***Template* e Instruções para o TCC do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu***

**Nome Completo do Aluno**

[email@provedor.do.aluno](mailto:email@provedor.do.aluno)

**Nome Completo do Orientador, Titulação (MSc e/ou PhD)**

[email@provedor.do.orientador](mailto:email@provedor.do.orientador)

Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*em Nome do Curso

Sigla - Nome da Universidade

Resumo

Este artigo tem como objetivo informar aos alunos do curso de pós-graduação *lato sensu* como deve ser elaborado e apresentado o artigo científico que se constituirá de seu TCC – Trabalho de Conclusão de Curso. Nas seções do artigo são tratadas questões relativas à forma de apresentação do trabalho, bem como o que deve ser escrito em cada uma delas. Este documento encontra-se no modelo a ser seguido, então o aluno deve utilizá-lo como *template*. O resumo, redigido em língua portuguesa pelo próprio autor, deve trazer a síntese dos pontos relevantes do trabalho, tais como: tema, objeto da pesquisa,objetivos, materiais e métodos utilizados, resultados alcançados e conclusões. O resumo não deve ultrapassar 300 palavras. No MS-Word pode-se utilizar o contador de palavras que se encontra na guia revisão, revisão de texto, contar palavras. O resumo deve ser digitado em um só parágrafo. As pessoas se baseiam no resumo para decidirem se irão ler ou não o restante do artigo. Assim, é importante que se resuma de maneira precisa e de forma atrativa os tópicos principais do artigo e as conclusões do trabalho. Deve-se escrever de forma bastante objetiva para evitar confusão na identificação da mensagem principal do artigo. No resumo não devem ser incluídas referências bibliográficas, citações diretas ou indiretas, figuras ou equações. Logo após o resumo devem ser apresentadas as palavras-chave do artigo. É importante que se escolham palavras-chave abrangentes, mas que ao mesmo tempo identifiquem os assuntos de que trata o artigo.

Palavras-chave: artigo científico, normas ABNT, trabalho de conclusão de curso.

1. Introdução

A introdução deve apresentar uma descrição geral do conteúdo do artigo científico sem entrar em muitos detalhes. Nesta parte do trabalho, apenas poucos parágrafos são o suficiente para sua apresentação. Recomenda-se uma página apenas. A introdução deve descrever brevemente a importância da área de estudo e do tema em foco e mostrar a relevância da publicação do artigo. Deve explicar como o trabalho pode contribuir para ampliar o conhecimento na área e se ele apresenta novos métodos para resolver ou abordar um problema. A introdução deve ser finalizada com a apresentação dos objetivos do trabalho. Deve-se evitar o uso de referências diretas e indiretas na introdução.

O aluno do curso de pós-graduação deve fazer o seu TCC na forma de um artigo acadêmico-científico cujo formato está especificado neste documento. É importante que o aluno saiba que o artigo é aprovado somente pelo professor orientador. Uma vez aprovado pelo orientador, é que o aluno pode confirmar a participação da defesa na data informada pela equipe de TCC da universidade. Recomenda-se que o aluno leia o documento *2-Regras e Orientações para a defesa do TCC e para a disciplina Metodologia da Pesquisa Científica EaD*disponibilizado pelo orientador na plataforma AVA, na guia Materiais de Estudos da disciplina Metodologia.

Um artigo científico, ou acadêmico-científico, deve relatar informações e resultados de uma pesquisa de maneira clara e concisa. Seu principal objetivo é ser publicado em revistas, jornais ou periódicos científicos. De uma maneira geral, um artigo científico é um relato analítico de informações atualizadas sobre um tema de interesse para determinada especificidade. É o resultado de um estudo desenvolvido através de uma pesquisa, podendo ser resultado de um trabalho de conclusão de um curso de extensão, graduação ou pós-graduação ou de um projeto de pesquisa.

Ao escrever um artigo é importante utilizar uma linguagem formal, clara, correta, concisa e objetiva. Deve-se fazer uso da 3ª pessoa do singular ou verbo na voz passiva. Devem ser evitados adjetivos exagerados, superlativos, subterfúgios e repetições desnecessárias. É fundamental o uso correto da ortografia, pontuação e sintaxe da língua portuguesa, sendo recomendável que o aluno submeta o artigo a uma revisão rigorosa antes de apresentá-lo ao orientador ao longo do trabalho de orientação. Deve ser igualmente rigoroso o respeito ao template e às regras aqui apresentadas.

Um artigo é composto das seguintes partes: itens preliminares, itens de discurso e itens complementares. Os itens preliminares abrangem o título, o nome dos autores e sua afiliação, o resumo, com as palavras-chave, e o *abstract*, com as *keywords*. O *abstract* e as *keywords* são elementos opcionais quando a publicação é nacional, mas tornam-se essenciais quando o alcance for internacional. O aluno não precisa escrever o *abstract* em seu artigo mas, caso venha a publicá-lo, é importante que seja escrito. Os itens de discurso incluem introdução, fundamentação teórica, materiais e métodos, resultados ou discussão econclusões. Estes são, na essência, o verdadeiro conteúdo do trabalho. É evidente que todasas demais partes que compõem o artigo são também importantes. Mas, na verdade, são nesses itens que serãoconcentrados todos os esforços dos autores em fornecer aos leitores condições de compreensão e entendimento, discussão e análise, síntese e demonstraçãodo conhecimento associado ao seu trabalho. Os itens complementares incluem os agradecimentos, anexos e apêndices, que são todos opcionais.

