



# Produto Técnico- Tecnológico do PPGOP

# APRESENTAÇÃO

ESTE MATERIAL TEM COMO OBJETIVO ESCLARECER E ESTABELECER CRITÉRIOS PARA CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DOS PRODUTOS TÉCNICO-TECNOLÓGICOS (PTTS) A SEREM DESENVOLVIDOS PELOS DISCENTES E DOCENTES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA.

NO PPGOP TODOS OS PRODUTOS TECNOLÓGICOS DESENVOLVIDOS SÃO DISPONIBILIZADOS PARA A SOCIEDADE ATRAVÉS DO LINK DE ACESSO:

 [HTTPS://WWW.UFSM.BR/CURSOS/POS-GRADUACAO/SANTAMARIA/PPGOP/PRODUTOS-TECNOLOGICOS.](https://www.ufsm.br/cursos/pos-graduacao/santamaria/ppgop/produtos-tecnicos)

## Produtos Tecnológicos

**Produto tecnológico** é um "objeto tangível" com elevado grau de novidade, fruto da aplicação de novos conhecimentos científicos, técnicas e expertises desenvolvidas no âmbito da pesquisa no PPGOP, usados diretamente na solução de problemas de organizações públicas ou na prestação de serviços à população, visando o bem-estar social.



Video informativo sobre Produtos Tecnológicos



Orientações para a produção de Produtos Tecnológicos

Produtos Tecnológicos do PPGOP por Linha de Pesquisa:



Pessoas e Sociedade



Ferramentas de Avaliação e Controle da Gestão Pública



Inovação e Modernização de Sistemas e Processos Administrativos

# Critérios para Avaliação

---

Em 2019, a Capes instituiu um grupo de trabalho com o objetivo de desenvolvimento de uma metodologia de avaliação da produção Técnica e Tecnológica, a qual deveria ser aplicável a todas as áreas de avaliação. As atividades do grupo de trabalho resultado em identificar produtos desenvolvidos nas 49 áreas de avaliação, bem como identificar as particularidades de cada área. Como resultado deste trabalho, elaborou-se uma listagem composta por 23 diferentes Produtos (CAPES, 2019).

Todavia, cada área de avaliação, poderia, dentre esses 23 produtos identificados selecionar aqueles produtos que melhor representariam a produção tecnológica da área. A área de Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo (área 27 da Capes) decidiu escolher 12 produtos tecnológicos.

# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

01

## **Empresa ou Organização Social (inovadora)**

Definição: uma nova empresa ou organização social formada com base em produto, serviço ou processo tecnológico desenvolvido por docentes e/ou discentes no âmbito do Programa de Pós-graduação.



### **EXEMPLO**

Technomar, empresa formada por dois ex-alunos de mestrado e doutorado do Laboratório Tanque de Prova Numérico (TPN) da Escola Politécnica da USP. PAM Membranas, empresa nascida no Laboratório de Processos de Separação por Membranas da Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) da UFRJ. Startup.



### **NÃO SE APLICA**

Empresas não baseadas em produto, serviço ou processo tecnológico desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-graduação; Empresas originadas em período anterior aos projetos e cursos empreendidos nos Programa de Pós-graduação.



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

## 02

### Processo/Tecnologia e Produto/Material não patenteáveis

Definição: produtos e/ou processos tecnológicos que, por impedimentos legais, não apresentam um mecanismo formal de proteção em território brasileiro, incluindo quaisquer ativos de propriedade intelectual, como, por exemplo, métodos terapêuticos e cirúrgicos.



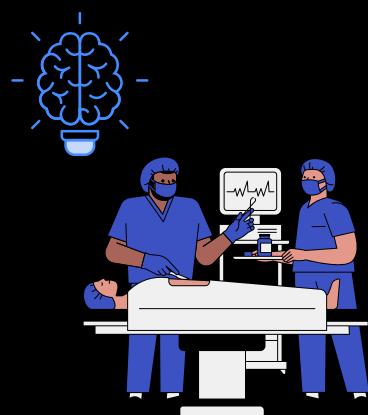
#### EXEMPLO

Nova técnica de inserção de ponte de safena, novas formas de exercício físicos condicionantes para atletas, cepas da área biológica.



