

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Medição e Análise

Trabalho 01: Plano de Trabalho de Medição do CPD/UnB

Autor: Arthur Temporim, João Vitor Araujo, Mateus Manuel,
Parley e Renata Soares

Orientador: Msc. Elaine Venson

Brasília, DF
2017



Arthur Temporim, João Vitor Araujo, Mateus Manuel, Parley e Renata Soares

Trabalho 01: Plano de Trabalho de Medição do CPD/UnB

Monografia submetida ao curso de graduação em (Medição e Análise) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em (Medição e Análise).

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Msc. Elaine Venson

Brasília, DF

2017

Arthur Temporim, Jão Vitor Araujo, Mateus Manuel, Parley e Renata Soares
Trabalho 01: Plano de Trabalho de Medição do CPD/UnB/ Arthur Temporim,
Jão Vitor Araujo, Mateus Manuel, Parley e Renata Soares. – Brasília, DF, 2017-
33 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Msc. Elaine Venson

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA , 2017.

1. Medição. 2. CPD. I. Msc. Elaine Venson. II. Universidade de Brasília. III.
Faculdade UnB Gama. IV. Trabalho 01: Plano de Trabalho de Medição do
CPD/UnB

CDU 02:141:005.6

Lista de abreviaturas e siglas

CPD	Centro de Informática
MBS.BR	Melhoria de Processo do <i>Software</i> Brasileiro
UnB	Universidade de Brasília
PDTI	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

Sumário

	Introdução	7
1	CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	9
2	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS ELEMENTOS TEXTUAIS	11
2.1	Introdução	11
2.2	Desenvolvimento	11
2.3	Uso de editores de texto	12
I	TEXTO E PÓS TEXTO	13
3	ELEMENTOS DO TEXTO	15
3.1	Corpo do Texto	15
3.2	Títulos de capítulos e seções	15
3.3	Notas de rodapé	15
3.4	Equações	16
3.5	Figuras e Gráficos	16
3.6	Tabela	17
3.7	Citação de Referências	18
4	ELEMENTOS DO PÓS-TEXTO	19
4.1	Referências Bibliográficas	19
4.2	Anexos	19
	REFERÊNCIAS	21
	APÊNDICES	23
	APÊNDICE A – PRIMEIRO APÊNDICE	25
	APÊNDICE B – SEGUNDO APÊNDICE	27
	ANEXOS	29
	ANEXO A – PRIMEIRO ANEXO	31

ANEXO B – SEGUNDO ANEXO 33

Introdução

Este documento apresenta considerações gerais e preliminares relacionadas à redação de relatórios de Projeto de Graduação da Faculdade UnB Gama (FGA). São abordados os diferentes aspectos sobre a estrutura do trabalho, uso de programas de auxílio a edição, tiragem de cópias, encadernação, etc.

1 Caracterização da Organização

O Centro de Informática da Universidade de Brasília é um Órgão Complementar da universidade, responsável pela Tecnologia da Informação e subordinado ao Decanato de Planejamento e Orçamento (DPO).

O Centro foi criado em 1972 e iniciou suas atividades nas áreas de apoio à pesquisa acadêmica e à informatização administrativa da UnB tendo como meta o desenvolvimento da informática como ferramenta de trabalho a serviço da eficiência institucional.([INFORMÁTICA, 2012](#))

Missão

Viabilizar soluções de tecnologia da informação que promovam a disponibilidade, integridade, confiabilidade e autenticidade das informações dos ativos relacionados aos sistemas informatizados da Universidade de Brasília.

Visão

Ser referência nacional, como Centro de Informática para as Universidades Federais Brasileiras e para o Ministério da Educação, reconhecido como um Centro sólido pela excelência dos produtos e serviços tecnológicos oferecidos.

Objetivos Estratégicos

Os objetivos abaixo citados estão de acordo com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Universidade de Brasília([BRASÍLIA, 2014](#)), definindo os objetivos durante o interstício de 2014 à 2017.

