

# Como escrever a introdução de uma tese

Se você quer que sua tese ou dissertação seja lida, precisa cuidar não apenas do conteúdo científico, mas da qualidade do texto. O resumo, introdução e conclusões de uma tese ou dissertação são as partes mais importantes do texto, do ponto de vista de divulgação. Precisam ser claros, objetivos e curtos. Resumo e, principalmente, introdução, são responsáveis por atrair o leitor. Uma vez “cativado”, o leitor irá buscar detalhes dentro do texto. As conclusões precisam ressaltar os principais pontos abordados e também propor extensões ao trabalho.

Este documento contém algumas diretrizes para a redação da introdução. O capítulo correspondente chama-se em geral **Introdução OU Introdução e Motivação**.

Basicamente, o texto de uma Introdução deve conter:

- Descrição do *contexto* em que se está trabalhando;
- Definição clara do *problema* abordado;
- Esclarecimento de *porque* é relevante tratá-lo (isto é a Motivação!);  
(Por exemplo, citar que ninguém apresentou até agora uma solução satisfatória, ou que existem soluções contraditórias, etc)
- Descrição de quais *tópicos da Computação* e de outros domínios do conhecimento participam do contexto e/ou solução;
- Enumeração das *contribuições*;
- Obrigatoriamente, um último parágrafo descrevendo brevemente a organização do resto do texto.

Adicionalmente, uma tese de doutorado precisa ter um parágrafo relacionando os artigos publicados associados à pesquisa desenvolvida. Este parágrafo tipicamente aparece logo antes ou logo depois do parágrafo das contribuições. (Todo doutorado precisa ter publicações associadas!)

Lembre-se finalmente de que

- Escrever demais não significa que o trabalho é melhor – seja objetivo e evite excesso de superlativos e adjetivos
- Deve-se privilegiar voz ativa (ao invés da passiva)
- Ortografia e gramática incorretas espantam o leitor.

As próximas páginas contêm um exemplo de introdução, tirado da dissertação de mestrado de João Guilherme de Souza Lima, defendida em outubro de 2003. Note que ela tem apenas duas páginas e contém todos os itens obrigatórios. Leia e tente identificá-los.

# 1 Introdução

A agricultura tem uma importância significativa na economia brasileira. Estima-se que 40% do Produto Interno Bruto do Brasil advenha das atividades da agropecuária e do agrobusiness, ou seja, dos negócios da agricultura. Produtos como soja, algodão e café são essenciais, inclusive, à exportação e à manutenção da balança comercial brasileira.

Apesar de lucrativa, a atividade agrícola também envolve riscos e gera prejuízos quando enfrenta o caráter aleatório dos fatores climáticos. Tome-se como exemplo a perda de 34% da safra 92/93 de arroz no estado da Bahia. Em casos como a safrinha de milho, os dispêndios já alcançaram 120 milhões de reais anuais.

As perdas de safras podem ser amenizadas com a coleta e análise de dados climatológicos. A organização e o processamento eficiente destes dados possibilitam extrações de informações que, por sua vez, permitem a agricultores e cooperativas um melhor planejamento de suas atividades. Eventos climáticos como veranicos, chuvas extremas e geadas arrasam safras se não previstos. Por outro lado, a previsão correta de tais eventos possibilita a tomada de medidas preventivas capazes de diminuir ou mesmo anular os prejuízos.

Existem no Brasil diversas instituições que coletam dados climatológicos. O potencial de extração de informação não é totalmente aproveitado, uma vez que cada organização utiliza apenas seus próprios dados. A integração de dados climatológicos de fontes diferentes possibilita melhor caracterização de regiões, e, conseqüentemente, previsões e identificação de cultivos propícios mais corretas.

No entanto, os dados climatológicos no Brasil apresentam uma série de problemas causados pela sua heterogeneidade. Como as instituições que coletam os dados trabalham de forma independente, tendo cada uma definido suas próprias formas de coleta e armazenamento, não existe no Brasil um padrão de modelagem e disponibilização de dados que seja largamente difundido e aceito.

No contexto de dados climatológicos, destacam-se as *séries históricas de medidas pluviométricas*. Tais séries permitem estimar probabilidades de chuvas e ocorrências de períodos chuvosos e não-chuvosos para regiões determinadas. Com o estudo dos padrões de chuva de uma região, pode-se definir locais que tenham condições pluviométricas semelhantes e agrupá-los convenientemente em sub-regiões. Esta classificação, aliada a uma caracterização do tipo de solo, permite determinar que tipo de cultivo é mais propício, quando é adequado plantá-lo e os riscos associados.

O objetivo desta dissertação é estudar os problemas envolvidos na integração de dados climatológicos heterogêneos, e especificar a arquitetura de um sistema de integração de tais dados. Esta arquitetura deve abordar questões relativas à avaliação de qualidade dos dados.

A solução proposta foi validada através da implementação parcial de um sistema de integração de dados pluviométricos, que, como mencionado, correspondem a um tipo específico de dados climatológicos. A implementação foi realizada no contexto de um projeto real desenvolvido na Empresa Brasileira de Pesquisa em Agropecuária (EMBRAPA). Órgãos como o Ministério da Agricultura, a Agência Nacional de águas e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais alimentam o sistema com séries históricas pluviométricas, algumas com 100 anos de dados.

No projeto da EMBRAPA, o sistema de integração de dados pluviométricos faz parte de

um sistema maior, chamado **Agritempo**. O objetivo do Agritempo é funcionar como um sistema de monitoramento agrometeorológico para todo o Brasil. Este sistema irá disponibilizar, na Web, diversos produtos informativos (dados, mapas e informações em geral) aos agentes do agronegócio, incluindo informações referentes a chuva, disponibilidade de água no solo, previsões climáticas e condições para manejo do solo. Agricultores podem utilizar tais produtos como base para tomadas de decisão em diferentes fases do cultivo de diversas culturas, auxiliando, por exemplo, a programação do plantio, colheita e secagem de produtos, a aplicação de defensivos agrícolas e de adubos foliares, o controle preventivo ou combate direto a geadas, entre outros.

As principais contribuições desta dissertação são:

- estudo e levantamento dos problemas inerentes à integração de dados climatológicos heterogêneos;
- discussão das questões envolvidas em avaliação de qualidade de dados;
- proposta de uma arquitetura de integração de dados climatológicos;
- proposta de uma metodologia de avaliação de qualidade de dados;
- implementação parcial da arquitetura e discussão das dificuldades encontradas na implementação.

O restante desta dissertação está organizado da seguinte forma. O capítulo 2 define os conceitos necessários ao entendimento do texto. O capítulo 3 discute as questões envolvidas no projeto de um sistema de integração de dados climatológicos, e apresenta alguns dos requisitos de usuário levantados na EMBRAPA. A seguir, o capítulo 4 descreve a arquitetura proposta para um sistema de integração de dados climatológicos. O capítulo 5 apresenta os aspectos da implementação realizada para validar a arquitetura proposta. Finalmente, o capítulo 6 apresenta as conclusões da dissertação, e propõe algumas extensões para o trabalho.

OBS: João Guilherme de Souza Lima. “Gerenciamento de Dados Climatológicos Heterogêneos para Aplicações em Agricultura”.

Defesa (mestrado) - 27 de outubro de 2003

Orientação: Claudia Bauzer Medeiros (IC-UNICAMP) e Eduardo Delgado Assad (EMBRAPA)