



De 11 a 14 - NOVEMBRO DE 2024

**Inteligência Artificial
na Gestão de Operações:
Limitações e possibilidades**



TENDÊNCIAS E DIVERSIDADE NOS MODELOS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA NOS ANAIS DO SIMPEP (2014-2023)

LARISSA MENDES SOARES – mendes.larissasoares@gmail.com
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP

ALANA SANTOS SOUZA - alana.santos@aluno.ufop.edu.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP

ALINE SOUZA MAGALHÃES - magal.aline@gmail.com
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP

PEDRO SANTOS MEJIA GARCIA- pedro.mejia@ufv.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV

ÁREA: 5 - ENGENHARIA DO PRODUTO

SUBÁREA: 5.2 - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

RESUMO: ESTE TRABALHO CONSISTE EM UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA REALIZADA COM O OBJETIVO DE IDENTIFICAR E ANALISAR OS MODELOS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS (PDP) ESTUDADOS NAS ÚLTIMAS DEZ EDIÇÕES DOS ANAIS DO SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (SIMPEP), ABRANGENDO O PERÍODO DE 2014 A 2023. A PESQUISA É MOTIVADA PELA DIVERSIDADE DE MODELOS EXISTENTES NA LITERATURA PARA ORIENTAR O PDP, CADA UM COM SUAS ETAPAS E SEQUÊNCIAS ESPECÍFICAS. A PARTIR DO OBJETIVO PROPOSTO, ESPERAVA-SE COMPREENDER QUAIS DOS DIVERSOS MODELOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS EXISTENTES ESTÃO SENDO ESTUDADOS E COMO ESSES ESTUDOS ESTÃO SENDO CONDUZIDOS. A PARTIR DA ANÁLISE DOS ARTIGOS NOTA-SE A PREDOMINÂNCIA DO MODELO DE ROZENFELD, ET.AL, (2006), UTILIZADO PARA PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS EM SITUAÇÕES REAIS E APLICADO TAMBÉM PARA ALÉM DO CONTEXTO EMPRESARIAL TRADICIONAL. ALÉM DISSO, OBSERVA-SE QUE A REVISÃO BIBLIOGRÁFICA FOI A METODOLOGIA APLICADA NA MAIORIA DOS TRABALHOS ANALISADOS, O QUE EVIDENCIA A IMPORTÂNCIA DA FERRAMENTA, MAS TAMBÉM DESTACA A ESCASSEZ DE ESTUDOS PRÁTICOS QUE EXPLOREM OS MODELOS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS.

PALAVRAS-CHAVES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA; SIMPEP;
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO.

1. INTRODUÇÃO

Rozenfeld *et al.* (2006) explicitam que o desenvolvimento de produtos consiste em um conjunto de atividades que almejam chegar às especificações de um projeto de produto e de seu processo de produção, para que esse produto possa ser produzido. Existem muitos modelos na literatura que orientam o desenvolvimento de produtos, com diferentes etapas e sequências (Ulrich e Eppinger, 2000; Rozenfeld *et al.*, 2006; Cooper, 2001, Baxter, 2011; Liu e Lu, 2020). Marzi *et al.* (2020) citam que a literatura referente ao processo de desenvolvimentos de novos produtos evoluiu nos últimos 30 anos para uma abordagem multidisciplinar e vem vivenciando um olhar da engenharia voltado para a gestão do Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP).

O objetivo deste trabalho é identificar os modelos de desenvolvimento de novos produtos estudados em artigos publicados nas últimas dez edições dos Anais do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), período 2014 a 2023, na área de Engenharia do Produto, por meio de uma Revisão Bibliográfica Sistemática. A partir do objetivo proposto espera-se compreender quais dos diversos modelos de desenvolvimento de produtos existentes estão sendo estudados e como esses estudos estão sendo conduzidos.

