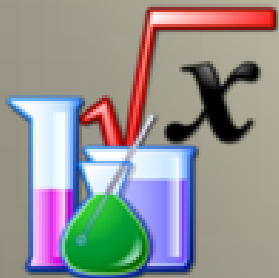
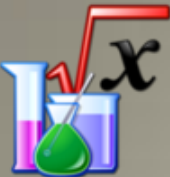


Minicurso de Redação Científica

Dr. Eng. Milton Pires Ramos

ESI – Centro de Engenharia de Sistemas Inteligentes





Apresentação

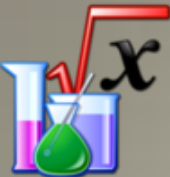
- **Proposta do curso –**

“Não se trata de um curso de metodologia científica, tampouco de redação em português. O foco do curso será na **valorização da pesquisa pela publicação e difusão dos seus resultados.**”

- **Milton Pires Ramos –**

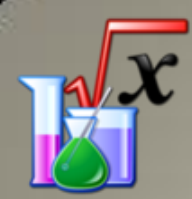
- Engenheiro Eletricista – UTFPR, 1984
- Especialista em Sensores – UFPR, 2007
- Doutor em Controle de Sistemas – UTC, 2000
- P&D em Inteligência Artificial desde 1990

<http://lattes.cnpq.br/5750110298304964>



Premissas

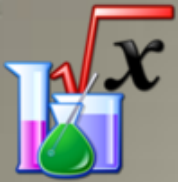
- 1- Não sou especialista no tema;
- 2- Só escreve bem quem lê bem e muito;
- 3- Ninguém aprende a escrever em um curso de 4:30h.
(método, disciplina e prática)



O livro é uma das
possibilidades de felicidade
de que dispomos.

*Jorge Luis Borges
(Buenos Aires-Argentina
1899-1986 Genebra-Suíça)*

*Pintura de Karin Jurick
(Califórnia-Estados Unidos)*



Ementa do curso

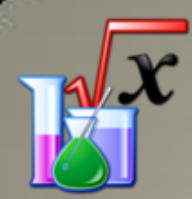
(Aula 1)

Parte 1

- Por que escrever?
- Fundamentação lógica;
- Diferenças entre domínios científicos;
- Diferenças entre veículos: conferências/seminários, revistas, divulgação científica.

Parte 2

- Como escrever um artigo agradável e instigante
- Manter a atenção e motivação do leitor – criar expectativas;
- Exigir menos da memória do leitor – reduzir o tempo de leitura;
- Estabelecer uma progressão para uma leitura fluída – impulsionar a leitura.
- Ética na pesquisa



Ementa do curso

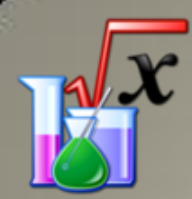
(Aula 2)

Parte 3

- Execução do trabalho
- Armadilhas e pecados mortais;
- Planejamento e rascunho inicial;
- Função das partes de um artigo:
 - Título
 - Resumo/Abstract
 - Títulos de seções e subtítulos
 - Introdução
 - Levantamento bibliográfico

(Aula 3)

- Conteúdo (materiais e métodos)
- Utilização de elementos visuais
- Resultados/discussão
- Conclusão
- Referências bibliográficas

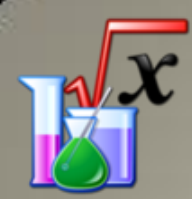


Ementa do curso

(Aula 3)

Parte 4

- Revisão
- Revisar a organização e a argumentação
- Revisar o estilo
- O papel do revisor (referee, peer reviewer)
- *“Por que meu artigo não foi aceito ?”*
- Fator de impacto e Qualis



Material de referência

Booth, W.C., Williams, J.M.G., Colomb, G.G. ***A Arte da Pesquisa.*** (2ª Ed.) Martin Fontes, São Paulo, 2008.

