



PRINCÍPIOS GERAIS DA ELABORAÇÃO DE UMA PESQUISA CIENTÍFICA
(TCC E ARTIGO CIENTÍFICO)

Prof. Dr Hildemberg Agostinho Rocha de Santiago; Prof. Dr Rafael de Menezes Reis e Prof. Esp. Thiago Santos da Silva

Material elaborado com objetivo de auxiliar alunos do curso de fisioterapia do ISB-UFAM na elaboração de seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e artigos científicos.

A cronologia da elaboração e condução de uma pesquisa não deve ser estanque, isto é, terminada uma fase, passa-se para outra. Ao contrário, várias fases devem caminhar simultaneamente, embrincando-se, principalmente o texto.

O primeiro texto é um projeto que à medida que vai sendo executado deve ser aperfeiçoado. Um modelo de projeto é o adotado pela FAPEAM, que tem até 20 páginas e com as seguintes partes principais:

1. Página de rosto com o nome do programa de pós-graduação e do laboratório. Se a pesquisa não for de pós-graduação ou realizada no HC, não há necessidade desta informação
 - a. Título da pesquisa
 - b. Título do projeto
 - c. Nome do(s) orientador(es)
 - d. Mês da confecção do projeto
 2. Na segunda página: Resumo (até 250 palavras + unitermos (usar o DeCS) + o Summary e Key words (Usar Mesh ou DeCS).
 3. Terceira página: introdução
 - a. Hipótese
 - b. Objetivos
 4. Material e Métodos
(Análise estatística, tamanho amostral)
 5. Referências
 6. Cronograma
- Data e assinatura



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



Recomendamos que o próprio aluno faça a digitação e a formatação de seu projeto, e aprenda como se faz isso usando todos os recursos de automatização do Microsoft Word.

Algumas partes de um projeto de pesquisa podem, e devem, ser elaboradas e corrigidas múltiplas vezes durante o andamento da pesquisa. A introdução é um capítulo continuamente trabalhado. Depois que o projeto estiver sendo elaborado, geralmente, já é possível escrever o material e método. Os resultados devem ser tabulados e interpretados e, assim que possível, colocados no texto, mesmo que de maneira incompleta. Por fim, vem a discussão que só será feita após uma profunda análise e reflexão dos resultados. A última parte é o resumo.

Assim, **escreva, escreva, escreva e corrija, corrija, corrija**. Você individualmente e, depois, com a ajuda do seu orientador. Algumas vezes deixamos um texto “adormecer” durante algum tempo. Ao retomá-lo, veremos o quanto de correção exige. Peça para um/a colega ler e fazer análise crítica: servirá também de aprendizado para ele/ela. Leia o texto em voz alta: será mais fácil encontrar as imperfeições.

Naturalmente o texto sempre exigirá atualização das referências bibliográficas que deverão ser buscadas pelo menos uma vez por semana. Um trabalho somente com referências antigas significa que o assunto não é importante, ou que não foi suficientemente buscado na literatura. Porém, não há por que “reinventar a roda”, se o conceito sobre algo não mudou, não foi refutado ou atualizado, busque o artigo original.

Quando a redação da introdução já estiver mais adiantada, o material e método já estabelecido, e algum material colhido, é chegada a hora de iniciar a escrita do artigo para publicação. Não é preciso terminar a pesquisa para escrever o artigo, ele segue paralelamente. Antes disto é preciso ver com seu orientador as possíveis revistas que publicam no ramo do conhecimento do trabalho. Escolha três. Para isso é preciso ver o perfil da revista, sua classificação capes, o índice de impacto e as normas da própria revista. Hoje há sites que podem indicar qual a revista mais indicada para o tema do seu trabalho, apenas colocando um possível título e/ou o resumo (<http://www.journalguide.com>)



Escolhida a primeira revista; o artigo deve ser escrito de maneira a seguir rigorosamente suas normas. De novo: **leia, leia, leia, corrija, corrija, corrija e aperfeiçoe**. Tente ser objetivo e conciso, este é o estilo das publicações científicas. Nada de “blá, blá, blá” ou a famosa “exceção de linguiça” para o texto parecer mais robusto. Você aprenderá isto com seu orientador e verá como a maior parte do que escrevemos é inútil e pode ser substituída por uma ou duas frases bem feitas. Adiante damos um exemplo disto. Consulte bem os artigos publicados pela revista da sua escolha. Eles são o melhor exemplo de que estilo seguir.

A elaboração de um projeto de pesquisa várias facetas:

- 1- A condução de um trabalho científico original, ou com aspectos de originalidade.
- 2- A formatação das ideias, dados, interpretações e conclusões de uma maneira ordenada, padronizada e lógica. Para isso existem as diretrizes gerais da UFAM de como elaborar um TCC e esta informação pode ser obtida no site da Biblioteca Central do Campus. Haverá um sequenciamento que começa com a folha de rosto, ficha catalográfica, etc.
- 3- No entanto, as partes fundamentais são o Resumo, Sumário, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões e Referências. No TCC pode haver apêndices ou anexos, cujas definições encontram-se no texto da biblioteca. Eles não são sinônimos e são formatados de maneira diferente. Não se esqueça das palavras-chave unitermos ou *keywords*, em inglês. Eles devem ser buscados no DeCS e/ou MeSH (veja texto abaixo). Se você não souber o que é isso entre nos sites (DeCS e/ou MeSH) e terá uma ideia. Também podem ser acrescentados termos vistos em outros artigos e originados dos próprio trabalho que está sendo conduzido, mesmo não constando dos dois sistemas.
- 4- Os capítulos mencionados acima são os mesmos de um trabalho científico, decorrente ou não de um TCC.