Além do fato de existirem diversos modelos de desenvolvimento de novos produtos na literatura, a relevância desta pesquisa é também justificada por Romeiro *et al.* (2013) que ressalta que “a utilização de modelos como “receitas de bolo” pode gerar mais problemas do que soluções, caso a estrutura da empresa não seja adequada ao modelo utilizado” (Romeiro *et al.*, 2010, p. 19). Uma vez que a decisão pelo modelo de desenvolvimento de produtos a ser utilizado e sua condução deve ser tomada levando em consideração a realidade da empresa, é importante conhecer quais são e como estão sendo aplicados os modelos de desenvolvimento de novos produtos atualmente.

Segundo Nazarateh, Kalil e Veiga (2021), a revisão sistemática de literatura é uma pesquisa abrangente, realizada de forma sistemática e utiliza metodologia rigorosa para evitar atalhos e preconceitos na condução de uma revisão. Na fase inicial do trabalho foi feita a busca de artigos nos Anais do SIMPEP, na área de Engenharia do Produto, usando a palavra-chave “modelo”, sendo identificados 10 artigos. A partir dos resultados encontrados, nota-se o pequeno número de artigos na área de Engenharia do Produto, tratando sobre os inúmeros modelos de desenvolvimento de produtos existentes. Os artigos encontrados foram conduzidos de formas distintas, em diferentes ramos de atividades no que diz respeito ao ramo

dos produtos (tecnologia, automóveis, manufatura...), observa-se que 60% dos artigos trouxeram como metodologia a revisão bibliográfica e que 30% deles utilizaram o modelo de Rozenfeld et al., (2006) como referencial.

As próximas seções apresentam os passos utilizados para a condução da revisão sistemática de literatura de forma mais detalhada, além disso, trazem um compilado com as principais informações obtidas nos artigos analisados que podem ser visualizadas nos Quadros 1 e 2, elaborados pelas autoras. Para cada artigo analisado, também foi feito um breve resumo, detalhando de forma sucinta o seu conteúdo. Por fim, na última seção, são apresentadas as considerações finais.

2. METODOLOGIA

Este estudo possui natureza básica, que objetiva gerar conhecimentos novos para o avanço da ciência sem aplicação prática e possui abordagem predominantemente qualitativa. Quanto ao seu objetivo, pode ser classificada como exploratória, pois busca proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito (Silva e Menezes, 2005). Quanto ao procedimento, foi realizada uma revisão sistemática de literatura, com a existência de um protocolo para a realização da revisão, que neste estudo, foi dividido em três etapas (Nazarateh, Kalil e Veiga, 2021).

A primeira etapa tratou da escolha da base de dados para realização da revisão sistemática de literatura. Na segunda etapa, foram buscados artigos na base de dados selecionada, a partir de uma palavra-chave e aplicação de filtros específicos. A terceira etapa tratou da leitura e análise dos artigos selecionados, bem como da apresentação dos resultados encontrados.

Conforme explicitado anteriormente, a primeira etapa consistiu na escolha da base de dados para realização da pesquisa. Os Anais do Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP) foram escolhidos. O SIMPEP é um dos mais relevantes congressos de Engenharia de Produção do Brasil, essa escolha deve-se não apenas à qualidade dos seus referees, dos conferencistas e palestras, mas também pela expressão científica dos trabalhos apresentados nas Sessões Temáticas e às atividades como: mesas redondas, minicursos, e cases empresariais. Portanto, a escolha pelo SIMPEP veio pelo fato deste se tratar de um dos maiores eventos nacionais da área de Engenharia de Produção.

Na segunda etapa, em 30 de junho de 2024, a partir da palavra-chave “modelo” foram buscados artigos publicados no período de 2014 a 2023 no sítio <https://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=15>, que abriga os Anais do SIMPEP. A busca foi realizada na área 05, Engenharia do Produto, em conformidade com as possibilidades dos próprios Anais, que permitem filtro por áreas e subáreas. Não foi realizado filtro por subáreas.