Volpato, G.L. **Método lógico para redação científica.** Best Writing, 2011.

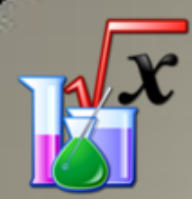
Desjeux, M.F., Mary, J.Y., Desjeux, J.F. ***Guide pratique de communication scientifique.*** Ellipses, Paris, 1997.

Lebrun, J.L. ***Guide pratique de rédaction scientifique: Comment écrire pour le lecteur scientifique international.*** EDP Sciences, Les Ulis, 2007.

Li, V.O.K. ***Hints on writing technical papers and making presentations.*** IEEE Transactions on Education, v42, n.2, May 1990.

Smith, A.J. ***The Task of the Referee.*** IEEE, 1990.

Notas pessoais !!

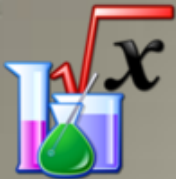


Redação Científica

Por que escrever ?

- Por prazer, por vocação
- Por obrigação
- Por dever
- Por necessidade

Para quem escrever?

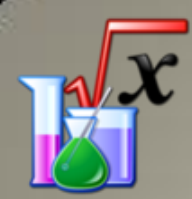


Redação Científica

Por que escrever ?

Por obrigação !!

- Exigência de um curso (TCC, dissertação, tese, etc.);
- Exigência de trabalho (proposta de projeto, relatório, etc.);
- Ordem superior (chefe, orientador, etc.).

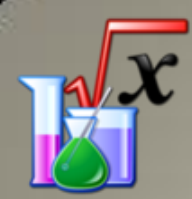


Redação Científica

Por que escrever ?

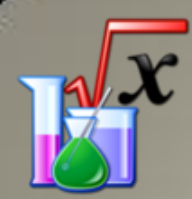
Por dever !!

- Responsabilidade com o financiador da pesquisa ou do projeto;
- Responsabilidade com a instituição e a sociedade (investimento público);
- Responsabilidade com a comunidade científica (divulgar resultados).



"Se pude enxergar mais longe, foi por
me erguer sobre os ombros de gigantes."

Isaac Newton



Redação Científica

Por que escrever ?

Por necessidade !!

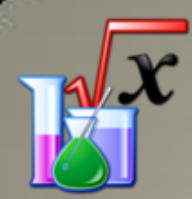
1) Escrever para lembrar:

O que não foi escrito, muito provavelmente será esquecido, ou lembrado de modo incorreto.

Escrever desde o início do projeto e até o seu final para entender melhor e guardar por mais tempo o que foi descoberto.

A escrita ajuda a responder questões complexas:

- relacionando fontes;
- compilando resumos de pesquisas;
- mantendo anotações de laboratório.



Redação Científica

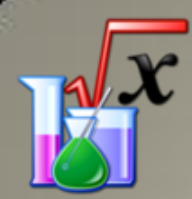
Por que escrever ?

Por necessidade !!

2) Escrever para entender:

Escrever induz a pensar, ajudando não apenas a entender o que se está aprendendo, mas a encontrar sentido e significado mais amplos.

Escrever permite ver com maior clareza as relações entre nossas idéias. Novas relações e contrastes, complicações e implicações, poderiam passar despercebidas sem o trabalho de organizar e reorganizar os resultados da pesquisa.



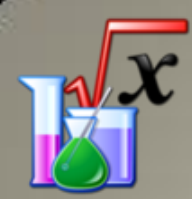
Redação Científica

Por que escrever ?

Por necessidade !!

3) Escrever para ter perspectiva:

Projetar nossos pensamentos no papel permite vê-los sob uma nova luz, com mais clareza. Só podemos refletir claramente sobre nossos pensamentos quando os separamos do rápido fluxo do pensamento e os fixamos numa forma escrita coerente.



Redação Científica

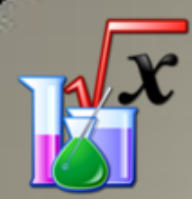
Por que escrever ?

