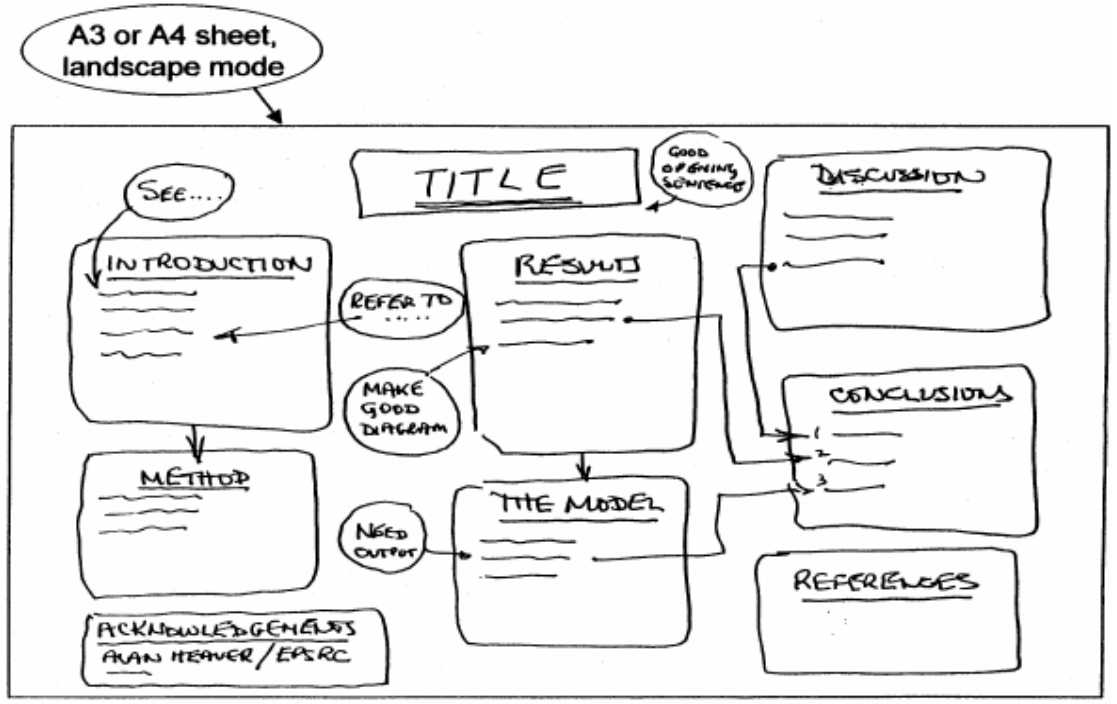
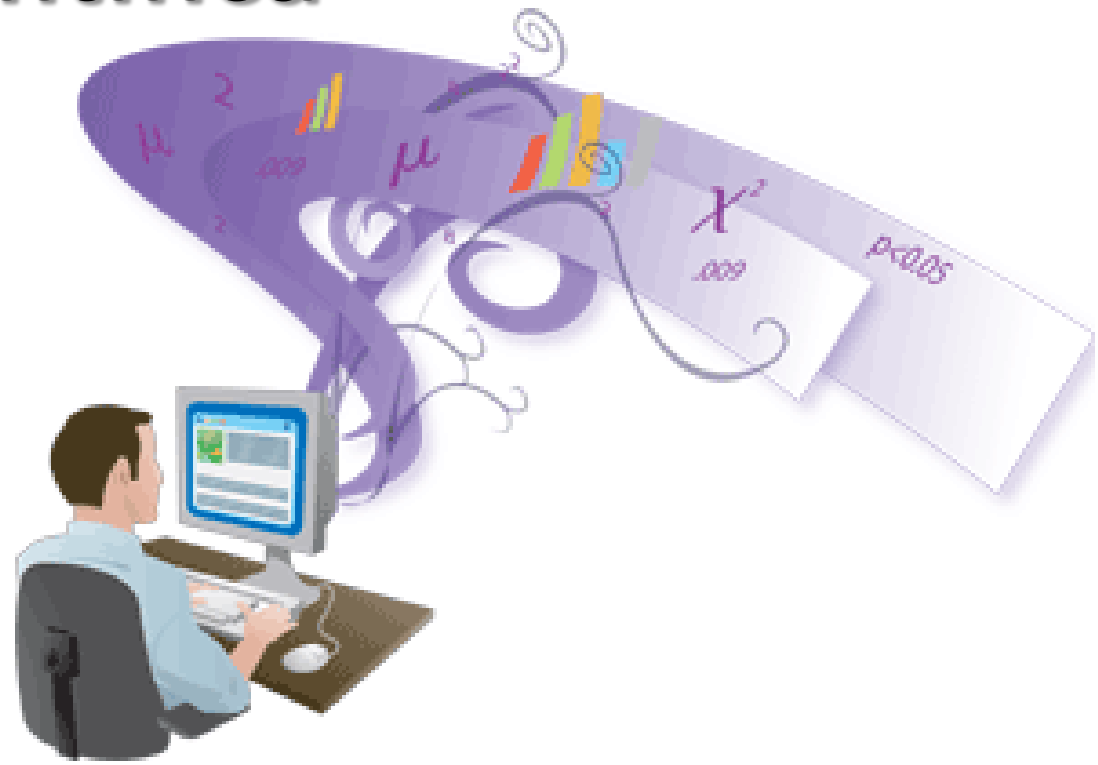
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO – UNIVASF
CAMPUS SERRA DA CAPIVARA
COLEGIADO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA – CCINAT

Redação Científica





O Método Científico

- Método científico → Conjunto de procedimentos lógicos e técnicas operacionais que permitem o acesso às relações causais entre os fenômenos.

- A redação científica segue a mesma lógica do método científico:
  - Cada frase deve seguir uma lógica argumentativa com embasamento teórico;
  - Exemplo:

INTRODUCTION

Beach rock formations play an important role in coastal evolution, both in temperate and low latitudes. Their presence interacts with the prevailing wave regime and tidal range (Cooper, 1991), modifying shore face and nearshore hydrodynamics, sediment composition, and movement (Koutsomichou *et al.*, 2009; Riggs, 1979; Riggs and O'Connor, 1974; Vousdoukas, Velegrakis, and Karambas, 2009). Previous studies

Alexandrakis et al. (2013) The Effect of Beach Rock Formation on the Morphological Evolution of a Beach. The Case Study of an Eastern Mediterranean Beach: Ammoudara, Greece. Journal of Coastal Research, SI69: 47-59.

Conclusão: a formação de rochas de praia possui um importante papel na evolução costeira, tanto em alta e baixa latitudes.

Premissas (fundamentação):
Sua presença interage com o regime de ondas predominantes e amplitude de maré (Cooper, 1991);

Modifica a face praial e a hidrodinâmica próximo à costa, composição e movimento sedimentar (Koutsomichou et al., 2009; Riggs, 1979; Riggs and O'Connor, 1974; Vousdoukas et al., 2009).

Principais Dificuldades em Redação

- O aluno iniciante na produção do primeiro **artigo*** terá, naturalmente, dificuldade na organização, utilização de termos técnicos da área de pesquisa e redação das ideias;

- De imediato, a delimitação do problema é o problema mais comum → neste caso, elaborar o tema junto ao orientador.