Nessa etapa foram identificados 10 artigos, o artigo do ano de 2020 se encontra em língua inglesa, não houve incidência de artigos duplicados, conforme o quadro a seguir:

Quadro 1: Quantidade de artigos localizados

Ano	Número de artigos	Ano	Número de artigos
2014	2	2019	1
2015	1	2020	1
2016	0	2021	0
2017	2	2022	0
2018	1	2023	2

Fonte: Elaborado pelas autoras

Foi realizado um novo filtro para eliminar os artigos cuja palavra-chave não estivesse contida no título ou resumo. Tal filtro possibilita uma maior probabilidade de encontrar artigos que de fato se adequem ao tema pesquisado. Todos os artigos possuíam a palavra-chave “modelo” no título ou no resumo, de modo que nessa etapa não houve eliminação de nenhum artigo.

A terceira etapa consistiu na leitura e análise dos artigos e foi desenvolvida tendo por foco as seguintes questões: “quais as metodologias de desenvolvimento de novos produtos

estudadas em artigos publicados nos Anais do SIMPEP no período de 2014 a 2023?” e “como estão sendo estudadas as metodologias de desenvolvimento de novos produtos?”.

3. RESULTADOS

Para responder aos questionamentos “quais os modelos de desenvolvimento de novos produtos estudados em artigos publicados nos Anais do SIMPEP no período de 2014 a 2023?” e “como estão sendo estudados os modelos de desenvolvimento de novos produtos?”, foram listados pontos a serem observados nos artigos, tais como: subárea da Engenharia do Produto (Gestão do Desenvolvimento de Produto, Processo de Desenvolvimento do Produto e Planejamento e Projeto do Produto); tipo do estudo (estudo em empresa, aplicação prática com o desenvolvimento/análise de um produto ou estudo teórico), ramo de atividade no desenvolvimento de produtos (móveis, eletrodomésticos, veículos, etc.), metodologia utilizada para desenvolvimento do artigo (estudo de caso, *survey*, revisão sistemática de literatura, etc.) e autor utilizado como suporte teórico para o desenvolvimento de produto. Como resultado, tem-se o Quadro 2.

Quadro 2: Análise dos artigos

Título	Referência	Subárea	Tipo da Pesquisa	Ramo de Atividade	Método	Suporte Teórico
Diagnóstico e proposição de melhorias no processo de desenvolvimento de produtos em uma empresa de base tecnológica	Chaves, Kipper e Schwengber (2014)	Metodologia de projeto do produto	Estudo em empresa	Empresa de base tecnológica	Estudo de caso	Rozenfeld et al., (2006)
Proposta de processo de desenvolvimento de produtos para empresa de médio porte	Bertoldi, Everton; Bertoldi, Evandro e Medeiros (2014)	Metodologia de projeto do produto	Estudo em empresa	Rotomoldagem	Estudo de caso	Rozenfeld et al., (2006)
Análise de modelos de desenvolvimento de produtos orientado para as fases de produção e descontinuidade	Fagan e Junior (2015)	Engenharia de produto	Estudo teórico	Não se aplica	Revisão bibliográfica	Não se aplica
Título	Referência	Subárea	Tipo da Pesquisa	Ramo de Atividade	Método	Suporte Teórico

