

1º Dia da Computação  
24 de outubro de 2013



## Como Elaborar Projetos Finais de Qualidade?

Daniel de Oliveira  
danielcmo@ic.uff.br

Eduardo Ogasawara  
eogasawara@cefet-rj.br



# E com o que devo me preocupar?

- Escolha do Tema
- Relacionamento com o Orientador
- Processo de Pesquisa
- Texto
- Apresentação

• **Poucas coisas, não?**





**ESCOLHA DO TEMA**

# Escolha do Tema

- Comece a pensar no tema **o quanto antes**
- Escolha um tema que lhe dê **prazer** **pesquisar**
- **Não selecione** os **integrantes** do grupo **por amizade** (se o TCC for em grupo), mas por comprometimento
- **Seja proativo**: não deixe para pesquisar sobre o tema apenas quando o curso estipular

# Escolha do Tema

- A escolha do tema é importante, porque o estudante irá conviver com esse tema **durante todo o tempo que durar a pesquisa**
- Escolha um tema que você **domine**
- Por exemplo: se você não sabe linguagem C, dificilmente poderá trabalhar com computação gráfica



# A ESCOLHA DO ORIENTADOR

# Como escolher meu orientador?

- A experiência científica e acadêmica do orientador será útil ao estudante durante a realização dos trabalhos de pesquisa
  - na escolha das fontes de consulta
  - para a compreensão do assunto estudado
  - para a revisão dos textos escritos pelo aluno.

# Orientação

- O professor orientador deve ser escolhido observando-se a vinculação entre o tema do projeto e a área de atuação do orientador.
- O acompanhamento do projeto será feito através de reuniões a serem acordadas entre orientador e orientado(s).
  - **Você não é o único orientado... logo:**
    - Não falte reuniões e não se atrase!
    - Corra atrás, agende, mostre-se presente!
    - Prepare a pauta da discussão, traga os elementos para reunião (texto, fonte, executável)!



# Orientação

- Todo projeto deve ter pelo menos um orientador do Departamento, cujo nível acadêmico mínimo é o de bacharelado com especialização.
- Orientadores externos ao Departamento são aceitos desde que como co-orientadores.
- O TCC poderá ser desenvolvido individualmente ou em equipes de no máximo 3 (três) alunos (**cuidado!**).

# Orientação

- É recomendável que o tema do projeto seja escolhido pelo próprio aluno...
  - mas na falta de criatividade, alguns orientadores podem sugerir temas atrelados as suas linhas de pesquisa
- O orientador esclarecerá o aluno quanto à viabilidade do projeto, de modo a permitir e encorajar a atividade criadora do aluno

# Orientação

- O orientador deve esclarecer o aluno quanto a uma boa redação de texto, procurando, entretanto, preservar as idéias originais do mesmo.
- O prazo para elaboração do projeto é limitado superiormente a 2 (dois) períodos letivos consecutivos.

# Não deixe o seu projeto final solto com o orientador

- "vai fazendo aí, depois a gente vê"
- "a gente não precisa definir isso (metodologia) agora"
- "na hora de escrever a gente vê"
- "a gente sabe fazer e não precisa de projeto"
- "escreve aí qualquer coisa para a gente mostrar para o departamento"

# Orientação

- Tenha um bom relacionamento com seu orientador!





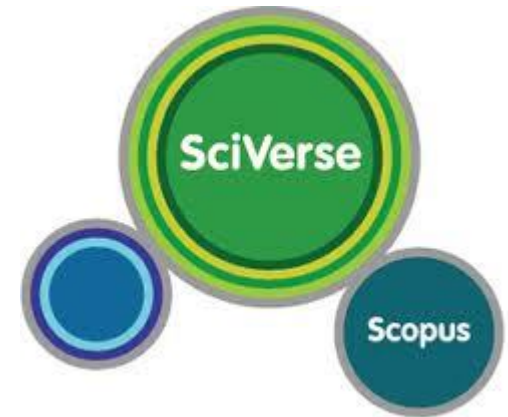
# O PROCESSO DE PESQUISA

# O que é importante?

- Durante a pesquisa você realizará um conjunto grande de tarefas
  - Desenvolvimento
  - Modelagem
  - Escrita
- Existem ferramentas que lhe apoiam e que são fundamentais, a seguir apresentamos algumas delas