Por necessidade !!



Escrevemos para pensar melhor, lembrar mais e ver com maior clareza.

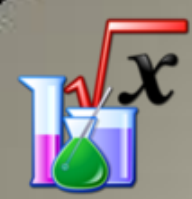
Quanto melhor escrevemos,
mais criticamente podemos ler!!



Redação Científica

Para quem escrever ?

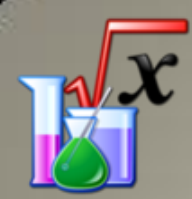
- Para o público em geral – divulgação científica.
- Para colegas (trabalho, faculdade, laboratório) – com aproximadamente o mesmo nível de formação/conhecimento e com interesse pelo assunto;



Redação Científica

Para quem escrever ?

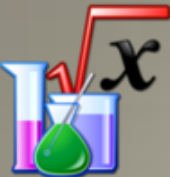
- Para uma banca examinadora (TCC, mestrado, doutorado, concurso de admissão)
 - análise crítica, rigor e mérito científicos, coerência, qualidade dos resultados;
- Para uma comissão avaliadora de uma chamada de projetos (financiamento) – coerência, viabilidade técnica, resultados esperados;



Redação Científica

Para quem escrever ?

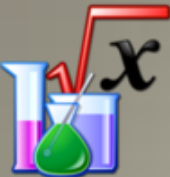
- Para pesquisadores da mesma área, com conhecimento/experiência iguais ou superiores aos seus - mérito científico, coerência, metodologia utilizada, qualidade dos resultados;
- Para outros pesquisadores com formações e experiências diversas, que podem não estar necessariamente interessados no assunto, mas podem estar curiosos sobre métodos e resultados;



Estabelecer um diálogo com o leitor

O ato de escrever sempre acarreta o
estabelecimento de um diálogo com o leitor !!

Para facilitar esse diálogo precisamos saber (ou
imaginar) quem será o nosso leitor, qual a mensagem
que queremos passar a ele, que expectativas temos da
recepção dela que os leitores terão.



Estabelecer um diálogo com o leitor

Pesquisar está intrinsecamente relacionado com dialogar !!

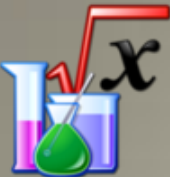
- Aprender com a experiência dos outros;
- Ouvir sua avaliação sobre a abordagem que estamos utilizando;
- Verificar se nosso trabalho é relevante para um grupo maior de pesquisadores;
- encontrar outras pessoas interessadas no mesmo assunto e tentar estabelecer algum tipo de colaboração;
- Mostrar nosso trabalho e resultados.
- Mostrar do que somos capazes – mostrar competência, seriedade e ser respeitado.



Estabelecer um diálogo com o leitor

O que espera o leitor de um artigo técnico-científico?

- Perguntas e respostas;
- Rigor metodológico;
- Um problema bem descrito;
- Uma solução compreensível (reprodutível);
- A comparação com outras pesquisas;
- A justificativa das decisões tomadas;
- Resultados;
- Seriedade e responsabilidade.



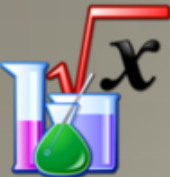
Fazer e responder perguntas

Pergunta de PESQUISA

Origina-se na mente a partir de um conhecimento incompleto ou uma compreensão falha. Busca aprender mais sobre um assunto ou entendê-lo melhor.

Pergunta de PROJETO (prática)

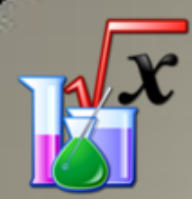
Origina-se na realidade e requer um custo (dinheiro, tempo, felicidade, etc.). Busca mudar algo na realidade, fazer alguma coisa.



Fundamentação lógica

Organizar suas idéias para validar sua proposta!

