



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade UnB Gama – FGA
Engenharia de Software

AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UM ORGÃO PÚBLICO BRASILEIRO

Autor: Ruan Donato Reis Costa
Orientador: Dr. Wander C. M. Pereira da Silva

Brasília, DF
2017



Ruan Donato Reis Costa

**AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE MODELO DE
GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UM ORGÃO
PÚBLICO BRASILEIRO**

Monografia submetida ao curso de graduação em Engenharia de Software da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Software.

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade UnB Gama – FGA

Orientador: Dr. Wander C. M. Pereira da Silva

Brasília, DF

2017

Ruan Donato Reis Costa

AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UM ORGÃO PÚBLICO BRASILEIRO/ Ruan Donato Reis Costa. – Brasília, DF, 2017-

69 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Dr. Wander C. M. Pereira da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília – UnB
Faculdade UnB Gama – FGA , 2017.

1. Palavra-chave01. 2. Palavra-chave02. I. Dr. Wander C. M. Pereira da Silva.
II. Universidade de Brasília. III. Faculdade UnB Gama. IV. AVALIAÇÃO DA
IMPLANTAÇÃO DE MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UM
ORGÃO PÚBLICO BRASILEIRO

CDU 02:141:005.6

Errata

Elemento opcional da [ABNT \(2011, 4.2.1.2\)](#). **Caso não deseje uma errata, deixar todo este arquivo em branco.** Exemplo:

FERRIGNO, C. R. A. **Tratamento de neoplasias ósseas apendiculares com reimplantação de enxerto ósseo autólogo autoclavado associado ao plasma rico em plaquetas**: estudo crítico na cirurgia de preservação de membro em cães. 2011. 128 f. Tese (Livre-Docência) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
1	10	auto-conclavo	autoconclavo

Ruan Donato Reis Costa

AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DE MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UM ORGÃO PÚBLICO BRASILEIRO

Monografia submetida ao curso de graduação em Engenharia de Software da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Software.

Trabalho aprovado. Brasília, DF, 01 de junho de 2013 – Data da aprovação do trabalho:

Dr. Wander C. M. Pereira da Silva
Orientador

Titulação e Nome do Professor
Convidado 01
Convidado 1

Titulação e Nome do Professor
Convidado 02
Convidado 2

Brasília, DF
2017

**A dedicatória é opcional. Caso não deseje uma, deixar todo este arquivo em
branco.**

*Este trabalho é dedicado às crianças adultas que,
quando pequenas, sonharam em se tornar cientistas.*

Agradecimentos

A inclusão desta seção de agradecimentos é opcional, portanto, sua inclusão fica a critério do(s) autor(es), que caso deseje(em) fazê-lo deverá(ão) utilizar este espaço, seguindo a formatação de *espaço simples e fonte padrão do texto (sem negritos, aspas ou itálico)*.

Caso não deseje utilizar os agradecimentos, deixar toda este arquivo em branco.

A epígrafe é opcional. Caso não deseje uma, deixe todo este arquivo em
branco.

*“Não vos amoldeis às estruturas deste mundo,
mas transformai-vos pela renovação da mente,
a fim de distinguir qual é a vontade de Deus:
o que é bom, o que Lhe é agradável, o que é perfeito.
(Bíblia Sagrada, Romanos 12, 2)*

Resumo

O resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento. A ordem e a extensão destes itens dependem do tipo de resumo (informativo ou indicativo) e do tratamento que cada item recebe no documento original. O resumo deve ser precedido da referência do documento, com exceção do resumo inserido no próprio documento. (...) As palavras-chave devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão **Palavras-chave:**, separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto. O texto pode conter no mínimo 150 e no máximo 500 palavras, é aconselhável que sejam utilizadas 200 palavras. E não se separa o texto do resumo em parágrafos.

Palavras-chaves: latex. abntex. editoração de texto.

Abstract

This is the english abstract.

Key-words: latex. abntex. text editoration.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Ciclo da Governança de TI. Fonte: Adaptado de Fernandes e Abreu (2008, p. 14).	33
Figura 2 – Wavelets correlation coefficients	51

Lista de tabelas

Tabela 1 – Estrutura do Trabalho (Fonte: Autor)	29
Tabela 2 – Propriedades obtidas após processamento	52