- **O termo artigo será estendido para monografias, TCC, dissertações e teses já que estes trabalhos levam a produção de artigos.**

O texto científico, apesar de ser técnico, deve ser **didático**:

- O objetivo de um artigo é **colaborar no conhecimento**, em outras palavras, ensinar aos pesquisadores e cientistas da área de atuação da pesquisa os achados encontrados por você em seu trabalho;

- A redação deve ser pensada sempre para os terceiros que irão ler seu trabalho;

- A redação científica consiste num desenvolvimento contínuo e prático;

- O início deverá basear-se na **leitura** e **análise** de outros artigos para compreender a lógica e estrutura de um trabalho;

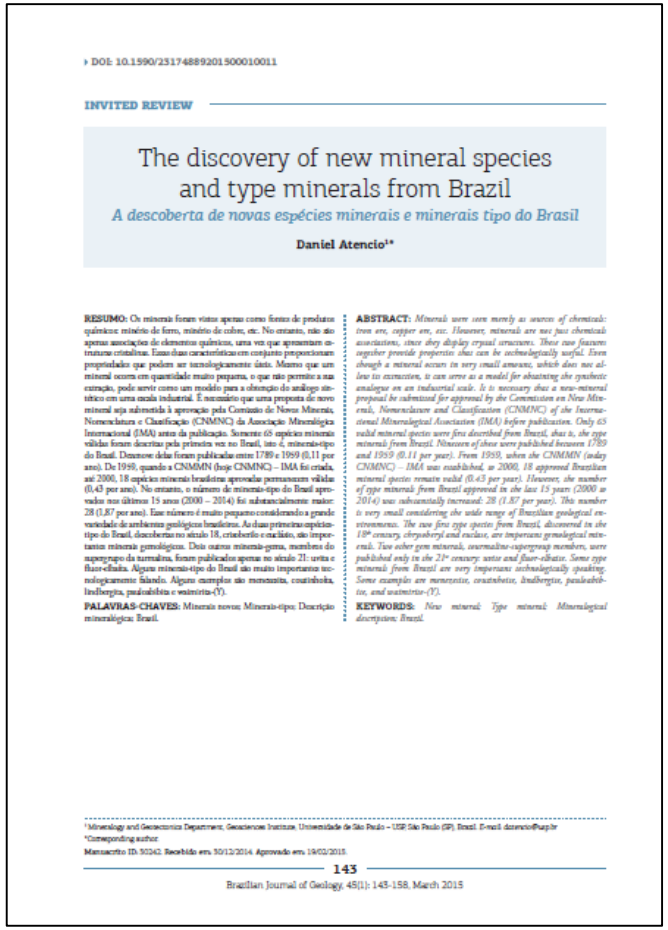
ISSN 2317-4889 (PRINT) ISSN 2317-4692 (ONLINE)

BRAZILIAN JOURNAL OF GEOLOGY

Formerly Revista Brasileira de Geociências

Volume 45 • Number 1 • March 2015

Brazilian Geological Society
www.sbgeo.org.br



DOI: 10.1590/2317-4889201500010011

INVITED REVIEW

The discovery of new mineral species and type minerals from Brazil

A descoberta de novas espécies minerais e minerais tipo do Brasil

Daniel Atencio[1*]

RESUMO: Os minerais foram vistos apenas como fontes de produtos químicos: minério de ferro, minério de cobre, etc. No entanto, não são apenas associações de elementos químicos, uma vez que apresentam estruturas cristalinas. Essas duas características em conjunto proporcionam propriedades que podem ser tecnologicamente úteis. Mesmo que um mineral ocorra em quantidade muito pequena, o que não permite a sua extração, pode servir como um modelo para a obtenção do análogo sintético em uma escala industrial. É necessário que uma proposta de novo mineral seja submetida à aprovação pela Comissão de Novos Minerais, Nomenclatura e Classificação (CNMNC) da Associação Mineralógica Internacional (IMA) antes da publicação. Sessenta e cinco espécies minerais válidas foram descritas pela primeira vez no Brasil, into 4, minerais-tipo do Brasil. Destas delas foram publicadas entre 1789 e 1959 (0,11 por ano). De 1959, quando a CNMMN (hoje CNMNC) – IMA foi criada, até 2000, 18 espécies minerais brasileiras aprovadas permanecem válidas (0,43 por ano). No entanto, o número de minerais-tipo do Brasil aprovados nos últimos 15 anos (2000 – 2014) foi substancialmente maior: 28 (1,87 por ano). Esse número é muito pequeno considerando a grande variedade de ambientes geológicos brasileiros. As duas primeiras espécies-tipo do Brasil, descobertas no século 18, crisoberilo e euclásio, são importantes minerais gemológicos. Dois outros minerais-gema, membros do supergrupo da turmalina, foram publicados apenas no século 21: uvita e fluor-elbaíta. Alguns minerais-tipo do Brasil são muito importantes tecnologicamente falando. Alguns exemplos são menezesita, coutinhoita, lindbergita, pauloabibita e walmirita-(Y).

PALAVRAS-CHAVES: Minerais novos; Minerais-tipo; Descrição mineralógica; Brasil.

ABSTRACT: *Minerals were seen merely as sources of chemicals: iron ore, copper ore, etc. However, minerals are not just chemicals associations, since they display crystal structures. These two features together provide properties that can be technologically useful. Even though a mineral occurs in very small amount, which does not allow its extraction, it can serve as a model for obtaining the synthetic analogue on an industrial scale. It is necessary that a new-mineral proposal be submitted for approval by the Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification (CNMNC) of the International Mineralogical Association (IMA) before publication. Only 65 valid mineral species were first described from Brazil, that is, the type minerals from Brazil. Nineteen of these were published between 1789 and 1959 (0.11 per year). From 1959, when the CNMMN (today CNMNC) – IMA was established, to 2000, 18 approved Brazilian mineral species remain valid (0.43 per year). However, the number of type minerals from Brazil approved in the last 15 years (2000 to 2014) was substantially increased: 28 (1.87 per year). This number is very small considering the wide range of Brazilian geological environments. The two first type species from Brazil, discovered in the 18th century, chrysoberyl and euclase, are important gemological minerals. Two other gem minerals, uvarovite-supergroup members, were published only in the 21st century: uvite and fluor-elbaite. Some type minerals from Brazil are very important technologically speaking. Some examples are menezesite, coutinhoite, lindbergite, pauloabibite, and walmirite-(Y).*

KEYWORDS: *New mineral; Type mineral; Mineralogical description; Brazil.*

[1]Mineralogy and Geochemistry Department, Geosciences Institute, Universidade de São Paulo – USP São Paulo (SP), Brazil. E-mail datencio@usp.br
*Corresponding author

Manuscrito ID: 50242. Recebido em: 30/12/2014. Aprovado em: 19/02/2015.

INTRODUCTION

The description of a new mineral species requires scientific and intellectual ability in order to obtain data from a wide variety of experimental — classical and modern — methods. In general, we tend to think only in minerals in mineralogical terms, instead of considering them in the broader context of inorganic materials. Some new minerals are also new compounds. Because of their chemical composition and crystal structure, some new minerals have interesting properties, whether physical, electronic, optical or magnetic, which have applications in technology. According to Khomyakov (2001), although the great majority of these will be mineralogical rarities, the identification and study of the yet undescribed natural phases is not only of interest from a purely scientific point of view but also has practical implications. Among the future minerals, there will undoubtedly be various types of commercial ores and compounds with unique structures and technologically useful properties. Having a broader view of our study material, we can explore our findings more fully and, at the same time, raise the scientific profile of descriptive mineralogy.

In the past, minerals were seen, in general, merely as sources of chemicals: iron ore, copper ore, etc. However, minerals are not just chemicals associations, since they display crystal structures. These two features together provide properties that can be technologically useful. Even though the mineral occurs in very small amount, which does not allow its extraction, it can serve as a model for obtaining the synthetic analogue on an industrial scale.

In this work we will present some data and comments for the type minerals from Brazil. A table will indicate chemical formula, crystallographic system and references for the 65 mineral species that were first described from Brazil.

THE CONCEPT OF A MINERAL SPECIES

The current official definition of mineral is due to Nickel and Grice (1998). A mineral species is a naturally occurring solid that has been formed by geological processes, either on earth or in extraterrestrial bodies, with well-defined chemical composition and crystallographic properties, and which merits a unique name. It is defined mainly on the basis of chemical composition and crystallographic properties, and these must therefore be the key factors in determining whether the creation of a new mineral species and a new mineral name is justified. Nevertheless, especially over the last 20 years, the reported definitions of a mineral, as stated in introductory geoscience- and mineralogy-related textbooks and online, generally have become progressively broader and more detailed (Caraballo *et al.* 2015). To some extent, this is likely due to advancement of the mineralogical sciences that is, in part, driven by new characterization tools and methods, and also by an increase in scientists who are interested in minerals. Recently, French *et al.* (2012) compiled up-to-date authoritative descriptions of the term mineral, producing the following definition: currently, minerals are most commonly defined as naturally occurring substances, produced by (bio)geochemical processes, with a highly ordered, repeating atomic arrangement (a crystalline substance) whose composition can be described by a chemical formula that is either fixed or variable (or, also as often stated, a definite, but not necessarily fixed, composition). Samples of the same mineral vary in terms of minor and/or trace element composition, and in the case of solid solution, major element composition, as long as these substitutions do not change the average crystal structure. Finally, it follows that minerals of the same major and minor element composition will express a set of measureable and consistent physical and chemical properties. If a mineral whose composition or crystallographic properties (or both) are substantially different from those of any existing mineral species is found, there is a possibility that it may be a new species.

The Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification (CNMNC) of the International Mineralogical Association (IMA) was formed in July 2006 by a merger between the Commission on New Minerals and Mineral Names (CNMMN) and the Commission on Classification of Minerals (CCM).

The CNMMN was established in 1959 for the purpose of controlling the introduction of new minerals and mineral names, and of rationalizing mineral nomenclature. Since that time, the work of the CNMMN has gained overwhelming support from the international mineralogical community. The objective of the CCM was to review existing systems of mineral classification and to provide advice on the classification of minerals to the mineralogical community. The CNMNC consists of representatives appointed by national mineralogical bodies and an executive committee consisting of chairman, two vice-chairmen and secretary. An official IMA-CNMNC list of Mineral Names can be accessed on the IMA web site.

The founding of the CNMMN marked a turning point in the history of mineral nomenclature (Fourestier 2002). Up until that time, the naming of minerals had been a haphazard and inexact aspect of our science at best. This new commission had the mandate to put order into many centuries of conflicting and divergent methods of giving names to naturally occurring chemical substances. There clearly had been less-than-adequate agreement on what constituted a

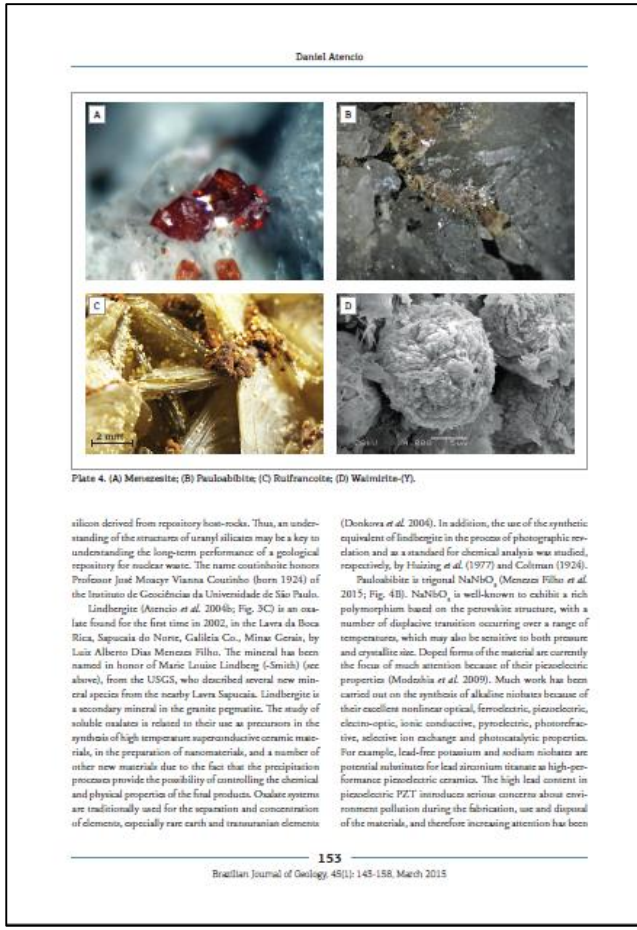


Plate 4. (A) Menezesite; (B) Pauloabibite; (C) Rulfrancoite; (D) Walmirite-(Y).

silicon derived from repository host-rocks. Thus, an understanding of the structures of uranyl silicates may be a key to understanding the long-term performance of a geological repository for nuclear waste. The name coutinhoite honors Professor José Moacyr Vianna Coutinho (born 1924) of the Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo.

Lindbergite (Atencio *et al.* 2004b; Fig. 3C) is an oxalate found for the first time in 2002, in the Lavra da Boca Rica, Sapucaia do Norte, Galileia Co., Minas Gerais, by Luiz Alberto Dias Menezes Filho. The mineral has been named in honor of Marie Louise Lindberg (-Smith) (see above), from the USGS, who described several new mineral species from the nearby Lavra Sapucaia. Lindbergite is a secondary mineral in the granite pegmatite. The study of soluble oxalates is related to their use as precursors in the synthesis of high temperature superconductive ceramic materials, in the preparation of nanomaterials, and a number of other new materials due to the fact that the precipitation processes provide the possibility of controlling the chemical and physical properties of the final products. Oxalate systems are traditionally used for the separation and concentration of elements, especially rare earth and transuranian elements (Donkova *et al.* 2004). In addition, the use of the synthetic equivalent of lindbergite in the process of photographic revelation and as a standard for chemical analysis was studied, respectively, by Huizing *et al.* (1977) and Coltman (1924).

Pauloabibite is trigonal $NaNbO_3$ (Menezes Filho *et al.* 2015; Fig. 4B). $NaNbO_3$ is well-known to exhibit a rich polymorphism based on the perovskite structure, with a number of displacive transition occurring over a range of temperatures, which may also be sensitive to both pressure and crystallite size. Doped forms of the material are currently the focus of much attention because of their piezoelectric properties (Modzhzhia *et al.* 2009). Much work has been carried out on the synthesis of alkaline niobates because of their excellent nonlinear optical, ferroelectric, piezoelectric, electro-optic, ionic conductive, pyroelectric, photorefractive, selective ion exchange and photocatalytic properties. For example, lead-free potassium and sodium niobates are potential substitutes for lead zirconium titanate as high-performance piezoelectric ceramics. The high lead content in piezoelectric PZT introduces serious concerns about environment pollution during the fabrication, use and disposal of the materials, and therefore increasing attention has been

Principais Erros em Redação

- O aluno deve reconhecer suas limitações e buscar aperfeiçoar-se;

- É comum utilizar-se do corretor de ferramentas computacionais para redação como o Microsoft word e OpenOffice;

- No entanto, o uso indiscriminado dos corretores omitem ou encobrem erros básicos de ortografia;

Erros comuns de ortografia e gramática num texto científico podem indicar desatenção, falta de cuidado ou de revisão por parte do autor.

Como minimizar? **Revisar, revisar e revisar**... Quantas vezes for necessário!

É interessante pedir para algum dos seus pares ou um profissional que revise seu texto, pois alguns erros passam despercebidos.

Concordância Verbal e Nominal

- Verbal → O verbo concorda (flexiona) com o sujeito:

- Exemplo:

  - A Terra **possui** 4,56 Ba. **Sujeito**: Terra 3ª pessoa do singular
  - Júpiter e Saturno **possuem** 4,56 Ba. **Sujeito**: Júpiter e Saturno 3ª pessoa do plural

Concordância Verbal e Nominal

- Nominal → É a relação entre o(s) substantivo(s) e os nomes (adjetivo, artigo, pronome, numeral, etc.) numa frase.

- Exemplo:

  – A Terra **primitiva** era formada de rochas parcialmente fundidas

  Substantivo: Terra **Adjetivo:** Primitiva (concorda em gênero e número);

  – Os planetas rochosos são os mais próximos do Sol.

  Substantivo: planetas **Adjetivo:** rochosos

Cacofonia

- Refere-se à uma sequência de palavras que geram uma sonoridade desagradável pela junção silábica;

- Exemplo:
  - “As coletas foram feitas durante o período...” **(evitar)**
  - “As coletas foram realizadas durante o período...” **(apropriado)**

Pontuação

- Uso da vírgula: **Sujeito** e **predicado**, **aposto**.

- Nunca separar o sujeito do predicado:

  – “Os professores, desenvolveram a pesquisa.” **(X)**
  – “Os professores desenvolveram a pesquisa.” **(V)**

  – “ O cientista J. T. Wilson (1968), identificou três processos básicos em geodinâmica...” **(X)**
  – “ O cientista J. T. Wilson (1968) identificou três processos básicos em geodinâmica...” **(V)**

- **Aposto explicativo**:

  – “As análises estatísticas dos parâmetros avaliados podem ser realizadas no R, um sistema para computação estatística e gráficos.”