Toda pesquisa parte de uma pergunta com base em uma experiência profissional ou alguma informação de literatura. De qualquer forma, deve representar um assunto de interesse para o indivíduo e para a comunidade científica. Os pesquisadores mais experientes têm linhas de pesquisas definidas em que um assunto



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



é estudado e aprofundado sob vários aspectos. É uma forma de especialização na pesquisa, uma maneira de ganhar tempo, ao invés de ficar saltando de tema em tema e toda vez começar do zero. Também, é uma forma de conseguir identidade e uma referência como pesquisador.

Inicialmente, toda pesquisa deve ser iniciada com o levantamento bibliográfico do assunto (tema) para averiguar o que já foi feito, evitar repetições de criar uma base de conhecimento para a realização da investigação. Além disso, com o levantamento bibliográfico tem-se noção do “estado da arte” sobre tal assunto, sua relevância e o que há de mais novo sobre ele.

A utilização do mnemônico **PICO**, ou suas adaptações (PCC, PICOT, PICO) para realização desse levantamento bibliográfico é uma boa alternativa. Nesta sigla, temos os seguintes significados: **P** = população ou problema, **I** = intervenção ou indicador de interesse, **C** = comparação ou controle e **O** = desfecho clínico ou resultado (do inglês outcome).

Ex.: “Quais os tratamentos termofototerapêuticos utilizados para o controle da dor, edema, e cicatrização das lesões por pressão em pacientes diabéticos”?

P = pacientes diabéticos com lesões por pressão

I = tratamentos termofototerapêuticos

C = não há para essa pergunta

O = controle da dor, edema, e cicatrização

Todos os termos chave de cada letra do PICO devem ser utilizados e aprimorados para a busca nas bases de dados eletrônicas, de acordo com o DECS/MeSH. Tutoriais utilizando essa estratégia estão disponíveis na internet (<https://www.youtube.com/watch?v=Xd62SUz5USE>). Sugere-se nomear os artigos encontrados com o ano de publicação, autor e título. Isso facilita na hora de buscar uma referência nas pastas do Windows. Ex.: 2018. Borin et al. Correlation between degree of autonomic nervous system impairment and quality of life indices in older adults.

Embora possa haver interesse em repetir um experimento já publicado, geralmente, busca-se investigar um aspecto diferente de algum tema. Um assunto não



precisa ser absolutamente original, mas deve conter aspectos de originalidade e ser investigado sob outros pontos de vista e usando métodos diferentes.

INTRODUÇÃO

O texto segue como se fosse contada uma história, tem princípio, meio e fim. É recomendado que o aluno pegue uma página em branco e escreva como vai estruturar a apresentação dos assuntos que serão desenvolvidos. O mesmo raciocínio é válido para a discussão.

O princípio inicia com o posicionamento do tema em relação à literatura ou à prática clínica. É geral. Entretanto, o raciocínio vai sendo desenvolvido de maneira a mostrar a relevância do assunto e ir “fechando o tema”, isto é, comunicando o que existe para ser pesquisado, de forma a **justificar** o trabalho. **O estilo é conciso e objetivo.**

O último parágrafo da introdução deve mencionar claramente o que se pretende investigar (OBJETIVO). Pode-se, também, levantar uma hipótese. Nos TCCs, o objetivo pode vir com subtítulos classificados em objetivo geral e específico.

Para que tudo isso seja feito é necessário, antes, fazer uma revisão da literatura, o que pode ser conseguido usando-se os bancos de dados da internet (PubMed, Web of Science, etc.) Atualmente há programas específicos de busca que têm a vantagem de criar um banco de referências que vai facilitar muito quando ao escrever o TCC ou artigo, pois permitem inserções automatizadas. Estes programas têm a formatação das revistas mais importantes, o que facilita a submissão do trabalho para uma revista. Sugiro o programa “End Note” (ou a versão online “EndNote Web”) ou “Mendeley”, na internet há apostilas e tutoriais disponíveis.

Ao fazer seu levantamento, é muito importante incluir trabalhos recentes sobre o tema que se pretende investigar, pois indica a relevância e a atualidade do assunto escolhido. Entretanto, evite excesso de citações, pois a maioria delas é inútil ou repetitiva. Evite, também, citar muitos autores para uma mesma afirmação. Escolha apenas o(s) trabalho(s) mais relevante(s) (esses podem ser revisões sistemáticas, de preferência com metanálise, ou estudos com boa qualidade metodológica).



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



De uma forma ou outra, é fundamental escolher bem as palavras-chave, que é por onde o sistema vai buscar os trabalhos (Veja texto abaixo). Há sistemas que já padronizam as palavras como o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) que abrangem a literatura latino-americana e caribenha e o MeSH (*Medical Subject Headings*) e o Web of Science que trabalham mais com a literatura internacional. Todos devem ser consultados e mais alguns, a depender da área de atuação. Dependendo da área da pesquisa outros sistemas devem ser usados: Cochrane, CINAHL, SciELO, ERIC, SCOPUS, BIREME, LILACS, Embase e PEDro. Entretanto, muitas revistas não exigem os descritores padronizados, sendo necessário, pela lógica, trabalhar com descritores mais repetitivos sobre certo assunto, ou usar aqueles já empregados por outros autores em assuntos semelhantes. Na busca, também é importante pegar um tema e associá-lo ao termo "metanálise", ou "revisão sistemática" ou "revisão", pois se já houver um trabalho com essas metodologias, muitas das publicações importantes já estarão lá, e comentadas. Exemplo. "osteoporosis and review", ou "osteoporosis and "metanalysis", etc.