Lista de abreviaturas e siglas

Fig. Area of the i^{th} component

456 Isto é um número

123 Isto é outro número

lauro cesar este é o meu nome

Lista de símbolos

Γ	Letra grega Gama
Λ	Lambda
ζ	Letra grega minúscula zeta
\in	Pertence

Sumário

1	INTRODUÇÃO	27
	Introdução	27
1.1	Contexto	27
1.2	Motivação e Problema de Pesquisa	28
1.3	Objetivos	29
1.3.1	Objetivo Geral	29
1.3.2	Objetivos Específicos	29
1.3.3	Organização do trabalho	29
2	FUNDAMENTAÇÃO	31
	Fundamentação	31
2.1	Governança de TI	31
2.2	Gestão de Serviços de TI	34
2.3	ITIL v3	34
2.4	Gestão do Conhecimento	34
2.5	Avaliação	36
2.6	Mudança Organizacional	37
I	ASPECTOS GERAIS	39
3	ASPECTOS GERAIS	41
3.1	Composição e estrutura do trabalho	41
3.2	Considerações sobre formatação básica do relatório	42
3.2.1	Tipo de papel, fonte e margens	42
3.2.2	Numeração de Páginas	43
3.2.3	Espaços e alinhamento	43
3.2.4	Quebra de Capítulos e Aproveitamento de Páginas	43
3.3	Cópias	44
4	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS ELEMENTOS TEXTUAIS	45
4.1	Introdução	45
4.2	Desenvolvimento	45
4.3	Uso de editores de texto	46

II	TEXTO E PÓS TEXTO	47
5	ELEMENTOS DO TEXTO	49
5.1	Corpo do Texto	49
5.2	Títulos de capítulos e seções	49
5.3	Notas de rodapé	49
5.4	Equações	50
5.5	Figuras e Gráficos	50
5.6	Tabela	52
5.7	Citação de Referências	53
6	ELEMENTOS DO PÓS-TEXTO	55
6.1	Referências Bibliográficas	55
6.2	Anexos	55
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICES	59
	APÊNDICE A – PRIMEIRO APÊNDICE	61
	APÊNDICE B – SEGUNDO APÊNDICE	63
	ANEXOS	65
	ANEXO A – PRIMEIRO ANEXO	67
	ANEXO B – SEGUNDO ANEXO	69

1 Introdução

1.1 Contexto

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o mundo vive a chamada “sociedade do conhecimento” de onde se é possível extrair informações possíveis de se tornarem conhecimento através dos mais diversos meios e formas.

Na área da tecnologia esse processo acontece de forma ainda mais acentuada. A evolução da tecnologia não envolve somente pessoas em sua individualidade, mas também organizações como um todo.

A rapidez de evolução nessa área ocorreu, segundo Schreiber et al. (2002), em vista da necessidade de tecnologias padronizadas e eficientes na melhoria da qualidade dos processos e de modelos práticos e ágeis. Não existe um processo ideal, as organizações devem criar, verificar, validar e aperfeiçoar seus próprios métodos (CMMI, 2006). “A Governança de TI tem foco no direcionamento e monitoramento das práticas de gestão e uso da TI de uma organização, tendo como indutor e principal beneficiário a alta administração da instituição”(TCU, 2007).

Uma das áreas da gestão de TI, é conhecida como Gestão do Conhecimento. A Gestão de Serviços de Tecnologia da Informação ou GSTI é uma área que tem se mostrado necessária, e por este motivo, vem sendo cada vez mais disseminada de forma a assumir papel importante no mercado de TI acerca do mundo. Grandes empresas do mundo, tal como a Microsoft, adota suas práticas e obtêm resultados relevantes com a sua utilização. Logo, a partir da valorização do conhecimento, encontrar um modelo de gestão do conhecimento que atenda demanda de empresas e órgãos públicos se mostrou bastante relevante, de maneira que seja utilizado de forma ideal e agregue valor a elas.

O ITIL v3 prevê um modelo para a gestão do conhecimento em TI, chamado de SKMS (Service Knowledge Management System). Baseando-se neste modelo previsto pela biblioteca ITIL, a equipe do laboratório ITRAC (Information Technology Research Application Center) da Universidade de Brasília - FGA desenvolveu um modelo inédito de Gestão do Conhecimento a ser implantado no MCTIC (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações) de forma a identificar, monitorar, criar e disseminar o conhecimento de acordo com as demandas do local. Este estudo tem como intuito analisar e validar esse modelo.

1.2 Motivação e Problema de Pesquisa

A maioria das empresas contam com o fato de que seus funcionários possuem conhecimento relevante e que eles podem aplicá-lo para a tarefa em mãos. O problema é que esse conhecimento não é propriedade da organização como tal. O conhecimento é possuído e controlado por seus funcionários. A manutenção de um nível adequado de conhecimento na organização é uma questão muito importante. No entanto, não é uma tarefa fácil para a maioria das organizações, sendo particularmente problemático para as organizações de software, que é de um “conhecimento intensivo” (KUMAR; CHHOKAR; KUMAR, 2011).

Tentando solucionar o problema da propriedade do conhecimento, a Gestão do Conhecimento pode ser definida como um processo amplo e criterioso de identificação, maximização, codificação e compartilhamento do conhecimento estrategicamente relevante para as organizações (TERRA, 2001).

O modelo de Gestão do Conhecimento criado pelo laboratório ITRAC a partir de uma demanda do MCTIC, foi idealizado para que tenha sua implantação e utilização compatíveis com órgãos públicos. Como todos os modelos, este precisa de uma análise, avaliação e validação para que haja otimização do mesmo.