# Ferramentas de Busca

- Existem ferramentas adequadas para a pesquisa acadêmica
  - Scopus / Science Direct
  - IEEEXplore
  - ACM Digital Library





# Ferramentas de Busca

- Não use apenas o Google
- Pesquise artigos e material em inglês
  - Na nossa área, o estado da arte está em inglês
- **NUNCA** cite blogs, wikipedia!
  - A wikipedia serve apenas como “ponteiro” e não como material-base para seu TCC

# Buscando Trabalhos Relacionados

- Execute um **mapeamento sistemático** da área em que você atua
- Mas, o que é um mapeamento sistemático?



# Mapeamento Sistemático

- Defina sobre o que você quer pesquisar
- Construa a string de busca avançada
  - Ex.: ("P2P" OR "peer to peer") AND ("scientific") AND ("scientific workflow" OR "scientific pipeline" OR "dataflow")
- Execute uma consulta em dois dos portais indicados e exporte os resultados (ex. RIS) e importe em uma ferramenta de catalogação (ex. JabRef)

# Mapeamento Sistemático

- Controle com o JabRef os artigos que você encontrou
  - Leia os resumos/abstracts
  - Marque os artigos que te interessam
  - **Baixe os artigos que lhe forem interessantes e os leia por completo**
- Faça um resumo de cada artigo de forma que você possa usar esse texto mais tarde
- Uma boa pesquisa envolve ler de 100 a 200 abstracts e selecionar de 10 a 20 papers para leitura completa

# Backup

- Um dos grandes problemas durante o TCC é a perda de dados
- É comum ouvir um aluno falando (chorando): "Perdi tudo! E agora?"
- Faça Backups periódicos!
- Use ferramentas que facilitem sua vida



# Dropbox

- Serviço que permite **salvar todos** os seus arquivos numa pasta específica do seu computador e fazer com que todos esses arquivos **sejam enviados para a Web automaticamente**.
- Compartilha **automaticamente** conteúdo com seu orientador e colegas



**Dropbox**

# Referências Bibliográficas

- Um dos pesadelos dos alunos!
- Controlar referências bibliográficas "na mão" é suicídio!
- Use aplicativos indicados para isso!
  - **Zotero**
  - EndNote
  - etc

**zotero**

# Código-fonte

- Criar um repositório SVN ou GIT (entre em acordo com seu orientador) para armazenar o código do seu TCC
- **Fundamental para o caso de TCC em grupo!**
- Opte pelos repositórios públicos como o **SourceForge**, o GitHub ou o Assembla







**COMO ELABORAR UM BOM  
TEXTO?**

# Lembrete Fundamental

- Escrever bem é uma arte
  - exige muita prática
  - Em especial para aqueles que tem dificuldade para se expressar por escrito
  - **Seu texto não é um romance!**
- Ensinar a fazer um bom TCC é como ensinar alguém a correr uma maratona
  - TCC para muitos é uma maratona



# Lembrete Fundamental

- Esc
- e
- E
- d
- Ens
- ens
- T



crito  
o  
ona

Não deixe o “irlandês” te pegar!

# Como serei avaliado?

- Você será avaliado pelo que escreve
- Sua finalidade é prender de fato a atenção do leitor ou da banca de avaliação
- Seu texto deve:
  - Situar o leitor/avaliador
  - Ter um objetivo bem claro, isto é, ter uma intenção (explícita ou implícita)
  - Transmitir informação
  - Relacionar-se com outros textos
  - Ser coerente
  - Apresentar coesão (ligação) entre as partes

# Vertentes de Avaliação

- Contexto:
  - Formatação do trabalho, "se está produzido", apresentação sequenciada e coerente
  - Verificação do "jeitão do trabalho"
- Conteúdo:
  - Substância ("conteúdo") do trabalho
  - Essência, e ("qualidade de fazer linguixa")