Em termos de estilo, a introdução reflete o autor. Há alguma liberdade de expressão, mas a objetividade e a precisão não devem ser comprometidas. Algumas revistas limitam o tamanho da introdução, estabelecendo o número máximo de palavras. É mais difícil ser conciso do que extensivo. "Desculpe a longa carta, escreveria outra mais curta, se tivesse mais tempo"; Descartes (?). Na introdução toda informação importante, ou declaração enfática deve ser acompanhada da referência ao autor que a fez. Não há necessidade de fazer referência a conhecimentos clássicos e aceitos pela comunidade científica (Exemplo: "a água é um líquido incolor, inodoro e insípido"). A maneira de citar a referência varia conforme a padronização da revista ou do TCC. Pode ser o sobrenome do autor acompanhado da data de publicação, ou o número deste trabalho nas referências bibliográficas entre parênteses ou colchetes. Geralmente, quando um trabalho tem apenas dois autores, ambos são citados e unidos pelo *ampersand* ou *eitza* (&), mais a data de publicação (Sistema Havard). Quando há vários autores, algumas revistas limitam a apresentação do número usando, com frequência, o termo latino et al. (abreviatura de "e outros" e corresponde, em português



a “e col.”). A abreviatura de colaboradores é “col.” e não “cols”. Lembre-se que estes termos significam mais de uma pessoa. Portanto, o verbo irá no plural: “Silva et al. investigaram” e não “Silva et al. investigou”, “Pereira e col. fizeram”, etc. Além disso, não se separa por vírgula o sujeito do verbo quando eles estão juntos. Assim, “Silva et al (2014) afirmaram que...” e NÃO “Silva et al (2014), afirmaram”. Mas haverá vírgula se uma oração for interposta: Silva et al. (2014), em estudo pioneiro, afirmaram que...”.

Cuidado com o corretor ortográfico. Às vezes ele muda uma palavra. **Por exemplo, o Word, com frequência, substitui Rev. (abreviatura de revista) por Ver. É comum encontrar este erro em projetos de pesquisa.**

Há vários estilos. As revistas clássicas têm suas próprias normas de citação e de divisão dos capítulos de um trabalho a ser publicado. Em TCCs a UFAM recomenda as normas da ABNT que são adequadas em termos de divisão do projeto em partes mas, em relação à citação dos autores eu acho inadequadas, pois cita os nomes (e escrito em maiúsculas), o que interrompe muito a leitura, “poluindo” o texto. Internacionalmente o sistema mais utilizado é o de VANCOUVER. Muitas revistas seguem as normas Vancouver que foram estabelecidas por um grupo de editores que se reuniram naquela cidade canadense. Estas normas são aperfeiçoadas periodicamente pelos editores. Neste estilo os trabalhos são citados pelo número das referências e não pelos autores (consulte o site de norma Vancouver). A numeração tem a vantagem de economizar páginas, mas principalmente de não quebrar a cadência da leitura. Além disso, há o entendimento de que a obra e não o autor deva ser destacada. Outras revistas pensam exatamente o contrário. Uma das dificuldades do estilo Vancouver é que a numeração das referências segue a ordem de citação no texto. Isto faz com que um autor seja difícil de ser encontrado na lista de referências, se você estiver especificamente interessado nele.

Tempo verbal da introdução

Na introdução, quando se faz alguma referência a uma publicação, significa que a pesquisa foi terminada e publicada. Portanto, no passado. O melhor tempo para expressar isto é o passado simples: “Silva et al (2005) encontraram que...”. Existe outra



variante de citação que é o presente histórico, ou seja, um presente com significado de passado. Assim em nosso exemplo seria “Silva et al (2005) encontram que...”. Esta forma erudita é cada vez menos utilizada, por várias razões. A primeira delas é que se usar este formato, todo texto da pesquisa deve ter uma linguagem de erudição, o que é difícil fazer. Além disso, em minha opinião, quando a data é acrescentada, significa que é passado e, portanto, não se deve usar o verbo no presente. É importante que o tempo verbal seja padronizado e aplicado em toda a introdução. Não faça mistura, pois TCC não é feijoadá (que pode ser muito indigesta).

MATERIAL E MÉTODO

É o capítulo mais importante de um trabalho científico, pois deve estar corretamente elaborado para responder à pergunta da pesquisa e aceitar ou rejeitar a hipótese.

Neste capítulo é que se estabelece o **desenho do trabalho**. Se houver alguma falha aí, toda pesquisa fica comprometida. É aí que são estabelecidos os grupos e os controles, bem como toda a metodologia para se responder à pergunta da investigação. O capítulo de M&M deve ser descrito com detalhes e tem estilo pouco flexível, em que o principal é a objetividade. As informações são precisas. É necessário dar condições ao futuro leitor de analisar alguma falha, limitação, etc, bem como repetir o experimento, se necessário. Algumas técnicas clássicas não precisam ser descritas em detalhe, por exemplo, os passos técnicos para uma coloração do material de uma lâmina histológica pela hematoxilina-eosina, mas informações como o plano do corte, espessura, seriamento dos cortes, etc., de um material que vai ser examinado histologicamente devem ser descritas. **Caso a metodologia não seja “clássica” e bem conhecida, deverá ser descrita em detalhes**. Um trabalho para publicação pode ser mais resumido, citando, muitas vezes, uma referência que serviu de base para o método.

Por favor, não coloque imagens de equipamentos de rotina do laboratório como balanças, centrífugas, halteres, pipetas, etc. Porém, se um equipamento especial foi desenvolvido ou aperfeiçoado especificamente para a pesquisa, pode ser ilustrado.