Pode-se dizer que análise é uma técnica que exige muita dedicação, paciência e tempo do pesquisador, o qual tem de se valer da intuição, imaginação e criatividade, principalmente na definição de categorias de análise. Para tanto, disciplina, perseverança e rigor são essenciais (Freitas, Cunha, Moscarola, 1997).

A validação tem como seu objetivo demonstrar que o produto ou componente do produto se encontra conforme a utilização pretendida quando colocado no ambiente pretendido (CMMI, 2006).

Já a avaliação pode ser vista, segundo Demo, como:

Avaliar é refletir, planejar, estabelecer objetivos etc. Daí os critérios de avaliação, que condicionam seus resultados estejam sempre subordinados a finalidades e objetivos previamente estabelecidos para qualquer prática, seja ela educativa, social, política ou outra. (DEMO, 1999, p.01)

Diante do contexto, surge a questão que direciona e justifica a realização deste trabalho:

“ Como avaliar e validar um modelo de Gestão do Conhecimento implantado em um órgão público brasileiro? “

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como intuito avaliar o inédito modelo de Gestão do Conhecimento criado pela equipe do ITRAC e que está em fase de implantação no Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

1.3.2 Objetivos Específicos

Para o alcance do objetivo geral do trabalho, será necessária a realização de objetivos específicos:

- Analisar o modelo criado;
- Examinar se o modelo proposto está em conformidade com o SKMS (Service Knowledge Management System) previsto no ITIL v3.
- Elaborar e validar instrumentos de avaliação do modelo;
- Realizar entrevistas e surveys;
- Propor ações que visem à melhoria do modelo.

1.3.3 Organização do trabalho

Este trabalho está organizado em 06 partes como pode ser visto na tab. (2).

Tabela 1 – Estrutura do Trabalho (Fonte: Autor)

Capítulo	Descrição
Introdução	Apresenta um breve relato identificando o trabalho, motivação, objetivos, metodologia e estruturação.
Fundamentação Teórica	Apresenta a literatura referente a Governança de TI, GSTI, ITIL v3, SKMS, GC e Modelo proposto pelo ITRAC
Metodologia	Apresenta a metodologia utilizada para a criação do trabalho
Modelo de Avaliação	Apresenta a avaliação criada para o modelo proposto
Referências Bibliográficas	Apresenta as referências utilizadas na elaboração deste trabalho.

2 Fundamentação Teórica

2.1 Governança de TI

De acordo com FERNANDES, Aguinaldo; ABREU, Vladimir. em Como Escrever com Facilidade (2003). O ambiente de negócios no Brasil vem sendo caracterizado por:

- Intensa competição de novos entrantes no mercado;
- Surgimento de produtos e serviços substitutos;
- Novos concorrentes globais e de baixo custo;
- Clientes mais conscientes e exigentes;
- Exigência de maior transparência nos negócios;
- Maior dinamismo dos requerimentos do negócio para TI;

Diante desse cenário, e da busca por “Maior dinamismo dos requerimentos do negócio para TI”, as empresas vêm buscando meios de se estruturarem, organizarem e se diferenciarem no mercado. A TI surge como um dos pontos de apoio e auxílio para isso.

A evolução do papel da Tecnologia da Informação (TI) nas organizações é notória e perceptível em todos os níveis hierárquicos e setores. Na década de 90 ela surge como ferramenta de apoio à gestão das empresas, sendo entendida como a ferramenta de integração das operações da empresa e entre empresas, com ganhos de agilidade e redução nos custos operacionais (SILVA, 2003).

A TI tornou tudo muito dependente de si também no que se refere a operações de estratégias de marketing e produto, atendimento ao cliente e fundamentos dos negócios. Praticamente tudo depende de Sistemas de Informação (SI). Portanto, para atender demandas, a complexidade do mercado e suas necessidades de hoje, não se pode abrir mão da TI e dos recursos que ela oferece (BALLONI; REZENDE, 2006).

Diante desse cenário, a TI assumiu papel de destaque para os negócios e consequentemente para a competitividade das empresas que dependem dela. Seguindo essa linha, tudo se torna diretamente relacionado ao fato de quanto as empresas conseguem inovar. Inovações que vão desde operar produtivamente, conectar-se em redes de negócio, controlar suas operações, aplicações de recursos até a disposição de informações para tomada de decisões.(LUFTMAN, 1996). A integração entre a área de negócios e a tecnologia da informação, tem sido apontada como um dos fatores mais importantes para a agregação

de valor ao negócio. Muitas pesquisas evidenciam este fato e apontam para a necessidade da ocorrência de um planejamento estratégico para que essa integração seja feita nas organizações (PINTO; GRAEML, 2011). Eis então que surge a chamada Governança de Tecnologia da Informação ou GTI.

