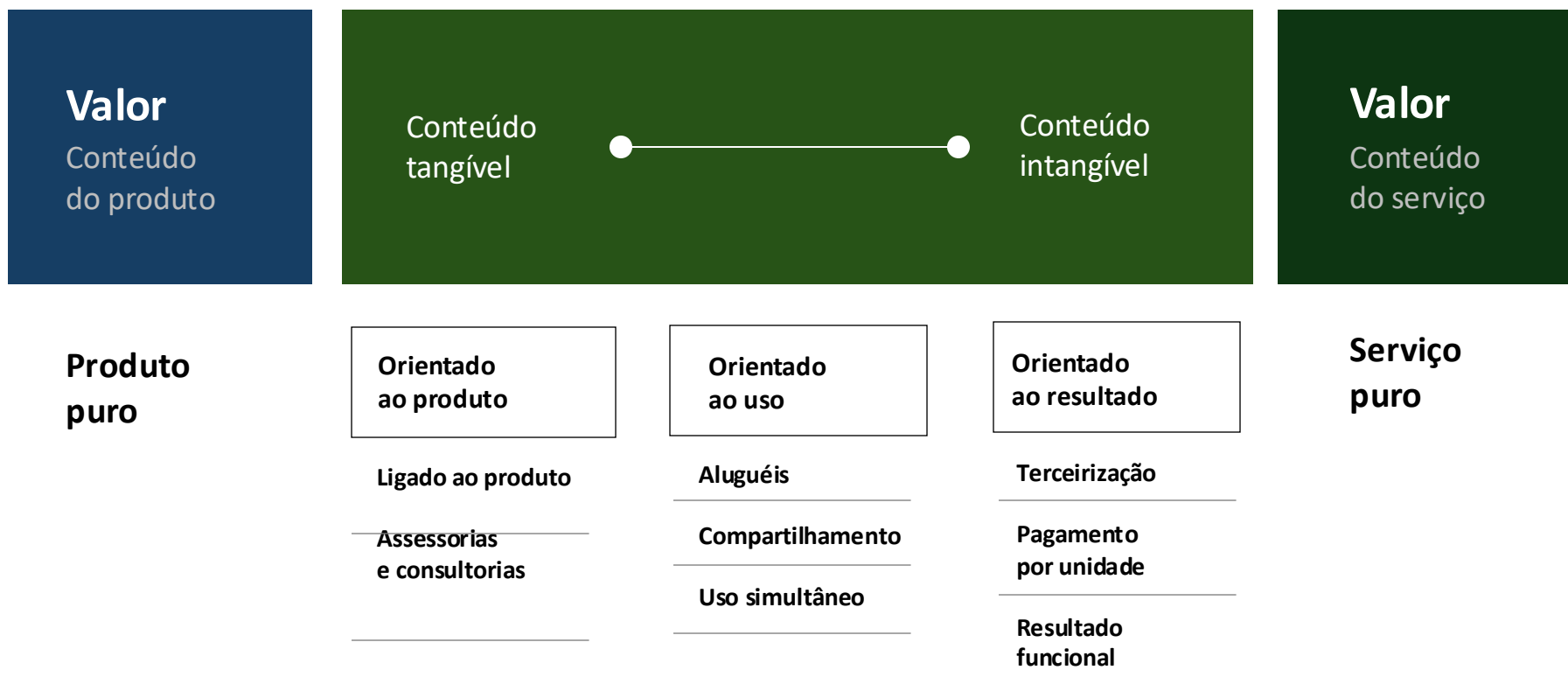
Veículos autônomos.

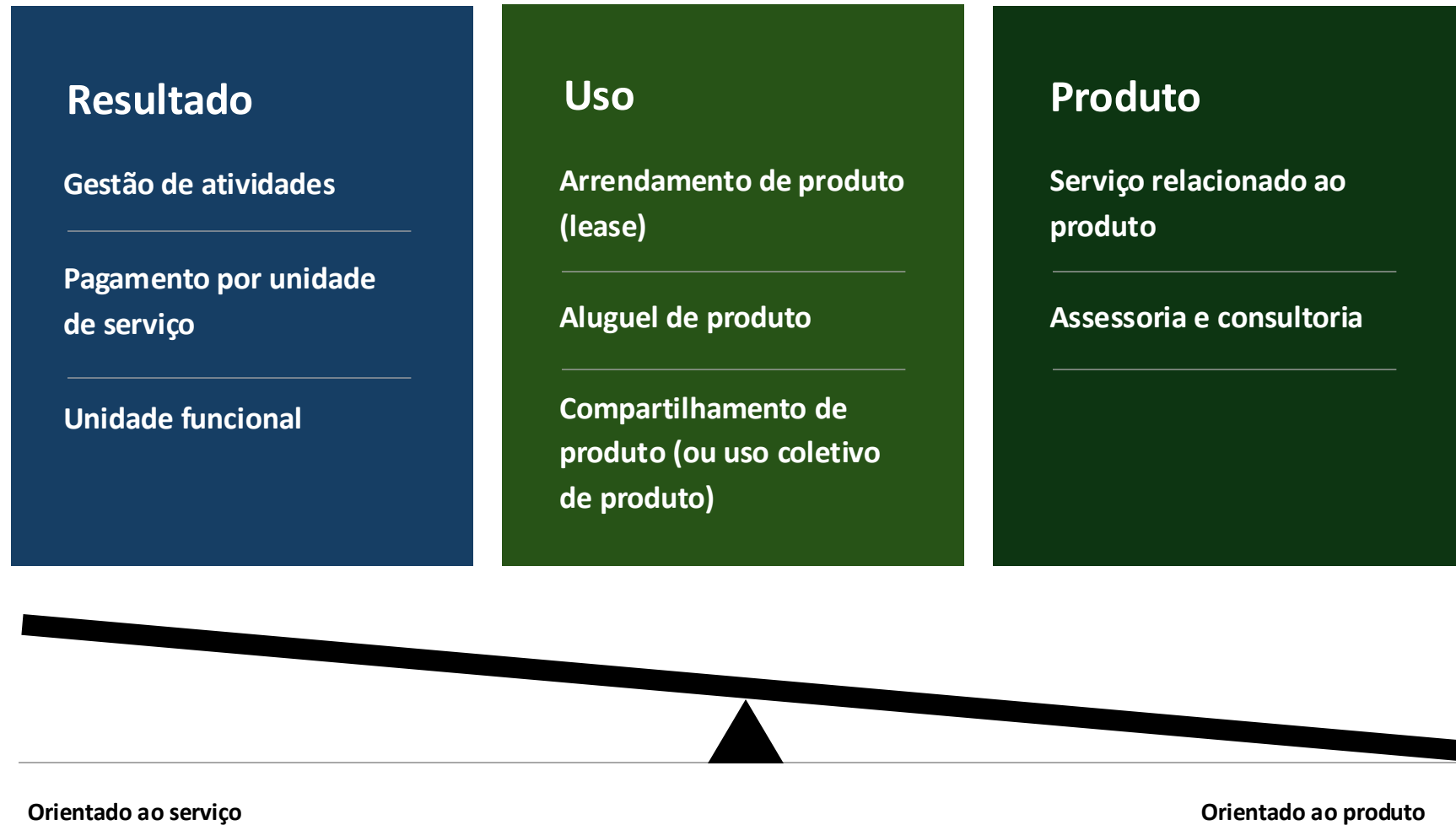


4

Tipologias

Sistema Produto-Serviço





5

Sustentabilidade

Sistema Produto-Serviço

o Design de Sistemas Produto-Serviço não é apenas uma metodologia; é uma mentalidade que busca criar valor de forma holística, pensando no ciclo de vida completo e na experiência do usuário

Design do PSS

Aspectos ambientais e econômicos no design do PSS

Promove o uso eficiente de recursos e redução de desperdícios.

