



## Projeto de pré-qualificação

Profs.: Laganá, Pellini e Yoshioka

Atualização: 09/10/2019

### 1. Trabalho final da disciplina

O “Projeto de pré-qualificação” será o trabalho final da disciplina de pós-graduação PSI5121 – Sistemas Automotivos. O trabalho corresponderá à 50% da nota final de aproveitamento da disciplina. O **prazo para a entrega do trabalho será dia 24 de janeiro de 2020** por meio do sistema e-Disciplinas. Veja no e-Disciplinas a Tarefa “Entrega do trabalho final da disciplina”.

### 2. Exame de Qualificação

Todo estudante candidato ao título de **Mestrado** ou de **Doutorado** deverá submeter-se ao exame de qualificação. É constituído de uma monografia e uma exposição oral sobre o projeto de pesquisa, bem como da análise do histórico escolar, feita por uma comissão examinadora. O **objetivo** do exame de qualificação é **avaliar o domínio** do estudante sobre os conhecimentos em sua área de investigação, de áreas correlatas, de relevância para a sua pesquisa; bem como **avaliar a capacidade** do estudante em compreender e analisar criticamente os trabalhos científicos em sua linha de pesquisa e, suas potencialidades no sentido de dar um encaminhamento experimental adequado para solucionar um problema. Busca também avaliar a qualidade da pesquisa em desenvolvimento, quanto à relevância do tema, abordagem de pesquisa, adequação da metodologia, viabilidade, cronograma de execução e a capacidade em executar o projeto de pesquisa.

### 3. Projeto de pré-qualificação

Será um documento preparatório para a elaboração da monografia para o Exame de Qualificação. Deverá ser um documento com um tamanho aproximado de **20 a 30 páginas**, seguindo-se uma estrutura conforme descrito a seguir.



## **FORMATO DO DOCUMENTO**

O formato do documento deverá ser o seguinte:

**Título** (pode ser um título preliminar)

**Resumo** (cerca de 300 palavras)

**1. Introdução**

**2. Justificativa**

**3. Objetivos**

**4. Revisão da Literatura**

**5. Metodologia**

**6. Resultados alcançados preliminarmente**

**7. Resultados esperados da pesquisa**

**8. Planejamento de publicações**

**9. Cronograma**

**10. Referências Bibliográficas**

**11. Apêndices**



## CONTEÚDO DO DOCUMENTO

O que escrever em cada um dos tópicos?

### Título

Dê um título preliminar à sua pesquisa. Deve ser uma sentença de uma a duas linhas. Ao escolher o título observe os seguintes pontos:

- Ser conciso e claro
- Ser informativo (novo método, descoberta, resultado)
- Deve responder à pergunta principal da pesquisa

### Resumo (deve ter cerca de 300 palavras)

O objetivo do resumo é apresentar ao leitor uma **síntese** de sua pesquisa, cobrindo os **aspectos essenciais** do trabalho.

Em geral o resumo deve ser **escrito por último**. Deve ter as seguintes características:

- Ser autossuficiente, ou seja, deve ser possível de entender sem ter que ler o restante do documento.
- Conter as mesmas palavras-chave e os termos do título e da introdução;
- Limitar uso de abreviações
- Não incluir referências
- Não citar tabelas ou figuras

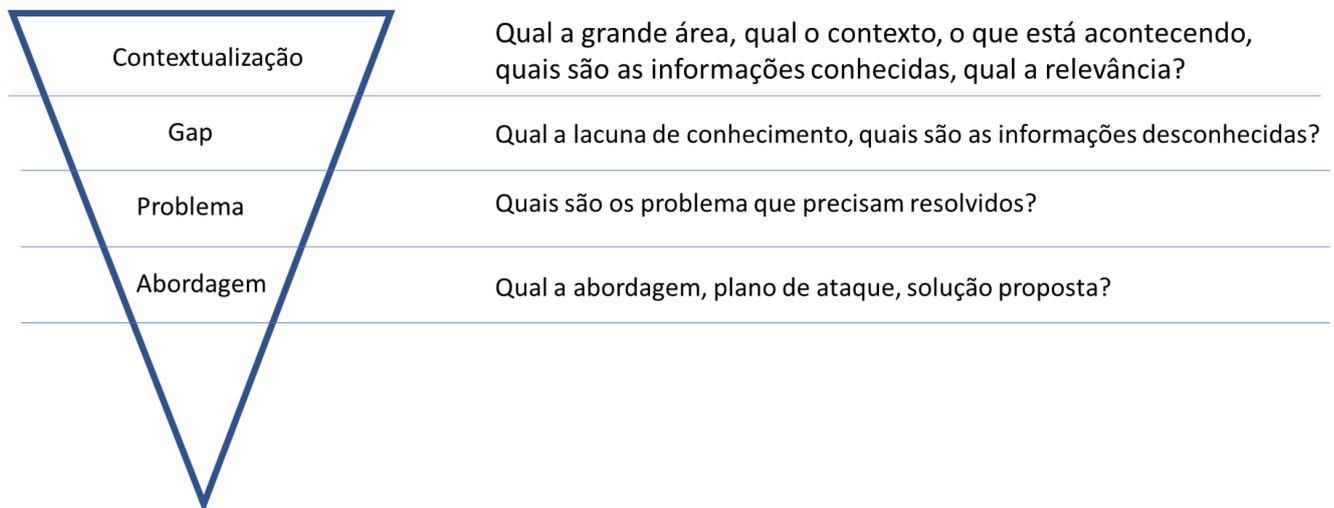
A estrutura básica do resumo deve ser a seguinte:

- **Contexto** (qual a grande área e o que está chamando atenção?)
- **Gap** (qual é a lacuna, qual a pergunta que precisa ser respondida?)
- **Objetivo** da pesquisa (onde se quer chegar, qual é a resposta da pergunta principal?)
- **Métodos** (como se pretende resolver o problema, que ferramentas será utilizado, que tipo de experimento será realizado?)
- **Resultados preliminares** (se ainda não tiver, escreva o resultado que você espera)
- **Conclusão preliminar** (qual o impacto do resultado alcançado?)



## 1. Introdução

O objetivo da introdução é situar o leitor no tempo e no espaço sobre o tema da pesquisa. Recomenda-se que ela tenha uma **estrutura cônica**, ou pirâmide invertida, ou seja, as informações na introdução devem fluir a partir de ideias **gerais** para ideias **específicas** até chegar no **objeto da pesquisa**. A Fig. 1 a seguir ilustra a estrutura cônica de uma introdução.



**Figura 1** Representação da estrutura cônica de uma Introdução

Em geral, a contextualização é baseada em **artigos seminais**, ou seja, aqueles que deram origem às pesquisas relacionadas com o tema. Por outro lado, o estado da arte e as lacunas de pesquisa (gap) devem ser baseados nos **artigos mais recentes**.

## 2. Justificativa

Explicar a relevância do tema. Por que o assunto tratado na pesquisa é importante? Quais serão os impactos da solução proposta? Deve ser baseado nas ideias contidas nos **artigos mais relevantes** da área.

## 3. Objetivos

Apresentar o objetivo principal e os objetivos específicos da pesquisa.



O objetivo **principal** é em geral uma resposta à pergunta que a pesquisa busca responder. Indica onde a pesquisa quer chegar.

Os objetivos **específicos** correspondem às **metas** que se quer alcançar para concretizar o objetivo principal. Referem-se aos objetivos a serem alcançados nas etapas intermediárias da pesquisa (por exemplo a implementar um modelo de simulação ou construir um dispositivo para a validação da solução proposta).

Recomenda-se que os objetivos iniciem sempre com um **verbo no infinitivo**. Exemplos: otimizar, controlar, simular, modelar, testar, validar etc.

Exemplo de declaração de objetivo: “*Enviar o homem à Lua e trazê-los de volta em segurança à Terra até o final da década*” (do discurso de John F. Kennedy em 25 de maio de 1961 no Congresso Americano após o cosmonauta Yuri Gagarin ter se tornado o primeiro humano no espaço em 12 de abril de 1961).

#### 4. Revisão da Literatura

Conforme mencionado anteriormente existem três tipos de artigos relacionados com o seu tema de pesquisa: i) artigos seminais, ii) artigos mais relevantes e iii) artigos mais recentes. Os do primeiro tipo referem-se aos primeiros trabalhos realizados (sementes) e ajudam a **contextualizar o tema** de pesquisa. Os do segundo tipo ajudam tipo servem para **justificar a importância** do tema de pesquisa. Os do terceiro tipo ajudam a **identificar o gap**, ou a lacuna que ainda não foi preenchida. Mostra quais são questões de pesquisa que ainda **não** estão devidamente **resolvidas** ou sobre a **falta de informação**.

Neste Projeto de pré-qualificação vocês devem encontrar pelo menos 3 a 4 artigos de cada um dos três tipos. As buscas devem ser feitas por meio de pesquisa nas **principais banco de dados de artigos científicos**, incluindo as seguintes:

- Web of Science: <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>
- ACM Digital Library: <https://libraries.acm.org/digital-library>
- Scopus: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
- Scielo: [www.scielo.br](http://www.scielo.br)
- IEEE Xplore: <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>



- Google Scholar: <https://scholar.google.com/>
- Reserch Gate: <https://www.researchgate.net/>
- SAE Technical Papers: <https://www.sae.org/publications/technical-papers>
- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações: <http://bdtd.ibict.br/vufind/>
- Portal de Periódicos Capes: <http://www-periodicos-capes-gov-br.ez67.periodicos.capes.gov.br/>
- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP: <https://www.teses.usp.br/>