  Sujeito + predicado: *As análises estatísticas dos parâmetros avaliados podem ser realizadas no R*

  Aposto explicativo: *um sistema para computação estatística e gráficos*

  Após o sujeito e predicado a vírgula foi utilizada para separar o termo que explica o que é o R

- **Aposto enumerativo**:

  – “Estudos recentes indicam que a ocorrência de eventos extremos, por exemplo ondas de calor, secas ou tempestades, e distúrbios associados podem parcialmente compensar a preciptação de carbono…”

Aposto enumerativo: vários termos usados para explicar a ocorrência de eventos extremos → ondas de calor, secas, tempestades e distúrbios associados.

Repetição de termos desnecessários:

- Buscar sinônimos para não repetir palavras ou simplesmente ocultar para evitar redundâncias.

- Exemplos:
  - “Estudos costeiros indicam que a costa brasileira...” **(X)**
  - “Estudos costeiros indicam que o litoral brasileiro...” **(V)**

  - “Os marsupiais apresentam glândulas mamárias, assim como os animais mamíferos...” **(X)**
  - “Os marsupiais apresentam glândulas mamárias, assim como os mamíferos...” **(V)**

Conjunções: quando usar?

Possuem a função de ligar os termo de uma oração unindo ideias.

Devem ser usadas com cautela, pois o uso demasiado pode excluir um significado anterior.

O uso de conjunções mostram ao leitor como você conecta suas ideias e argumentos;

Exemplo:

– “Na maior parte do Fanerozoico, muitos fósseis são facilmente classificados, especialmente em nível filogenético. **Contudo**, as primeiras faunas cambrianas foram dominadas por pequenos fósseis com carapaças, muitos dos quais são dificilmente diagnosticados”.

Marshall, C. R. 2006. Explaining the Cambrian “explosion” of animals. Annu. Rev. Earth Planet. Sci., 34:355–84

No exemplo, a conjunção “contudo” liga a segunda frase à ideia da anterior indicando uma ressalva (que ocorre uma exceção) que apesar dos fósseis serem de fácil classificação para a maior parte do tempo, no início do Eon Fanerozoico isso não ocorre.

- Prefira escrita na voz ativa (sujeito + verbo + predicado):

- O raciocínio da leitura é sempre baseado em causa e efeito, ação e reação;

  – A análise da rugosidade do terreno foi apresentada por Beasom et al.(1983)...” **(X)**

  – “Beasom et al.(1983) apresentou uma técnica de análise da rugosidade do terreno...” **(V)**

Objetividade e Clareza

- Preferência por frases curtas, simples e diretas;
- Lógica → por que usar uma frase grande quando uma menor já explica a ideia?
  - No meio científico não é permitido "*encher linguiça*".
- Exemplo:
  - "As escolas são responsáveis pela educação e preparação de alunos para a vida profissional." **(X)**
  - "As escolas educam e preparam os alunos para a vida profissional." **(V)**

Clareza → não permitir ambiguidade, dupla interpretação;

Exemplos:

- O desenvolvimento científico no campus vem melhorando o nível de ensino de sua instituição.”

Qual instituição? A do campus ou a minha?

Lembre-se, o pesquisador/cientista deve se fazer entendido pelo leitor (texto denotativo).

Texto científico é argumentativo → implica em defesas de ideias;

- Os argumentos devem ser fundamentados com respaldo teórico e não em afirmações emocionais;

- Exemplo:
  - "O estudo do meio ambiente é muito importante para o desenvolvimento da sociedade." (Expressa opinião pessoal, sem fundamentação empírica – argumentação fraca!) → ver slide 3.

Redação deve ser impessoal → sempre na terceira pessoa – retira a sua visão (pessoalidade, opinião) do texto;

- Exemplos:
  - "O meu trabalho foi realizado..." **(X)**
  - "O presente trabalho foi realizado..." (Correto) **(V)**

- Exemplos:
  - “Concluímos que a curva dos indicadores do nível relativo do mar aponta que este alcançou o nível atual há ~7.400 anos...” **(X)**
  - “A curva do nível relativo do mar obtida dos indicadores aponta que o mar alcançou o nível atual há ~7.400 anos...” **(V)**
- Motivo: As conclusões baseiam-se no que os dados demonstram (fatos) e independe do autor.
  - Qualquer leitor, ao avaliar os fatos, será levado às mesmas conclusões!

Evitar argumentação vazia:

- Exemplos:
  - “Sabe-se que...”
  - “É conhecido que...”
  - “Como é bem estabelecido...”
- Se é algo universalmente estabelecido, deixe-o subentendido no texto;

Parágrafos

- Grupo de sentenças unidas por uma ideia principal, ou seja, há a necessidade de se manter dentro do contexto;

- O parágrafo é expresso estruturalmente no texto por espaçamentos das margens e quebra de linhas;

- Indica que aquele grupo de sentenças difere dos demais por apresentarem maior semelhança ou relação entre si;

- Cada parágrafo apresenta uma argumentação completa;

- A mudança de parágrafo ocorre quando se conclui o argumento;

- O início de um novo parágrafo deve ter uma relação/ligação direta com a ideia do anterior. Se isso for desrespeitado seu texto ficará confuso e de baixa compreensão.

Tattersall & Schwartz (2009). Evolution of the Genus Homo. Annu. Rev. Earth Planet. Sci. 37:67–92

INTRODUCTION

When Carolus Linnaeus first classified human beings in the species *Homo sapiens* shortly after the middle of the eighteenth century, he provided no morphological definition of the kind he furnished for every one of the hundreds of other species that were concurrently baptized in his great work *Systema Naturae* (Linnaeus 1758). Instead, the reader was admonished to *nosce te ipsum* (know thyself). Hardly the most useful advice for practitioners of the highly utilitarian branch of science that Linnaeus was founding as he wrote but serviceable from his own point of view in its adroit avoidance of one of the most difficult questions with which systematists (let alone philosophers) have ever been presented: defining mankind. Given our unusual cognitive traits, developing a working definition of modern *Homo sapiens* is perhaps uniquely fraught; but long experience has shown us in addition that defining the genus *Homo* to which it belongs is an almost equally elusive goal.

To understand where we stand on this matter today requires briefly looking at the long history of hominid taxonomy, comprehensive accounts of which may be found elsewhere (Tattersall 1995, 2009). When Linnaeus classified the very diverse order Primates he worked with only a handful of taxonomic ranks; and to express the closeness of bodily structure evident between humans and the known great apes, the father of modern systematics bravely placed all of these hominoids in the genus *Homo* (thereby making this genus more or less equivalent to the family Hominidae as recognized by many paleoanthropologists today). By approximately the middle of the nineteenth century, however, agreement was more or less complete that humans, orangutans, chimpanzees, and the newly discovered gorillas should all be separated into individual genera. In this scheme, *Homo sapiens* initially stood as the only species of its genus; but following the discovery of the original Neanderthal fossil in 1856, the picture was complicated by the Dublin anatomist William King's allocation of this specimen to its own species, *Homo neanderthalensis* (King 1863). There ensued a rapid proliferation of synonyms for this form as more Neanderthal specimens were discovered, but there was no significant addition to the roster of hominid species names until toward the end of the nineteenth century, when the Dutch anatomist Eugene Dubois announced his discovery in Java of a skullcap and femora that he allocated to *Anthropopithecus* (later *Pithecanthropus*) *erectus* (Dubois 1891, 1894).

- Ideia do 1º parágrafo:

Primeira definição dos seres humanos como espécies - Histórico da classificação taxonômica dos humanos em *Homo sapiens* por Linnaeus no século XVIII;

- Ideia do 2º parágrafo:

Histórico das classificações das ordens dos primatas e a relação com o gênero *Homo* nos séculos seguintes;

Uso de símbolos de medidas, siglas:

- Deve-se usar o Sistema Internacional (SI) de medidas para medidas convencionais:

Table 2. Examples of coherent derived units in the SI expressed in terms of base units

Derived quantity		SI coherent derived unit	
Name	Symbol	Name	Symbol
area	A	square metre	m^2
volume	V	cubic metre	m^3
speed, velocity	v	metre per second	m/s
acceleration	a	metre per second squared	m/s^2
wavenumber	σ, $\tilde{\nu}$	reciprocal metre	m^{-1}
density, mass density	ρ	kilogram per cubic metre	kg/m^3
surface density	ρ_A	kilogram per square metre	kg/m^2
specific volume	v	cubic metre per kilogram	m^3/kg
current density	j	ampere per square metre	A/m^2
magnetic field strength	H	ampere per metre	A/m
amount concentration [(a)], concentration	c	mole per cubic metre	mol/m^3
mass concentration	ρ, γ	kilogram per cubic metre	kg/m^3
luminance	L_v	candela per square metre	cd/m^2
refractive index [(b)]	n	one	1
relative permeability [(b)]	μ_r	one	1

(*a*) In the field of clinical chemistry this quantity is also called substance concentration.