De acordo com a ISO/IEC 38500, a Governança de TI é “o uso pelo qual o sistema atual e futuro são dirigidos e controlados. Significa avaliar e direcionar o uso da TI para dar suporte a organização e monitorar seu uso para realizar planos. Inclui a estratégia e as políticas de uso da TI dentro da organização”. Ou seja, a TI busca o seu direcionamento para atender o negócio, e o monitoramento para verificar a conformidade com o direcionamento tomado pela administração da organização. Ainda seguindo esta ótica, para Fernandes e Abreu (2003), A governança de TI deve:

- Promover o alinhamento da TI ao negócio;
- Promover a gestão de riscos;
- Promover a implantação de mecanismos que garantam a continuidade do negócio contra interrupções e falhas.

Ainda segundo o ITGI (Information Technology Governance Institute):

Para muitas organizações a informação e a tecnologia que a suporta representam o seu bem mais valioso, mas muitas vezes é o menos compreendido. Organizações bem-sucedidas reconhecem os benefícios da tecnologia da informação e a utilizam para direcionar os valores das partes interessadas no negócio. Essas organizações também entendem e gerenciam os riscos associados, tais como as crescentes demandas regulatórias e a dependência crítica de muitos processos de negócios da TI. A necessidade da avaliação do valor de TI, o gerenciamento dos riscos relacionados à TI e as crescentes necessidades de controle sobre as informações são agora entendidos como elementos-chave da governança corporativa. Valor, risco e controle constituem a essência da governança de TI (ITGI, 2007, p. 8).

Para o ITGI (Information Technology Governance Institute), a governança é definida como a reflexão dos conceitos da governança corporativa, onde a Governança de TI é o termo utilizado para descrever como as pessoas envolvidas na Governança de uma organização deverão considerar o controle, monitoramento e supervisão da organização do que se refere a TI, já que como a TI será estruturada e aplicada na organização, isso ditará se a TI trará ou não imenso impacto nas metas estratégicas, missão e visão da própria organização.

O ITGI ainda resume governança de TI como uma estrutura de relações e processos que dirige e controla uma organização, a fim de atingir o objetivo de adicionar valor ao negócio por meio do gerenciamento balanceado do risco com o retorno esperado do

investimento. Logo, o objetivo principal da governança de TI é, portanto, alinhar a TI ao negócio, agregando valor e minimizando riscos. Existem algumas visões sobre a governança que claramente possuem o mesmo direcionamento e semelhança, mas diferem por enfatizarem pontos diferentes.

Para Fernandes e Abreu (2008, p.14) a Governança de TI “busca o compartilhamento das decisões de TI com os demais dirigentes da organização, assim como estabelece as regras, a organização e os processos que nortearão o uso de tecnologia da informação.”

Tarouco e Graeml (2011), citam que enquanto a gestão de TI tradicional possui uma orientação interna e focada no presente, a governança de TI é orientada para o negócio, com foco no futuro.

Porém a visão de Governança de TI vai além dessas definições e pode ser representada pelo “Ciclo da Governança de TI”, ilustrado na Figura 1.

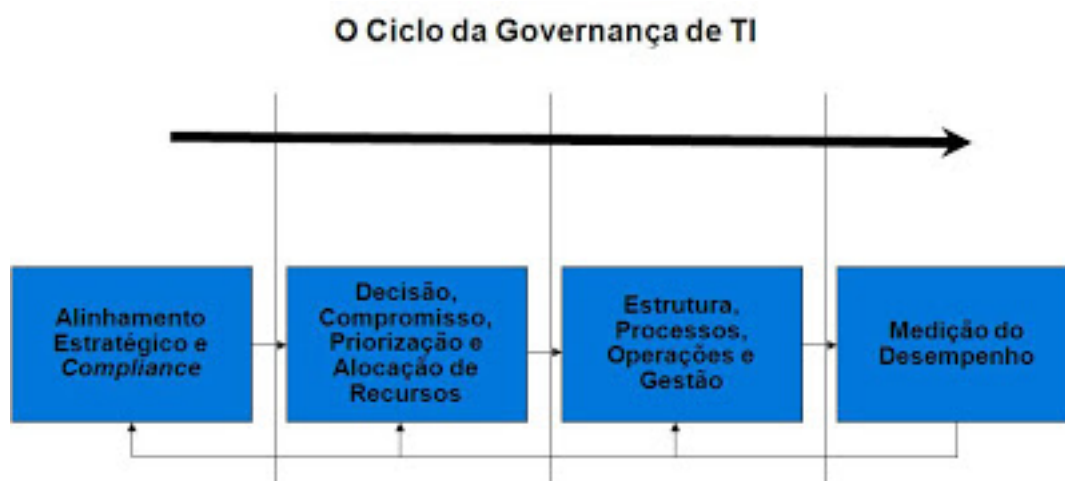


Figura 1 – Ciclo da Governança de TI. Fonte: Adaptado de Fernandes e Abreu (2008, p. 14).