#### NÃO SE APLICA

A ativos de propriedade intelectual que apresentam patente e ou outros registros.



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

03

## Relatório técnico conclusivo

Definição: Texto elaborado de maneira concisa, contendo informações sobre o projeto/atividade realizado, desde seu planejamento até as conclusões. Indica em seu conteúdo a relevância dos resultados e conclusão em termos de impacto social e/ou econômico e a aplicação do conhecimento produzido.



EXEMPLO

Relatório de projeto de pesquisa; Relatório de assessoria e consultoria técnica e de auditoria de contratos; Relatório de impacto ambiental ou de obra civil; Relatório de ensaio físico-químico de material ou produto em engenharia, veterinária, química, agronomia, etc.; Relatório de vistoria/avaliação em instituições, órgãos ou serviços públicos e privados.



NÃO SE APLICA

Relatório de finalização de projetos de pesquisa financiados regularmente por agências de fomento, como Edital Universal, PAEP, PIBIC, etc;



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

## 04

### Tecnologia Social

Definição: Método, processo ou produto transformador, desenvolvido e/ou aplicado na interação com a população e apropriado por ela, que represente solução para inclusão social e melhoria das condições de vida e que atenda aos requisitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e replicabilidade.



#### EXEMPLO

Projeto de Leitura nos Terminais de ônibus, técnicas alternativas de agricultura, educação em saúde bucal em determinados grupos populacionais.



#### NÃO SE APLICA

Método, processo ou produto que não apresente uma transformação social positiva evidente e não seja voltado para a coletividade.



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

## 05

### Norma ou marco regulatório

Definição: são diretrizes que regulam o funcionamento do setor público e/ou privado. Tem por finalidade estabelecer regras para sistemas, órgãos, serviços, instituições e empresas, com mecanismos de regulação, compensação e penalidade.



#### EXEMPLO

Marco regulatório em saúde, educação, energia, telefonia, internet, transporte, petróleo e gás, recursos hídricos, pesca, mídia, organizações da sociedade civil, etc.; norma regulamentadora em segurança e saúde no trabalho e prevenção de riscos ambientais; especificação de produto ou padronização de processo; regulamento ou norma organizacional relacionada à negócios, à órgão governamental, à associação comercial ou profissional, à grupo de consumidores; guia ou código de prática.



#### NÃO SE APLICA

Material instrucional; relatório técnico, resolução normativa.



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

06

## Patente

Definição: Patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação. Com este direito, o inventor ou o detentor da patente tem o direito de impedir terceiros, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto objeto de sua patente e/ ou processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patenteado. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente.



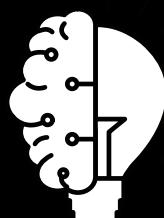
### EXEMPLO

Patente de invenção, patente de modelo de utilidade, certificado de adição.



### NÃO SE APLICA

A outros ativos de propriedade intelectual, como marcas, desenho industrial, software, indicação geográfica.



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

## 07

### Produtos/Processos em sigilo

Produto: Bens físicos/tangíveis obtido por combinação de ideias, que possam ser materializados ou produzidos por um determinado processo de fabricação, destinados ao uso restrito e comprovado por meio de declaração de sigilo.

Processo: Conjunto ordenado de procedimentos/operações/atividades que objetiva transformar uma Entrada (insumos materiais ou não) numa Saída desejável

(produtos, serviços), com repetibilidade, previsibilidade e confiabilidade, destinados ao uso restrito e comprovado por meio de declaração de sigilo.



#### EXEMPLO

Processos de fabricação ou montagem, processos de gestão empresarial, técnicas de manipulação laboratorial, técnicas de coleta e tratamento de dados, considerados sigilosos.



#### NÃO SE APLICA

Produtos e processos não sigilosos.



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

## 08

### Software/Aplicativo

Definição: Software é um conjunto de instruções ou declarações a serem usadas direta ou indiretamente por um computador, a fim de obter um determinado resultado. Ele é composto por um código-fonte, desenvolvido em alguma linguagem de programação.