(*b*) These are dimensionless quantities, or quantities of dimension one, and the symbol "1" for the unit (the number "one") is generally omitted in specifying the values of dimensionless quantities.

Table 1. SI base units

Base quantity		SI base unit	
Name	Symbol	Name	Symbol
length	l, x, r, etc.	metre	m
mass	m	kilogram	kg
time, duration	t	second	s
electric current	I, i	ampere	A
thermodynamic temperature	T	kelvin	K
amount of substance	n	mole	mol
luminous intensity	I_v	candela	cd

The symbols for quantities are generally single letters of the Latin or Greek alphabets, printed in an italic font, and are *recommendations*.

The symbols for units are *mandatory*, see chapter 5.

* Bureau International des Poids et Mesures. http://www.bipm.org → procure → http://www.bipm.org/utils/common/pdf/si_brochure_8_en.pdf

Tabelas e Figuras:

- Tabelas:
  - São preferencialmente utilizadas em trabalhos descritivos;
  - Quando os dados são valores absolutos;
  - Quando quiser quantificar certas condições;

- Gráficos:
  - São mais utilizados em trabalhos de associação de variáveis (comparação);
  - Use as mesmas escalas em gráficos diferentes para fins de comparação;

OBSERVAÇÕES:

Em gráficos e figuras muito poluídas opte por tabelas, ou seja, a forma mais simples e fácil do leitor visualizar os dados;

Em tabelas complexas pode-se utilizar, para simplificar, dois ou mais gráficos;

Figuras e tabelas devem ser autoexplicativas (o leitor não terá de recorrer ao texto para entendê-los);

Projeto de Pesquisa: Estruturação e Redação

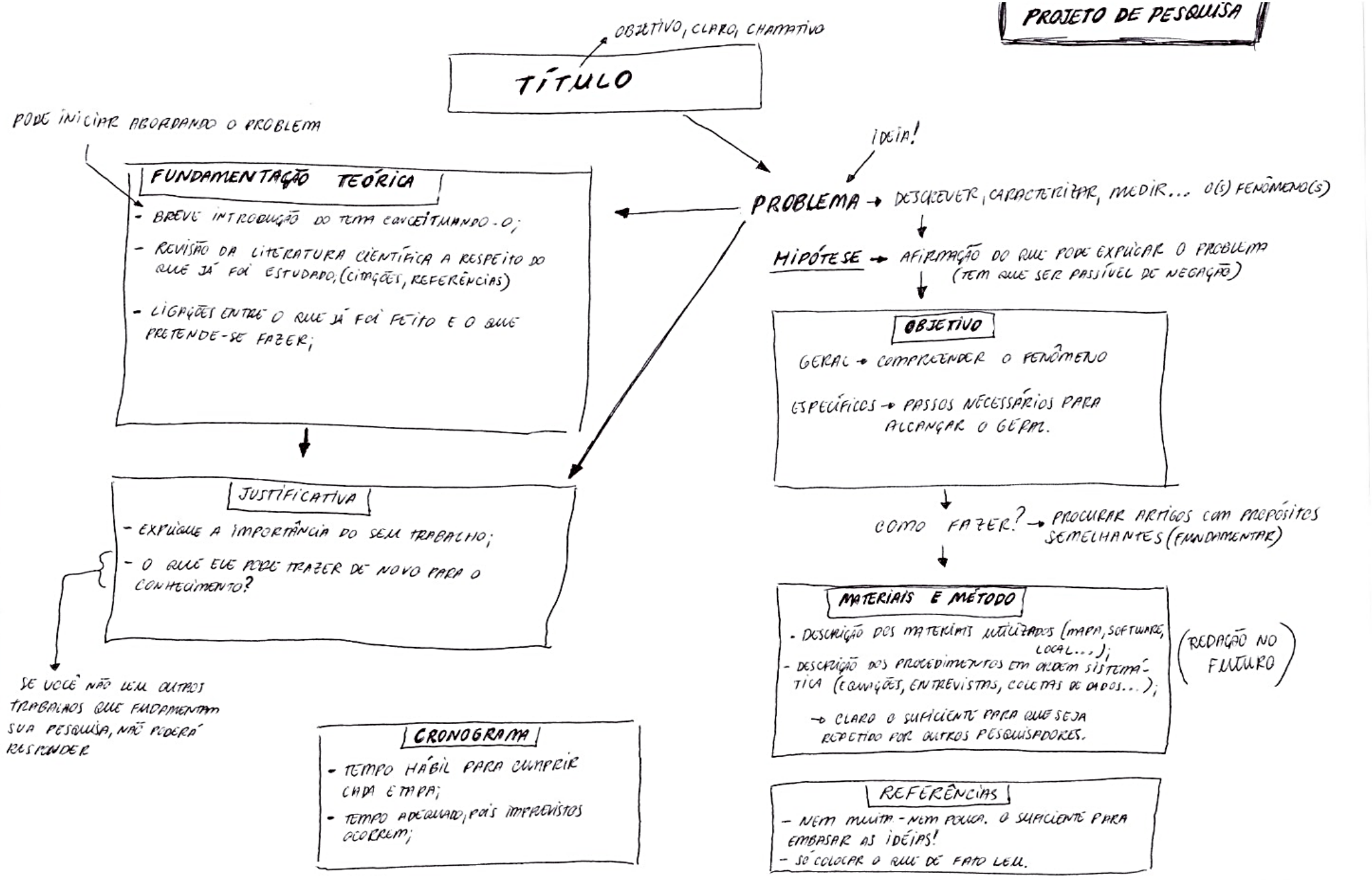
Antes de Começar...

- Planeje uma estratégia de redação (dias em que pretende redigir, ler, horários... Etc.. Você é livre para escolher os momentos apropriados e inspirados);

- Faça um guia para situar-se em cada elemento da estrutura do seu trabalho;

- Liste as ideias principais e tente fazer ligações;

- Um modo simples pode ser feito por um mapa conceitual;



Exemplo de Mapa Conceitual

Título

- No momento, é o menos importante dos itens, pois o título, enquanto projeto, pode ser modificado futuramente quando o autor tiver concluído sua pesquisa;

- O título deve dizer ao leitor, de maneira sintética e fiel, do que se trata a pesquisa;

- Deve ser direto, objetivo e chamativo;

Restoration of vision after transplantation of photoreceptors
(Restauração da visão após transplante de fotorreceptores)
Pearson *et al*. (2012)
Nature, 7396(485): 99-103

- O título deve ser curto e claro;

Global warming and neotropical rainforest: a historical perspective
Aquecimento global e florestas neotropicais: uma perspectiva histórica
Jamarillo & Cárdenas (2013)
Annu. Rev. Earth Planet. Sci., 41: 741-766

- Lembre-se, o título é o primeiro contato com o leitor;

- Títulos complexos espantam leitores (se o título for rejeitado pelo leitor, tenha certeza que a probabilidade de rejeitar o restante do trabalho será maior ainda);

- Quando um leitor ler seu título ele estará interessado em saber porque ocorreu e não o que ocorreu, e irá decidir se concordará ou não com suas conclusões;

- Por isso há necessidade de se colocar a ideia de conclusão do seu trabalho no título;

- A ciência busca conclusões teóricas gerais, independente do local de pesquisa ou objeto de estudo;

- Se você estuda um fenômeno num determinado local, provavelmente este se repita em outros lugares do mundo (exceto em estudos de caso);

Natural variability of shoreline position: observations at three pocket beaches
(Variabilidade natural da posição da linha de costa: observações em três praias de enseadas)
Turki *et al*. (2013)
Marine Geology, 338: 76-89

- No exemplo do trabalho acima, o título não informa que o trabalho foi realizado na costa da Espanha. A conclusão do trabalho indica que os resultados servirão para praias com a mesma morfologia (enseadas) em qualquer lugar do mundo (teoria geral);

Introdução

- Neste item você apresenta seu trabalho ao leitor;

- Inicie por conceitos generalizados do problema que será estudado (tema);

- Em seguida, saia do geral para o particular até afunilar no seu objetivo de trabalho;
  - Obs: esses tópicos são norteadores da redação de uma introdução, no entanto, o autor tem liberdade em iniciar pela problemática, desde que siga a lógica científica.