O objetivo deste artigo é esclarecer o aluno quanto às regras para a escrita de um artigo científico com conteúdo e qualidade compatível com um curso de pós-graduação. Ao longo do artigo cada seção é identificada e orientações relativas ao seu teor, tamanho e formatação, com base na norma ABNT, são apresentadas. Importante ressaltar que o artigo a ser escrito pelo aluno deve ter obrigatoriamente as cinco seções aqui descritas.

1. **Fundamentação Teórica**

**2.1 Conteúdo da Fundamentação Teórica**

A fundamentação teórica deve apresentar uma revisão da literatura técnica recente, preferencialmente publicada nos últimos 5 anos, com foco no principal tema abordado no trabalho. A pesquisa deve se basear em autores consagrados, legítimos porta-vozes da área em estudo, e em fontes confiáveis, principalmente se obtidas na internet. Um artigo coletado da internet que não tenha o nome do autor e nem a data de publicação não pode ser citado. Exceção a artigos sem autor específico, mas que estejam publicados em sites de importantes empresas como *Microsoft, IBM, Oracle*, dentre outras.

Deve ser apresentada uma revisão sucinta que abranja conhecimentos, tecnologias, equipamentos, ferramentas, grupos de pesquisa, órgãos reguladores, pessoas ou indústrias que se relacionam de forma relevante ao tema proposto para o desenvolvimento do TCC. Esta seção do artigo pode e deve ser subdividida em subseções numeradas, para permitir um maior detalhamento técnico do tema central da pesquisa.

Nesta seção é imprescindível se mencionar os documentos que serviram de base para sua escrita. Para que esses documentos possam ser identificados, é necessário que os elementos que permitam sua identificação sejam reconhecidos, e isto só acontecerá através das referências bibliográficas. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define padrões para apresentação de trabalhos, sem esses padrões fica difícil localizar e identificar as fontes utilizadas no trabalho científico. Assim, as referências devem seguir as normas e, sobretudo, serem obtidas de fontes confiáveis e fidedignas ao assunto em foco. Deve-se procurar citar autores, especialistas e órgãos de renome ligados à área da pesquisa. Isso fornece mais credibilidade ao trabalho e o torna mais consistente.

**2.2 Artigos científicos**

De acordo com Lakatos e Marconi (2010, p. 259) “*os artigos científicos são pequenos estudos, porém completos, que tratam de uma questão verdadeiramente científica, mas que não se constituem em matéria de livre*”. Estes artigos são escritos, geralmente, após a conclusão de uma pesquisa seja ela documental, bibliográfica ou de campo, e encontram espaço para publicação em periódicos ou revistas especializadas como forma de divulgação dos resultados de estudos e também de descobertas ou contribuições científicas.

De acordo com Andrade e Lima (2007, p. 5), existem várias razões para se publicar um artigo científico, dentre os quais as autoras citam:

* Divulgação científica - a publicação de um artigo científico é uma forma de levar ao conhecimento da comunidade técnico-científica, novas ou recentes descobertas, apresentando o desenvolvimento de novos materiais, técnicas e metodologias nas diversas áreas da ciência.
* Aumentar o prestígio do autor - pesquisadores com um grande volume de publicações desfrutam de importante reconhecimento na comunidade científica, e podem alcançar melhores posições no mercado de trabalho.
* Divulgação do trabalho - muitas instituições de ensino, de pesquisa e várias empresas frequentemente requerem que os seus profissionais apresentem o progresso de seu trabalho, estudo ou pesquisa através da publicação de artigos técnico-científicos.
* Aumentar o prestígio da instituição ou empresa - instituições ou empresas que publicam constantemente, à semelhança do que acontece com os pesquisadores, passam a usufruir do reconhecimento e prestígio técnico ligado ao seu nome ou à sua marca, o que ajuda a atrair investimentos e ganhos para a organização.
* Melhorar o posicionamento no mercado de trabalho – há um ditado em inglês que diz *publish or perish*, ou seja, publique ou pereça, que reflete a relevância das publicações atualmente. Redigir e publicar um artigo científico dará ao autor uma importante experiência profissional, contribuirá para enriquecer o seu currículo e aumentar suas chances de obter uma melhor colocação no mercado de trabalho.