Geralmente, o último subtítulo do capítulo Material e Método refere-se à metodologia estatística empregada. É recomendável ter esta parte feita sob orientação de um estatístico, como parte do desenho da investigação. É sempre recomendável ver com o estatístico o tamanho amostral ideal. Às vezes, para isto, ele precisa de um estudo piloto.

O fato da análise estatística ter sido feita por um profissional da área, não exige o aluno de não saber que testes foram feitos, porque foram feitos e o que significam. Com frequência em bancas de TCC um dos examinadores argui sobre as razões da estatística. Todo o aluno deve estudar sobre a estatística usada em seu projeto e, se possível, fazer uma disciplina de estatística durante a fase de coleta de dados.

Como informação adicional, há alguma variação entre as revistas e membros de banca sobre o título do capítulo acima. Poderia ser: Material e Método, significando que o nome do capítulo é genérico e usado no singular, mesmo que haja mais de um material e mais de um método.

Poderia ser: Material e Métodos, quando há apenas um material, por exemplo, osso de rato, um grupo de pacientes com certa patologia, um tipo de tratamento, etc, mas pode haver vários métodos de investigação, como diferentes questionários, histologia, radiografia, ressonância magnética, avaliação clínica, etc.

Por último, há tudo no plural: Materiais e Métodos. Quando for uma publicação em uma revista, sempre vá de acordo com as normas dela. Podem-se examinar vários artigos da mesma revista (de preferência os mais recentes) para ver a preferência dela. Quando for TCC, há variação e depende do entendimento do orientador, aluno, dos membros da banca, bem como do estilo de formatação que se usa (por exemplo, ABNT). O importante é que o aluno ao ser arguido saiba argumentar com maturidade sua escolha.

Tempo verbal do material e método

Pode ser usado o sujeito indeterminado, com o uso da partícula “se”, mas deve ser feita a concordância correta. Por exemplo, “usaram-se x animais” e não “usou-se x



animais”. A regra do uso da partícula “se” nestes casos é que quando há objeto direto, há concordância do verbo com o sujeito e o contrário ocorre quando o objeto for indireto. Assim, objeto direto: “operou-se 01 animal”, “operaram-se 05 animais”, objeto indireto: “precisou-se de x gramas de tal substancia”. De qualquer forma, o tempo e a forma verbal deverão ser padronizados. Se usar o “se” ele não pode ser misturado com outros estilos. Outro problema do uso do “se” é que não o usamos muito e ele deve ser colocado na ordem correta em relação ao verbo: algumas partículas o atraem para antes do verbo. Por tudo isso, não use o “se”. Outro tempo verbal que pode ser usado é o pretérito perfeito, mas também apresenta algumas complicações como confundi-lo com o pretérito imperfeito. Em minha opinião a melhor forma é a voz passiva. É mais natural para nós: “Foram usados x animais que foram distribuídos em x grupos...”.

Uma vez escolhido um estilo ele deve ser o mesmo para todo o material e método. Não misture!

Quanto aos “Resultados”, usa-se o passado simples (uma ação iniciada e finalizada): “Os pacientes apresentaram perda de peso...”, etc., e o presente do indicativo “Os valores da densidade mineral óssea estão apresentados na Tabela X”.

Antes de continuarmos, vejamos como escrever um título e resumo efetivos e escolher as palavras-chave apropriadas.

Na maioria das vezes, quando pesquisadores começam a escrever um artigo, eles passam grande parte do tempo no "grosso" do documento (Métodos, Resultados, e Discussão). Pouca reflexão é destinada ao título e ao resumo, enquanto, ainda menos atenção é dada às palavras chaves, que muitas vezes, são digitadas diretamente no sistema do periódico, no momento da submissão. Ironicamente, esses três elementos – título, resumo e palavras-chave – podem ser a chave para o sucesso na publicação.

Título, resumo e palavras-chave: qual a importância de fazê-los da forma correta?

O título (não confundir com tema), resumo e palavras-chave devem ser as últimas partes a serem escritas e desempenham um papel fundamental na comunicação de pesquisa. Sem eles, a maioria dos artigos nunca pode ser lida ou mesmo encontrada por leitores interessados. Aqui está o porquê:



1. A maioria dos mecanismos de busca, bancos de dados ou sites de periódicos usará as palavras encontradas em seu título e resumo e em sua lista de palavras-chave para decidir se e quando exibir o seu artigo para leitores interessados. Portanto, esses três elementos possibilitam a divulgação de sua pesquisa; sem eles, os leitores não seriam capazes de encontrar ou citar o seu artigo.
2. O título e o resumo são muitas vezes as únicas partes de um artigo que estão disponíveis gratuitamente *online*. Assim, uma vez que os leitores encontrem o seu artigo, eles vão ler o título e o resumo para determinar se devem ou não buscar uma cópia completa do seu artigo e continuar lendo.
3. Por fim, o resumo é a primeira seção do artigo que os editores e os revisores das revistas lerão. Enquanto editores ocupados podem usar o resumo para decidir se desejam enviar um documento para revisão por pares ou rejeitá-lo, os revisores irão formar sua primeira impressão sobre o seu artigo na leitura.

Dado o papel crucial que esses três elementos desempenham em ajudar os leitores a acessar sua pesquisa, ofereço um conjunto de orientações (compilados a partir de instruções em sites de periódicos e diretrizes da escrita acadêmica) para escrever títulos e resumos eficazes e escolher as palavras-chave corretas.