#### EXEMPLO

Programas de Simulação, softwares de engenharia, softwares de pesquisa operacional, controle de processos, sistemas especialistas, softwares de inteligência artificial, aplicativos educacionais, aplicativos utilizados em ambiente organizacional, planilhas eletrônicas, etc.



#### NÃO SE APLICA

Aquele código que não seja resultado de seu próprio trabalho e criação ou quando representar pequenas adaptações de programas já existentes, ou ainda não demonstrar aplicabilidade ou funcionalidades válidas.



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

09

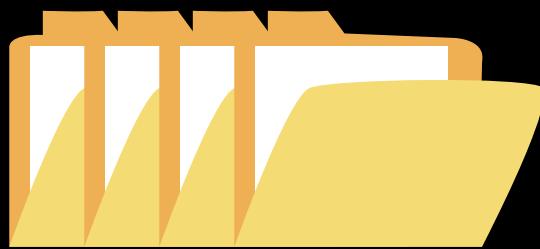
## **Base de dados técnico-científica**

Definição: É um conjunto de arquivos relacionados entre si com registros sobre pessoas, lugares ou coisas. São coleções organizadas de dados que se relacionam de forma a criar algum sentido (Informação) e dar mais eficiência durante uma pesquisa ou estudo.



### EXEMPLO

Banco de dados de produtos biológicos, sistema de agravos de notificação



# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

10

## Curso para formação profissional

Definição: conjunto de conteúdos estabelecidos de acordo com as competências requeridas pela formação profissional, em conformidade com os objetivos do Programa de Pós-Graduação.

Natureza:

- a) oferta regular: oferta contínua e integrada às atividades das Instituições envolvidas com o processo da pesquisa;
- b) oferta em alternância: oferta intermitente, podendo estar integrada às Instituições envolvidas com o processo da pesquisa;
- c) formação em exercício [work in progress]: oferta regular ou em intermitente, devendo contar com profissionais vinculados às instituições envolvidas com o processo da pesquisa.



### EXEMPLO

- a) Formação contínua para profissionais com vínculo institucional;
- b) Oferta especial para profissionais vinculados a projetos de pesquisa;
- c) Formação pedagógica para profissionais não licenciados para atuação em sala de aula.



### NÃO SE APLICA

Cursos ofertados pela IES que não estejam relacionados à produção científica e acadêmica da Pós-graduação.

# Tipos de Produtos Tecnológicos avaliados pela área 27 da Capes

11

## Material didático

Definição: Produto de apoio/suporte com fins didáticos na mediação de processos de ensino e aprendizagem em diferentes contextos educacionais.

Sub-tipos: impressos, audiovisual e novas mídias.



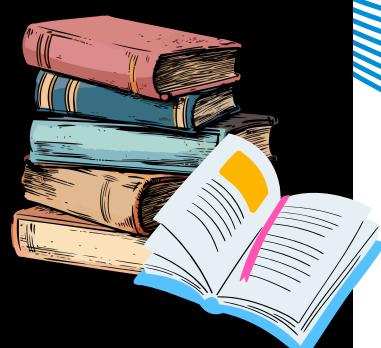
### EXEMPLO

- a) impresso: coleções; livro didático e paradidático; guias; mapas temáticos; jogos educativos;
- b) audiovisual: fotografia; painel cronológico; programas de TV – aberta e/ou fechada; Programas de Rádio – comunitários, universitários, alternativos; Trilha e/ou Paisagem sonora;
- c) novas mídias: e-book.



### NÃO SE APLICA

Apostilas, slides, apresentações e outros materiais elaborados exclusivamente para apoio da atividade do docente nas aulas regulares da graduação e pós-graduação e atividades de extensão.



# Tipos de Produtos Techológicos avaliados pela área 27 da Capes

12

## Produto bibliográfico na forma de artigo técnico/tecnológico

Definição: Revistas voltadas para campos específicos do conhecimento, geralmente relacionadas com o conhecimento tecnológico, mas que apresentam como foco o mercado, diferenciando assim das revistas científicas, as quais buscam divulgar o progresso científico.

Artigo publicado em revista técnica.