Busca reduzir impactos ambientais negativos.

Favorece o reaproveitamento e a reutilização de materiais.

Incentiva a recuperação de valor dos produtos e componentes.

Visa a sustentabilidade econômica do sistema.

Design do PSS

Benefícios ambientais e econômicos no design do PSS

Potencializa a criação de valor para todas as partes interessadas.

Promove modelos de negócio circulares, que mantêm o produto em uso.

Incentiva o compartilhamento, a reparação e o remanufaturamento.

Reduz o consumo de recursos naturais e energia.

Foca na redução de custos ao longo do ciclo de vida do produto/serviço.

Estimula a inovação em processos e na cadeia de suprimentos.

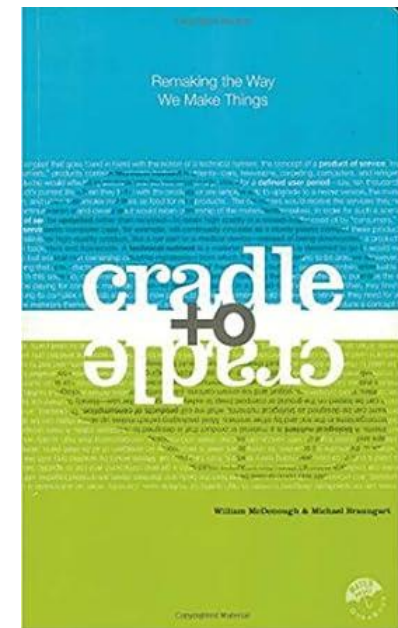
Alinha-se com os princípios da Economia Circular para geração de valor sustentável.

Sustentabilidade

Cradle to Cradle

Cradle to Cradle (C2C) ou "do berço ao berço" é um conceito que visa criar produtos e sistemas de produção que sejam seguros, saudáveis, circulares e regenerativos, onde os resíduos de um ciclo se tornam nutrientes para outro, evitando o modelo "do berço ao túmulo" (cradle to grave) tradicional.

O conceito de "Cradle to Cradle" foi popularizado pelo livro de mesmo nome, escrito por William McDonough e Michael Braungart, em 2002. O livro critica o modelo linear de produção e consumo, onde os produtos são feitos, usados e descartados como lixo, e propõe um modelo circular onde os materiais são projetados para serem reutilizados infinitamente.



Conceitos

Circularidade

O C2C propõe que os materiais de um produto, após o seu uso, sejam reutilizados ou reciclados, retornando para o ciclo produtivo como matérias-primas para novos produtos.

Segurança

Elimina ou minimiza o uso de substâncias tóxicas e prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente.

Qualidade

Busca otimizar o uso de recursos, aumentar a qualidade dos produtos e promover a inovação.

Princípios do Cradle to Cradle

"Resíduos são alimento"

O conceito de que o resíduo em um ciclo pode ser usado como matéria-prima em outro.

Design para múltiplos ciclos

Os produtos são projetados para serem duráveis, reutilizáveis e recicláveis, mantendo seus materiais em uso por mais tempo.

Uso de energia renovável

Prioriza fontes de energia limpa e renovável no processo produtivo.

Diversidade

Valoriza a diversidade de materiais e processos, buscando a adaptação local e a expressão da identidade.

Benefícios

Sustentabilidade

Contribui para a economia circular, reduzindo o desperdício e o impacto ambiental.

Inovação

Estimula a busca por soluções inovadoras e a otimização de processos.

Responsabilidade Social

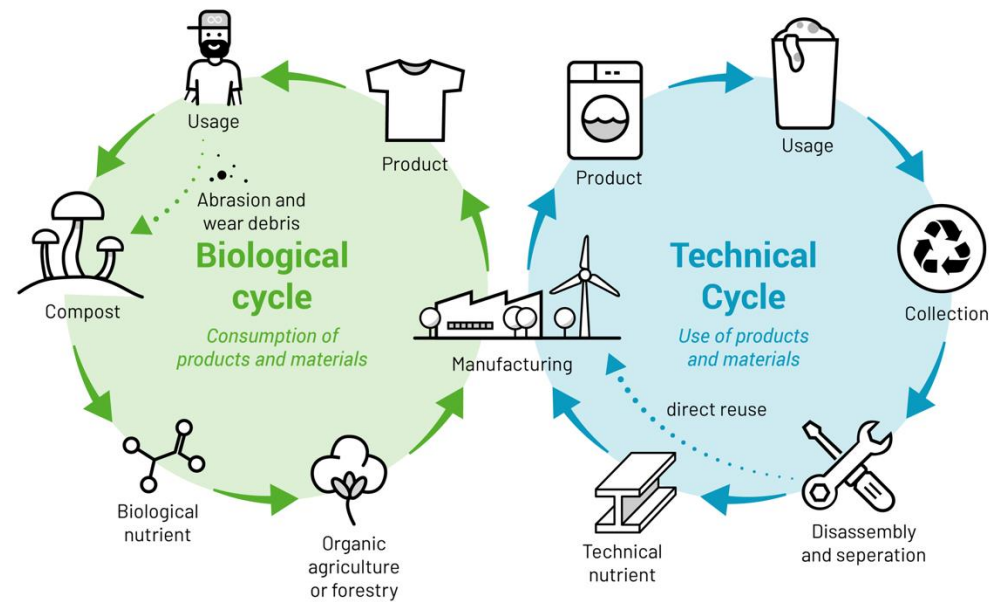
Integra a responsabilidade social nas estratégias das empresas. O Cradle to Cradle é uma abordagem que desafia o modelo linear de produção e consumo, buscando criar um futuro mais sustentável e regenerativo, onde a indústria e a natureza coexistem em harmonia.

Certificação

O **Cradle to Cradle Certified®** é um programa de certificação de produtos e processos que atendem aos critérios C2C, avaliando aspectos como segurança dos materiais, reutilização, energia renovável e gestão da água.