# Resumo e Abstract

- **Resumo:**
  - Enxuto - descrever sucintamente o problema, o objetivo, a metodologia; os resultados e conclusão(ões), em poucas linhas;
  - Resumo é **obrigatório**: oferece uma síntese - visão do trabalho;
  - Abstract: conveniente (treinamento no inglês ou outra língua)

# Índice

- Sumário/Índice:
  - Título e sub - títulos ordenados;
  - Pagar o sumário após TCC pronto (às vezes na formatação e impressão do trabalho pode ocorrer alteração no número da página com cortes de tabelas, espaçamento, etc)

# Introdução

- Introdução:
  - Evite um capítulo introdutório longo com “enchimento de linguiça” que já vai tornando a leitura enfadonha, “não dizendo coisa com coisa”, isto é “não dando liga nenhuma” para o leitor ou membro da banca.
  - **Começa perdendo pontos**



# Introdução

- Seja **direto**, chamando a atenção para o problema
- Faça uso da revisão de literatura apropriada e "conectada" com seu problema
- **"Vá vendendo o seu peixe"**, anunciando qual o problema e justificando sua importância

# Introdução

- - Não se esqueça que o trabalho tem um princípio, meio e fim **"estritamente conectados e interligados"**
- O parágrafo final de cada capítulo **deve estar** fortemente ligado com o primeiro do capítulo seguinte, dando uma sequência lógica de raciocínio e de texto

# Introdução - Objetivos

- A descrição do(s) objetivo(s) deve ser **direta, poucas linhas** e não ficar "encaixando" a revisão de literatura
- **Enfatize** o objetivo central e descrever, de forma direta e sintética, os objetivos específicos (derivados do "detalhamento" do objetivo central)
- Reforçando: **Poucas linhas!**

# Introdução - Objetivos

- Há trabalhos que dão pouca ênfase ao objetivo "jogando-o" de maneira pouco clara ou repetitiva ao longo do texto introdutório
- Isso mostra desorganização na elaboração do TCC, podendo induzir o membro da banca e o leitor que o trabalho, páginas a frente, segue na mesma direção de desorganização
- **Ponto negativo na avaliação**

# Proposta

- Para observar o sequenciamento lógico é recomendável colocar as premissas que o trabalho se apoia **antes da explicação do abordagem**
  - **Termos específicos**
  - **Termos inventados por você**
- Isso facilita o entendimento do leitor quando da leitura dos resultados e conclusões.

# Proposta

- Deixe sua imaginação fluir
- Capítulo mais fácil de ser escrito
- Essa parte do seu trabalho você conhece mais do que ninguém
  - Abuse de modelos - UML, Diagrama ER
  - Detalhe a sua implementação
  - Dê exemplos de partes complexas da implementação
  - **NÃO coloque o código completo!**

# Avaliação Experimental

- É importante realizar análises "em cima" do que foi obtido após o emprego da abordagem
- Não "encher linguiça" pondo resultados de outros trabalhos, a não ser que pretenda fazer comparações
- Neste caso, não deixe de citar o(s) autor(es) de outro(s) trabalho(s) para não cometer **plágio**

# Avaliação Experimental

- Simplesmente **analise seus resultados**, deixando os comentários e inferências para as conclusões ou considerações finais, evitando repetições de texto



# Conclusões

- Seja **direto** comentando os resultados alcançados e suas implicações.
- Evitar "fugir" do que obteve e fazer inferências do que não foi considerado no trabalho, com temor que suas considerações estão "fracas" ou escreveu pouco

# Conclusões

- É **elegante** e **honesto** evidenciar "humildade" compreendendo que "não descobriu a pólvora"
- **Não ser incisivo** nas conclusões como se fosse "dono da verdade", uma vez que pode ter considerado apenas variáveis relevantes para seu estudo ou aquelas que, no seu julgamento de valor, são as mais importantes

# Conclusões

- **Não ser taxativo** em suas conclusões
- Prefira a linguagem no condicional e assinale que não cobriu toda a área de atuação, abrindo sugestões para outros trabalhos

