



**DOCUMENTO COM CONFIDENCIALIDADE  
POR TEMPO INDETERMINADO**

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**JOSIAS MORARI**

**ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS  
PELA ABORDAGEM DE STAGE-GATES EM UMA INDÚSTRIA DE  
EMBALAGENS PLÁSTICAS**

**BENTO GONÇALVES**

**2018**

**JOSIAS MORARI**

**ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS  
PELA ABORDAGEM DE STAGE-GATES EM UMA INDÚSTRIA DE  
EMBALAGENS PLÁSTICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador Prof. Dr. Gabriel Vidor

**BENTO GONÇALVES**

**2018**

**JOSIAS MORARI**

**ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS  
PELA ABORDAGEM DE STAGE-GATES EM UMA INDÚSTRIA DE  
EMBALAGENS PLÁSTICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

**Aprovado em 6 de dezembro de 2018**

**Banca Examinadora**

Prof. Dr. Gabriel Vidor, Orientador  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Mateus Panizzon, PPGEP  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Roberto Birch Gonçalves  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Carlos Honorato Schuch Santos / Convidado Externo  
Universidade Federal de Rio Grande - FURG

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade de Caxias do Sul  
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

M829e Morari, Josias

Estruturação do processo de desenvolvimento de produtos pela  
abordagem de *stage-gates* em uma indústria de embalagens plásticas /  
Josias Morari. – 2018.

93 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa  
de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2018.

Orientação: Gabriel Vidor.

1. Produtos novos. 2. Administração de produtos. 3. Administração  
da produção. 4. Embalagens - Indústria. 5. Engenharia de produção. I.  
Vidor, Gabriel, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 658.512.2

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)  
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460

Dedico este trabalho aos meus pais, que não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao orientador do meu trabalho, Prof. Dr. Gabriel Vidor, pela dedicação e pelos ensinamentos transmitidos nestes dois anos de convivência, os quais foram fundamentais para a realização desta dissertação de mestrado.

Aos demais membros da banca, por terem aceitado o convite de participação nesta defesa, colaborando para discussão e conclusão deste trabalho.

Aos professores do PPGEP da UCS, pelos ensinamentos e pelo crescimento profissional.

À Galvanotek Ltda., pela oportunidade de realizar os estudos e aplicações referentes ao objeto de estudo desta dissertação.

Aos colegas e grandes amigos Rodrigo Bertin e Thiago Macangnin, pela amizade e pelo convívio durante o curso de mestrado.

Aos meus pais, meus irmãos, meus amigos e minha namorada pelo incentivo e paciência dispensados, possibilitando-me alcançar mais um objetivo em minha vida.

## RESUMO

O processo de desenvolvimento de produtos (PDP) é reconhecidamente um processo chave no crescimento e na perpetuação de empresas que almejam diferenciar-se de seus concorrentes. Nesta área, a utilização de um modelo de referência estruturado organiza as etapas do processo e assegura que as boas práticas sejam seguidas. Este trabalho apresenta a estruturação do processo de desenvolvimento de produtos pela abordagem de *stage-gates* em uma indústria de embalagens plásticas. Os modelos referenciais resultantes foram três, sendo um para produtos complexos, um para produtos de dificuldade intermediária e um para desenvolvimentos mais simples. Estes modelos basearam-se na literatura e no ambiente interno da empresa foco e têm por finalidade auxiliar no decorrer das fases do PDP, recomendando ações e atividades que articulam o andamento do processo. Suas estruturas operacionais são compostas por três macrofases, abrangendo desde a geração de ideias até a retirada do produto do mercado. Cada modelo tem um número de fases específico que, por sua vez, são divididas em atividades que geram informações de saída para posterior avaliação nos *gates* correspondentes. Após a definição dos modelos referenciais, testou-se cada um na prática, desenvolvendo-se produtos do portfólio de lançamentos da empresa. Os resultados da aplicação do método *stage-gate* foram positivos, visto que os modelos trouxeram disciplina ao desenvolvimento de produtos, aprimoraram a gestão de recursos da empresa e proporcionaram melhoria na comunicação entre setores da empresa. Outro fator evidenciado foram as dificuldades enfrentadas durante a implementação da metodologia.

**Palavras-chave:** Processo de desenvolvimento de produto. Modelo referencial. *Stage-gate*. Embalagens plásticas.

## ABSTRACT

The product development process (PDP) is recognized as a key process in the growth and perpetuation of companies that want to differentiate themselves from their competitors. In this area, the use of a structured reference model organizes the process steps and ensures that good practices are followed. This work presents the implementation of the product development process by stage-gates methodology in a plastic packaging industry. The resulting reference models were three, one for complex products, one for intermediate difficulty products and one for simple developments. These models were based on literature and the internal environment of the company focus and are intended to assist in the course of the PDP phases, recommending actions and activities that help the progress of the process. Its operational structures are composed of three macrophases, starting in the generation of ideas until the withdrawal of the product from the market. Each model has a specific number of phases which, in turn, are divided into activities that generate output information for further evaluation in the corresponding gates. After defining the reference models, each one was tested in practice, developing products from the company's portfolio of launches. The results of the application of the stage-gate method were positive, since the models brought discipline to the development of products, improved the management of company resources and improved communication between sectors of the company. Another factor was the difficulties faced during the implementation of the methodology.

**Keywords:** Product development process. Reference model. Stage-gate. Plastic packaging