Escrevendo o título

Sites de periódicos e mecanismos de busca utilizarão as palavras no seu título para categorizar e exibir seu artigo a leitores interessados, enquanto leitores aproveitarão o seu título como o primeiro passo para determinar se deverão ou não ler seu artigo. Por isso é importante escrever um bom título para seu manuscrito. Um bom título (com 10 a 12 palavras de extensão) utilizará termos descritivos e frases que destacam de forma acurada a essência do artigo (ex., as espécies estudadas, o trabalho literário avaliado ou a tecnologia discutida).

Escrevendo o resumo

O resumo deve funcionar como uma ferramenta de *marketing*. Ele deve ajudar o leitor a decidir "se há alguma coisa no corpo do trabalho que valha a pena ler



fornecendo um resumo rápido e preciso de todo o artigo, explicando por que a pesquisa foi realizada, quais os seus objetivos, a forma como estes foram atendidos, e quais foram as principais conclusões.

Tipos de resumos

Em geral, contando 100 a 300 palavras de extensão, dependendo da norma da revista, existem diferentes tipos de resumos: descritivo, informativo e estruturado.

1. Resumos descritivos: geralmente são utilizados nas ciências sociais e humanas, não dão informações específicas sobre métodos e resultados.
2. Resumos informativos: comumente apresentam informações sobre o arcabouço teórico, objetivo, métodos, resultados, e conclusões.
3. Resumos estruturados: são, essencialmente, resumos informativos divididos em seções (por exemplo, Objetivo, Método, Resultados, Conclusão) e são normalmente encontrados na literatura médica e em relatórios de ensaios médicos.

Nesta seção, nos concentraremos em como escrever um bom resumo informativo (uma vez que eles são mais frequentes na literatura científica). Você pode seguir a mesma estratégia para escrever um resumo estruturado; dividindo-o em seções com base nas normas da revista.

Aqui estão alguns passos (com exemplos) que você pode seguir para escrever um título eficaz:

1. Responda às perguntas: Meu artigo é sobre o quê? Que técnicas/desenhos foram utilizados? Quem/o que é estudado? Quais foram os resultados?
 - Meu trabalho pesquisa se a terapia X melhora a função cognitiva em pacientes que sofrem de demência.
 - Foi um ensaio clínico randomizado (aleatório).
 - Pesquisei 40 casos de seis cidades no Japão.
 - Houve uma melhora na função cognitiva de pacientes.



2. Use suas respostas para listar palavras-chave (lembre-se que as melhores bases de dados em ciência da saúde usam o inglês como língua principal):
 - X therapy
 - Randomized trial
 - Dementia
 - Six Japanese cities
 - 40 cases
 - Improved cognitive function
3. Crie uma frase com essas palavras-chave: Esta pesquisa é um estudo randomizado que investiga se a terapia com X melhorou a função cognitiva em 40 pacientes com demência em 6 cidades do Japão; ele relata melhora da função cognitiva. (33 palavras)
4. Elimine todas as palavras desnecessárias (por exemplo, esta pesquisa é um estudo) e palavras repetitivas; vincule o restante: ~~Esta pesquisa é um estudo randomizado que investiga se a terapia com X melhorou a função cognitiva em 40 pacientes com demência de 6 cidades do Japão; ele relata melhora da função cognitiva.~~ Com as alterações: Estudo randomizado da terapia X para melhorar a função cognitiva em 40 pacientes com demência em 6 cidades do Japão (20 palavras).
5. Exclua informações que não forem essenciais e reformule: Estudo randomizado da terapia X para melhorar a função cognitiva em 40 pacientes com demência ~~em 6 cidades do Japão.~~

Estudo randomizado da terapia X para melhorar a função cognitiva em 40 pacientes com demência (15 palavras) **OU** (reestruturado com subtítulo e um foco nos resultados): Terapia com X melhora a função cognitiva em 40 pacientes com demência: um estudo randomizado. Saímos de 33 para 15 palavras.

Comece a escrever o resumo depois de ter terminado de escrever o seu artigo

1. Primeiro responda às perguntas "Que problema você está tentando resolver?" E "O que o motivou a fazer isso?", pegando os principais objetivos/hipóteses e conclusões de suas seções de Introdução e Conclusão.



2. Em seguida, responda à pergunta "Como você atingiu (ou não) o seu objetivo?" selecionando frases-chave de sua seção de Métodos.
3. Agora, revele suas descobertas, listando os principais resultados de sua seção Resultados.
4. Por fim, responda à pergunta "Quais são as implicações de suas descobertas?"
5. Organize as sentenças selecionadas nas etapas 2, 3, 4 e 5 em um único parágrafo, na seguinte sequência: Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões.
6. Certifique-se de que este parágrafo seja autossuficiente e não inclua:
 - Informações não apresentadas no artigo
 - Figuras e tabelas
 - Abreviaturas
 - Revisão da literatura ou citações de referência
7. Agora, vincule suas sentenças.
8. Certifique-se de que o parágrafo está escrito no pretérito perfeito e verifique se a informação flui bem, de preferência, na seguinte ordem: propósito, estudo de desenho/técnicas básicas utilizadas, principais resultados, conclusões e implicações.
9. Verifique se o resumo final:
 - Contém informações que são consistentes com aquelas apresentadas no artigo.
 - Atende às diretrizes da revista (limite de palavras, tipo de resumo, etc.)
 - Não contém erros tipográficos, de formatação ou ortografia, uma vez que podem levar revisores e editores a "concluírem que o manuscrito é ruim e deve ser rejeitado."