# Referências Bibliográficas

- Você **DEVE** relacionar referências e citações de outros autores e estudos no texto e como incluí-los no capítulo de Referências Bibliográficas no final do trabalho
- Use o padrão **ABNT**



# DICAS DE ESCRITA

# Escopo de parágrafo

- Um parágrafo tem pelo menos 3 frases
- Um parágrafo deve conter uma única ideia central

# Encadeamento de parágrafos

- A ideia central de um parágrafo deve levar suavemente a ideia central do próximo parágrafo
- Quando há um rompante de ideias, ou a ordem dos parágrafos está errada ou falta um ou mais parágrafos para realizar a transição

# Tempos Verbais

- Evitar o uso indiscriminado de tempos verbais (passado, presente e futuro) e de pessoas (eu, nós, etc), simultaneamente
- Escolha um tempo verbal (por exemplo, o **presente**) e use - o se possível, em todo o TCC
- Evitar utilização de pessoas verbais (eu e nós, principalmente)
- No texto o ideal é impor uma linguagem de forma objetiva e impessoal (**preferivelmente 3ª pessoa**)



# Tabelas e Figuras

- Tabela /quadro, figura/gráfico:
  - Evitar “quebra” de tabela/quadro na formulação do texto
  - “Quebra”: vai-e-vem que aborrece o leitor;
  - Vantagem do gráfico/figura: “ um gráfico vale por mil palavras”
  - **Imperdoável** : tabela/quadro/gráfico/figura sequenciados (**páginas e mais páginas**) sem uma “quebra” para comentários
  - É cansativo, mostra desorganização e o leitor desiste pois não entende a sequência ou faz uma avaliação negativa

# Tabelas e Figuras

- Todo quadro/tabela/figura no texto deve ser referenciado no parágrafo que o antecede e não 2 ou 3 parágrafos anteriores (**preferencialmente**) ou posteriores ao seu posicionamento no texto
- Devem ser autoexplicativos, consistência entre o título e o conteúdo (corpo) dos mesmos
- Se no "corpo" tem uma apresentação temporal (registro dos diversos anos), no título deve ser enumerada/listada . Não esquecer de registrar a fonte caso os dados não sejam seus

# Perigo!

- **Jamais** escreva em seu trabalho comentários pessoais, como: **eu acho, em minha opinião, no meu ponto de vista**
- "Achismo" só deprecia o trabalho. Lembre-se, sempre, da colocação impessoal (verbo e pessoa de verbo) em seu TCC
- **Não generalize**
- Generalizar induz ao preconceito e ao erro

# Perigo!

- **Não dê conselhos ao leitor.** Em seu trabalho, não há espaço para a interlocução nem para mensagens que só enfraquecem a sua argumentação
- **Não invente dados estatísticos,** porcentagens, números, a não ser que sejam coletados e fornecidos por fontes fidedignas em que citará no texto ou na tabela

# Perigo!

- **Não copie** (transcreva) trechos ou parágrafos de outros textos, apropriando-se como se você fosse o autor.
- Ao transcrever **cite o(s) autor(es)** colocando-o(s) entre parênteses e data.
- **Coloque entre aspas** se a **citação** é uma transcrição direta, **ipsis litteris** (textualmente com as mesmas letras).

# Perigo!

- **Não demonstre insegurança** ao escrever seu trabalho.
- Expresse com firmeza seus argumentos em relação ao tema proposto.
- Nada de colocar opiniões opostas de outras pessoas e esquecer de colocar a sua.
- Exemplo: **"Há quem seja a favor ao uso de BD NoSQL, mas parte da academia é contra"**.
  - E daí? Onde está o seu posicionamento? Se você não sabe o que pensa sobre o tema, como vai argumentar?