CRADLE TO CRADLE

A concept by Michael Braungart and William McDonough



100%
RENEWABLE
ENERGY



FAIR AND
HEALTHY
WORK



HEALTHY
SOILS



CLEAN AIR



CLEAN WATER

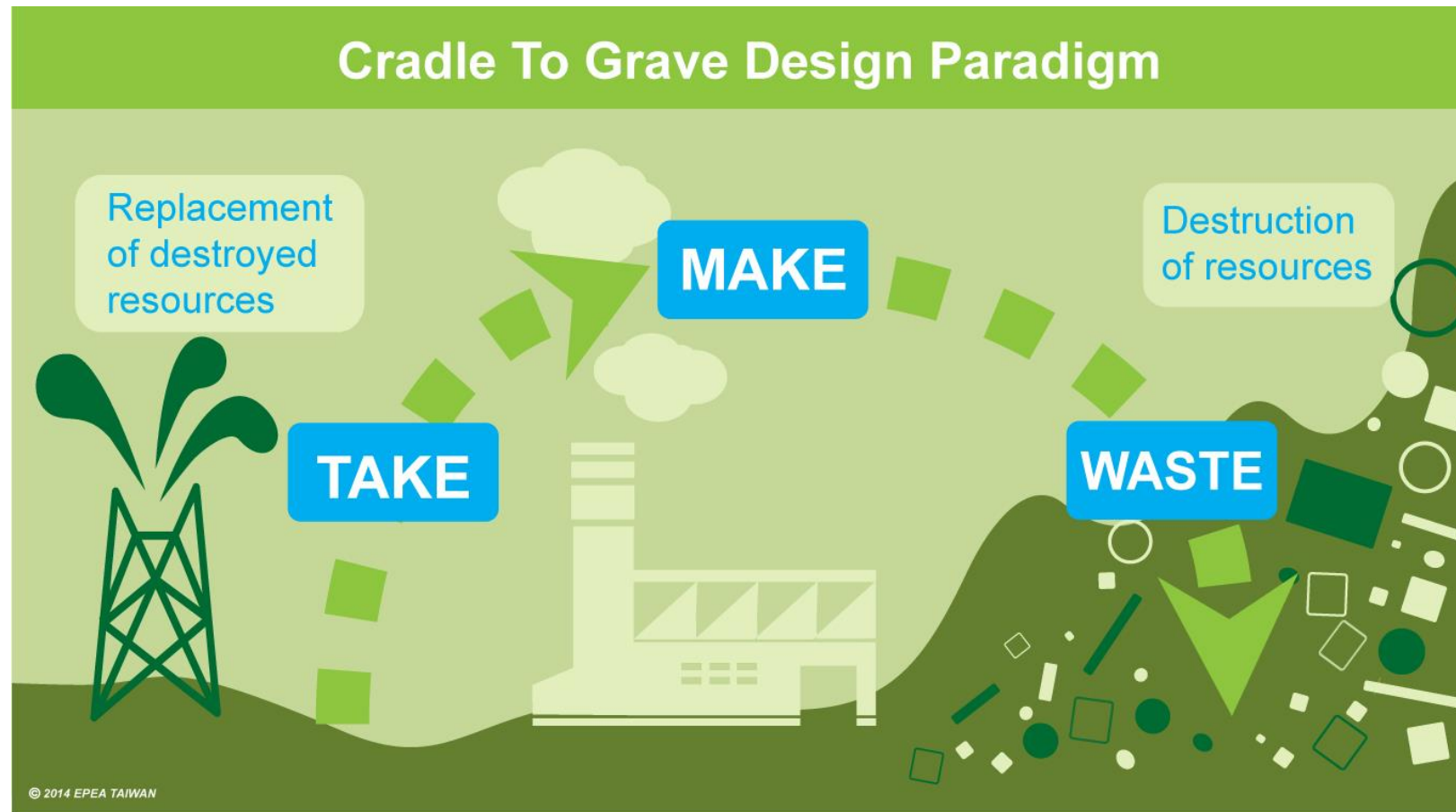
Sustentabilidade

Cradle to Grave

A abordagem "do berço ao túmulo" (cradle-to-grave) tem como foco principal a produção e consumo de bens, desde a extração de matérias-primas até o descarte final, geralmente em aterros sanitários. Embora essa abordagem seja amplamente utilizada, ela apresenta diversas desvantagens, principalmente em termos de sustentabilidade e impacto ambiental.

Muitos países possuem regulamentações que exigem que empresas assumam a responsabilidade "cradle to grave" de seus produtos, especialmente aqueles que contêm substâncias perigosas.

A avaliação do ciclo de vida "cradle to grave" pode ser desafiadora, especialmente para produtos complexos ou com longos ciclos de vida. Nesses casos, empresas podem optar por análises mais limitadas, como "cradle to gate" (do berço ao portão), que avaliam o impacto até a entrega do produto na loja, ou "cradle to cradle" (do berço ao berço), que busca fechar o ciclo de vida do produto através da reciclagem e reutilização.



URL: <https://www.c2cplatform.tw/en/c2c.php?Key=1> Data:28/07/25 Hora do acesso: 07h22

Sustentabilidade

Danos associados com Cradle to Grave

Impacto Ambiental:

O modelo linear de produção e consumo, associado ao "cradle-to-grave", leva ao esgotamento de recursos naturais, poluição do ar e da água, acúmulo de resíduos e emissões de gases de efeito estufa.

Sustentabilidade Limitada:

A abordagem "cradle-to-grave" não considera a circularidade dos recursos, ou seja, a possibilidade de reutilização e reciclagem dos materiais após o uso. Isso resulta em um ciclo de vida curto para os produtos e na necessidade constante de extração de novas matérias-primas.

Custo Econômico:

Embora possa parecer mais barato no curto prazo, o modelo "cradle-to-grave" pode gerar custos significativos a longo prazo devido à necessidade de tratamento e disposição de resíduos, além do impacto na saúde humana e no meio ambiente.

Sustentabilidade

Danos associados com Cradle to Grave

Desperdício de Recursos:

A produção em massa e o descarte rápido de produtos levam ao desperdício de recursos valiosos, como energia, água e matérias-primas. Isso aumenta a pressão sobre os ecossistemas e a disponibilidade desses recursos.

Impacto Social:

A exploração de recursos naturais e a produção de bens de consumo podem gerar impactos sociais negativos, como desigualdade, exploração de mão de obra e conflitos territoriais.

Sustentabilidade

Cradle to Grave e exemplos de danos

Aterros sanitários:

O acúmulo de resíduos em aterros sanitários pode contaminar o solo e a água subterrânea, além de gerar gases de efeito estufa.

Poluição:

A produção e o transporte de bens podem gerar poluição do ar e da água, prejudicando a saúde humana e a vida selvagem.