- A redação da introdução deve ser fluida, sem quebras de ideias;

- Primar pela objetividade e clareza;

- Evite parágrafos longos.

- A escrita deve ser científica calcada em premissas e conclusões;

Fundamentação Teórica

*"If I have seen further, it is by standing upon the **shoulders** of **giants**"*

“Se consegui enxergar mais longe, foi porque me apoiei sobre ombros de gigantes"

Frase atribuída a Issac Newton

Fundamentação Teórica

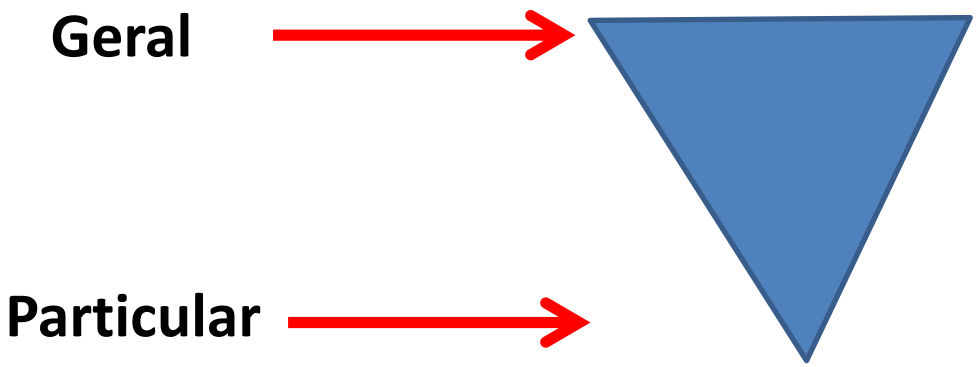
- Consiste no arcabouço teórico que fundamenta a pesquisa;
- Trata-se de uma revisão da literatura científica do que já foi estudado sobre o objeto de estudo que você pretende pesquisar;
- Mesmo que sua pesquisa seja inédita, ela partirá de alguma hipótese já postulada ou de uma linha de pesquisa previamente realizada;
- Sua pesquisa deve buscar preencher uma lacuna de conhecimento até então não respondida;

- A redação deve conter citações dos trabalhos que abordam seu problema de estudo para **fundamentar teoricamente** sua pesquisa;

- Os trabalhos citados devem ser aqueles considerados clássicos (os primeiros que abordaram o tema) e aqueles que apresentam o desenvolvimento atual do conhecimento;

- Estes trabalhos citados devem **conceituar** e **explicitar** os principais achados até o momento para indicar de onde você está partindo;

Lógica da redação na Fundamentação Teórica



Onde Pesquisar para Fundamentar?

Os assuntos devem estar interligados:

- Livros;
- Periódicos (revistas científicas);
- Google Escolar – base de dados de trabalhos científicos;
- Base de dados aberto do Governo Federal (periódicos CAPES);
- Pode, mas é preferível evitar (literatura cinza):
  - TCC’s e Monografias;
  - Dissertações de Mestrado;
  - Teses de Doutorado;

Como fazer citações?

- Serve para dar ao leitor a base empírica do que nós não registramos (a ideia não é sua, mas de um outro pesquisador);

- Se você cita é porque deve ter lido o trabalho e acreditado nas observações do autor;

- Citar é expressar a ideia do autor em qual se baseia uma ideia;

- Exemplo do artigo **An Improved Dark-Object Subtraction Technique for Atmospheric Scattering Correction of Multispectral Data. Pat S. Chavez (1988).** *REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT* 24:459-479

- Texto original e traduzido:

- The atmosphere affects images by scattering, absorbing, and refracting light. The most dominant of these is usually light scattering (Siegel et al., 1980; Slater et al., 1983).

- A atmosfera afeta as imagens por meio do espalhamento, absorção e refração da luz. O espalhamento da luz é o efeito predominante (Siegel et al., 1980; Slater et al., 1983).

Explicação:

Note que o argumento de que ”a atmosfera afeta a imagem por alguns processos” são fundamentados nos artigos de **Siegel et al. (1980) e Slater et al. (1983);**

O autor está se baseando nos achados de Siegel et al e Slater et al que confirmam as distorções causadas nas imagens;

- A comunicação científica deve ser eficiente e evitar prolixidade.
- Exemplo de revista de nível científico mundial:

Trends, Rhythms, and Aberrations in Global Climate 65 Ma to Present
Zachos, J.; Pagani, M.; Sloan, L.; Thomas, E.; Billups, K.
Science **292**, 686 (2001);

- "…as duas próximas aberrações climáticas são caracterizadas por uma excursão positive de oxigênio que refletem brevemente a temperature e o volume de gelo Antártico (*Zachos et al, 1997; & Zachos et al, 1996)*".

- **Explicação**: Observe que os autores escrevem a ideia embasada em Zachos et al 97 e 96 no fim da frase entre parênteses. Neste formato, a redação é mais fluida e indica ao leitor onde buscar as fontes da afirmação;

Preferível evitar formas prolixas como:

- "...segundo Zachos et al (1997) e Zachos et al (1996) as duas aberrações climáticas..."
- "Zachos et al (1997) e Zachos et al (1996) mostraram que as duas aberrações climáticas..."

- Evite citações indiretas!!! *apud*

- Você pode está passando algo que não seja verdadeiro ou negado baseando-se no argumento do autor do trabalho que o citou de verdade.

- Consequências →
  - Citações lidas: credibilidade e embasamento (argumentação forte);
  - Citações indiretas (não lidas): desconfiança e fragilidade na fundamentação das ideias;

Citações em algumas revistas nacionais e bibliotecas (Normas da ABNT)

- O sistema de biblioteca da UNIVASF segue a norma NBR ABNT 10520 caracteriza:

- **direta -** transcrição textual (literal) de parte da obra do autor consultado;

- **indireta -** texto baseado na obra do autor consultado, através das palavras do autor do texto original parafraseadas pelo autor que o cita;

- **citação de citação -** citação direta ou indireta de um texto em que não se teve acesso ao original.

- Nas citações, as chamadas pelo sobrenome do autor:

- ***Exemplos:***

Quando no texto, a primeira letra do autor será maiúscula

- Para Andreotti (1999, p. 100), “a variedade de ecossistemas encontrado em nosso país é uma característica que se justifica pela extensão do território nacional.”

Quando dentro do parênteses, as letras serão todas em maiúsculo

- “A variedade de ecossistemas encontrado em nosso país é uma característica que se justifica pela extensão do território nacional.” (ANDREOTTI, 1999, p. 100).

Justificativa

- Argumente o porquê de realizar sua pesquisa;

- Antes de escrever, pergunte a si mesmo qual o motivo de realizar esta pesquisa (seja crítico, pois, se não for, os revisores serão!);

- Exemplos:
  - Por que fazer esta pesquisa?
  - Alguém já realizou este trabalho? (novidade ou repetição)
    - Se é novidade... Ótimo! Irá gerar novo conhecimento.
    - Se é repetição... Adicione novas variáveis para que se chegue a novos resultados (saia da mesmice!).
  - Qual a importância deste trabalho?
  - As conclusões que chegarei serão gerais ou particulares?