Ainda segundo Fernandes e Abreu (2008), essas são as definições para cada uma das etapas ilustradas acima na figura:

Alinhamento Estratégico e compliance: refere-se ao planejamento estratégico de TI, leva em consideração o planejamento estratégico corporativo, para promover o alinhamento, além dos requisitos de compliance externos, como o Sarbanes-Oxley.

Decisão, compromisso, priorização e alocação de recursos: refere-se às responsabilidades pelas decisões relativas à TI, tais como arquitetura, infra-estrutura, investimentos e necessidades de aplicações (propostas no modelo matricial de Weill e Ross), assim como a definição dos mecanismos de decisão, isto é, quem deve tomar as decisões referentes a TI.

Estrutura, processos, operações e gestão: refere-se à estrutura organizacional

e funcional de TI, aos processos de gestão e operação dos produtos e serviços de TI, alinhados com as necessidades do negócio.

Medição do desempenho: refere-se à determinação, coleta e geração de indicadores de resultados dos processos e serviços de TI e sua contribuição para o negócio. Modelos como o BSC (Balanced Scorecard) são utilizados para quantificar estes resultados.

2.2 Gestão de Serviços de TI

A definição de Gestão de Serviços de TI ou GSTI,g segundo Magalhães e Pinheiro (2007) se dá:

É o gerenciamento entre a integração das pessoas, processos e tecnologias, componentes de um serviços de TI, ao qual o intuito é viabilizar a entrega e o suporte de serviços de TI focado nas necessidades dos clientes e de modo alinhado a estratégia de negócio da organização, visando o alcance de objetivos de custo e desempenho pelo estabelecimento de acordos de nível de serviço de TI e as demais áreas de negócio da organização.

2.3 ITIL v3

Voltado para a área operacional da empresa, o ITIL (Information Technology Infrastructure Library) foi desenvolvido pelo governo britânico na década de 80, com a aceitação de diversas empresas de gerenciamento de serviços o ITIL foi se consolidando cada vez mais e na década de 90 ganhou de fato reconhecimento mundial como um padrão de gerenciamento de serviços.

Focado principalmente na operação e na gestão de infraestrutura de TI ele baseia seu modelo na descrição de processos necessários ao gerenciamento de infraestrutura de TI, eficientemente e eficazmente de modo a garantir os níveis de serviços de acordo com o cliente. Na figura abaixo podemos ver o modelo de negocio baseado na biblioteca ITIL. (Freitas, 2011; Sortica; Clementi; Carvalho, 2004).

2.4 Gestão do Conhecimento

De acordo com Peter Drucker (1991):

A sociedade do conhecimento é a primeira sociedade humana onde o crescimento é potencialmente ilimitado. O conhecimento difere de todos os outros meios de produção, uma vez que não pode ser herdado ou concedido. Ele tem que ser adquirido por cada indivíduo e todos começam com a mesma e total ignorância.

De acordo também com os autores Nonaka e Takeuchi, é consenso que o mundo hoje vive a chamada “Sociedade do Conhecimento ou da Informação” e para entender completamente a Gestão do Conhecimento é necessário diferenciar-se alguns aspectos, já que o conhecimento é algo diferente de um dado uma informação, embora todos eles estejam diretamente relacionados uns com os outros (DAVENPORT, PRUSAK, 2016).

Para entender completamente a Gestão do Conhecimento, é preciso definir os seguintes conceitos:

- Dado: é definido como sendo o "conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos"(DAVENPORT e PRUSAK: 1998). Pode ser visto como um elemento bruto, sem modelonificado quando analisado de forma isolada. Podem ser registros de transações, números, tudo que for matéria prima para a produção da informação.
- Informação: segundo Peter Drucker (1991, p.15), são dados interpretados, dotados de relevância e propósito. Tais como um conjunto de dados organizados e compreensíveis.
- Conhecimento: segundo Davenport e Prusack (1998, p. 6), o conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida que interage com o meio ambiente. Para Nonaka e Takeushi (1997, p. 63), o conhecimento se refere a valores e as crenças integram o conhecimento pois determinam, em grande parte, o que o conhecedor vê, absorve e conclui a partir das suas observações. Podendo ser representado como: representação por processos, modelos, informações úteis, um conjunto de regras, ou seja, é um conjunto de determinadas informações que levarão um indivíduo a tomar decisões, resolver problemas ou criar coisas novas.

Ao diferenciar-se o significado do termo conhecimento com relação a dado e informação, é possível entender ainda mais sobre o real significado do termo buscando-se os tipos de conhecimento existentes.

- Conhecimento Tácito: é aquele que “está na cabeça das pessoas” mas que pode ser armazenado em documentos, manuais, bancos de dados ou em outras mídias. É o conhecimento que normalmente não está disponível, formalizado e nem documentado. NONAKA e TAKEUCHI (1997, p. 79).
- Conhecimento Explícito: o conhecimento explícito é aquele formal e sistemático, expresso por números e palavras, facilmente comunicado e compartilhado em dados, informações e modelos. NONAKA e TAKEUCHI (1997, p. 78).