Sustentabilidade

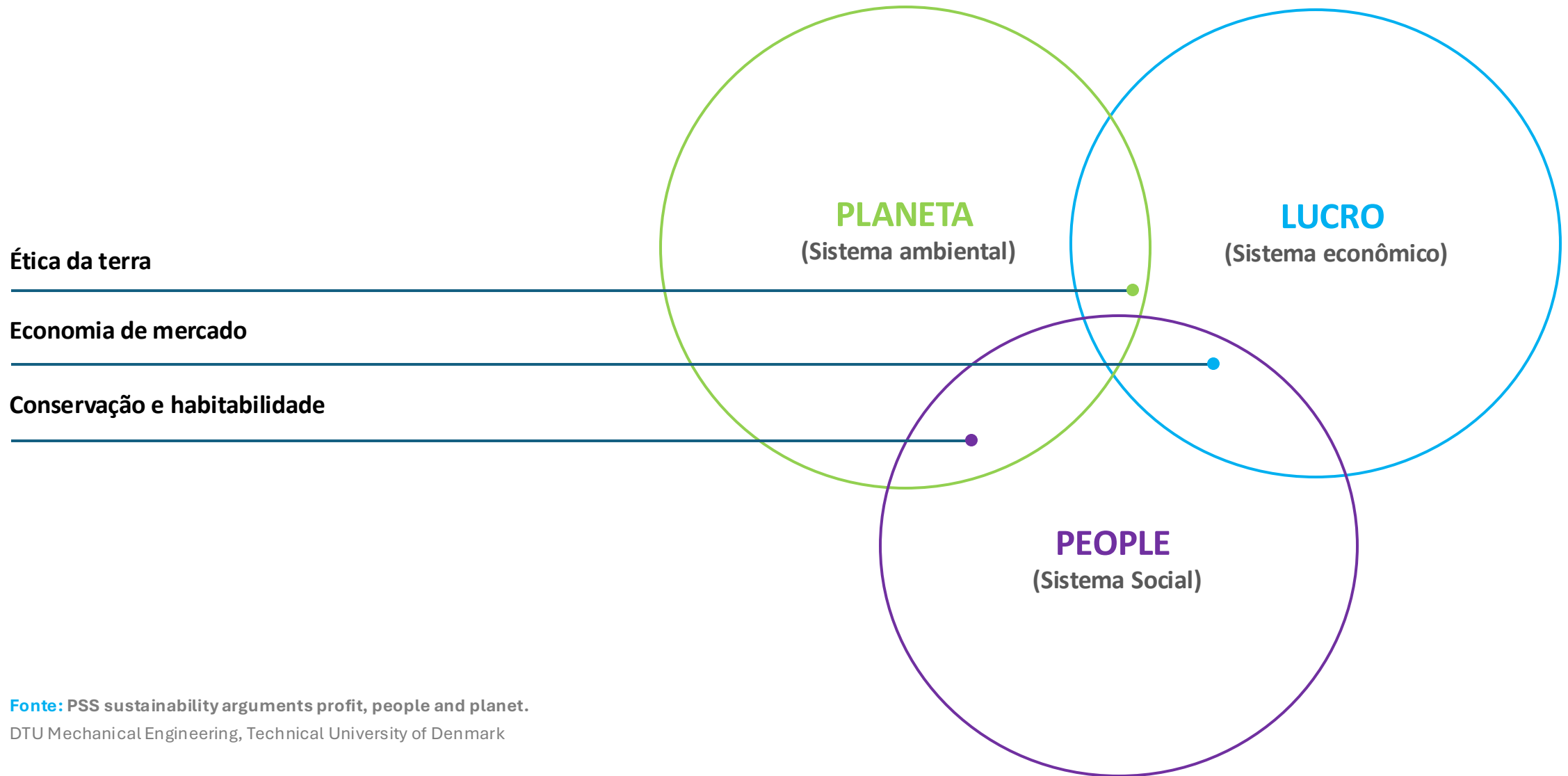
Cradle to Grave e exemplos de danos

Desmatamento:

A extração de matérias-primas, como madeira e minerais, pode levar ao desmatamento e à perda de biodiversidade.

Consumo Excessivo:

O modelo "cradle-to-grave" incentiva o consumo excessivo e a obsolescência planejada, levando ao descarte rápido de produtos e ao desperdício de recursos.



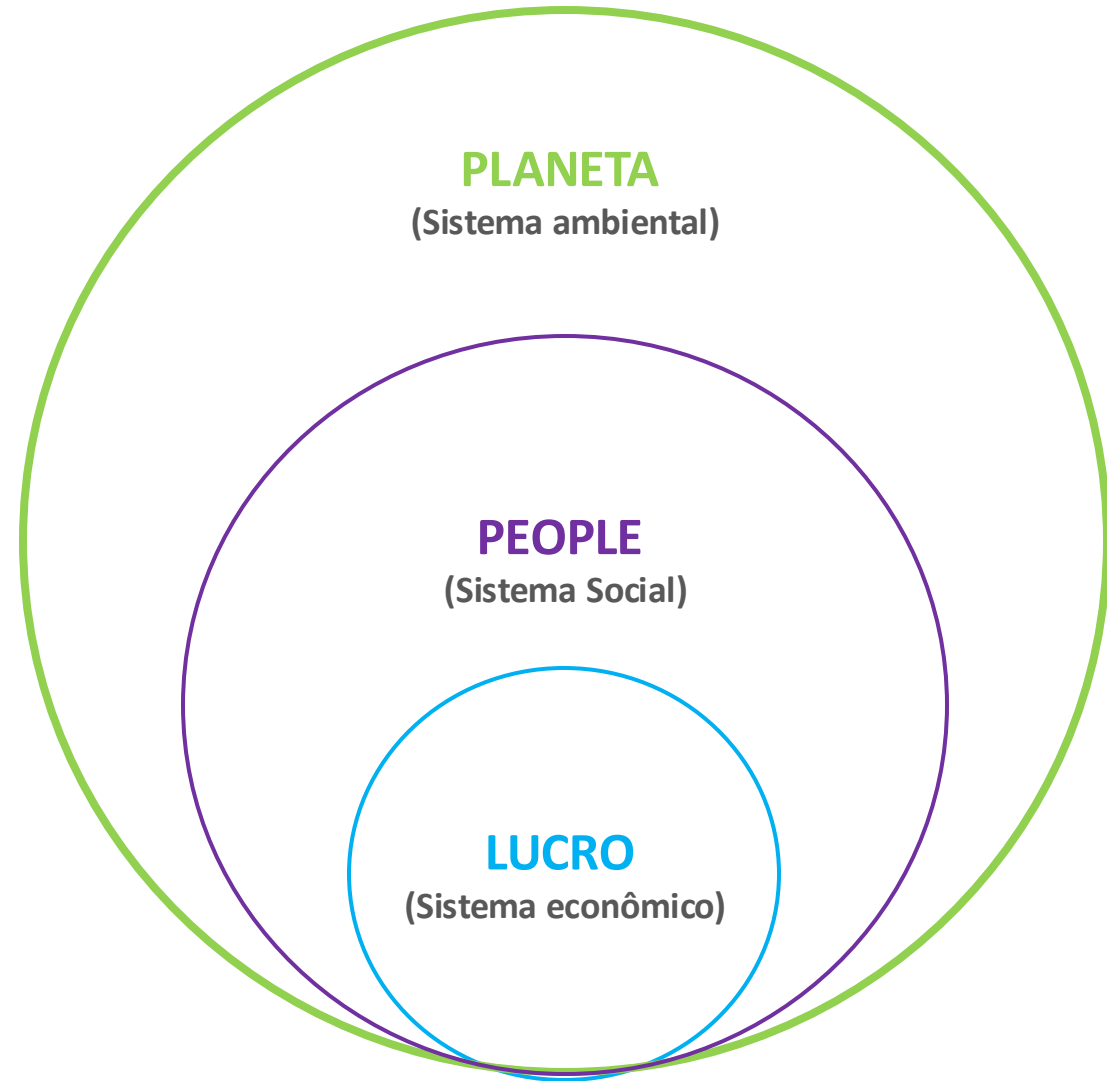
Fonte: PSS sustainability arguments profit, people and planet.