Análise teórica de modelos de desenvolvimento de produtos com enfoque na cadeia de suprimentos automotiva	Dzulinski e Júnior (2017)	Metodologia de projeto do produto	Estudo teórico	Automotivo	Revisão bibliográfica	Não se aplica
Regressão não-linear de bleasdale: repensando a usabilidade de smartphones no processo de desenvolvimento do produto	Santos <i>et al.</i> , (2017),	Planejamento do produto	Estudo prático	Smartphones	Não especificada	Nielsen (1993)
Modelagem do processo experimental para as pesquisas de neuromarketing que utilizam a ferramenta eletroencefalografia	Pagan <i>et al.</i> , (2018)	Marketing do produto	Estudo teórico	Não se aplica	Revisão bibliográfica	Não se aplica
Proposta de modelo quantitativo de avaliação do DFMA ajustável ao perfil das empresas	Cardoso e Lima (2019)	Metodologia do projeto do produto	Estudo teórico	Manufatura e montabilidade	Revisão bibliográfica	Barbosa (2007)
Framework comparativo de modelos de design thinking	Silva, Zancul e Oliveira (2020)	Processo de desenvolvimento de produto	Estudo teórico	Não se aplica	Revisão bibliográfica	Não se aplica
Processo de desenvolvimento do produto: jogo didático para o curso de engenharia de produção	Barbosa, Oliveira e Holanda (2023)	Processo de desenvolvimento de produto	Estudo teórico	Ensino superior	Não especificada	Rozenfeld <i>et al.</i> , (2006)
Uma revisão sistemática da literatura sobre carros conectados	Pereira, Smania, Cauchick-Miguel e Mendes (2023)	Planejamento e projeto do produto	Estudo teórico	Carros conectados	Revisão bibliográfica	Não se aplica

Fonte: Elaborado pelas autoras

Observa-se no Quadro 2 que quatro artigos (40%) se encontram na subárea “metodologia do projeto do produto”, dois artigos (20%) na subárea “processo de

desenvolvimento de produto”, dois artigos (20%) na subárea “planejamento e projeto do produto”, um artigo (10%) na subárea “engenharia de produto e um artigo (10%) na subárea “marketing do produto”. Quanto ao tipo de estudo, sete artigos (70%) são considerados teóricos, dois artigos (20%) realizaram estudos em empresas e um artigo (10%) realizou um estudo prático por meio de entrevistas com consumidores. No que se refere ao ramo de atividade no desenvolvimento de produtos, com exceção de um trabalho, os artigos que realizaram revisões bibliográficas não definiram áreas específicas. Em relação à metodologia dos artigos, observa-se que a maioria (60%) emprega a revisão bibliográfica. Quanto ao suporte teórico, verifica-se a recorrência de Rozenfeld et al., (2006) que é utilizado em três artigos, o que representa 30% do total de artigos analisados.

Nota-se que a maior parte dos artigos (60%) se encontram nas subáreas “metodologia do projeto do produto” e “processo de desenvolvimento de produto” e que a maioria dos trabalhos são teóricos, indicando uma possível necessidade de mais estudos práticos e aplicados. Embora 50% dos artigos não especifiquem o suporte teórico utilizado, a frequente utilização do modelo de Rozenfeld et al. (2006) indica sua relevância e influência na área de desenvolvimento de produtos.

3.1 CONTEÚDO DOS ARTIGOS

A seguir poderão ser observados diversos estudos que exploram diferentes aspectos do desenvolvimento de produtos. Os trabalhos não são mencionados em ordem cronológica, mas agrupados segundo aspectos em comum, como: adoção do mesmo suporte teórico ou da mesma metodologia de pesquisa, o que permite compreender melhor suas conexões e divergências.

Chaves, Kipper e Schwengber (2014) realizam um estudo de caso em uma empresa de base tecnológica que não possui um processo de desenvolvimento de produtos organizado. Os autores mapeiam a situação da empresa e comparam com o modelo de desenvolvimento de produtos proposto por Rozenfeld et al., (2006), propondo melhorias. De modo semelhante, Bertoldi, Everton; Bertoldi, Evandro e Medeiros (2014) estudam uma empresa, identificam seus problemas e utilizam o modelo de Rozenfeld *et al.*, (2006) para proposição de melhorias. Barbosa, Oliveira e Holanda (2023) também utilizam o modelo de desenvolvimento de produtos proposto por Rozenfeld *et.al*, (2006), no entanto, para desenvolver um jogo de

tabuleiro por meio da adaptação do jogo alemão “colonizadores de catan”, voltado aos discentes e docentes do curso de engenharia de produção.