- *Especifique seu tópico de pesquisa;*
- *Formule sua pergunta;*
- *Estabeleça o fundamento lógico para a pergunta e o projeto (motivação).*



Fundamentação lógica

Tópico

Estou estudando _____

Indagação

quem

o que

onde

Porque quero descobrir quando _____

se

por que

como

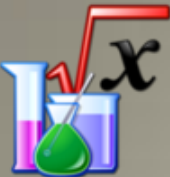
Exposição de motivos

como

A fim de entender por que _____

o que





Diferenças entre veículos

Conferências/Congressos/Seminários

Artigos rápidos/curtos

Focados em método e resultados

Trabalhos em andamento



Diferenças entre veículos

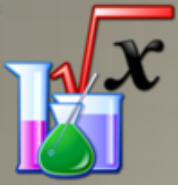
Periódicos/Revistas/‘Journals’

Artigos longos/

Forte embasamento teórico e comparativo

Foco na contribuição científica de longo prazo

Trabalhos concluídos



Diferenças entre veículos

Revistas de divulgação científica

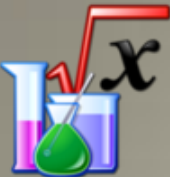
Linguagem simples

Foco na informação de forma acessível

É ainda possível chorar sobre as páginas de um livro, mas não se pode derramar lágrimas sobre um disco rígido.

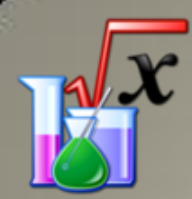
José Saramago (Azinhaga-Portugal, n. 1922)





Como escrever um artigo agradável e instigante ?

- Manter a atenção e motivação do leitor
 - criar expectativas
- Exigir menos da memória do leitor
 - reduzir o tempo de leitura
- Estabelecer uma progressão para uma leitura fluída
 - impulsionar a leitura.

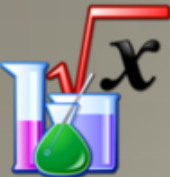


Manter a atenção do leitor

1) Fazer progredir as idéias

A mudança de parágrafo é agradável e cativa a atenção. O leitor espera uma progressão no texto. As idéias estão em movimento.

Quando as idéias não estão em movimento, orientadas para um objetivo específico, duas coisas acontecem: o comprimento do parágrafo aumenta e sua coesão diminui.

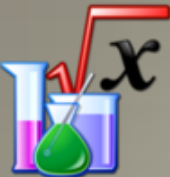


Manter a atenção do leitor

2) Colocar o importante em relevo

- Título de seções e subtítulos – ressaltar as palavras –chave da sua contribuição;
- Mudança no comprimento das frases – uma frase curta, após uma longa, tem mais força;
- Mudança de estilo e formato:
 - sublinhado, negrito e itálico;
 - mudança da fonte de caracteres;
 - lista numerada;
 - caixa enquadrando um texto; ...

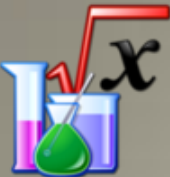
Desde que usados com moderação!



Manter a atenção do leitor

2) Colocar o importante em relevo

- Há sete possibilidades num artigo para reforçar a sua contribuição: o título, o resumo, a introdução, o corpo do artigo, a conclusão, as figuras e os subtítulos. (com palavras, tempos e nível de detalhe diferentes – sem copiar/colar !!)
- Anunciar a consolidação de conhecimento: em suma, resumindo, para concluir, sumarizando, ...
- Palavras que anunciam a importância: importante, significativamente, em particular, ...

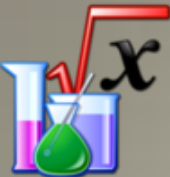


Manter a atenção do leitor

3) Ilustrar pelo exemplo

“Destilar” o conhecimento adquirido em vários anos de pesquisa em 6 ou 10 páginas de um artigo é muito difícil. Concentrado o conhecimento perde clareza e sabor! É necessário reintroduzir um pouco de detalhe no texto.