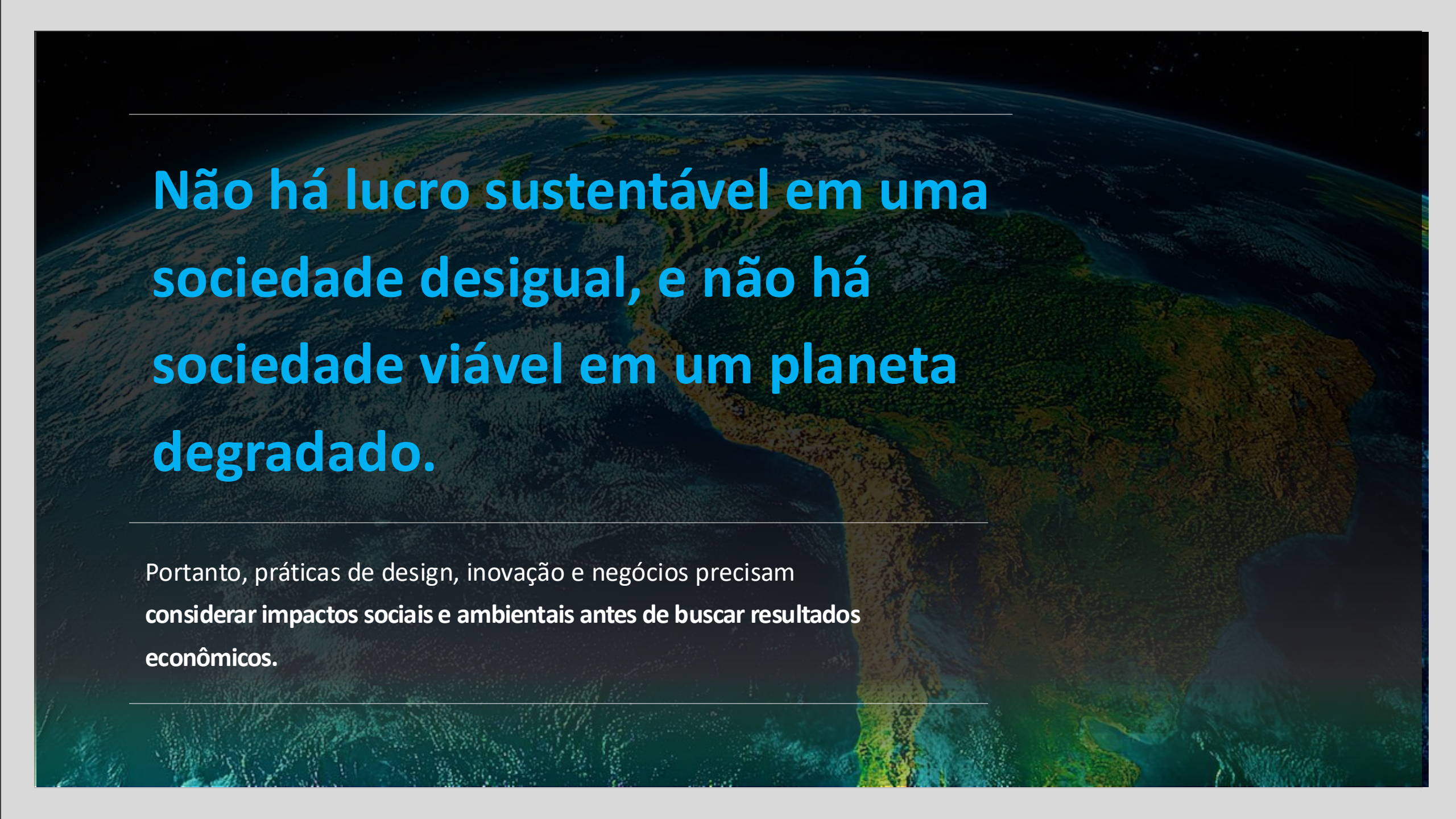
DTU Mechanical Engineering, Technical University of Denmark

O diagrama ao lado contrasta com a visão clássica dos três pilares independentes. Nesse modelo alternativo, os três domínios — planeta, pessoas e lucro — são representados por círculos concêntricos, indicando uma relação de interdependência, em que o lucro depende das pessoas, e ambas dependem do planeta.

Essa visão reforça a urgência de colocar as decisões econômicas e sociais dentro dos limites ecológicos, defendendo um modelo de desenvolvimento mais responsável, regenerativo e integrado.

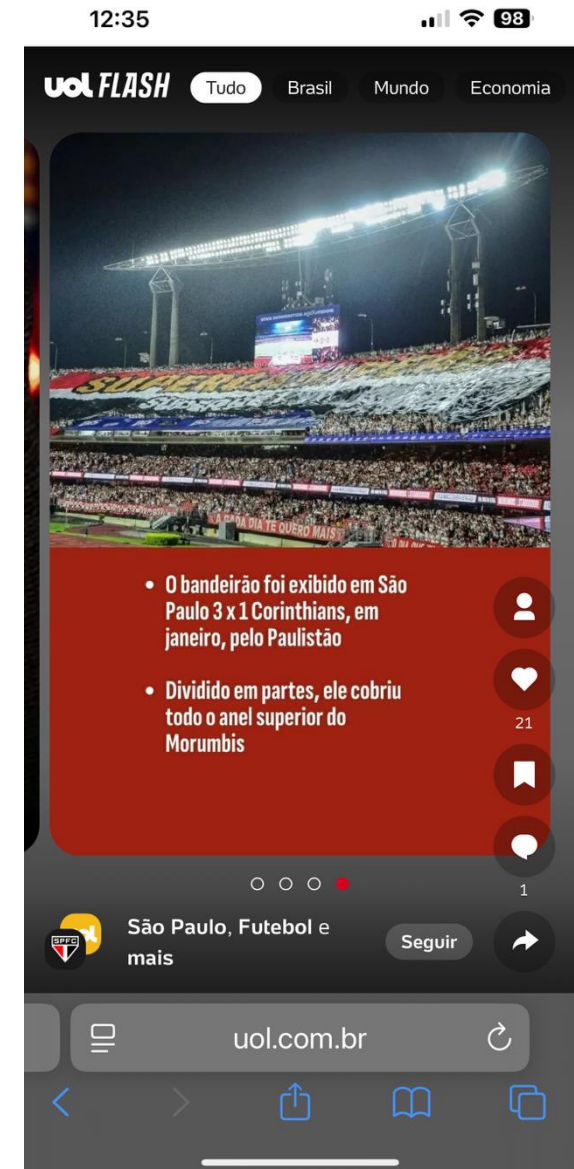
Fonte: DTU Mechanical Engineering, Technical University of Denmark





Não há lucro sustentável em uma sociedade desigual, e não há sociedade viável em um planeta degradado.