# Classificação dos produtos tecnológicos

## RELEVÂNCIA E IMPACTO

A relevância e o impacto de um produto se traduzem em sua capacidade de atender às necessidades do mercado, contribuir para o desenvolvimento social e econômico, e influenciar políticas públicas.

## APLICABILIDADE E REPLICABILIDADE

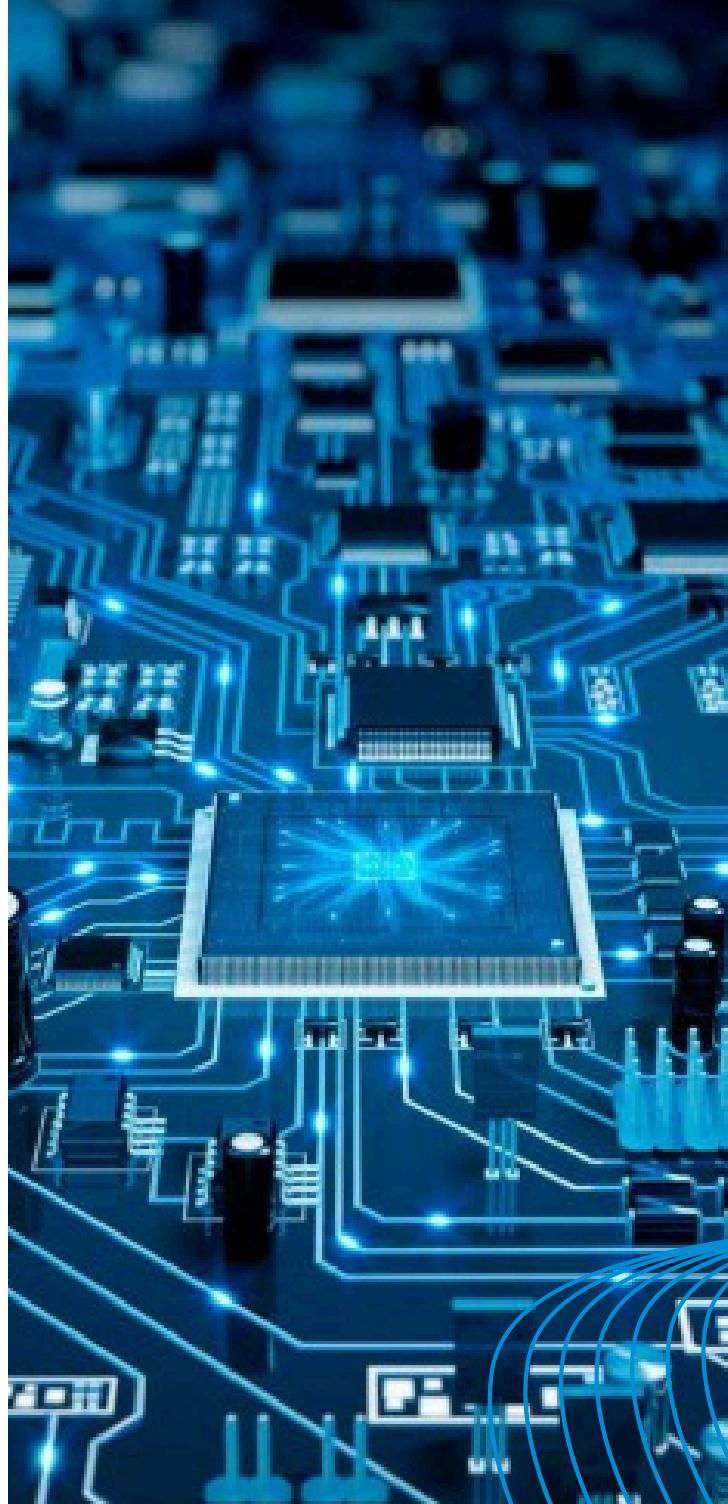
A abrangência de um produto refere-se ao seu alcance em termos de público-alvo e mercado. De acordo com a literatura, a abrangência de um produto administrativo pode ser analisada sob três principais aspectos: público, mercado e aplicabilidade.

## COMPLEXIDADE

A complexidade de um produto se refere ao seu nível de dificuldade técnica, sofisticação teórica e novidade. Essa complexidade pode ser analisada sob três principais aspectos: Produção com alta complexidade; Produção com média complexidade; Produção com baixa complexidade.