Os exemplos servem para concretizar o abstrato e também são necessários para familiarizar o leitor com a sua especialidade de pesquisa.

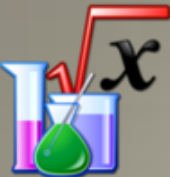


Manter a atenção do leitor

3) Ilustrar pelo exemplo

As palavras não tem a mesma força de números ou elementos visuais (gráficos, tabelas, diagramas e imagens). Eles facilitam a síntese, a ilustração e a análise.

Palavras mágicas no texto: Ver figura ...

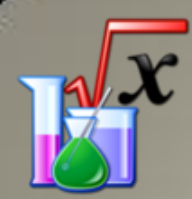


Manter a atenção do leitor

4) Atiçar a curiosidade

Técnica mais eficaz: **Uma pergunta!**

- Uma pergunta centraliza e prepara;
- Uma pergunta provoca o espírito;
- Uma pergunta estabelece a intenção de um parágrafo.



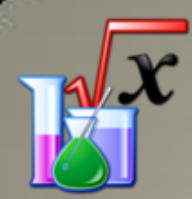
Manter a atenção do leitor

5) Criar suspense

Um artigo científico é estruturado deixando pouco espaço para o suspense, pelo contrário, o conteúdo é rapidamente revelado.

Elementos para recriar o suspense:

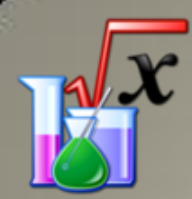
- Uma contradição, uma exceção, uma diferença, um limite: **entretanto, contudo, mas, embora, em contraste, enquanto, ...**
- Um fato inesperado: **curiosamente, surpreendentemente, o problema é que, aparentemente, ...**



Manter a atenção do leitor

5) Criar suspense

- Uma alternativa interessante: ao invés, alternativamente, em lugar de, ...



Manter a motivação do leitor

- Aniquilar ou alimentar as esperanças do leitor?
- Motivar respondendo às expectativas de diversos leitores.
- Mantenha a coerência entre o resumo e a introdução;
- Apresente detalhes suficientes para permitir a um novato validar sua pesquisa;
- Cuidado na preparação das referências bibliográficas.



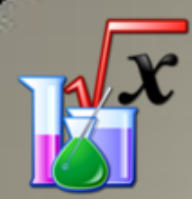
Criar expectativas !!

O leitor de um artigo científico não tem as mesmas expectativas que um leitor de romance!!

Num romance: “ ... O cão é feroz! ” (sem mais detalhes!)

Num artigo científico: (detalhamento esperado!)

- percentagem da superfície dentária exposta;
- quantidade de baba secretada por minuto;
- percentagem da dilatação das pupilas;
- ...



Criar expectativas !!

Expectativas nascidas do arranjo dos elementos na frase:

- Na maioria dos idiomas, o que vem no final da frase contém uma informação nova (o propósito da frase).

- Expressões que introduzem uma frase subordinada, se colocadas no início da frase, ativam melhor a atenção do leitor:

Se ... então ...

Dado que ...

Quando ... então ...

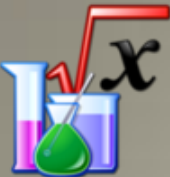
Porque ... então ...

Embora ...

Ao invés de ...

Enquanto ...

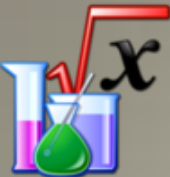
Considerando que ...



Criar expectativas !!

Expectativas nascidas da Ciência

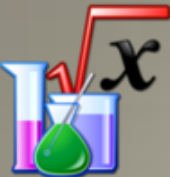
- Adjetivos e advérbios são subjetivos – sua utilização precisa de justificativas ou provas.
- Após uma afirmação, um dever de prova!
- Manter a ordem da abordagem científica – uma expectativa implícita.
(hipótese, experimentação, resultados, discussão e conclusão)



Criar expectativas !!