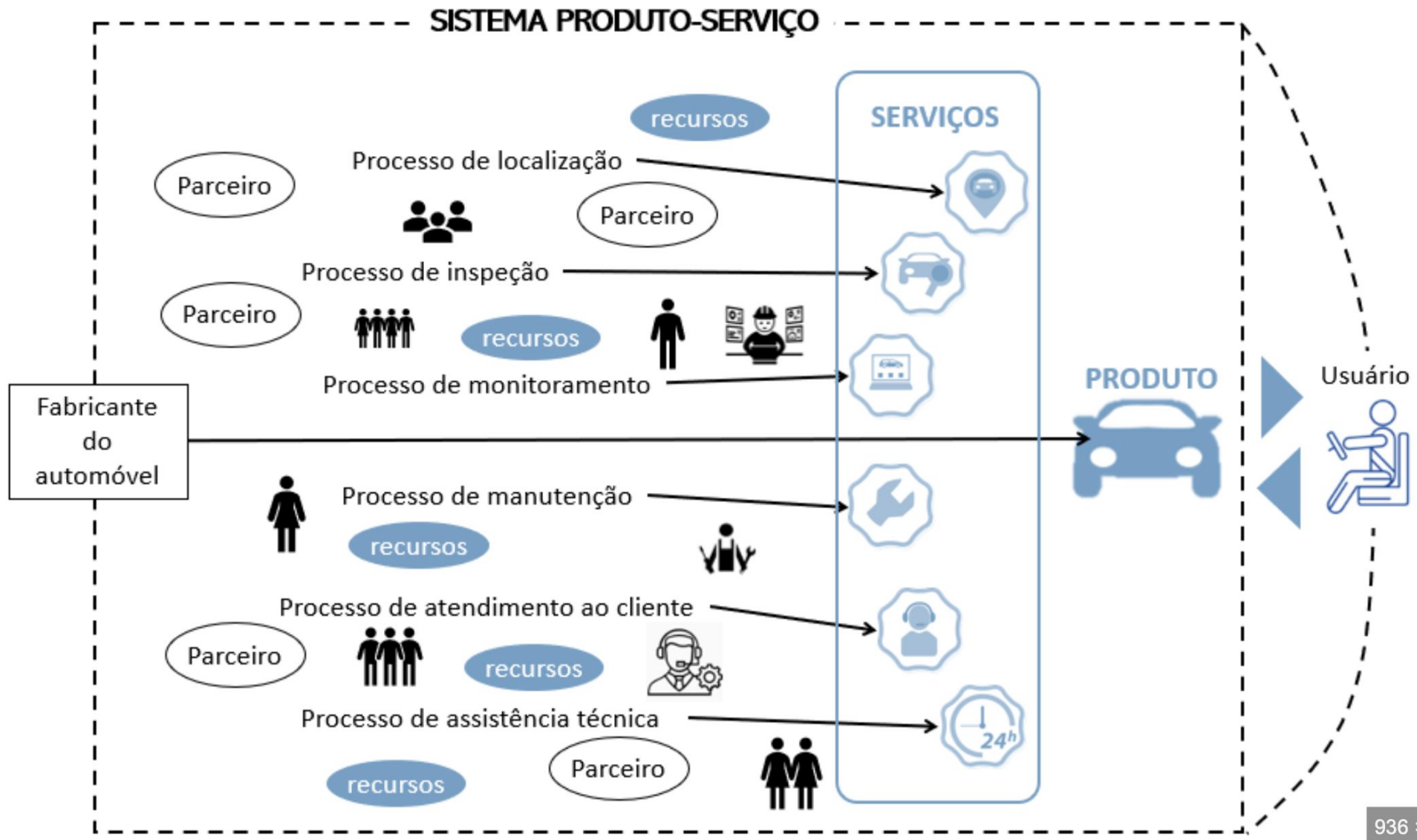
Portanto, práticas de design, inovação e negócios precisam considerar impactos sociais e ambientais antes de buscar resultados econômicos.



6

Tipificações

Product Service System - PSS



7

Design

Serviços públicos



FONTE: Adaptado do Relatório “ABC dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”- comunidade educativa – Novembro 2020



URL: BRASIL. Relatório Luz da Agenda 2030 – Síntese. ODS Brasil. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/relatorio/sintese>. Acesso em: 3 ago. 2025.

Serviços públicos

Relação com desenvolvimento e ODS

Uma análise mais atenta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, adotados em setembro de 2015, também destaca o papel crucial dos serviços públicos e a necessidade urgente de os governos melhorarem e reformarem as utilidades públicas.

Não há dúvida de que reformar e adaptar os serviços do setor público apresenta desafios, já que isso significa levar em consideração diversos fatores socioeconômicos, ambientais e políticos na prestação de serviços. Portanto, aproveitar as normas para o comércio e o desenvolvimento deve adotar uma abordagem realista e inclusiva, que incentive a cooperação entre os setores público e privado.

FONTES: (1) INTERNATIONAL TRADE CENTRE. Trade in services. Disponível em: <http://www.intracen.org/itc/sectors/services/>. Acesso em: 1 abr. 2016.

(2) INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 20121: Event sustainability management system. Disponível em: <https://www.iso.org/iso-20121-sustainable-events.html>. Acesso em: 3 ago. 2025.

Ajuda a criar novos **serviços ou a melhorar os já existentes, de modo a torna-los mais úteis, desejáveis para os clientes, bem como eficientes e eficazes para as organizações.**

MORITZ, Stefan. Service Design: Practical Access to an Evolving Field. London: Köln International School of Design, 2005.

Disponível em: https://stefan-moritz.com/_files/ugd/bc3c8b_38ffac7e2b2945dd882e2c7e4647b83f.pdf. Acesso em: 2 ago. 2025.

Dimensão da organização / serviço público

**Áreas separadas criando o mesmo
serviço**

Dimensão do cidadão ← **cliente**

Necessidade ← **Vulnerabilidade**



Gestão Estratégica



Solução para
problemas públicos.



Formação de
Facilitadores



Construção
colaborativa



Com base em evidências



Por meio de
metodologias ágeis



Com empatia e
foco no usuário



Experimentação e
abertura ao risco



Para geração de
valor público



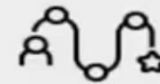
Entendimento e
enquadramento do
problema



Formulação e
aprimoramento de
políticas e programas



Imersão em campo e
pesquisa com
interessados



Jornada do usuário



Redesenho de
serviços



Prototipação e
construção de MVP



Prototipação de
plataformas
de serviços



Testes de aplicativos,
sites
e portais



Estratégias de
Implementação



Implementação de
pilotos
de políticas públicas



Aprimoramento
de políticas
públicas



Estratégia de
implementação de
políticas setoriais



Desenho e
redesenho de
serviços
públicos



Implementação
de pilotos de
políticas
públicas



Mapeament
o da jornada
do usuário



Prototipação
e construção
de soluções



Desenvolver
ou testar uma
ideia



Protótipos e
testes de
soluções
digitais

8

Design de Sistemas Produto-Serviço (PSS)

Concepção & Comunicação

A comunicação do PSS deve enfatizar o valor em uso e a cocriação, afastando-se da mera posse do produto.

A lógica dominante do serviço (S-D logic) sugere que **o valor é sempre cocriado com o cliente e é determinado em uso**. Isso implica que a comunicação deve se concentrar em facilitar essa cocriação e na entrega de benefícios de uso, e não apenas nas características do produto.

FONTE: VARGO, Stephen L.; LUSCH, Robert F. Evolving to a new dominant logic for marketing. Journal of Marketing, Chicago, v. 68, n. 1, p. 1-17, Jan. 2004.

9

Design de Sistemas Produto-Serviço (PSS)

Técnicas & Ferramentas

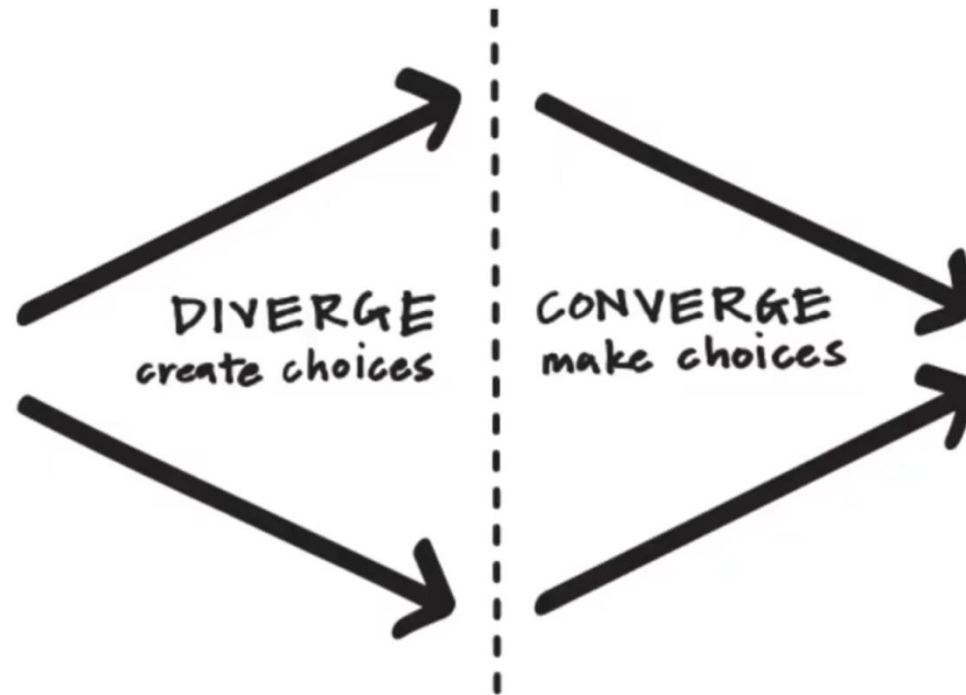
As técnicas de concepção em PSS precisam lidar com a intangibilidade do serviço, utilizando ferramentas visuais para mapear e prototipar a experiência.