A partir do entendimento sobre o conhecimento e suas variações, é possível que se defina a Gestão do conhecimento de acordo com alguns autores. Segundo Rossato (2006, p.10):

A Gestão do Conhecimento é um processo estratégico contínuo e dinâmico que visa gerar o capital intangível da empresa e todos os pontos estratégicos a ele relacionados e estimular a conversão do conhecimento. Deste modo deve fazer parte da estratégia organizacional e ter sua implantação garantida e patrocinada pela alta gerência, a quem deve estar subordinado todo o processo de Gestão do Conhecimento.

De uma maneira mais simplificada, para Davenport (1998), a gestão do conhecimento significa “Coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização.”

A gestão do conhecimento também pode ser vista, de acordo com a Gartner Group (1998), como a disciplina que promove, com visão integrada, o gerenciamento e o compartilhamento de todo ativo de informação possuído pela empresa, em documentos e pessoas.

Segundo Nonaka e Takeuchi, o principal foco da gestão do conhecimento é a vantagem competitiva que se obtêm ao aplicá-la. Segundo eles a geração do conhecimento organizacional, deve-se entender a capacidade de uma empresa, como um todo, de criar ou absorver novos conhecimentos, disseminá-los e incorporá-los em seus produtos, serviços e sistemas, obtendo a inovação contínua.

Como é o trabalhador é quem detém o conhecimento, a principal inovação competitiva entre as empresas, com tendência a se intensificar nesse século, passou a ser o trabalhador intelectual, aquele capaz de transformar uma realidade em algo que contribua para o alcance dos objetivos das organizações (QUEL, 2006, p.48).

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Terra e Gordon (2011), afirmam que se as empresas brasileiras não tiverem estratégias empresariais setoriais muito bem concatenadas e não buscarem a inovação constante, é muito difícil que se tornem competitivas e sobrevivam aos desafios impostos pela competição nacional e internacional.

2.5 Avaliação

A avaliação, em todos os seus aspectos e funções, é uma necessidade incontestável nas organizações modernas. Sua finalidade é identificar as fragilidades, resistências e se houve ou não aprendizagem durante a implantação de determinada prática na organização. E, a partir disso, propor novas estratégias a fim de alcançar os objetivos previstos para determinada ação gerencial.

No caso específico da avaliação dos impactos produzidos com a implantação de um novo framework, ferramenta ou processo no ambiente corporativo está se falando de uma das fases da gestão de mudança organizacional.

A mudança no ambiente interno das organizações requer constantes ajustes nas estratégias organizacionais, alterações na direção, visão e missão, alterações nos processos,

criação de novos produtos e serviços. Para que essas mudanças possam ser levadas a efeito é fundamental que se faça a avaliação dos impactos positivos e negativos, dos atores envolvidos e dos focos de resistências à mudança.

2.6 Mudança Organizacional

Parte I

Aspectos Gerais

3 Aspectos Gerais

Estas instruções apresentam um conjunto mínimo de exigências necessárias a uniformidade de apresentação do relatório de Trabalho de Conclusão de Curso da FGA. Estilo, concisão e clareza ficam inteiramente sob a responsabilidade do(s) aluno(s) autor(es) do relatório.

As disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 01 e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 02 se desenvolvem de acordo com Regulamento próprio aprovado pelo Colegiado da FGA. Os alunos matriculados nessas disciplinas devem estar plenamente cientes de tal Regulamento.

3.1 Composição e estrutura do trabalho

A formatação do trabalho como um todo considera três elementos principais: (1) pré-textuais, (2) textuais e (3) pós-textuais. Cada um destes, pode se subdividir em outros elementos formando a estrutura global do trabalho, conforme abaixo (as entradas itálico são *opcionais*; em itálico e negrito são ***essenciais***):

Pré-textuais

- Capa
- Folha de rosto
- *Dedicatória*
- *Agradecimentos*
- *Epígrafe*
- Resumo
- Abstract
- Lista de figuras
- Lista de tabelas
- Lista de símbolos e
- Sumário

Textuais

- ***Introdução***

- *Desenvolvimento*
- *Conclusões*

Pós-Textuais

- Referências bibliográficas
- *Bibliografia*
- Anexos
- Contracapa

Os aspectos específicos da formatação de cada uma dessas três partes principais do relatório são tratados nos capítulos e seções seguintes.

No modelo \LaTeX , os arquivos correspondentes a estas estruturas que devem ser editados manualmente estão na pasta **editáveis**. Os arquivos da pasta **fixos** tratam os elementos que não necessitam de edição direta, e devem ser deixados como estão na grande maioria dos casos.

3.2 Considerações sobre formatação básica do relatório

A seguir são apresentadas as orientações básicas sobre a formatação do documento. O modelo \LaTeX **já configura todas estas opções corretamente**, de modo que para os usuários deste modelo o texto de toda esta Seção é **meramente informativo**.