A revisão bibliográfica é utilizada com diferentes objetivos. Fagan e Junior (2015) realizam uma pesquisa bibliográfica para entender como estão sendo desenvolvidas e aplicadas as fases finais do ciclo de vida de um produto, que compreendem sua produção e descontinuidade, em modelos industriais. Concluem que há uma lacuna nessa área. Dzulinski e Júnior (2017) realizam um levantamento bibliográfico em busca de modelos do processo de desenvolvimento de produtos que possam ser aplicados na cadeia de suprimentos automotiva, encontram quatro modelos e propõem a síntese desses em um único modelo. De modo semelhante, Silva, Zancul e Oliveira (2020) por meio de uma revisão teórica fornecem uma discussão sobre as origens e princípios que constituem o *Design Thinking* e trazem uma estrutura comparativa sobre os modelos de *Design Thinking* existentes.

Adicionalmente, Pagan *et al.*, (2018) realiza uma revisão bibliográfica para estabelecer uma modelagem do processo experimental para as pesquisas de neuromarketing que utilizam a ferramenta conhecida como eletroencefalografia (EEG). Cardoso e Lima (2019) utilizam a revisão bibliográfica para propor um modelo capaz de quantificar a qualidade do projeto de produto quanto às diretrizes do *Design for Manufacturing e Assembly* (DFMA), em português: projeto para manufatura e montagem. Pereira, Smania, Cauchick-Miguel e Mendes (2023) analisam o conceito, benefícios, barreiras e tipos de modelos de negócios associados aos carros conectados por meio de uma revisão sistemática da literatura.

Santos *et al.*, (2017), utilizam uma metodologia diferente das anteriores e buscam compreender se a satisfação dos usuários de smartphones possui algum tipo de correlação com o tempo para realização de uma atividade qualquer. Para isso, realizam estudos com usuários e analisam os dados por meio de regressão matemática.

A adoção do modelo de Rozenfeld *et al.* (2006) por diferentes estudos destaca a versatilidade e a aplicabilidade desse modelo em diversos contextos de desenvolvimento de produtos. A comparação direta com empresas reais, como nos estudos de Chaves *et al.* (2014) e Bertoldi *et al.* (2014), reforça a capacidade do modelo de diagnosticar e propor soluções para problemas específicos no processo de desenvolvimento de produtos. Além disso, a aplicação criativa do modelo por Barbosa *et al.* (2023) para a criação de um jogo de tabuleiro

demonstra sua flexibilidade e potencial educativo, evidenciando como conceitos teóricos podem ser transformados em ferramentas práticas de ensino.

Além disso, a diversidade de revisões bibliográficas, como as realizadas por Fagan e Junior (2015), Dzulinski e Júnior (2017), Silva et al. (2020), Pagan et al. (2018), Cardoso e Lima (2019) e Pereira et al. (2023), reforçam a importância de uma base teórica consolidada para o desenvolvimento de novos modelos e práticas. Coletivamente, esses trabalhos não apenas expandem o entendimento sobre a utilização dos modelos de desenvolvimento de novos produtos, mas também oferecem oportunidades para futuras pesquisas.

4. CONCLUSÃO

Este artigo teve por objetivo identificar os modelos de desenvolvimento de novos produtos estudados em artigos publicados nas últimas dez edições dos Anais do SIMPEP, período 2014 a 2023, na área de engenharia de produto, por meio de uma Revisão Bibliográfica Sistemática. O objetivo deste trabalho foi alcançado e observa-se um pequeno número de artigos publicados nos Anais do SIMPEP, na área de Engenharia do Produto, tratando dos modelos utilizados em um processo de desenvolvimento de novos produtos. Dos 10 artigos encontrados e analisados, três deles utilizam como referência o modelo de Rozenfeld, *et.al*, (2006). Um deles realiza um comparativo entre os diferentes modelos do *Design Thinking* e os demais não necessariamente abordam apenas um modelo, dada a predominância de revisões bibliográficas com o objetivo de estudar determinado recorte.