# Perigo!

- A banca não avalia seu TCC por Kg ou número de páginas
- **Não precisamos escrever muito para ter um excelente TCC!**
- Quanto mais escrever, tanto maior a possibilidade de erros e "abobrinhas" podem ocorrer

# Importante!

- **Seja crítico** em relação ao seu próprio texto
- Quanto mais **rigorosa** for a correção de seu texto, mais você se esforçará para produzir um trabalho cada vez mais claro, objetivo e com argumentos convincentes





**APRESENTAÇÃO**

# Preparação dos Slides

- Verificar recursos audiovisuais disponíveis → (Datashow)
- Características da sala
- Use um programa de slides do tipo PowerPoint

# Preparação dos Slides

- Respeitar o limite de 1cm para as margens
- Nunca use fonte menor que 20
- Preferencialmente use fonte times new roman, arial ou comic sans, 24 a 36 para o corpo e 40 a 70 para o título de cada slide
- Calcule em média 1 min. por slide

# Preparação dos Slides

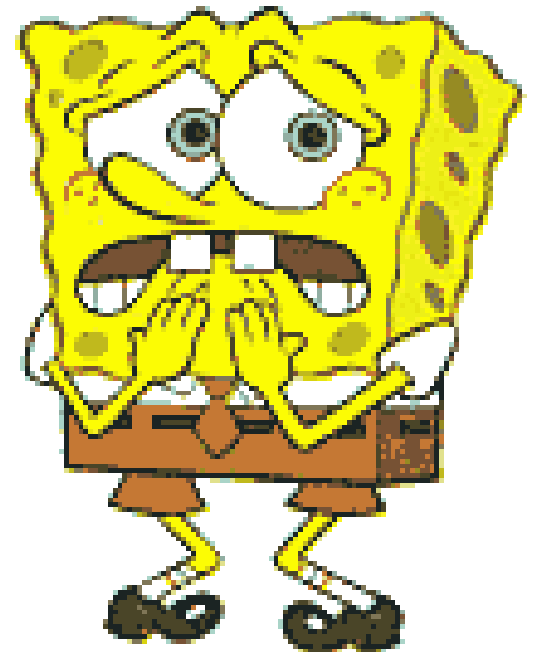
- Use cores com contraste adequado entre fundo e texto
- Se necessário, use negrito para aumentar o contraste
- Seja criativo, mas escolha cores e insira ilustrações
- Varias cópias (e-mail, dropbox, DVD)

# Quantos slides?

• Título	1
• Introdução	2
• Objetivos	2 a 3
• Desenvolvimento	5 a 7
• Resultados	3 a 5
• Conclusão	1
– Total	15 a 20

# Sequencia de Apresentação

- Várias opções:
  - **Pelas etapas de execução**
  - Do mais simples ao mais complexo
  - Pela ordem dos objetivos



# Ensaio

- Ensaiar é **fundamental**
- **Não** apresente para a banca sem ter ensaiado
- **Algo vai dar errado** se você fizer isso
- Acerte a velocidade de apresentação
  - Não precisa ser um narrador de corrida de cavalo, mas também não precisa falar em "câmera lenta"

# Como ensaiar?

- Sozinho(a) (em frente o espelho)
- Com amigos
- Com papai e mamãe
- Com a(o) namorada(o)
- **Com o(a) orientador(a)  
(preferencialmente)**



# No dia da defesa

- Chegue CEDO
- Arrume a sala
- Verifique se os slides podem ser vistos corretamente
- Olhe para as pessoas
- Responda as perguntas com tranquilidade
- **Ninguém sabe mais do seu trabalho do que você!**

# Perguntas da banca

- Necessidade de **informação adicional**
- Assunto não foi bem compreendido
- Porque banca quer **ajudar**
- Para a **avaliação** de sua **postura** e **domínio**

# Referências

- O conteúdo dessa apresentação foi feito por meio da adaptação de apresentações e livros dos seguintes autores:
  - Profa. Ligia Barros (UFRJ)
  - Prof. Evaristo Marzabal Neves (USP)
  - Prof. Julien Ariani de Souza Laudelino
  - Prof. Justin Zobel
  - Prof. Raul Wazlawick

1º Dia da Computação  
24 de outubro de 2013



# Obrigado!

Daniel de Oliveira  
danielcmo@ic.uff.br

Eduardo Ogasawara  
eogasawara@cefet-rj.br