1. Aprimoramento da comunicação das áreas responsáveis da TIC com a comunidade da UnB
2. Aprimorar o alinhamento, o planejamento e a organização dos serviços de TICs prestados à comunidade da UnB
3. Aprimorar a construção, a aquisição e a implementação de Serviços de TICs prestados à comunidade da UnB
4. Aprimorar a entrega, o suporte e a operação de TICs prestados à comunidade da UnB

5. Promover atualização tecnológica dos sistemas e da infraestrutura de TIC da UnB
6. Garantir a conectividade, qualidade e segurança dos serviços de TICs
7. Prover serviços de qualidade de forma tempestiva
8. Respeitar a legislação pertinente a área de TI
9. Aprimorar o monitoramento, a avaliação e a mensuração dos serviços de TI

2 Considerações sobre os Elementos Textuais

2.1 Introdução

A regra mais rígida com respeito a Introdução é que a mesma, que é necessariamente parte integrante do texto, não deverá fazer agradecimentos a pessoas ou instituições nem comentários pessoais do autor atinentes à escolha ou à relevância do tema. A Introdução obedece a critérios do Método Científico e a exigências didáticas. Na Introdução o leitor deve ser colocado dentro do espírito do trabalho. Cabe mencionar que a Introdução de um trabalho pode, pelo menos em parte, ser escrita com grande vantagem uma vez concluído o trabalho (ou o Desenvolvimento e as Conclusões terem sido redigidos). Não só a pesquisa costuma modificar-se durante a execução, mas também, ao fim do trabalho, o autor tem melhor perspectiva ou visão de conjunto. Por seu caráter didático, a Introdução deve, ao seu primeiro parágrafo, sugerir o mais claramente possível o que pretende o autor. Em seguida deve procurar situar o problema a ser examinado em relação ao desenvolvimento científico e técnico do momento. Assim sendo, sempre que pertinente, os seguintes pontos devem ser abordados:

- Contextualização ou apresentação do tema em linhas gerais de forma clara e objetiva;
- Apresentação da justificativa e/ou relevância do tema escolhido;
- Apresentação da questão ou problema de pesquisa;
- Declaração dos objetivos, gerais e específicos do trabalho;
- Apresentação resumida da metodologia, e
- Indicação de como o trabalho estará organizado.

2.2 Desenvolvimento

O Desenvolvimento (Miolo ou Corpo do Trabalho) é subdividido em seções de acordo com o planejamento do autor. As seções primárias são aquelas que resultam da primeira divisão do texto do documento, geralmente correspondendo a divisão em capítulos. Seções secundárias, terciárias, etc., são aquelas que resultam da divisão do texto de uma seção primária, secundária, terciária, etc., respectivamente. As seções primárias são numeradas consecutivamente, seguindo a série natural de números inteiros, a partir de 1, pela ordem de sua sucessão no documento. O Desenvolvimento é a seção mais importante

do trabalho, por isso exige-se organização, objetividade e clareza. É conveniente dividi-lo em pelo menos três partes:

- Referencial teórico, que corresponde a uma análise dos trabalhos relevantes, encontrados na pesquisa bibliográfica sobre o assunto.
- Metodologia, que é a descrição de todos os passos metodológicos utilizados no trabalho. Sugere-se que se enfatize especialmente em (1) População ou Sujeitos da pesquisa, (2) Materiais e equipamentos utilizados e (3) Procedimentos de coleta de dados.
- Resultados, Discussão dos resultados e Conclusões, que é onde se apresenta os dados encontrados a análise feita pelo autor à luz do Referencial teórico e as Conclusões.

2.3 Uso de editores de texto

O uso de programas de edição eletrônica de textos é de livre escolha do autor.

Parte I

Texto e Pós Texto

3 Elementos do Texto

3.1 Corpo do Texto

O estilo de redação deve atentar a boa prática da linguagem técnica. Para a terminologia metrological usar o Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia (INMETRO, 2013) (Instituto Nacional de Metrologia, 2003). Grandezas dimensionais devem ser apresentadas em unidades consistentes com o Sistema Internacional de Unidades (SI). Outras unidades podem ser usadas como unidades secundárias entre parênteses se necessário. Exceções são relacionadas a unidades não-SI usadas como identificadores comerciais como por exemplo “disquete de 3¹/₂ polegadas”. Na apresentação de números ao longo do texto usar vírgula para separar a parte decimal de um número. Resultados experimentais devem ser apresentados com sua respectiva incerteza de medição.