- Exemplos de justificativa:

Natural variability of shoreline position: Observations at three pocket beaches

I. Turki *, R. Medina [1], M. Gonzalez [1], G. Coco [1]

Environmental Hydraulics Institute "IH Cantabria", University of Cantabria, c/Isabel Torres 15, 39011 Santander, Spain

Justificativa: A variável ainda não é bem compreendida

1. Introduction

Understanding and predicting shoreline variability remains one of the core problems in nearshore science and coastal engineering. The different timescales and (often nonlinear) processes involved with shoreline variability make this problem an unsolved challenge with implications that are relevant to coastal managers (e.g., the development of setbacks and hazard zones) and the general public. Variability in shoreline position is a reliable proxy to describe overall beach change (Smith and Bryan, 2007) and has often been used to study short (order of days to seasons) and long (order of years and longer) time scales. Shoreline variability can in fact be used to assess the effect of individual storms, seasonal changes in wave forcing and even processes related to climatic patterns. An example of the long time-scale is given by Harley et al. (2010) who used a multi-decadal beach survey dataset at a coastal embayment in Sydney, Australia, to identify erosion/accretion cycles coinciding with variations in the El Niño/Southern Oscillation. At the shorter temporal scale, mean variations of shoreline position have been correlated with seasonal changes in wave climate (e.g., Winant et al., 1975; Aubrey, 1979).

Entender e predizer a variabilidade da linha de costa permanece um dos problemas fundamentais na ciência costeira e engenharia costeira. As diferentes escalas de tempo e os (geralmente não linear) processos envolvidos com a variabilidade da costa faz deste problema um desafio não resolvido com implicações que são relevantes para a gestão costeira e público em geral.

Paleontological Research, vol. 7, no. 4, pp. 343–355, December 31, 2003
© by the Palaeontological Society of Japan

The oxygen isotopic record of seasonality in *Conus* shells and its application to understanding late middle Eocene (38 Ma) climate

Registro sazonal de isótopos de oxigênio em Conchas de *Conus* e sua aplicação na compreensão do clima do Eoceno (38Ma) tardio.

Importância do estudo e fundamentação do trabalho.

Kobashi & Grossman

Introduction

Seasonality or mean annual range of temperature (MART) is an important element of climate and ecology (Axelrod, 1984; Greenwood and Wing, 1995; Sloan and Barron, 1992; Sloan and Morill, 1998). For instance, MART has a significant effect on the distribution of taxa (Axelrod, 1984). One of the best methods for measuring MART in ancient environments is through oxygen isotopes.

Previous studies show that oxygen isotopes can reveal the temperatures at which calcium carbonate-secreting organisms such as bivalves, gastropods, and foraminifera

Sazonalidade ou **v**ariação **m**édia **a**nual de **t**emperatura (VMAT) é um elemento importante do clima e da ecologia. Por exemplo, VMAT tem um efeito significativo na distribuição de táxons. Um dos melhores métodos de medir a VMAT em paleoambientes é através de isótopos de oxigênio. Estudos anteriores mostram que isótopos de oxigênio podem revelar temperaturas através dos excretores de carbonato de cálcio como bivalves, gastrópodes e foraminíferos que viveram.

- Em TCCs e Monografias a fundamentação teórica, geralmente, encontra-se num capítulo específico;

- Em artigos científicos este item está embutido na introdução;

- Não confunda **justificativa** com **fundamentação teórica**!

Objetivos

- Este item divide-se em dois:
  - Objetivo Geral e;
  - Objetivos Específicos;
- Os objetivos resultam da formulação do problema e das hipóteses geradas;
- Tenha em mente que problemas mal formulados e hipóteses mal delimitadas geram objetivos confusos (consequentemente = pesquisa fraca);

MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DO ESTADO DO PARANÁ

Santos et al., 2006. Revista Brasileira de Geomorfologia, 7(2): 3-12.

Objetivo Geral

Frente ao exposto, e no sentido de complementar os trabalhos pioneiros desenvolvidos por Reinhard Maack na primeira metade do século passado, que possibilitou a primeira divisão do relevo do estado do Paraná em unidades naturais (litoral, serra do mar, primeiro, segundo e terceiro planalto), a presente pesquisa teve como objetivo a realização do mapeamento geomorfológico (morfoestrutural/ morfoescultural) do Estado do Paraná. Constitui-se num marco fundamental para o estudo geomorfológico, pois foi o primeiro trabalho de cartografação sistemático realizado para todo o Estado.

Objetivo específicos:

1 - Criar uma base cartográfica de mapas (imagens de satélite, sensores, fotografias aéreas, etc);

2 - Classificação taxonômica do relevo;

3 - Validação das classificações em campo;

- Lembre-se: dependendo da natureza do trabalho, não haverá possibilidade de gerar hipóteses;

- Todavia, é possível criar o objetivo (aonde quer chegar com tal pesquisa?)

  - **Exemplo:**
    - **Qual a renda per capta anual do brasileiro?**

    - **Objetivo Geral:**
      - **Quantificar a média de renda anual do brasileiro.**
    - **Objetivos específicos:**
      - **Quantificar a renda média mensal;**
      - **Comparar a renda média entre as regiões brasileiras;**
      - **Comparar a renda média entre homens e mulheres;**

- No exemplo acima, vemos que através dos objetivos específicos chegamos no todo (objetivo geral);

Metodologia

- A palavra método vem do grego "*methodos*" e significa o caminho para se chegar a um fim;

- Neste item você explica quais são os caminhos e meios para chegar nas conclusões de seu trabalho;

- Você irá explicitar o planejamento, materiais e técnicas que serão utilizados para coleta e análise dos dados de sua pesquisa;

- Este item deve ser bem objetivo e apresentar apenas aquilo que será utilizado (Pois poderá servir de referência para outros pesquisadores);

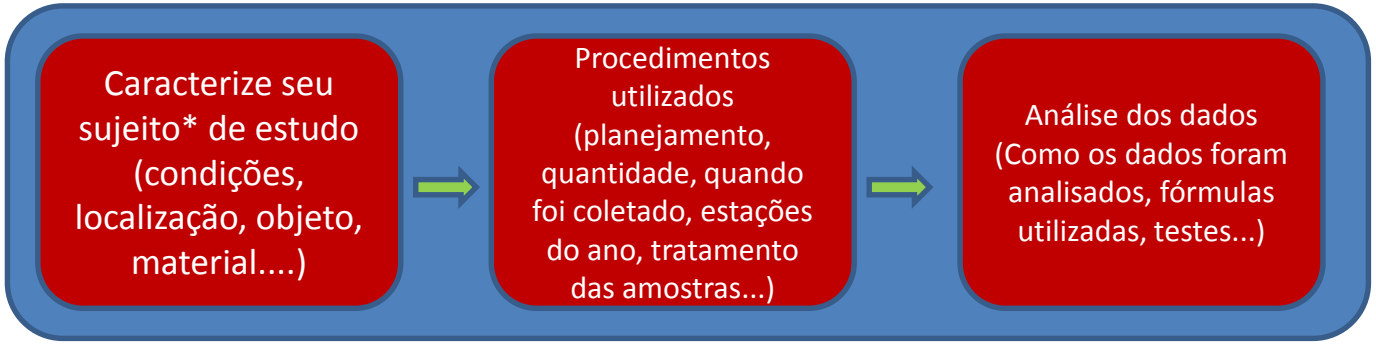
- **Materiais**: amostras, elementos químicos, fotografias, mapas, seres vivos, máquinas...

- **Métodos**: fórmulas, análise de amostras, comparação de variáveis, teste estatístico, aplicação de questionário...

Redação da Metodologia

- Não existe uma regra específica para a redação deste item;
- O ideal é que o leitor entenda como o autor chegou a tal conclusão através das técnicas utilizadas;
- Segue algumas sugestões da redação, modificadas de Volpato (2011):

METODOLOGIA = MATERIAL E MÉTODOS



*A caracterização do sujeito de estudo pode ser feita num capítulo anterior como em artigos científicos.

- Para projetos, a redação deve ser no tempo futuro (lembre-se que a pesquisa ainda será realizada);

- Para TCCs, teses e artigos (ver exemplo ao lado) a redação da metodologia deve ser no tempo passado (a pesquisa já foi realizada);

Origem do universo, diversidade das espécies e fenômenos da natureza: ciência e religião no ensino médio

Eliane Brigida Morais Falcao
Eliane Dias Trigo

R. Bras. de Ensino de C&T

Objetivos e metodologia

O presente relato pretende se somar aos que buscam melhor entender as questões que envolvem ensino de ciências e cultura religiosa dos estudantes, ao longo do ensino médio. Considerando que seria muito provável, dado o perfil da cultura brasileira, a presença de crenças religiosas entre os estudantes, decidimos investigar se haveria mudanças entre a primeira e a terceira séries do ensino médio, no contexto de uma boa formação científica básica: haveria um crescimento de adesão às explicações científicas sobre os fenômenos evolutivos? Haveria padrões identificáveis na dinâmica de compreensão e receptividade dos conceitos científicos sobre temas que competem com explicações religiosas? Seria possível detectar e caracterizar a influência de crenças religiosas em tal dinâmica?