3.2.1 Tipo de papel, fonte e margens

Papel – Na confecção do relatório deverá ser empregado papel branco no formato padrão A4 (21 cm x 29,7cm), com 75 a 90 g/m².

Fonte – Deve-se utilizar as fontes Arial ou Times New Roman no tamanho 12 pra corpo do texto, com variações para tamanho 10 permitidas para a wpaginação, legendas e notas de rodapé. Em citações diretas de mais de três linhas utilizar a fonte tamanho 10, sem itálicos, negritos ou aspas. Os tipos itálicos são usados para nomes científicos e expressões estrangeiras, exceto expressões latinas.

Margens – As margens delimitando a região na qual todo o texto deverá estar contido serão as seguintes:

- Esquerda: 03 cm;
- Direita : 02 cm;

- Superior: 03 cm;
- Inferior: 02 cm.

3.2.2 Numeração de Páginas

A contagem sequencial para a numeração de páginas começa a partir da primeira folha do trabalho que é a Folha de Rosto, contudo a numeração em si só deve ser iniciada a partir da primeira folha dos elementos textuais. Assim, as páginas dos elementos pré-textuais contam, mas não são numeradas e os números de página aparecem a partir da primeira folha dos elementos textuais, que se iniciam na Introdução.

Os números devem estar em algarismos arábicos (fonte Times ou Arial 10) no canto superior direito da folha, a 02 cm da borda superior, sem traços, pontos ou parênteses.

A paginação de Apêndices e Anexos deve ser contínua, dando seguimento ao texto principal.

3.2.3 Espaços e alinhamento

Para a monografia de TCC 01 e 02 o espaço entrelinhas do corpo do texto deve ser de 1,5 cm, exceto RESUMO, CITAÇÕES de mais de três linhas, NOTAS de rodapé, LEGENDAS e REFERÊNCIAS que devem possuir espaçamento simples. Ainda, ao se iniciar a primeira linha de cada novo parágrafo se deve tabular a distância de 1,25 cm da margem esquerda.

Quanto aos títulos das seções primárias da monografia, estes devem começar na parte superior da folha e separados do texto que o sucede, por um espaço de 1,5 cm entrelinhas, assim como os títulos das seções secundárias, terciárias.

A formatação de alinhamento deve ser justificado, de modo que o texto fique alinhado uniformemente ao longo das margens esquerda e direita, exceto para CITAÇÕES de mais de três linhas que devem ser alinhadas a 04 cm da margem esquerda e REFERÊNCIAS que são alinhadas somente à margem esquerda do texto diferenciando cada referência.

3.2.4 Quebra de Capítulos e Aproveitamento de Páginas

Cada seção ou capítulo deverá começar numa nova página (recomenda-se que para texto muito longos o autor divida seu documento em mais de um arquivo eletrônico).

Caso a última página de um capítulo tenha apenas um número reduzido de linhas (digamos 2 ou 3), verificar a possibilidade de modificar o texto (sem prejuízo do conteúdo e obedecendo as normas aqui colocadas) para evitar a ocorrência de uma página pouco aproveitada.

Ainda com respeito ao preenchimento das páginas, este deve ser otimizado, evitando-se espaços vazios desnecessários.

Caso as dimensões de uma figura ou tabela impeçam que a mesma seja posicionada ao final de uma página, o deslocamento para a página seguinte não deve acarretar um vazio na página anterior. Para evitar tal ocorrência, deve-se reposicionar os blocos de texto para o preenchimento de vazios.

Tabelas e figuras devem, sempre que possível, utilizar o espaço disponível da página evitando-se a “quebra” da figura ou tabela.

3.3 Cópias

Nas versões do relatório para revisão da Banca Examinadora em TCC1 e TCC2, o aluno deve apresentar na Secretaria da FGA, uma cópia para cada membro da Banca Examinadora.

Após a aprovação em TCC2, o aluno deverá obrigatoriamente apresentar a versão final de seu trabalho à Secretaria da FGA na seguinte forma:

- 01 cópia encadernada para arquivo na FGA;
- 01 cópia não encadernada (folhas avulsas) para arquivo na FGA;
- 01 cópia em CD de todos os arquivos empregados no trabalho.

A cópia em CD deve conter, além do texto, todos os arquivos dos quais se originaram os gráficos (excel, etc.) e figuras (jpg, bmp, gif, etc.) contidos no trabalho. Caso o trabalho tenha gerado códigos fontes e arquivos para aplicações específicas (programas em Fortran, C, Matlab, etc.) estes deverão também ser gravados em CD.

O autor deverá certificar a não ocorrência de “vírus” no CD entregue a secretaria.

4 Considerações sobre os Elementos Textuais

4.1 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.

4.2 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.

4.3 Uso de editores de texto

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

Parte II

Texto e Pós Texto

5 Elementos do Texto

5.1 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).

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 pro exemplo “disquete de 3^{1/2} 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.