O artigo, quando assume a forma de um trabalho de conclusão de curso, difere do artigo científico, embora os dois sejam usados como forma de divulgação de resultados de pesquisa. As autoras dizem que a diferença está no nível de complexidade da abordagem do objeto da pesquisa. O referencial teórico que sustenta a abordagem do tema e a metodologia utilizada para coleta, tratamento e apresentação dos dados tem caráter mais profundo no artigo científico do que na sua versão para trabalho de conclusão. (BRAZIELLAS; ANÇÃ, 2010)

**2.3 Tipos de abordagens do artigo científico**

De acordo com Andrade e Lima (2007, p. 6), existem quatro tipos de artigos científicos, quais sejam:

* Artigos originais: são contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisas originais que possam ser generalizados ou replicados, ou seja, usados como padrão em outras abordagens. Na área de TI, estes artigos apresentariam resultados inéditos de alguma investigação técnica na área ou uma nova ferramenta ou abordagem metodológica.
* Relatos de caso: no caso da área de TI, um artigo que faça referência a um estudo de caso pode abordar a aplicação de uma determinada metodologia ou ferramenta numa organização e relatar as etapas de sua adoção, suas vantagens, desvantagens, ganhos e perdas com sua implantação, podendo incluir, também, entrevistas e questionários com as pessoas que participaram do processo.
* Artigos de revisão: constituem-se de uma avaliação crítica e sistemática da literatura sobre determinado assunto, devendo conter conclusões próprias sobre esta avaliação. Nestes artigos, na área de TI, a fundamentação teórica deve conter a revisão da bibliografia técnica relativa ao assunto em foco, citando os principais métodos, metodologias, técnicas, ferramentas, etc. Os autores mais proeminentes ligados a cada um dos métodos citados também devem ser referenciados.
* Artigos especiais: são textos não classificáveis nas categorias anteriores, que o Conselho Editorial da publicação julgue de especial relevância para a área em foco. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto às referências bibliográficas.

Os alunos do curso de pós-graduação *lato sensu* estão livres para escolher o tema e o título. A restrição é que deve ser relacionado à área de formação do curso. Considerando os tipos de abordagens, o aluno deve escrever seu artigo na forma de um artigo original ou de um relato de caso. Entretanto, em ambas abordagens, o aluno deve desenvolver um software utilizando a linguagem Java integrado ao conteúdo do artigo.

**Materiais e Métodos**

Nesta seção são apresentadas as principais regras para a escrita de um artigo científico, com especial destaque às formas de se evitar plágio, e são elucidadas as instruções para a formatação do documento para que possa ser submetido à banca de defesa do TCC sem riscos de reprovação.

**3.1 Conteúdo de Materiais e Métodos**

Em Materiais e Métodos devem ser descritos o tipo de estudo realizado e as etapas de seu desenvolvimento. Descrever os materiais e métodos consiste em explicitar o que foi pesquisado e os passos realizados na pesquisa. Tudo isso deve ser feito de forma concisa e objetiva e as ilustrações (exemplo: layouts do software), pequenos códigos fonte Java e tabelas ajudam muito, devendo ser utilizadas, com a devida adequação. O texto deve ser escrito pelo autor do artigo, devendo apresentar cunho pessoal. Citações diretas e indiretas devem ser evitadas.

Constituindo-se no núcleo do trabalho, é a parte principal e maior do artigo, que deve conter uma exposição ordenada e detalhada da metodologia de trabalho, podendo se subdividir em subseções numeradas. Trata-se da fundamentação do problema e objetiva a explanação (descrição de ideias, conceitos, teorias e demonstração) da metodologia adotada na busca pelos resultados do trabalho. Esta é a parte da fundamentação técnica do tema, que deve ser exposta e provada; são as reconstruções racionais, que têm por objetivo explicar, discutir e demonstrar. A parte prática sobre o desenvolvimento do software integrado ao conteúdo do artigo deve ser exposta e detalhada nesta seção do artigo.

Quando a pesquisa não abrange a totalidade do universo pesquisado, ou seja, abrange uma parte de um tema mais amplo, devem-se definir as variáveis (temas) escolhidas e os procedimentos adotados. Quando houver estudo de caso, as técnicas utilizadas para a coleta e análise dos dados (observação, entrevista, questionário) devem ser descritas. Neste caso, os procedimentos metodológicos empregados para o levantamento de dados e sua utilização no processo de análise, devem estar claros no artigo. Esses procedimentos devem estar adequados ao problema investigado e aos objetivos definidos pelo autor.

**3.2 Linguagem para escrita de um artigo científico**

A linguagem, quando utilizada como instrumento de comunicação acadêmica, deve seguir os padrões da norma culta, o que implica em se escrever o texto apresentando correção, objetividade, concisão, clareza e precisão, destacando-se, ainda, a sobriedade. Para tanto é indicado o uso da terceira pessoa. Isso significa que os autores nunca devem se posicionar em primeira pessoa do singular ou do plural, usando eu ou nós. Também é mandatório que não seja utilizado nenhum termo ligado ao linguajar banal, como as gírias e os modismos da linguagem informal, além de jargões que, mesmo tendo seu uso consagrado, comprometem a qualidade do trabalho acadêmico, podendo provocar sua reprovação.

A linguagem científica deve tratar os assuntos de maneira direta e simples, com lógica e continuidade, evitando a ambiguidade no uso de termos técnicos e na construção de frases, períodos e parágrafos. Deve-se ter muito cuidado os sinais de pontuação, cuja presença ou omissão podem mudar o sentido do texto. Também devem-se evitar a repetição de palavras, o uso de pronomes possessivos e os adjetivos desnecessários, principalmente os superlativos.