Escolhendo as palavras-chave

Revistas, mecanismos de busca e serviços de indexação classificam documentos usando palavras-chave. Assim, uma lista precisa de palavras-chave irá garantir a indexação correta e ajudar a mostrar a sua pesquisa para grupos interessados. Isto, por sua vez, irá aumentar as chances de seu artigo ser citado. Veja como você pode escolher as palavras corretas para o seu artigo:

1. Leia seu artigo e liste os termos/frases que são usados repetidamente no texto



2. Certifique-se de que esta lista inclui todos os principais termos/frases e algumas palavras-chave adicionais.
3. Inclua variantes de um termo/frase (por exemplo, rim e renal), nomes de medicamentos, procedimentos, etc.
4. Inclua abreviaturas comuns de termos (por exemplo, HIV).
5. Agora, use uma lista de vocabulário/termos comum ou padrão de indexação em sua disciplina (ex., GeoRef, ERIC Thesaurus, PsycInfo, ChemWeb, BIOSIS Search Guide, MeSH Thesaurus) e garanta que os termos que você usou correspondem a aqueles usados em tais fontes.
6. Por fim, antes de enviar seu artigo, digite as palavras-chave num mecanismo de busca e verifique se os resultados que aparecem correspondem ao assunto de seu artigo. Isso irá ajudá-lo a determinar se as palavras-chave são adequadas para o tema do seu artigo.

Embora possa ser um desafio escrever títulos e resumos eficazes e palavras-chave adequadas, não há como negar o fato de que definitivamente vale a pena dedicar um tempo extra para fazê-los da forma correta. Afinal, essas três partes menores do artigo têm o potencial de afetar significativamente suas chances de ser publicado, lido e citado.

O texto acima explica como deve ser feito um resumo. Entretanto, na nossa sequência de escrita do trabalho, **o resumo é a última parte a ser feita e deverá seguir as orientações apresentadas.** Veja como é importante o título do trabalho. Também, é uma das últimas partes a serem feitas.

RESULTADOS

Juntamente com o material e método é o capítulo mais importante. A regra geral é clareza e objetividade, tentando ilustrar da melhor forma possível, com gráficos, tabelas, etc. Aqui o estilo varia um pouco. Em áreas de exatas, por exemplo, os dados são apenas apresentados. Nas áreas biológicas pode-se fazer alguma inferência como



“os valores de x aumentaram de tanto para tanto (Tabela x), ou “houve decréscimo acentuado de ...” Evite duplicar a apresentação de um mesmo resultado.

Lembre-se que **tabela tem cabeçalho**, o título vem no alto. **Figura tem legenda**, o título vem logo abaixo e as numerações são independentes. Sempre que usar uma figura, tabela, ou quadro, eles devem ser referidos no texto. Se usar abreviaturas, unidades, etc. na tabela ou quadro, não se esqueça de colocá-las como rodapé da tabela ou quadro.

Não confunda tabela com quadro. A tabela tem regras próprias de confecção, são abertas nas laterais e, praticamente, não tem linhas e colunas desenhadas. Além disto, ela contém o tratamento de dados, por exemplo, média, desvio padrão, porcentagem, valor de “p”, etc. No quadro há simplesmente informações e ele tem uma moldura (fechado em todos os lados). **O quadro tem cabeçalho**, como na tabela, mas recebe numeração própria.

Tome cuidado, entretanto, para não discutir (interpretar) os resultados no capítulo de resultados. Às vezes uma informação útil é acrescentada nos resultados, pois contribui pra melhor clareza.

Geralmente, o estilo dos resultados e material e métodos não comportam muitas variações.

Para o cabeçalho de um quadro ou tabela, recomenda-se que os itens população, variável dependente, variável (s) independente (s), o ano e o local do estudo estejam descritos. Ex.: Tabela 1. Caracterização dos indivíduos asmáticos (N=30) segundo as variáveis antropométricas e de composição corporal. Coari, 2020.

DISCUSSÃO

Sem dúvida é a seção mais difícil, pois se deve ter em mente a literatura, os resultados, interpretá-los e discuti-los. É comum encontrarem-se descrições de trabalhos na discussão como se fosse uma introdução. **Isto é errado. Discussão é discussão.** Além disso, a discussão deve vir em uma ordem lógica e preparar o raciocínio para a conclusão, que pode ir como subtítulo ou ser o último parágrafo do texto, dependendo das normas da revista ou TCC. Procure abordar na discussão



porque sua pesquisa se diferencia de outras sobre o mesmo assunto. Esta parte pode também ser feita na introdução como justificativa para a pesquisa.

Alguns autores recomendam fazer uma informação categórica conclusiva da pesquisa na primeira frase da introdução e, depois, desenvolver a ideia. Isto fortalece a mensagem.

Aqui, o estilo pessoal de escrever predomina. Ajudam muito pequenos resumos de trabalhos ou textos com marcação das frases importantes.

CONCLUSÃO (OU CONCLUSÕES)

Sem dúvida, uma das partes mais importante da pesquisa. Deve ser escrita em linguagem simples e direta. Muitos trabalhos, principalmente os clínicos, têm conclusões que não podem ser feitas com base no material e método ou resultados. Nestes casos os autores colocam sua opinião. Ora, opinião, não é conclusão!

Quando alguém vai analisar um trabalho a seguinte comparação deve ser feita:
objetivo → material e métodos → resultados → conclusão

Estes itens devem estar em harmonia e serem compatíveis.

REFERÊNCIAS

Referências são apenas os artigos citados no texto e o formato deve seguir as normas da revista ou do TCC. Algumas revistas limitam o número de citações e de autores.