## INOVAÇÃO

A utilidade de produtos/serviços inovadores deve ser manifestada na medida em que atendem e excedem as expectativas do mercado/sociedade. Isso implica na capacidade de oferecer soluções que não só resolvem problemas existentes de maneiras mais eficientes, mas também em identificar e atender a necessidades não satisfeitas ou até então desconhecidas dos consumidores/usuários e demais stakeholders. A área faz a seguinte classificação do critério inovação: Produção com alto teor inovativo; Produção com médio teor inovativo; Produção com baixo teor inovativo; Produção sem inovação aparente.



**Aderência:** os produtos deverão apresentar origens nas atividades oriundas das linhas de pesquisas/atuação e projetos vinculados a estas linhas;

Após a avaliação de cada produto tecnológico desenvolvido pelo Núcleo Docente Permanente (NDP) e dos (as) discentes dos Programas de Pós Graduação Profissionais (PPPs), pelos critérios definidos estabelecidos acima, estes recebem uma nota especificada a seguir.

Critérios para mensuração dos produtos tecnológicos pela área 27, para o quadriênio 2017-2020

| CRITÉRIOS                      | PONTOS |
|--------------------------------|--------|
| IMPACTO (PESO:25%)             | 25     |
| Impacto Realizado (60%)        | 15     |
| Impacto Potencial (40%)        | 10     |
| APLICABILIDADE (PESO:25%)      | 25     |
| Aplicabilidade realizada (40%) | 10     |
| Aplicabilidade Potencial (20%) | 5      |
| Replicabilidade (40%)          | 10     |
| INOVAÇÃO (PESO: 25%)           | 25     |
| COMPLEXIDADE (PESO:25%)        | 25     |
| TOTAL                          | 100    |

Classificação da pontuação tecnológica realizada pelos PPPs no quadriênio 2017-2020

| PONTUAÇÃO MÍNIMA ALCANÇADA | PONTOS |
|----------------------------|--------|
| TA1                        | 87,5   |
| TA2                        | 75     |
| TA3                        | 62,5   |
| TA4                        | 50     |
| TB1                        | 37,5   |
| TB2                        | 25     |
| TB3                        | 12,5   |
| TB4                        | < 12,5 |

Fonte: Ficha de avaliação da área (CAPES, 2020)

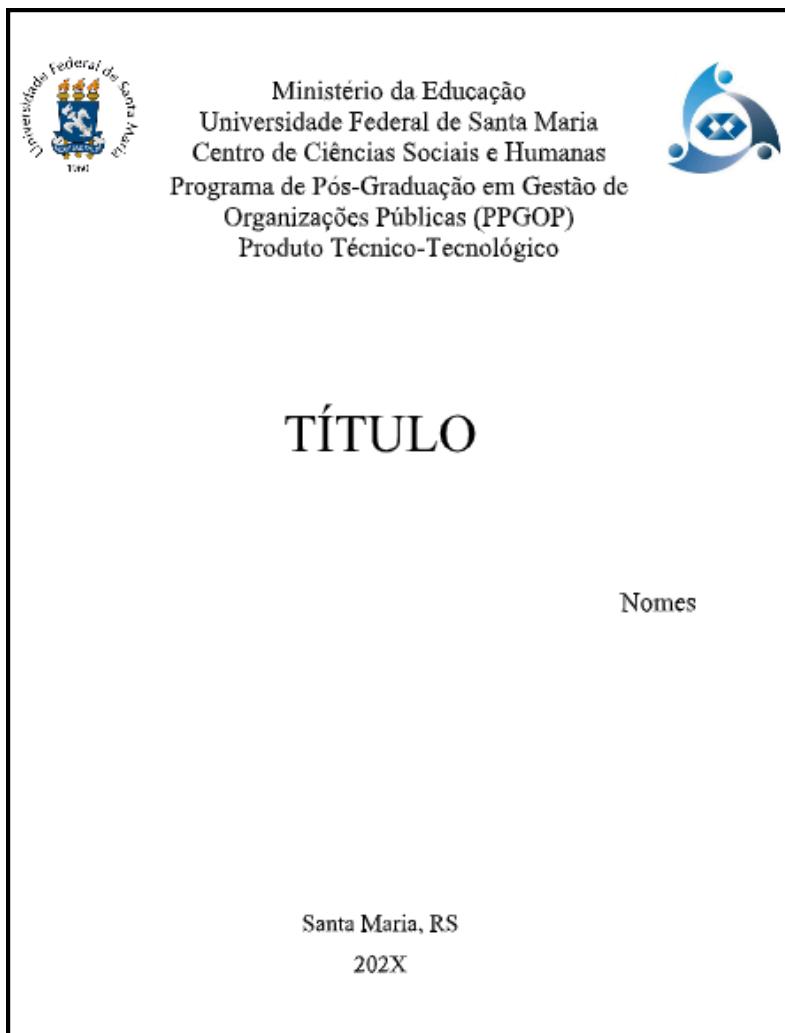
# Estrutura de um Produto Técnico-Tecnológico no PPGOP