De uma maneira mais abrangente, as principais recomendações para redação do texto do artigo, fruto do TCC, são:

* a narrativa deve ser impessoal, pois é o trabalho que será avaliado e não seus autores, devendo-se evitar a subjetividade;
* a linguagem deve ser simples, mas precisa e formal, devendo privilegiar o uso de frases e parágrafos curtos; o uso da partícula apassivadora -se- é recomendado;
* utiliza-se o tempo presente, em geral, para se referir ao próprio trabalho, mas ao relatar outros trabalhos e metodologias estudados, utiliza-se o pretérito, uma vez que a investigação acabou antes de começar a redação;
* a narração deve ser em ordem cronológica, preferencialmente, partindo do geral para o particular, devendo-se atentar para o encadeamento lógico, preocupando-se sempre com o entendimento por parte do leitor, evitando surpreendê-lo;
* a argumentação deve ser coerente e harmoniosa entre as partes e o todo do trabalho, mantendo as ideias compatíveis, assim, o texto deve se manter coeso, ou seja, deve-se respeitar a linha sequencial dos elementos ao longo do texto, de modo a manter o nexo entre as palavras no interior das frases;
* uma técnica de pré-planejamento do texto que pode ser utilizada para clarear as noções relativas ao assunto sobre o qual se escreverá o texto é o *brainstorm*, que consiste em dispor as ideias no papel, em qualquer ordem, para depois organizá-las;
* outra importante recomendação é que o autor planeje o texto antes de começar a escrevê-lo: deve-se organizar os tópicos que serão tratados, escrever um parágrafo sobre cada um deles e submeter à apreciação do orientador para que ele verifique o encadeamento das ideias e sinalize positivamente para a continuidade do trabalho;
* por fim, é importante ressaltar que o texto é dirigido aos professores da banca examinadora do TCC, e que muitos deles são mestres e doutores, então o aluno não deve tentar ensinar o que foi feito, mas explicar o trabalho de forma técnica, mostrando, com segurança, o que aprendeu ao longo do curso.

**3.3 Regras de formatação do artigo científico**

Este artigo está escrito no formato especificado para a entrega do TCC. Recomenda-se que o aluno utilize-o como *template* para a escrita de seu trabalho. O artigo deve ser escrito em fonte Calibri, tamanho 12, espaço simples. Uma única exceção pode-se admitir na mudança de fonte: é o uso de Courier New, para os códigos de programas.

Devem-se utilizar 2 cm nas margens inferior e superior e 2.5 cm nas margens direita e esquerda da página, cujo formato é A4. Os títulos e subtítulos devem vir em negrito. O artigo deve ter no mínimo 10 páginas e não deve ultrapassar 20 páginas. Os anexos e apêndices, não podem ser contabilizados nas 10 páginas mínimas exigidas.

As páginas devem ser numeradas no canto superior direito e não deve haver número na primeira página. O professor orientador é coautor do trabalho e seu nome completo e titulação devem constar no artigo logo após o nome completo do aluno. Se o orientador for Mestre, use *MSc*, se for doutor use *MSc*, *PhD*. As únicas seções do artigo que admitem subseções são as seções 2 e 3. As outras não devem ter subseções.

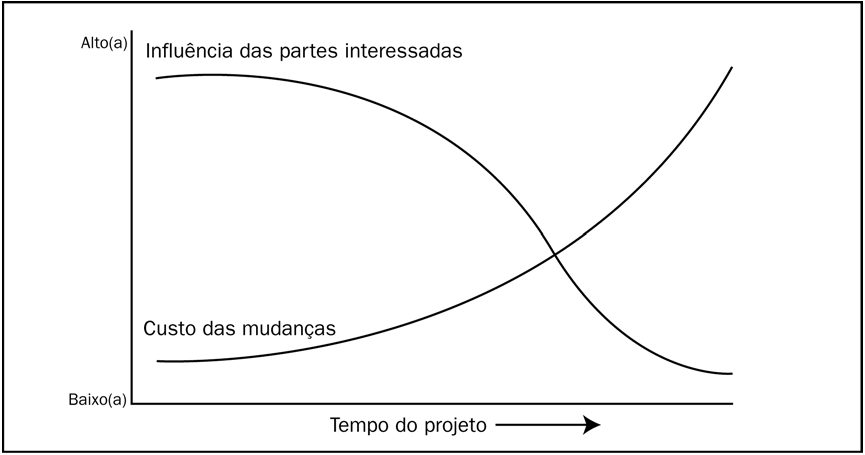
**3.4 Uso de ilustrações, tabelas e gráficos**

As ilustrações compreendem imagens visuais (figuras, fotografias, mapas, quadros, plantas, programas, telas de computador, imagens, partes de livros, organogramas, tabelas e outros) que servem para complementação de um texto. Sua identificação sempre é na parte superior, precedida da palavra Figura ou Quadro ou Tabela ou Gráfico seguida do número de ordem de ocorrência no texto (em algarismos arábicos) e do respectivo título. A fonte deve situar-se logo abaixo da ilustração. É obrigatória a indicação da fonte quando a figura não tiver sido elaborada pelo autor, devendo constar das referências bibliográficas. As ilustrações devem ser incluídas próximo ao trecho a que se referem. Deve sempre haver uma referência no texto para a ilustração com a indicação de sua numeração, antes de sua apresentação. Exemplo: *conforme mostra a figura 1* e nunca usar *conforme pode ser visto na figura acima*. Outra informação importante: não se deve usar a expressão *conforme demonstra a figura 1*. Raramente ilustrações demonstram alguma coisa, elas mostram alguma coisa. Quando a ilustração tiver sido produzida pelo autor, deve-se citar a fonte como Autoria própria. A figura 1 mostra um exemplo correto de uso de ilustrações, dentro de um contexto específico, aqui reproduzido para o aprendizado do aluno.