Nunca use uma referência sem ler o trabalho completo. Não use uma citação lendo apenas o resumo! Entretanto, alguns trabalhos são de difícil acesso porque estão em uma revista não indexada, é uma publicação antiga, é uma publicação de um livro que não é mais editado, etc. Apenas nestes casos faça a afirmação, cite o autor original e, sem seguida, coloque “apud” (referência em que viu a citação). O termo latino “apud” quer dizer “segundo”, “conforme”, etc. Neste caso as referências devem conter tanto o autor original, como aquele que você consultou. Por exemplo "A lei de Wolff (1870), *apud* (RUBIN et al., 2001),



Entende-se por referências apenas os trabalhos citados no texto da tese/trabalho. **"Referências" não é sinônimo de bibliografia.** Este termo inclui todos os trabalhos consultados, mesmo que não referidos no texto.

ACRÉSCIMOS

Um TCC, ou um artigo, é um documento científico formal. Assim, evite linguagem coloquial. O excesso também é verdadeiro: evite erudição. No meio acadêmico a erudição pode ser usada, desde que com uniformidade e no texto todo, o que é difícil fazer. Assim, adote um estilo sóbrio, mas sem exageros e o uniformize para toda a tese.

Contribuem para a pobreza de estilo:

- Frases muito longas. Geralmente são mais difíceis de entender.
- Frases interrompidas por uma sucessão enorme de citações de autores e trabalhos.
- Uso de sujeito oculto, ou sem sujeito.
- Frases de interpretação dúbia. Um texto pode ser muito claro em nossa língua, mas em outra fica confusa. Isto acontece, mesmo entre o português brasileiro e o lusitano.
- Repetição da mesma palavra muitas vezes em textos próximos. Use sinônimos, quando possível. Entretanto, lembre-se que a clareza e objetividade sempre devem ser prioritárias em relação ao estilo
- Termos coloquiais e muito informais
- Excesso de termos estrangeiros, quando há equivalentes em português
- Uso excessivo de "seu, sua, um, uma, deste, cujo, esse, essa, o mesmo, a mesma, por causa de, por conta de, etc.". Na maior parte das vezes são dispensáveis
- Cuidado com o uso da partícula "se".
- Excesso de citações para uma mesma afirmação. Escolha uma ou duas mais importantes.



- Não existe o verbo eutanasiar. Substitui-se por "sofreram eutanásia"
- Excesso de verbos compostos. "Amanhã estarei fazendo..." troque por "Amanhã farei..."

A escrita dos relatórios de pesquisa é um tema muito discutido. Comumente, pode ser observada a descrição inadequada de pesquisas, dificultando a avaliação de seus pontos fracos e fortes e, em consequência, a generalização de seus resultados. Existem na literatura muitos documentos que auxiliam na padronização dos relatórios da pesquisa, como o STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) para estudos observacionais, o CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) para estudos experimentais e o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para revisões sistemáticas. Esses documentos são checklists dos itens que devem ser relatados e melhoram muito a qualidade da escrita do estudo. Eles estão disponíveis no portal EQUATOR (<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/>), juntamente com outros documentos de padronização.

Por fim, se for publicar o trabalho em outra língua que não a portuguesa, submeta o texto para correção de uma empresa de tradução especializada na área médica. Há inúmeras delas. Vale a pena. Muitos trabalhos são rejeitados na primeira etapa se não seguirem estritamente as normas da revista, se contiverem erros linguísticos ou se não estiverem incluídos na área de conhecimento da revista. Em algumas revistas quem faz esta triagem inicial é um(a) secretário (a) especializado (a)a. Se ele/ela achar que vale a pena prosseguir, encaminha para o editor que fará nova análise e se aprovar, envia para os assessores especializados. Como veem é uma longa jornada, mas que vale a pena pelo aprendizado que propicia e por ver a obra final concluída.

PLÁGIO

Atualmente o plágio está sendo muito discutido no meio científico. Há vários tipos de plágio e não entraremos nesse assunto. Vejam os textos especializados.



Todas as revistas usam programas para detectar o plágio, por exemplo, identificando duas frases iguais. Uma porcentagem de semelhança é permitida, pois alguns procedimentos são sempre iguais, como “os animais sofreram eutanásia com x, etc.”. “O projeto deste trabalho foi aprovado pela Comissão...”

É bom passar o seu texto final por um programa detector de plágio e, se possível, substituir uma palavra por um sinônimo ou alterar as ordens de uma frase, desde que não modifique seu sentido.

Jamais use um texto de outro autor sem citá-lo e colocá-lo entre aspas. Não use o “copiar & colar”!

E A DEFESA?

A defesa, como o nome diz, trata-se de uma **DEFESA!** Não da pessoa, porque ela não está sendo acusada de nada, mas da pesquisa. É a oportunidade que o aluno tem para explicar os pontos colocados pela banca examinadora. É também o momento para justificar o que for preciso e mostrar tudo o que aconteceu e que, normalmente, não cabe em um documento formal como o TCC. Ex. "Por que demorou tanto para concluir o trabalho?" Pode ser explicado que houve greve e o biotério deixou de fornecer os animais, ou que houve problemas particulares, etc. É aquilo que explica, mas não justifica. "Por que não realizou tal técnica?" etc.

Na defesa, o que se espera do aluno é que fale, fale, fale... A banca não vê com bons olhos quando o aluno diz sucessivas vezes "Está bem, as correções serão feitas" e não explica ou justifica.

Em face dos programas de computador, não se admitem mais erros de formatação, de grafias, etc. Sob este ponto de vista o texto deverá ser impecável.