5.2 Títulos de capítulos e seções

Recomendações de formatação de seções (texto informativo: o L^AT_EX já formata as seções automaticamente, se utilizado o comando `\section{Nome da Seção}`):

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.

5.3 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. O L^AT_EX tomará conta da numeração automaticamente.

5.4 Equações

Equações matemáticas devem ser numeradas seqüencialmente 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. 5.1 (novamente, o \LaTeX formata as equações automaticamente).

Referências a equações no corpo do texto devem ser feitas como “Eq. 5.1” quando no meio de uma frase ou como “Equação 5.1” quando no início de uma sentença. Um espaçamento de 11 pontos deve ser deixado acima, abaixo e entre equações subseqüentes. 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.

$$\frac{d\mathbf{C}}{dw} = \frac{du}{dw} \cdot \mathbf{F}_u + \frac{dv}{dw} \cdot \mathbf{F}_v \quad (5.1)$$

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.

Se uma equação aparecer no meio do parágrafo, como esta

$$x^n + y^n = z^n, \quad (5.2)$$

onde $x, y, z, n \in \mathbf{N}$, o texto subseqüente faz parte do parágrafo e não deve ser indentado.

5.5 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. (2). 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) (mais uma vez, o \LaTeX cuidará dos aspectos de formatação e fonte das figuras).

Todas as figuras, gráficos e fotografias devem ser numeradas e referidas no corpo do texto adotando uma numeração seqüencial 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 grandes entre colchetes.

A referência explícita no texto à uma figura deve ser feita como “Fig. 2” quando no meio de uma frase ou como “Figura 2” quando no início da mesma. Referências implícitas a uma dada figura devem ser feitas entre parênteses como (Fig. 2). 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. 2, que ...”
- “A Figura 2 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. 2), 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. Em \LaTeX o comando `\label` deve suceder o comando `\caption` para que as referências às figuras fiquem com a numeração correta.

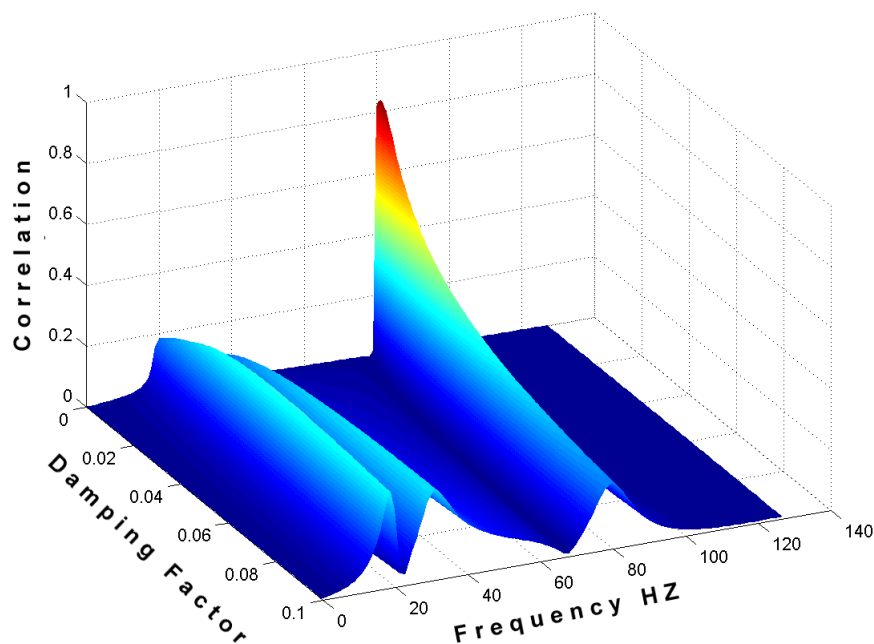


Figura 2 – Wavelets correlation coefficients

5.6 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 na Tab. 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. A numeração, a fonte e a formatação são automáticas quando se usa o \LaTeX .

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. 2” quando no meio de uma frase ou como “Tabela 2” quando no início da mesma. Referências implícitas a uma dada tabela devem ser feitas entre parênteses como (Tab. 2). 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. 2, que ...”
- “A Tabela 2 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. 2), 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.

Tabela 2 – Propriedades obtidas após processamento

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

5.7 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 e 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 e Lavagna (1997), mostraram que...”

6 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-capa.

6.1 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 a 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.

6.2 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 seqüencialmente 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 à 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 55.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724*: Informação e documentação — referências. Rio de Janeiro, 2000. Citado na página 55.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724*: Informação e documentação — trabalhos acadêmicos — apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 15 p. Citado na página 3.
- 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 53.
- CLARK, J. A. Private communication. University of Michigan, 1986. Citado na página 53.
- COIMBRA, A. L. Lessons of continuum mechanics. São Paulo, Brazil, p. 428, 1978. Citado na página 53.
- INMETRO. *Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia*. Rio de Janeiro, Brasil, 2013. 75 p. Citado na página 49.
- 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 53.
- 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 53.

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.