A figura 1 mostra que a capacidade das partes interessadas de influenciar as características do produto do projeto e o custo final do projeto são mais altas no início e cada vez menores durante o andamento do projeto, além de que o custo das mudanças e da correção de erros geralmente aumenta conforme o projeto continua.

Figura 1 – Impacto das partes interessadas e do custo das mudanças

com base no tempo decorrido do projeto



Fonte: adaptado de (PMI, 2008, p.22)

As tabelas e gráficos apresentam, basicamente, informações numéricas tratadas estatisticamente. Importante notar que uma tabela deve necessariamente conter números quantificados, senão deve-se denominar quadro.A tabela 1 ilustra o uso correto de uma tabela dentro de um contexto específico, aqui reproduzido a título de exemplificação.

Em uma avaliação realizada sobre *Frameworks web* MVC foram analisados 7 critérios utilizando uma escala de 1 (Ruim) a 5 (Excelente). Nesta avaliação o *Framework* Django apresentou a melhor pontuação comparado a Ruby on Rails e CakePHP, conforme ilustra a tabela 1.

Tabela 1 – Avaliação geral dos *frameworks web* MVC

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Django | | Ruby on Rails | | CakePHP | |
| Critério de Avaliação | Peso | Nota | Nota Ponderada | Nota | Nota Ponderada | Nota | Nota Ponderada |
| Interface de usuário | 0,2 | 4 | 0,8 | 3 | 0,6 | 3 | 0,6 |
| Manutenção | 0,15 | 4 | 0,6 | 3 | 0,45 | 3 | 0,45 |
| Migração de dados | 0,2 | 4 | 0,8 | 5 | 1 | 2 | 0,4 |
| Teste | 0,15 | 3 | 0,45 | 4 | 0,6 | 2 | 0,3 |
| Popularidade | 0,1 | 5 | 0,5 | 3 | 0,3 | 5 | 0,5 |
| Maturidade | 0,1 | 5 | 0,5 | 5 | 0,5 | 3 | 0,3 |
| Liquidez comercial | 0,1 | 4 | 0,4 | 4 | 0,4 | 4 | 0,4 |
| Total | 1,0 |  | 4,05 |  | 3,85 |  | 2,95 |

Fonte: adaptado de (GEORGIOS, 2011, p.33)

**3.5 Uso de aspas, negrito, itálico, sublinhado, siglas, datas, horários e números**

O emprego de aspas deve ser apenas para destacar transcrições de textos em citação direta ou cópia de parte de texto. Neste caso a fonte deve ser corretamente citada. O itálico serve para destacar palavras ou frases em língua estrangeira que não tenham sido incorporadas pelo vocabulário da língua portuguesa ou que estejam sendo usadas em sentido figurado. O itálico também deve ser usado para grafar nome de publicações e nomes de empresas ao serem referenciadas no texto. O emprego do negrito deve ser para destacar títulos, seções e subseções do artigo.O sublinhado deve ser utilizado para destacar *links* (vínculos) empregados em hipertextos.

As siglas geralmente representam a abreviatura de nomes de instituições ou metodologias e ferramentas de software que formam o jargão técnico da área de Informática. Mesmo que o significado de uma sigla seja de domínio público, recomenda-se que, na sua primeira aparição no texto, a expressão seja escrita inicialmente por extenso, seguindo-se o seu registro entre parênteses, ficando liberado o seu uso a partir de então. No caso de siglas em língua inglesa, estas devem ser traduzidas, como em CASE - *Computer-Aided Software Engineering* (Engenharia de Software Auxiliada por Computador) e em ITIL – *Information Technology Infrastructure Library* (Biblioteca de Infraestrutura de TI).

Importante destacar que a regra formal não admite a pluralização de uma sigla, com o uso de um **s**, quando não se pluraliza a expressão escrita por extenso, como o nome de uma instituição ou de um órgão ou um padrão que ela representa (como no caso do CASE e da ITIL); ao ser pluralizado, o nome deixa de ser próprio e passa a ser substantivo comum. Mas, quando ocorre o plural por extenso, a sigla pode ser usada no plural acrescentando-se um **s**, sem o uso de apóstrofo, como em SLAs- *Service Level Agreements* (Acordos do Nível de Serviço).

Com relação à presença de números na construção de textos, Braziellas e Ançã (2010, p. 40) recomendam que, via de regra, são escritos com algarismos arábicos e registrados por extenso os compostos por até dois algarismos, como em 9 (nove). Os números ordinais grafam-se por extenso até o décimo e os demais com algarismos arábicos. Ainda de acordo com as autoras são escritos com algarismos arábicos: frações decimais ou ordinárias; números decimais; operações aritméticas; proporções; porcentagens, percentis e quartis; escores e pontos de uma escala; seriação de quatro ou mais números; comparação com os outros números em sequências; referência ao próprio algarismo; número de páginas; quantias; unidades de medida ou de tempo; e idades. Se o número iniciar uma frase deve ser escrito, obrigatoriamente, por extenso, qualquer que seja a sua composição.