A EXPOSIÇÃO DA PESQUISA

A aula em que o aluno expõe sua pesquisa deve ser formal, objetiva, bem apresentada e equilibrada. A ficha de avaliação utilizada pela banca examinadora do curso de bacharelado em fisioterapia propõe um tempo de no máximo 15 minutos de apresentação. A duração de cada parte (Introdução, M&M, etc.) varia muito conforme



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



o tipo de trabalho mas, de maneira geral, faça uma introdução sucinta colocando as principais ideias de literatura que justificam sua investigação.

A postura do apresentador deve ser séria e sugere-se que o aluno deve estar sobriamente vestido. O aluno não deve ficar plantado em um local, como se fora uma estaca, mas apresentar flexibilidade de corpo, mudar um pouco de posição, fazer pequenos gestos, etc. É aquilo que se chama linguagem corporal e, hoje, cada vez mais valorizada.

Geralmente, o aluno começa a apresentação muito tenso, e isto é normal. Depois, a tensão vai sendo aliviada. É comum o aluno treinar tanto a aula que a decora e a apresenta desta forma, deixando sua exposição monótona. Se algo der errado, por exemplo, algum problema de projeção, um barulho na audiência, derrubar um copo d'água, etc. o aluno simplesmente se perde e fica atônito, não sabendo continuar. O que vejo é que o começo da aula é mais difícil. Então, recomendo decorar apenas a apresentação do primeiro slide. Depois, deixe fluir.

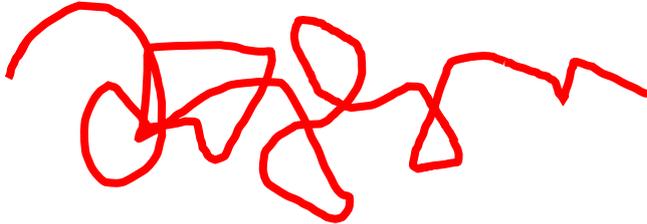
Evite “cacoetes”, como: ÃÃÃNNN..., ÉÉÉÉÉÉÉÉ..., UUUUUHHMM... TIPO ASSIM... ENTÃO... antes de iniciar qualquer frase. Ou ainda avisar o que vai apresentar: “agora vou falar a introdução”; “agora vou apresentar os resultados”. Isto incomoda e transmite insegurança à banca. Uma boa prática é você gravar uma apresentação sua. Geralmente esses cacoetes a pessoa tem que descobrir por si mesma, pois todos ficam constrangidos de corrigi-los.

Faça uma ligação entre as várias partes da aula (introdução, objetivos, etc.). Assim: "com base nas ideias aqui apresentadas (na introdução) elaboramos esta pesquisa que tem os seguintes objetivos:". "Os resultados aqui apresentados nos levam às seguintes conclusões:"

Na defesa de um TCC, resultados e discussão podem ser apresentados juntos, pois evita repetições, aumenta a clareza e encurta o tempo. As conclusões podem e devem ser lidas, pois devem ter muita precisão.



O USO DO APONTADOR LASER



Os melhores apontadores são de laser vermelho. Aqueles de luz verde são muito fortes e servem para grandes telas e grandes audiências. Evite excesso de movimentos com o laser. Aponte o que quer e o desligue. Jamais aponte o laser para a audiência. O laser é muito bom, mas amplifica os tremores, se o aluno estiver muito nervoso. Uma maneira de neutralizar os tremores é usar uma apontador mais pesado, na forma de caneta, não apertá-lo na mão e encostar o cotovelo no corpo.

Os *slides* devem ser sóbrios. **Evite excesso de animações, pois isso distrai a “plateia” e tira o foco da sua mensagem.** Geralmente, dá-se preferência para os *slides* de cores suaves, que ficam bem, tanto em ambientes mais escuros, como mais claros. *Slides* de fundo totalmente branco cansam a visão e causam impacto visual se, a seguir for mostrada, por exemplo, uma figura que é mais escura. O clássico *slide* de fundo azul e letras brancas além de estar "fora de moda" ele passa certa sonolência, mas fica a critério do aluno e seu orientador. O texto do *slide* deve ser breve e objetivo. Não use frases longas e *slides* carregados de textos em que o aluno, simplesmente, faz uma leitura e não uma apresentação. Jamais apresente uma grande tabela, cheia de números. Isto é inútil em termos de comunicação. Fale “esta tabela apresenta...” e faça um resumo da tabela ou quadro.

Antes da aula, o aluno deve ir ao local de sua apresentação, conhecer o ambiente, verificar onde ficam os interruptores, bem como as conexões para computador. Verifique o grau de iluminação que vai usar para a sala e decida que lâmpadas ficarão acesas. Veja os interruptores para o controle da iluminação. Verifique se suas animações estão funcionando. Deixe tudo pronto. Se há controle remoto, verifique se ele funciona. Faça um treino na sala que será usada para a defesa. Ao



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



terminar a aula diga apenas obrigado/a, não há necessidade de fazer um *slide* com estes dizeres.

Antes de iniciar a arguição não se esqueça de agradecer aos membros da banca, inclusive o orientador (frequentemente esquecido).

Entre nós, a arguição é relativamente informal. O examinador se dirige ao aluno por "você" e o aluno deve tratá-lo por "senhor(a)" ou "professor(a)". A arguição pode ser feita de maneira convencional em que o examinador expõe todas suas questões, o aluno as anota e, depois, responde uma a uma (meia hora para o examinador e meia hora para o aluno). Outra forma, que tem sido a preferida, é o diálogo entre o aluno e o examinador.

Bons estudos e vamos produzir.