A partir dessas indagações, realizamos uma pesquisa comparativa entre a primeira e terceira séries do ensino médio de uma escola federal de reconhecida qualidade no Rio de Janeiro, não só pelas características pedagógicas da instituição como pela constante aprovação de seus alunos em seleções às universidades públicas. Escolhemos alunos de primeira e terceira séries do ensino médio por serem tais níveis de ensino aqueles que correspondem ao início e à

Cronograma

- Refere-se à delimitação do tempo para cada processo envolvido na produção da sua pesquisa;

- O ideal é que o estudante cumpra as etapas e, se possível, adiante algumas, pois poderão haver alguns imprevistos (de ordem logística);

- Quando ocorrer algum percalço o estudante terá tempo hábil para reajustar o cronograma;

- O ideal é conceber o cronograma junto com o orientador.

Exemplo de Cronograma

ETAPAS	Jul-Ago/XX	Set-Out /XX	Nov-Dez/XX	Jan-Fev/XX	Mar-Abr/XX	Mai-Jun/XX
Levantamento bibliográfico	X	X				
Fichamento de textos	X	X	X			
Coleta de fontes	X	X	X			
Análise de fontes	X	X	X			
Organização / Aplica-ção de questionário		X	X			
Tabulação de dados		X	X			
Organização do roteiro		X	X			
Redação do trabalho		X	X	X	X	
Apresentação em evento científico			X			
Revisão / redação final / entrega						X

Item Referências

- As referências diz respeito às fontes bibliográficas consultadas na sua pesquisa;
- É o último item do seu trabalho. Tenha muito cuidado ao redigir;
- No Brasil, a formatação das referências segue as normas da Associação Brasileira de Normas e Técnicas – ABNT;
- Principais erros:
  - Citação no corpo do trabalho e ausente nas referências e vice-versa;
  - Referências fora do contexto do trabalho;
- Observações:
  - Muitas citações não implica em qualidade no trabalho;
  - Lembre-se de utilizar as referências clássicas de sua área de pesquisa;
  - Procure referências suficientes para embasar sua pesquisa (nem mais nem menos);

Resumo

- Assim como todo o corpo do projeto, o resumo é de suma **importância** para a comunicação do seu trabalho;

- Após o título, o resumo é, geralmente, a segunda estrutura textual que o leitor terá contato em um trabalho científico;

- Esse contato pode definir se o leitor terá interesse em aprofundar a leitura no corpo do trabalho → deve provocar curiosidade no leitor;

O que é o Resumo?

- Como o próprio nome informa, o resumo é uma **abordagem sintética** de um contexto maior, *i.e.* expressa em poucas palavras um trabalho completo;

- O corpo de um resumo deve compreender tudo de mais significativo do seu projeto/artigo;

- OBS → **Resumo não é uma parte da introdução!**

Quando e Como Escrever?

- Deve ser a última escrita a ser feita, pois irá descrever de forma curta do que se trata o trabalho;

- Resumo deve ser objetivo e seguir a mesma lógica do projeto → introdução (fundamentação teórica e justificativa), objetivos, materiais e métodos, resultados e discussão;

Características

- Deve ser chamativo atraindo a atenção do leitor para o que pode ser alcançado;

- Dica importante → antes de redigir, crie estruturas de subtópicos, como por exemplo:

  – Introdução (fundamentação + justificativa);
  – Objetivos;
  – Metodologia;
  – Resultados e Discussão;

- O resumo é o segundo elemento textual que o leitor irá ter contato, portanto, escreva de forma com que faça valer à pena a leitura do seu trabalho;

- Num resumo, **não** se faz citações (com raras exceções);

- As margens são justificadas; (em periódicos científicos, podem haver algumas normas distintas)

- Possuem, normalmente, um máximo 500 palavras;

Isaac Newton e a dupla refração da luz

Breno Arsioli Moura

Revista Brasileira de Ensino de Física, 36(4):4602 (2014)

RESUMO

Este artigo apresenta uma abordagem histórica sobre a dupla refração da luz, especialmente sobre as ideias de Isaac Newton. Inicialmente, são discutidos os estudos de Erasmus Bartholinus, que descobriu o fenômeno e o descreveu em 1669, e de Christiaan Huygens, que elaborou um modelo explicativo baseado em uma concepção vibracional para a luz em seu Tratado sobre a luz (1690). Em seguida, analiso em detalhes o conceito de lados da luz elaborado por Newton para explicar o fenômeno, descrito nas “Questões” de seu Optica (1704). Com isso, pretende-se delinear outros elementos da óptica newtoniana ainda desconhecidos por acadêmicos e educadores.

Analisando um Resumo

Educação estatística e parâmetros curriculares nacionais: algumas considerações

Walichinski et al

Este ensaio teórico tem como objetivo realizar uma discussão acerca das orientações dadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais para os conteúdos de Estatística, Probabilidade e Combinatória, por entender que esse documento é a principal referência para o professor. A linha de pesquisa educacional que trata sobre esses conteúdos é a Educação Estatística. Para tal, realizou-se uma revisão bibliográfica, tendo como fonte de pesquisa os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais, bem como, algumas das produções mais relevantes da área de Educação Estatística. Foram destacadas ao longo do texto algumas lacunas na proposta curricular brasileira, a começar pela falta de diferenciação entre a Educação Estatística e a Matemática. Entende-se que as discussões e considerações aqui apresentadas são oportunas tanto em cursos de formação inicial de professores, quanto em cursos de formação continuada, a fim de se efetivar a Estatística nas aulas de Matemática.

Introdução

Objetivo

Materiais e Métodos

Resultados e Discussão

R. B. E. C. T., vol 7, núm. 3, set-dez.2014

Última estrutura textual: Referências

- Deve-se seguir um padrão;
- Algumas revistas nacionais e cursos de graduação seguem o padrão da ABNT;
- UNIVASF segue a norma **ABNT NBR 6023:2002** (ver manual de normatização);

Exemplos:

- Autoria única:

ÚLTIMO SOBRENOME DO(S) AUTOR(ES), Prenome(s) e demais sobrenomes (iniciais ou extenso, só a primeira letra maiúscula).

BROWN, Theodore. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 230p.

HARROD, L. M. **The librarian's glossary of terms used in librarianship and the books craft and reference book**. 4th ed. London: André Deutsch, 1977. 903p.

- Obras com dois autores: devem ser separadas por ponto e vírgula

- Exemplos:

SIQUEIRA FILHO, J. A.; LEME, E. M. C. **Fragmentos de mata atlântica do Nordeste:** biodiversidade, conservação e suas bromélias. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio, 2006. 416 p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica:** para uso dos estudantes universitários. 2. ed. São Paulo: Mc.Graw-Hill do Brasil, 1978. 144 p.

- Obras com três autores: faz a indicação dos três autores, separados por ponto e vírgula.

- Exemplos:

DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. **Tecnologia da usinagem dos materiais.** 6. ed. São Paulo: Artliber, 2006. 248 p.

COSTA, M. A. B.; JACCOUD, V.; COSTA, B. **MEB**: uma história de muitos. Petrópolis: Vozes, 1986. 125 p.

Obras com mais de três autores: indica-se o primeiro, seguido da expressão et al.

SILVA, P. V. C. et al. **Como elaborar um trabalho científico.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 123 p.

Treine sua redação!

- Site para melhorar na redação:

http://www.pucrs.br/gpt/textos.php

Referências

- Volpato, G. L. 2010. Pérolas da redação científica. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 188p.
- Volpato, G. L. 2011. Método lógico para redação científica. Botucatu: Best Writting, 320p.
- Volpato, G. L. 2010. Dicas para redação científica. 3 ed. revisada e ampliada. São Paulo: Cultura Acadêmica, 152p.
- Volpato, G. L. 2013. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 377p.
- Severino, A. J. 2007. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez.
- Sousa, Valmi D. 2006. Como escrever o resumo de um artigo para publicação. *Acta Paulista de Enfermagem*, *19*(3), 5-8.