## VPN USPnet

Para fazer o *download* do artigo, fora da USP, pode ser necessário a utilização do VPN. Para instalar e habilitar o aplicativo VPN da USP no seu computador siga as instruções do seguinte link: <http://www.sibi.usp.br/servicos/conexao-remota/>

## ORCID

O ORCID (Open Researcher and Contributor ID) é um **identificador digital único**, gratuito e persistente, que distingue um acadêmico/pesquisador de outro e resolve o problema da ambiguidade e semelhança de nomes de autores e indivíduos, substituindo as variações de nome por um único código numérico, algo como “0000-0002-0123-208X.”. Dessa forma, facilita o registro de informações e automatiza a atualização das publicações e produções (artigos, trabalhos, etc).

<https://orcid.org/>

<http://www.sibi.usp.br/apoio-pesquisador/identificacao-pesquisadores/orcid-2/passos-obter-orcid/>

## DOI

Digital object identifier (DOI) é um padrão para **identificação de documentos** em redes de computadores, como a Internet. Atualmente, cresce a preocupação com a segurança de objetos digitais na Internet. Por isso, foi criado o DOI (Digital Object Identifier), um sistema para **localizar e acessar materiais na web** – especialmente, publicações em periódicos e obras protegidas por copyright, muitas das quais localizadas em bibliotecas virtuais.



Atualmente os dados de pesquisa também podem ser disponibilizados na web, através de portais como o IEEE Data Port, sendo que o conjunto de dados e a correspondente documentação para a utilização dos dados recebem um DOI.

<https://www.doi.org/>

[https://www.abecbrasil.org.br/arquivos/Guia\\_usuario\\_DOI-online3.pdf](https://www.abecbrasil.org.br/arquivos/Guia_usuario_DOI-online3.pdf)

<https://iee-dataport.org/>

## ISSN

O **International Standard Serial Number (ISSN)** é um código numérico que constitui um identificador único para revistas e periódicos. Esse código é único e intransferível, assim como o DOI ou o nosso CPF, e não pode ser utilizado por outro título a não ser aquele ao qual foi atribuído. O ISSN é gerido pelo Centro Internacional do ISSN e no Brasil é representado pelo Centro Brasileiro do ISSN (CBI), que é uma unidade do **Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)**.

## QUALIS

Uma dúvida frequente de alunos de pós-graduação, em seu estágio inicial, é **DESCOBRIR a QUALIDADE** do artigo. Uma das formas é verificar a classificação da revista ou o jornal onde o artigo foi publicado. Um dos indicadores utilizados no Brasil e que está associado à avaliação do nível do curso de pós-graduação pela Capes é o **QUALIS**,

QUALIS é o conjunto de procedimentos utilizados pela **Capes** para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação. Atualmente os periódicos recebem a seguinte classificação: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C

- A1 e A2: contempla periódicos de excelência internacional;
- B1 e B2: abrange os periódicos de excelência nacional;
- B3, B4, e B5: considera os periódicos de média relevância;
- C: contempla periódicos de baixa relevância, ou seja, considerados não científicos e inacessíveis para avaliação.

Para fazer a consulta deve-se utilizar a plataforma Sucupira por meio do seguinte link:



<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>

## 5. Metodologia

O objetivo da metodologia é descrever **como** você pretende **desenvolver a sua pesquisa**. A metodologia deverá conter os seguintes elementos:

- Definição de termos relevantes para a pesquisa
- Etapas da Pesquisa
- Caracterização do estudo de caso (transversal ou longitudinal)
- Descrição do objeto de estudo
- Métodos, algoritmos, procedimentos
- Modelo de análise (experimental, simulação computacional, análise matemática)
- Definição das variáveis e seus indicadores
- Instrumentos e infraestrutura de experimentação
- Técnicas de coleta de dados, técnicas medições
- Ferramentas de simulação
- Tratamento e análise de dados

## 6. Resultados alcançados preliminarmente

- O que já foi investigado?
- Resultado de simulações computacionais
- Prototipação de módulos de software
- Prototipação de módulos de hardware
- Medições utilizando dispositivos similares
- Discussões dos resultados preliminares

## 7. Resultados esperados da pesquisa

- Modelos analíticos (demonstração de teoremas)
- Modelos de simulação (simulador, redes neurais etc)
- Estudos de casos (entrevistas)



- Experimentos de laboratório (em bancada)
- Experimentos de campo (plantas industriais, pistas de testes, tráfego real)

## **8. Planejamento de publicações**

- Congressos
- Periódicos

## **9. Cronograma**

## **10. Referências Bibliográficas**

## **11. Apêndices**