Para datas, recomenda-se que o dia e o ano sejam escritos com algarismos arábicos e o nome do mês por extenso como em 28 de junho de 2012. A indicação de milênio faz-se com o uso de numeral ordinal por extenso (terceiro milênio) e a de século com o uso de algarismos romanos (século XXI). Caso seja necessário fazer o registro de horários, deve-se usar a abreviatura das diferentes unidades de tempo utilizadas, como em 10h25min30s, sem espaçamento.

**3.6 Plágio**

Copiar parágrafos literalmente sem usar aspas e sem citar a fonte é falta gravíssima, pois configura plágio. Copiar a estrutura do texto de outro autor, mesmo fazendo paráfrases, mas mantendo a mesma estrutura das ideias também é plágio. TCC com plágio está sujeito à reprovação e pode até mesmo acarretar em responsabilização penal do aluno.

Como o plágio ocorre com muita frequência em trabalhos acadêmicos e, muitas vezes, o aluno acaba plagiando um texto por falta de destreza na escrita ou mesmo por desconhecer como se deve realizar uma pesquisa, é apresentado um trecho com plágio e sua reescrita correta que desconfigura esta situação. O texto plagiado é o que se segue.

No SQL Server 2008, a Microsoft apresenta vários recursos novos que ajudarão você a desenvolver modelos de mineração de dados personalizados e a usar os resultados com mais eficiência.

* Conjuntos de Testes de Validação: ao criar uma estrutura de mineração, agora é possível dividir os dados na estrutura de mineração em conjuntos de treinamento e teste permanentes.
* Filtros de modelo de mineração: agora é possível anexar filtros a um modelo de mineração e aplicá-lo durante o treinamento e o teste.
* Detalhamento para casos de estrutura e colunas de estrutura: agora você pode se mover facilmente dos padrões gerais do modelo de mineração para detalhes acionáveis na fonte de dados.

Neste caso, o plágio está muito claro, pois é uma cópia literal do texto original. Basta entrar numa ferramenta de busca, como o Google, procurar por um trecho do texto e o mesmo será encontrado. A suspeita de plágio, por um leitor atento, se dá pela identificação de uma linguagem inadequada para um texto científico, como “você” (não se deve dirigir ao leitor de forma direta, deve-se usar a 3ª pessoa), “agora é possível”, “agora você pode”. Além disso, nenhuma fonte foi citada. Uma abordagem correta é mostrada no que se segue.

Existem vários tipos diferentes de modelos de mineração de dados. No SQL Server 2008, por exemplo, a empresa Microsoft (2011) apresenta diversos recursos para que se possam desenvolver modelos de mineração de dados personalizados e usar os resultados de forma mais eficiente. Ainda de acordo com a Microsoft, o software apresenta as seguintes características:

* Conjuntos de Testes de Validação: ao se criar uma estrutura de mineração, o usuário pode dividir os dados em conjuntos de treinamento e teste permanentes.
* Filtros de modelo de mineração: o usuário pode anexar filtros a um modelo de mineração e aplicá-lo durante o treinamento e o teste.
* Detalhamento para casos de estrutura e colunas de estrutura: o usuário pode acessar os dados a partir dos padrões gerais do modelo de mineração até chegar a seus detalhes na fonte de dados.

**3.7 Referências Bibliográficas e citações no texto**

As referências bibliográficas são um conjunto padronizado de elementos que permitem a identificação de um documento, no todo ou em parte, nos diversos tipos de formato (livro, artigo de periódico, CD, DVD, *Blu-Ray*, fotografia, mapa, documento *on-line*, *e-books,* entre outros). No caso do artigo que deve ser escrito como trabalho de conclusão deste curso de pós-graduação *lato sensu*, são solicitados pelo menos 10 referências, com pelo menos 5 livros.

Não devem ser usados trabalhos de TCC de graduação como referências bibliográficas, de forma nenhuma. Este artigo é de pós-graduação e as referências devem ser cuidadosamente escolhidas.

Quando há mais de 3 autores, deve-se usar et al como no exemplo a seguir.

CHELIMSKY, David; ASTELS, Dave; DENNIS, Zach; HELLESOY, Aslak; HELMKAMP, Bryan; NORTH, Dan. ***The RSpec Book: Behavior-Driven Development with RSpec, Cucumber, and Friends***. Dallas: The Pragmatic Bookshelf, 2010.

CHELIMSKY, David; et al. ***The RSpec Book: Behavior-Driven Development with RSpec, Cucumber, and Friends***. Dallas: The Pragmatic Bookshelf, 2010.

Alguns exemplos de diferentes tipos de fontes podem ser vistos na lista que se segue. Outros exemplos também encontram-se nas referências deste artigo. É obrigatório que a lista esteja ordenada por ordem alfabética e os termos em inglês sejam grafados em itálico.