O **design de serviços** lida com o desenvolvimento de algo que tem uma natureza intangível e, portanto, exige **ferramentas e métodos que possam tornar o 'serviço' visível, tangível e compreensível.**

MORELLI, Nicola. Designing product-service systems: a methodological exploration. Design Issues, Cambridge, v. 22, n. 3, p. 3-39, Summer 2006.

Aprofundar nas Técnicas de Concepção é o coração do design de Sistemas Produto-Serviço (PSS), pois é aqui que as ideias ganham forma e se transformam em soluções tangíveis.

É um **processo iterativo**, onde o entendimento profundo do usuário se une à criatividade para gerar valor.



Divergent and convergent thinking

IDEO

DIVERGÊNCIA

ENTENDER

PESQUISAR

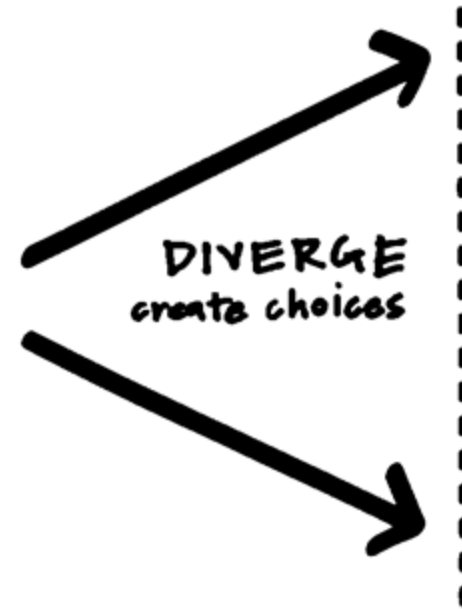
PROCURAR

EXPLORAR

FAZER PERGUNTAS

E IR ATRÁS DE RESPOSTAS

VÁRIAS RESPOSTAS



CONVERGÊNCIA

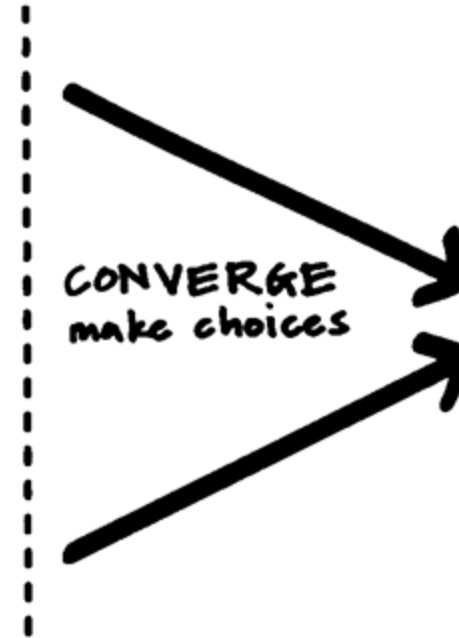
ANALISAR

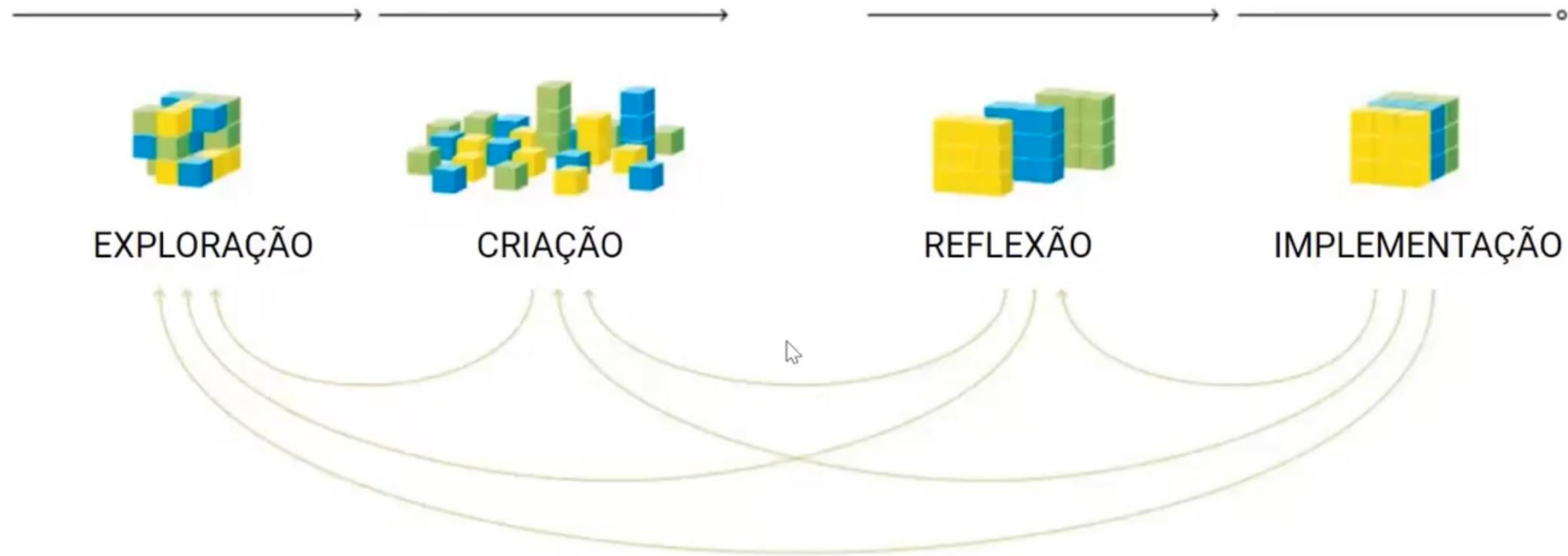
CRITICAR

SELECIONAR

PRIORIZAR

ESCOLHER





FONTE: STICKDORN, Marc et al. Isso é Design Thinking de Serviços: Fundamentos, Ferramentas, Casos. Tradução de Carla Tomie. Porto Alegre: Bookman, 2018.



Ferramentas de Design de Serviços

Pesquisa e análise

Fundamental para entender o problema e as oportunidades

Entrevistas: Conversas estruturadas ou semiestruturadas para coletar insights diretos sobre necessidades, dores, expectativas e experiências. Permitem aprofundar em temas específicos.