3.2 Títulos de capítulos e seções

Recomendações de formatação de seções

1 SEÇÃO PRIMÁRIA - MAIÚSCULAS; NEGRITO; TAMANHO 12;

1.1 SEÇÃO SECUNDÁRIA – MAIÚSCULAS; NORMAL; TAMANHO 12;

1.1.1 Seção terciária - Minúsculas, com exceção da primeira letra; negrito; tamanho 12;

1.1.1.1 Seção quaternária - Minúsculas, com exceção da primeira letra; normal tamanho 12;

1.1.1.1.1 Seção quinária - Minúsculas, com exceção da primeira letra; itálico; tamanho 12.

3.3 Notas de rodapé

Notas eventualmente necessárias devem ser numeradas de forma seqüencial ao longo do texto no formato 1, 2, 3... sendo posicionadas no rodapé de cada página na qual a nota é utilizada.¹

¹ Como, por exemplo, esta nota

3.4 Equações

Equações matemáticas devem ser numeradas sequencialmente e alinhadas a esquerda com recuo de 0,6 cm. Usar numerais arábicos entre parênteses, alinhado a direita, no formato Times New Roman de 9 pts. para numerar as equações como mostrado na Eq. (3.1). Referências a equações no corpo do texto devem ser feitas como “Eq. (3.1)” quando no meio de uma frase ou como “Equação (3.1)” quando no início de uma sentença. Um espaçamento de 11 pontos deve ser deixado acima, abaixo e entre equações subsequentes. Para uma apresentação compacta das equações deve-se usar os símbolos e expressões matemáticos mais adequados e parênteses para evitar ambigüidades em denominadores. Os símbolos usados nas equações citados no texto devem apresentar exatamente a mesma formatação usada nas equações.

$$\frac{d\mathbf{C}}{dw} = \frac{du}{dw} \cdot \mathbf{F}_u + \frac{dv}{dw} \cdot \mathbf{F}_v \quad (3.1)$$

O significado de todos os símbolos mostrados nas equações deve ser apresentado na lista de símbolos no início do trabalho, embora, em certas circunstâncias o autor possa para maior clareza descrever o significado de certos símbolos no corpo do texto, logo após a equação.

3.5 Figuras e Gráficos

As figuras devem ser centradas entre margens e identificadas por uma legenda alinhada a esquerda com recuo especial de deslocamento de 1,8 cm, com mostrado na Fig. (3.5). O tamanho das fontes empregadas nos rótulos e anotações usadas nas figuras deve ser compatível com o usado no corpo do texto. Rótulos e anotações devem estar em português, com todas as grandezas mostradas em unidades do SI (Sistema Internacional de unidades). Todas as figuras, gráficos e fotografias devem ser numeradas e referidas no corpo do texto adotando uma numeração sequencial de identificação. As figuras e gráficos devem ser claras e com qualidade adequada para eventual reprodução posterior tanto em cores quanto em preto-e-branco. As abscissas e ordenadas de todos os gráficos devem ser rotuladas com seus respectivos títulos em português seguida da unidade no SI que caracteriza a grandeza entre colchetes. A referência explícita no texto à uma figura deve ser feita como “Fig. (3.5)” quando no meio de uma frase ou como “Figura (3.5)” quando no início da mesma. Referências implícitas a uma dada figura devem ser feitas entre parênteses como (Fig. 3.5). Para referências a mais de uma figura as mesmas regras devem ser aplicadas usando-se o plural adequadamente. Exemplos:

- “Após os ensaios experimentais, foram obtidos os resultados mostrados na Fig. (3.5), que ...”

- “A Figura (3.5) apresenta os resultados obtidos, onde pode-se observar que ...”
- “As Figuras (1) a (3) apresentam os resultados obtidos, ...”
- “Verificou-se uma forte dependência entre as variáveis citadas (Fig. 3.5), comprovando ...”

Cada figura deve ser posicionada o mais próxima possível da primeira citação feita à mesma no texto, imediatamente após o parágrafo no qual é feita tal citação, se possível, na mesma página.