---

A estrutura de um Produto Técnico-Tecnológico deve conter:

## 1 CAPA

Capa contendo o nome do PPGOP e da UFSM, o título do trabalho e o nome dos autores. O título deve representar o produto e não o local onde foi aplicado. Deve demonstrar o problema que se quer resolver.



# Estrutura de um Produto Técnico-Tecnológico no PPGOP

---

A estrutura de um Produto Técnico-Tecnológico deve conter:

## 2 RESUMO

Resumo de até 300 palavras no mesmo idioma do relato descrevendo o PTT desenvolvido (especificar qual o produto, qual o tipo de produto, qual o problema existente e solucionado/solucionar, base teórica, inovação, aderência ao programa, inovação, complexidade e aplicabilidade e replicabilidade).

Um PTT pode ser desenvolvido para resolver o problema específico de uma organização, mas deve ser abrangente para que possa ser replicado em outras organizações com problemas similares.

## 3 DESCRIÇÃO

Descrever o processo de desenvolvimento do PTT. Apontar Informações detalhadas para cada um dos seguintes quesitos:

1. Aderência: informar qual (ou a quais) área (s) (Administração Pública) o PTT é aderente (PTT deve ser aderente a área de concentração do PPGOP).
2. Impacto: o impacto causado pelo PTT no ambiente (organização, comunidade, localidade, etc.) ao qual se destina.
3. Aplicabilidade: facilidade com que se pode empregar o PTT para alcançar seus objetivos específicos e sua capacidade de ser replicável em outros contextos.
4. Inovação: intensidade do conhecimento inédito na criação e desenvolvimento do produto.
5. Complexidade: grau de interação dos atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de produtos técnico-tecnológicos.

# Estrutura de um Produto Técnico-Tecnológico no PPGOP

---

A estrutura de um Produto Técnico-Tecnológico deve conter:

## 4 CONTEXTO

Contexto em que se apresenta o produto: expor a situação problema e/ou oportunidade de melhoria relacionada ao contexto em análise (organização/governo/atores sociais envolvidos).

## 5 DIAGNÓSTICO E DESENVOLVIMENTO

Diagnóstico e Desenvolvimento do PTT: apresentar aparato científico que norteie o diagnóstico e a seleção do PTT adotado.

## 6 MÉTODO

Apresentar o método utilizado para o desenvolvimento do PTT. Não se cabe aqui expor uma descrição metodológica de um trabalho acadêmico. Busca-se na descrição do método em um PTT demonstrar os passos que resultou no desenvolvimento do produto com vista a permitir a sua replicabilidade.

## 7 PTT

Apresentar o PTT desenvolvido. Esta é a parte principal do trabalho. Deve gastar maior energia, tempo e esforço nesta parte do trabalho (número de páginas). Deve ser apresentado o PTT (método, ferramenta, etc.) e especificado de forma clara como irá resolver o problema identificado.

## 8 REFERÊNCIAS

Caso aplicável.

\* A estrutura apresentada é apenas uma sugestão e pode ser ajustada conforme cada situação.



## PPGOP

Programa de Pós-Graduação em  
Gestão de Organizações Públicas