Observação (Etnografia): Observar os usuários em seu ambiente natural enquanto interagem com produtos ou realizam tarefas. Revela comportamentos não verbalizados e desafios ocultos.

Diários de Usuário: Usuários registram suas experiências, pensamentos e sentimentos em um diário por um período. Ajuda a capturar insights longitudinais e contextuais.

Ferramentas de Design de Serviços

Pesquisa e análise da experiência associada com o ecossistema

Dimensão associada com estratégia e competitividade

Benchmarking e Análise de Concorrência em PSS: Estudar as melhores práticas e as soluções existentes no mercado (inclusive de setores diferentes). Analisar como os concorrentes abordam o PSS, identificando pontos fortes, fracos e lacunas que podem ser exploradas.

Mapa de Stakeholders e de Ecossistema: Identificar e mapear todos os envolvidos (clientes, funcionários, parceiros, fornecedores, reguladores, investidores) e suas interações dentro do sistema. Entender seus interesses, influências e como eles contribuem ou são afetados pelo PSS. Essencial para criar um sistema robusto e sustentável.

Mapeamento de Jornada do Cliente (Customer Journey Mapping): Ferramenta visual que ilustra a experiência completa do cliente ao interagir com um produto ou serviço. Identifica pontos de contato, emoções, dores e oportunidades de melhoria ao longo do tempo. É crucial para PSS, pois envolve múltiplas interações ao longo da vida útil do serviço.

Ferramentas de Design de Serviços

Pesquisa, análise e entendimento do usuário

Safári de serviços: Observação do serviço em funcionamento em outros contextos.

Shadowing: Acompanhamento de usuários em suas atividades.

Entrevistas contextuais: Coleta de dados durante a interação do usuário com o serviço.

Os 5 porquês: Técnica de aprofundamento para descobrir causas de problemas.

Etnografia móvel: Pesquisa em movimento com os usuários.

Um dia na vida: Mapeamento das ações e sentimentos de um dia típico do usuário.

Mapa de expectativas: Levantamento das expectativas antes, durante e após o serviço.

FONTE: OECD. *Monitoring global services trade: more granular insights from the updated OECD-WTO BaTIS dataset*. OECD Statistics Blog, 27 mar. 2025.

Disponível em: <https://oecdstatistics.blog/2025/03/27/monitoring-global-services-trade-more-granular-insights-from-the-updated-oecd-wto-batis-dataset/>.

Acesso em: 27 jul. 2025.

Ferramentas de Design de Serviços

Geração de ideias

Depois de entender o cenário, é hora de inovar

Técnicas de Brainstorming e Cocriação

Brainstorming: Sessões para gerar um grande número de ideias em um curto período, sem julgamento inicial.

Cocriação: Envolver clientes, parceiros e outros stakeholders no processo de geração de ideias. Isso garante que as soluções sejam mais relevantes e aceitas.

Ferramentas de Design de Serviços

Geração de ideias

Design Thinking Aplicado ao PSS: Uma abordagem iterativa e centrada no ser humano, composta por fases como Empatizar, Definir, Idear, Prototipar e Testar. No PSS, ele ajuda a pensar na solução completa, focando não apenas no produto, mas em todo o fluxo de serviço e na experiência do usuário.

Workshops de Ideação: Eventos estruturados com metodologias específicas (como SCAMPER, Crazy Eights) para estimular a criatividade e gerar soluções inovadoras para desafios específicos do PSS.

Conceituação de Valor e Propostas de Valor Inovadoras: Definir claramente o valor que o PSS entregará aos usuários e como ele se diferencia. Uma proposta de valor eficaz no PSS vai além das características do produto, focando nos benefícios e resultados para o cliente.

Ferramentas de Design de Serviços

Outras ferramentas de ideação e criação

Personas: Arquétipos de usuários para orientar decisões.

Geração de ideias e E se...?: Técnicas para estimular a criatividade.

Criação de cenários: Projeção de futuros possíveis.

Storyboard: Narrativas visuais de experiências do usuário.

FONTE: OECD. *Monitoring global services trade: more granular insights from the updated OECD-WTO BaTIS dataset*. OECD Statistics Blog, 27 mar. 2025.

Disponível em: <https://oecdstatistics.blog/2025/03/27/monitoring-global-services-trade-more-granular-insights-from-the-updated-oecd-wto-batis-dataset/>.

Acesso em: 27 jul. 2025.

Ferramentas de Design de Serviços

Prototipagem e teste

Fluxo de comunicação: Identifica os atores envolvidos, os protocolos e os processos de comunicação usados no serviço.

Maquete de mesa: Representação física simplificada do serviço.

Protótipo do serviço: Versão testável da experiência.

Encenação do serviço: Representação teatral para validar interações.

Dramatização do serviço: Variação que foca na empatia e emoção do usuário.

FONTE: OECD. *Monitoring global services trade: more granular insights from the updated OECD-WTO BaTIS dataset*. OECD Statistics Blog, 27 mar. 2025.

Disponível em: <https://oecdstatistics.blog/2025/03/27/monitoring-global-services-trade-more-granular-insights-from-the-updated-oecd-wto-batis-dataset/>.

Acesso em: 27 jul. 2025.

Ferramentas de Design de Serviços

Implementação e entrega

Cocriação e facilitação: Reuniões colaborativa entre equipes visando implantação do serviço.

Storytelling: Uso de narrativas para comunicar ideias e soluções.

Blueprint de serviços: Diagrama detalhado de processos visíveis e invisíveis.

Mapa de ciclo de vida do usuário: Acompanha toda a jornada do usuário com o serviço.

Business Model Canvas: Ferramenta estratégica para estruturar o modelo de negócio.

FONTE: OECD. *Monitoring global services trade: more granular insights from the updated OECD-WTO BaTIS dataset*. OECD Statistics Blog, 27 mar. 2025.

Disponível em: <https://oecdstatistics.blog/2025/03/27/monitoring-global-services-trade-more-granular-insights-from-the-updated-oecd-wto-batis-dataset/>.

Acesso em: 27 jul. 2025.

O Service Blueprinting é uma ferramenta essencial para visualizar e comunicar a estrutura de um PSS, detalhando as interações visíveis e invisíveis ao cliente.

O blueprinting de serviços é uma técnica que **mapeia o processo de serviço desde a perspectiva do cliente, delineando as ações visíveis (linha de interação) e invisíveis (backstage)** que suportam a entrega do serviço, sendo vital para o design e a comunicação de complexos sistemas produto-serviço.

FONTE: SHOSTACK, G. Lynn. Designing services that deliver. Harvard Business Review, Boston, v. 62, n. 1, p. 133-139, Jan./Feb. 1984.

Referências

BAINES, T. et. Al. State-f-the-art in product-service systems. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, part B: Journal of Engineering Manufacture. V. 221, 2007.

MANZINI, E; VEZZOLI, C. A strategic design approach to develop sustainable product servisse system: examples taken from the “environmentally friendly innovation” Italian prize. Journal of Cleaner Production, v. 11, 2003.

MONT, O. K. Clarifying the concept of product-service system. Journal of Cleaner Production, v. 10, 2002.

TUKKER, Arnold. Eight types of product–service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business Strategy and the Environment*, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 246–260, 2004. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bse.414>. Acesso em: 3 ago. 2025.

VANDERMERWE, Sandra; RADA, Juan. Servitization of business: Adding value by adding services. *European Management Journal*, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 314–324, 1988. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0263237388900333>. Acesso em: 3 ago. 2025.