BARCAUI, André. ***Project Management Office*: Um Conceito Dinâmico**. Capítulo 1 do livro: PMO – Escritórios de Projetos, Programas e Portfólio na prática. BARCAUI, A. (org.). 1 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

CESTARI FILHO, Felício. **[*E-Book*]ITIL – *Information Technology Infrastructure Library***. 2012. Disponível em:<http://pt.scribd.com/doc/50809607/ITIL-Information-Technology-Infrastructure-Library>. Acesso em 25 jan. 2014.

HARRIS, Shon. **CISSP *All-in-One Exam Guide***. New York: McGraw-Hill Osborne Media, 2010.

OAB – Ordem dos Advogados do Brasil. **AC-OAB ICP-Brasil - O Certificado Digital dos Advogados.** 2014. Disponível em http://www.oab.org.br/acoab/certificado.htm. Acesso em 01 fev. 2014.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software**. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

RANGEL, Bruno. **Assinatura Digital no *Libre Office***. *Libre Office Magazine* Brasil, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 12-14, mai/2011.

TROITIÑO, Victor Antonio T.; OLIVEIRA, Elisamara.**Gerenciamento de Projetos.** São Paulo, 2012. 93p. Material Didático (Curso de Pós-Graduação  *Lato Sensu* em Especialização em Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação) – Universidade Estácio de Sá.

VARGAS, Ricardo. **[*Podcast*] O Novo PMBOK® Guide 5ª Edição**. 2013. Disponível em: <http://www.ricardo-vargas.com/pt/podcasts/the-new-pmbok-guide-5th-edition/>. Acesso em 25 jan. 2014.

WYNNE, Matt; HELLESOY, Aslak. ***The Cucumber Book: Behavior-Driven Development for Testers and Developers***. Dallas: The Pragmatic Bookshelf, 2012.

As citações devem ser indicadas no texto pelo sistema do tipo autor-ano. Não devem ser usadas notas de rodapé. As citações no texto podem ser diretas ou indiretas. Quando uma publicação é consultada, não se pode, em nenhuma hipótese, utilizar do recurso *recortar e colar* ou se fazer qualquer tipo de cópia literal sem citação, pois isso configura plágio. O aluno deve consultar a fonte, escrever o texto de forma a expor as ideias principais do autor e citar a fonte da maneira mais adequada. Exemplos são mostrados a seguir.

Nas citações indiretas, indica-se a fonte pelo sobrenome do autor (es) ou entidade responsável em maiúsculo, seguidos do ano de publicação do documento, separados por vírgula e entre parênteses. Um exemplo é apresentado a seguir.

O *Data Warehouse* (DW) é um tipo especial de banco de dados que proporciona uma sólida e concisa integração dos dados de uma empresa para a realização de análises gerenciais estratégicas de seus principais processos de negócio. O DW é um depósito de dados orientado por assunto, integrado, variável com o tempo e não volátil. Uma vez inseridos, os dados não podem ser alterados, o que implica na não necessidade de nenhum tipo de bloqueio por concorrência de usuários no acesso.(MACHADO, 2012)

Nas citações diretas, o autor ou autores vêm grafados em minúsculo com o ano e a página da publicação entre parênteses. Pode-se fazer uso de citação literal, também. Neste caso devem-se usar as aspas para a transcrição da afirmação do autor. As citações literais não devem ultrapassar 3 linhas. Um exemplo é apresentado a seguir.

De acordo com Machado (2012, p. 29), “*um Data Warehouse(DW) tem duas operações básicas: a carga dos dados (inicial e incremental) e o acesso a estes dados em modo leitura*”. Isso significa que é um depósito de dados não volátil. Uma vez inseridos, os dados não podem ser alterados, o que implica na não necessidade de nenhum tipo de bloqueio por concorrência de usuários no acesso. Ainda de acordo com o autor, o DW é um tipo especial de banco de dados que proporciona uma sólida e concisa integração dos dados de uma empresa para a realização de análises gerenciais estratégicas de seus principais processos de negócio.

1. **Resultados ou Discussão**

Nesta seção do artigo deve-se fazer uma descrição panorâmica dos dados levantados para propiciar ao leitor a percepção adequada e completa dos resultados obtidos de forma clara e precisa. O texto deve ter cunho pessoal e citações diretas e indiretas devem ser evitadas. Os resultados geralmente estão ligados a uma pesquisa que tenha sido fruto de um trabalho com parte prática.

Quando pertinente, devem-se incluir ilustrações como quadros, tabelas, gráficos e figuras. Também podem ser apresentadas as telas do sistema desenvolvido ou da ferramenta investigada, isso ilustra o texto e ajuda na compreensão do trabalho. Quando há resultados a serem apresentados, é importante que haja, também, uma discussão sobre eles. A discussão seria o confronto dos resultados com a literatura, fazendo-se comparações, avaliações, interpretações e críticas relativas aos dados produzidos pela pesquisa.

É interessante se destacar que o uso de tabelas e gráficos em um artigo pode implicar que este obtenha um maior número de citações porque outros pesquisadores podem usar os dados publicados como base de comparação. Assim, se houver dados a serem mostrados, é importante que se utilizem figuras, gráficos e outras representações diagramáticas atrativas que os ilustrem de forma mais adequada. Mas as tabelas devem ser incluídas quando se deseja apresentar um número pequeno de dados; assim não devem ser usadas para listar grande quantidade de informações, quando, neste caso, um gráfico seria mais adequado. Conforme dito na seção 3, gráficos e tabelas devem sempre ter legendas, dizendo exatamente o que representam, e serem referenciados no texto.