A partir do objetivo proposto, esperava-se compreender quais dos diversos modelos de desenvolvimento de produtos existentes estão sendo estudados e como esses estudos estão sendo conduzidos. A partir da análise dos artigos nota-se a predominância do modelo de Rozenfeld, *et.al*, (2006), utilizado para proposição de melhorias em situações reais e também para o desenvolvimento de um jogo educativo, mostrando a aplicação do modelo para além do contexto empresarial tradicional.

Os artigos analisados reforçam a importância de modelos estruturados para o desenvolvimento de produtos e a possibilidade de adaptações desses modelos para diversas aplicações. A predominância de trabalhos voltados para a revisão bibliográfica, por sua vez, evidencia como essa é uma ferramenta fundamental para identificar novos espaços de estudos, propor novas sínteses e discutir comparativamente diferentes abordagens teóricas. No entanto,

também abre margem para identificarmos uma lacuna: a escassez de estudos práticos que explorem os modelos de desenvolvimento de novos produtos.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA M.; OLIVEIRA L.; HOLANDA L. Processo de desenvolvimento do produto: jogo didático para o curso de engenharia de produção. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2023, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2023.
- BERTOLDI, EVERTON; BERTOLDI, EVANDRO; MEDEIROS J. F. Proposta de processo de desenvolvimento de produtos para empresa de médio porte. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2014, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2014.
- BAXTER, M. Projeto de Produto. São Paulo: Blucher, 2011.
- CARDOSO F.; E. LIMA Proposta de modelo quantitativo de avaliação do DFMA ajustável ao perfil das empresas. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2019, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2019..
- CHAVES, R.; KIPPER, L.M.; SCHWENGBER, H.. Diagnóstico e proposição de melhorias no processo de desenvolvimento de produtos em uma empresa de base tecnológica. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2014, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2014.
- COOPER, R. G. Winning at new products: accelerating the process from idea to launch. 3 ed. Cambridge, Mass: Perseus, 2001.
- DA SILVA, Edna Lucia; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. UFSC, Florianópolis, 4a. edição, v. 123, n. 4, p. 138, 2005.
- DZULINSKI A., JÚNIOR A. Análise teórica de modelos de desenvolvimento de produtos com enfoque na cadeia de suprimentos automotiva. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2017, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2017.
- FAGAN, A.; JÚNIOR, O. Análise de modelos de desenvolvimento de produtos orientado para as fases de produção e descontinuidade . In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2015, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2015.
- LIU, Ang; LU, Stephen. Functional design framework for innovative design thinking in product development. CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology, v. 30, p. 105-117, 2020.
- MARZI, Giacomo et al. New product development during the last ten years: the ongoing debate and future avenues. IEEE Transactions on Engineering Management, v. 68, n. 1, p. 330-344, 2020.

NAZARETH, Camila Cristine Gomes. Revisão de literatura e revisão sistemática: uma análise objetiva. Revista Fluminense de Odontologia, 2021.

PAGAN et al., Modelagem do processo experimental para as pesquisas de neuromarketing que utilizam a ferramenta eletroencefalografia. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2018, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2018.

PEREIRA L.; SMANIA G.; CAUCHICK-MIGUEL P.; MENDES G. Uma revisão sistemática da literatura sobre carros conectados. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2023, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2023.

ROMEIRO, Eduardo et al. Projeto do produto. Elsevier Brasil, 2013

ROZENFELD, H *et al.* Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo, Saraiva, 2006.

SANTOS et al., Regressão não-linear de bleasdale: repensando a usabilidade de smartphones no processo de desenvolvimento do produto. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2017, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2017.

SILVA G; ZANCUL E.; OLIVEIRA M. Framework comparativo de modelos de design thinking. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2020, Bauru, SP. Anais... Bauru, SP: [s.n.], 2020.

ULRICH, K. T. Eppinger. 2000. Product Design and Development.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP). Disponível em: <https://www.simpep.feb.unesp.br/historico.php>. Acesso em: 30 jun. 2024