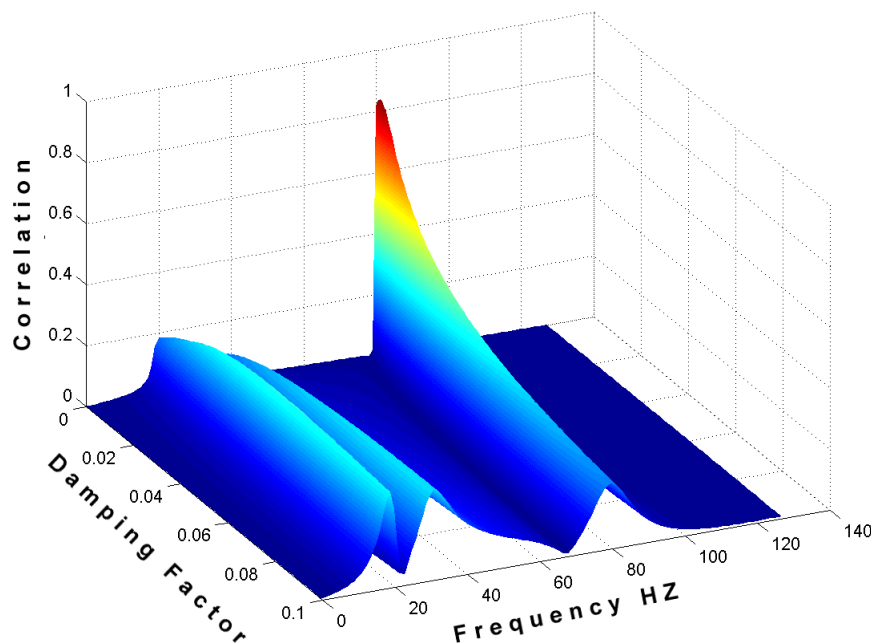


Figura 1: Wavelets correlation coefficients

3.6 Tabela

As tabelas devem estar centradas entre margens e identificadas por uma legenda alinhada a esquerda, com recuo especial de deslocamento de 1,8 cm, posicionada acima da tabela com mostrado nas Tabs. (3.6) e (2), a título de exemplo. O tamanho das fontes empregadas nos rótulos e anotações usadas nas tabelas deve ser compatível com o usado no corpo do texto. Rótulos e anotações devem estar em português. Um espaçamento de 11 pts deve ser deixado entre a legenda e a tabela, bem como após a tabela. As grandezas dimensionais mostradas em cada tabela devem apresentar unidades consistentes com o SI. As unidades de cada variável devem ser mostradas apenas na primeira linha e/ou coluna da tabela, entre colchetes A referência explícita no texto à uma dada tabela deve ser feita

como “Tab. (3.6)” quando no meio de uma frase ou como “Tabela (3.6)” quando no início da mesma. Referências implícitas a uma dada tabela devem ser feitas entre parênteses como “(Tab. 3.6). Para referências a mais de uma tabela as mesmas regras devem ser aplicadas usando-se o plural adequadamente. Exemplos:

- “Após os ensaios experimentais, foram obtidos os resultados mostrados na Tab. (3.6), que ...”
- “A Tabela (3.6) apresenta os resultados obtidos, onde pode-se observar que ...”
- As Tabelas (1) a (3) apresentam os resultados obtidos, ...”
- Verificou-se uma forte dependência entre as variáveis citadas (Tab. 3.6), comprovando ...”

Cada tabela deve ser posicionada o mais próxima possível da primeira citação feita à mesma no texto, imediatamente após o parágrafo no qual é feita a citação, se possível, na mesma página.

Processing type	Property 1 (%)	Property 2 [μm]
Process 1	40.0	22.7
Process 2	48.4	13.9
Process 3	39.0	22.5
Process 4	45.3	28.5

Tabela 1: Propriedades obtidas após processamento

3.7 Citação de Referências

Referências a outros trabalhos tais como artigos, teses, relatórios, etc. devem ser feitas no corpo do texto devem estar de acordo com a norma corrente ABNT NBR 6023:2002 (ABNT, 2000), esta última baseada nas normas ISO 690:1987:

- “(BORDALO; FERZIGER; KLINE, 1989), mostraram que...”
- “Resultados disponíveis em (COIMBRA, 1978), (CLARK, 1986) e (SPARROW, 1980), mostram que...”

Para referências a trabalhos com até dois autores, deve-se citar o nome de ambos os autores, por exemplo: “(SOVIERO; LAVAGNA, 1997), mostraram que...”

4 Elementos do Pós-Texto

Este capítulo apresenta instruções gerais sobre a elaboração e formatação dos elementos do pós-texto a serem apresentados em relatórios de Projeto de Graduação. São abordados aspectos relacionados a redação de referências bibliográficas, bibliografia, anexos e contra-capá.