São falhas comuns em artigos técnicos o uso inapropriado ou inadequado de tabelas, gráficos e figuras que apresentam dados, bem como a falta de análises estatísticas adequadas. Caso os dados sejam apresentados de forma confusa ou errônea, os leitores podem questionar os resultados e, no caso da banca de professores que avaliam o trabalho de conclusão de curso, podem motivar a reprovação do mesmo.

Quando não há resultados concretos a serem apresentados, esta seção deve ser nomeada apenas como Discussão. Neste caso, o autor deverá comentar a sua pesquisa de forma objetiva e convincente, apresentando os ganhos obtidos com a sua realização. Caso alguma ferramenta ou metodologia tenha sido objeto do estudo, a discussão pode girar em torno de suas vantagens e dos benefícios que sua adoção pode trazer para as organizações ou pessoas que a utilizam. Para isso, argumentos convincentes devem ser apresentados, podendo incluir tabelas e gráficos que mostrem a evolução de seu uso no mercado.

Além disso, pode ser travada aqui uma discussão que apresente casos de uso, análises estatísticas publicadas por órgãos representativos, padrões e tendências observadas, opiniões e ideias de especialistas sobre o tema em foco, além de números coletados e tabelados referentes ao objeto de estudo. É interessante que se façam comparações com resultados obtidos por outros pesquisadores, caso existam.

1. **Conclusões**

As conclusões fecham o artigo e são muito importantes. Resumir, apontar e reforçar as ideias principais e as contribuições proporcionadas pelo trabalho faz parte das conclusões. A finalização do artigo pode dizer o que foi aprendido pelo autor através de sua pesquisa, mas mantendo-se a impessoalidade do texto. Não se pode confundir relato de um aprendizado com depoimento pessoal. A conclusão deve ser analítica, interpretativa e deve incluir argumentos explicativos. O texto das conclusões deve ser capaz de fornecer evidências da solução do problema através dos resultados obtidos ou deve ser capaz de enfatizar as vantagens do objeto de estudo para aqueles, pessoas e organizações, que o adotam ou utilizam. Os objetivos listados na Introdução devem ser analisados e confrontados com os achados da pesquisa.

É interessante incluir nas conclusões comentários sobre os planos relativos a um trabalho futuro ligado ao mesmo tema, modificações a serem feitas para ampliar o seu escopo ou ainda limitações da metodologia ou da ferramenta estudadas que poderão ou não ser superadas.

É importante que o autor não apresente conclusões que o trabalho não evidencie. Isso pode denotar uma fragilidade de argumentação e falta de conhecimento do conteúdo desenvolvido, implicando em questionamentos mais contundentes por parte dos professores da banca. O autor não deve fazer conjecturas com base em suposições ou dados inexistentes, é sempre mais prudente usar como conclusão o que a literatura técnica da área aponta como tendência futura ou prova através de dados concretos. Nenhum tipo de citação direta ou indireta e listas com marcadores ou numeração pode ser utilizada nesta seção.

**Referências Bibliográficas**

ANDRADE, Inez Barcellos; LIMA, Maria Cristina Miranda. **Manual para elaboração e apresentação de trabalhos científicos: artigo científico**. 2007. Disponível em: <http://www.biblioteca.fmc.br/Monografia/artigo_cientifico.pdf>. Acesso em 8 fev. 2014.

BRAZIELLAS, Maria de Lourdes Motta; ANÇÃ, Neuza Maria Moutinho. **Normas para Apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso, Monografia, Dissertação e Tese**. Rio de Janeiro: EditoraGama Filho, 2010. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/67274660/NORMAS-ACADEMICAS-UGF>. Acesso em 8 fev. 2014.

GEORGIOS, Yiannakas. ***Critical Comparison and Evaluation of the Major MVC Frameworks through the use of a Prototype Web Application*.**2011. 87p. Dissertação de Mestrado. Edinburg Napier University, Edimburgo, 2011.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MACHADO, Felipe N. R. **Tecnologia e Projeto de *Data Warehouse***. 5 ed. São Paulo: Érica, 2012.

MICROSOFT. **Tutorial de mineração de dados básico**. 2011. Disponível em <http://technet.microsoft.com/pt-br/library/ms167167.aspx>. Acesso em 8 fev. 2013.

PMI-*Project Management Institute*. **Um guia do Conjunto de Melhores Práticas em gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK) – Quarta Edição**. Atlanta: PMI *Book Service Center*, 2008.

**Agradecimentos**

Adicionalmente podem ser inseridos alguns agradecimentos a pessoas ou entidades que contribuíram para a realização do trabalho. Mas isso é opcional.

**Apêndice ou Anexo**

São elementos complementares ao trabalho. Consistem de documentos auxiliares essenciais à compreensão do texto, na forma de ilustrações, questionários, telas de sistemas ou textos complementares. Há uma diferença entre apêndice e anexo, facilmente compreensível: apêndices são elaborados pelo próprio autor (lembre-se que apêndice é um órgão do corpo para lembrar que é de autoria própria) e anexos são de autoria de outrem.