A maior parte das frases do texto criam expectativas!

Releia seu artigo, especialmente a primeira e a última frase de cada parágrafo. Verifique se na sequência do texto você responde à expectativa que estas frases criam.



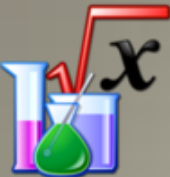
Criar expectativas !!

Exercício prático:

Marque em laranja fluorescente os adjetivos e em verde os advérbios. Se o seu texto brilha como um pinheirinho de Natal, há trabalho à frente!

Examine cada adjetivo e advérbio:

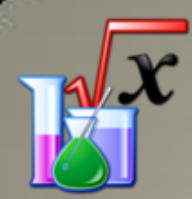
- Foram todos justificados?
- É possível simplesmente eliminá-los?
- É possível substituí-los por um fato?



Exigir menos da memória do leitor

O acrônimo esquecido!

- Se o acrônimo aparece apenas duas ou três vezes no artigo, talvez seja melhor não utilizá-lo;
- Se ele aparece mais vezes, é melhor redefini-lo uma vez a cada página em que ele aparece;
- Evite-os nos títulos e subtítulos, e nos elementos visuais;
- Prudência!!



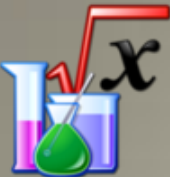
Exigir menos da memória do leitor

O pronome distante!

Função semelhante ao acrônimo – um atalho!

Não pode haver uma distância muito grande entre o pronome e aquilo que ele aponta (um nome, uma frase, ...)

Verifique no texto que seja possível identificar as palavras que os pronomes substituem. Se não é o caso, ou repita a palavra ou mude a frase para não precisar do pronome!



Exigir menos da memória do leitor

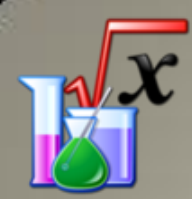
O sinônimo desconcertante

Num texto científico evite utilizar sinônimos! Consolide seu texto usando sempre as mesmas palavras-chave.

Palavras demais

Não perder o contexto;
Evitar os pares quebrados;
Evitar frases muito longas





Reduzir o tempo de leitura.

Fast-food intelectual

Redução do tempo de leitura pela utilização de elementos visuais.

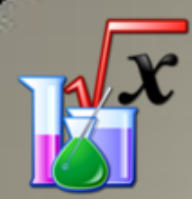
O espaço separador

Facilita a leitura em bloco.

O texto cortado e podado

Evitar detalhes supérfluos;
Revisar a estrutura do artigo;





Impulsionar a leitura.

Tratar o texto como elemento visual;

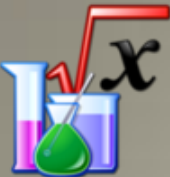
Atrair a atenção no início da frase;

A história;

A pergunta;

O exemplo.



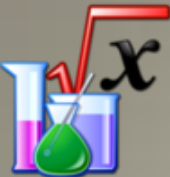


Reduzir a diferença de conhecimento

Existe uma diferença de conhecimento entre você e o seu leitor!

- A sua introdução deve ser correta, completa e motivadora;
- Sua contribuição é valiosa?
- Definir qual o limiar mínimo de conhecimento que você espera do seu leitor.





Ética e boas práticas na pesquisa.

Iniciativas internacionais:

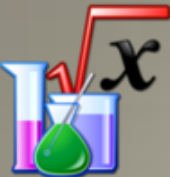
- universidades, governos e editoras

No Brasil:

CNPq - **Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq**

FAPESP - **Código de Boas Práticas Científicas**





Ética na pesquisa.

CNPq

“Comissão de Integridade na Atividade Científica”

Fraude e má conduta em pesquisa:

- Fabricação ou invenção de dados;
- Falsificação;
- Plágio;
- Autoplágio;