4.1 Referências Bibliográficas

O primeiro elemento do pós-texto, inserido numa nova página, logo após o último capítulo do trabalho, consiste da lista das referências bibliográficas citadas ao longo do texto. Cada referência na lista deve ser justificada entre margens e redigida no formato Times New Roman com 11pts. Não é necessário introduzir uma linha em branco entre referências sucessivas. A primeira linha de cada referência deve ser alinhada à esquerda, com as demais linhas da referência deslocadas de 0,5 cm a partir da margem esquerda. Todas as referências aparecendo na lista da seção “Referências Bibliográficas” devem estar citadas no texto. Da mesma forma o autor deve verificar que não há no corpo do texto citação a referências que por esquecimento não foram incluídas nesta seção. As referências devem ser listadas em ordem alfabética, de acordo com o último nome do primeiro autor. Alguns exemplos de listagem de referências são apresentados no Anexo I. Artigos que ainda não tenham sido publicados, mesmo que tenham sido submetidos para publicação, não deverão ser citados. Artigos ainda não publicados mas que já tenham sido aceitos para publicação devem ser citados como “in press”. A norma (ABNT, 2000), que regulamenta toda a formatação a ser usada na elaboração de referências a diferentes tipos de fontes de consulta, deve ser rigidamente observada. Sugere-se a consulta do trabalho realizado por (ARRUDA, 2007), disponível na internet.

4.2 Anexos

As informações citadas ao longo do texto como “Anexos” devem ser apresentadas numa seção isolada ao término do trabalho, após a seção de referências bibliográficas. Os anexos devem ser numerados sequencialmente em algarismos romanos maiúsculos (I, II, III, ...). A primeira página dos anexos deve apresentar um índice conforme modelo apresentado no Anexo I, descrevendo cada anexo e a página inicial do mesmo. A referência explícita no texto a um dado anexo deve ser feita como “Anexo 1”. Referências implícitas a um dado anexo devem ser feitas entre parênteses como (Anexo I). Para referências a mais

de um anexo as mesmas regras devem ser aplicadas usando-se o plural adequadamente. Exemplos:

- “Os resultados detalhados dos ensaios experimentais são apresentados no Anexo IV, onde ...”
- “O Anexo I apresenta os resultados obtidos, onde pode-se observar que ...”
- “Os Anexos I a IV apresentam os resultados obtidos ...”
- “Verificou-se uma forte dependência entre as variáveis citadas (Anexo V), comprovando ...”

Referências

ARRUDA, M. B. B. Como fazer referências: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos. 2007. Disponível em: <<http://bu.ufsc.br/framerefer.html>>. Citado na página 19.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724*: Informação e documentação — referências. Rio de Janeiro, 2000. Citado na página 19.

BORDALO, S. N.; FERZIGER, J. H.; KLINE, S. J. The development of zonal models for turbulence. In: *Proceedings of the 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering*. [S.l.: s.n.], 1989. v. 1, p. 41–44. Citado na página 18.

BRASÍLIA, C. de Tecnologia da Informação da Universidade de. *Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Informação 2014-2017*. [S.l.]: Universidade de Brasília, 2014. Citado na página 9.

CLARK, J. A. Private communication. University of Michigan, 1986. Citado na página 18.

COIMBRA, A. L. Lessons of continuum mechanics. São Paulo, Brazil, p. 428, 1978. Citado na página 18.

INFORMÁTICA, C. de. *Relatório de gestão 2010-2012: CPD-UnB, Centro de Informática da Universidade de Brasília*. [S.l.]: Universidade de Brasília, 2012. Citado na página 9.

INMETRO. *Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia*. Rio de Janeiro, Brasil, 2013. 75 p. Citado na página 15.

SOVIERO, P. A. O.; LAVAGNA, L. G. M. A numerical model for thin airfoils in unsteady motion. In: *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences*. [S.l.: s.n.], 1997. v. 19, n. 3, p. 332–340. Citado na página 18.

SPARROW, E. M. Forced convection heat transfer in a duct having spanwise-periodic rectangular protuberances. In: *Numerical Heat Transfer*. [S.l.: s.n.], 1980. v. 3, p. 149–167. Citado na página 18.

Apêndices

APÊNDICE A – Primeiro Apêndice

Texto do primeiro apêndice.

APÊNDICE B – Segundo Apêndice

Texto do segundo apêndice.

Anexos

ANEXO A – Primeiro Anexo

Texto do primeiro anexo.

ANEXO B – Segundo Anexo

Texto do segundo anexo.