



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Aprofundamento

Tópicos de Escrita Científica

Felipe Figueiredo

Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia

Sumário



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Aprofundamento

- 1 Discussão da aula passada
- 2 Estrutura do texto
 - Expectativas do leitor
 - Distância entre verbo e sujeito
 - A posição de ênfase
 - A posição de tópico
 - Voz ativa
 - Resumo
- 3 Aprofundamento
 - Aprofundamento



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Aprofundamento

Discussão da aula passada

Discussão da leitura obrigatória da aula passada



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

As necessidades do leitor

Gopen e Swan, 1990

“Para o leitor apreender o que o autor quer dizer, o autor precisa entender o que o leitor precisa.”

Hindle, 2013

“Você não está escrevendo para você mesmo, está escrevendo para seu leitor.”

Figueiredo, hoje.

“O **trabalho** da comunicação é seu, não do leitor.”



Tópicos de Escrita Científica

Felipe Figueiredo

Discussão da aula passada

Estrutura do texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Vamos começar com um exemplo impactante...

Esta frase é clara e de fácil compreensão?

Tópicos de Escrita Científica

Felipe Figueiredo

Discussão da aula passada

Estrutura do texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Exemplo

O tratamento com a droga, nas doses utilizadas aqui, que indicou aumento na sobrevivência e redução nos efeitos adversos, incluindo eventos SNC e não-SNC, teve eficácia comparável a outras drogas desta classe.

Pergunta

Quanto tempo você precisa investir para compreender a informação que o autor quis transmitir?

Por que?

Fonte: Hindle, 2013.

Estrutura × expectativa

Tópicos de Escrita Científica

Felipe Figueiredo

Discussão da aula passada

Estrutura do texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Considere a seguinte lista de medições:

Exemplo

$t(\text{time})=15'$, $T(\text{temperature})=32^{\circ}\text{C}$, $t=0'$, $T=25^{\circ}\text{C}$; $t=6'$, $T=29^{\circ}\text{C}$; $t=3'$, $T=27^{\circ}\text{C}$; $t=12'$, $T=32^{\circ}\text{C}$; $t=9'$, $T=31^{\circ}\text{C}$

Pergunta

As temperaturas estão subindo, descendo, oscilando...?

Gopen e Swan, 1990.

Estrutura × expectativa

Tópicos de Escrita Científica

Felipe Figueiredo

Discussão da aula passada

Estrutura do texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Considere a seguinte lista de medições:

Exemplo

$t(\text{time})=15'$, $T(\text{temperature})=32^{\circ}\text{C}$, $t=0'$, $T=25^{\circ}\text{C}$; $t=6'$, $T=29^{\circ}\text{C}$; $t=3'$, $T=27^{\circ}\text{C}$; $t=12'$, $T=32^{\circ}\text{C}$; $t=9'$, $T=31^{\circ}\text{C}$

- Introduzir uma **listagem** de informações de forma textual pode ser oneroso para o leitor
- Especialmente se as medições não seguem uma ordem razoável

Gopen e Swan, 1990.

Estrutura × expectativa



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Exemplo

time (min)	Temperature (°C)
0	25
3	27
6	29
9	31
12	32
15	32

- Mesmas informações
- Mais facilidade para a compreensão do leitor
- **Contexto** (tempo) onde cada **informação** (temperatura) pode ser interpretada

Gopen e Swan, 1990.

Violação da expectativa



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Exemplo

Temperature (°C)	time (min)
25	0
27	3
29	6
31	9
32	12
32	15

- A **ordem** das informações faz diferença.
- Como lemos da esquerda para a direita, preferimos:
 - 1 contexto na esquerda
 - 2 novidades na direita

Gopen e Swan, 1990.

Exercício



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

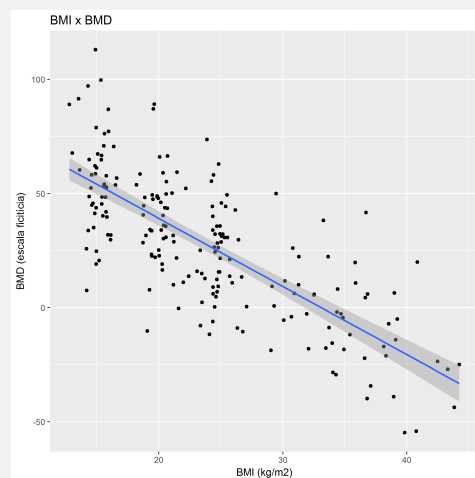
Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

O que esta figura quer dizer?



Exercício 2



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da

O que esta tabela quer dizer?

Tabela 1 Distribuição dos fatores sociodemográficos e detalhes cirúrgicos dos grupos

	Grupo S (±DP) (n= 42)	Grupo N (±DP) (n= 45)	p ^a
Média de idade, anos	32,07 ± 11,50	37,38 ± 11,95	< 0,05
Sexo (F/M)	12/30	22/23	> 0,05
Anos de escolaridade (<9 anos / 9-12 / >12 anos)	12/18/12	17/18/10	> 0,05
Peso, kg	74,83 ± 14,93	75,33 ± 13,92	> 0,05
IMC, kg.cm ⁻²	25,25 ± 4,08	26,70 ± 4,63	> 0,05
ASA (I/II)	17/25	18/27	> 0,05
Duração da operação, min	118,86 ± 42,94	115,49 ± 46,51	> 0,05
Duração da anestesia, min	125,21 ± 38,91	124,18 ± 48,39	> 0,05
Rocurônio, mg	67,02 ± 15,85	62,44 ± 11,65	> 0,05
Tramadol, mg	74,83 ± 14,93	75,33 ± 13,92	> 0,05

Exercício 2



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Abreviações dos autores

Tabela 1 Distribuição dos fatores sociodemográficos e detalhes cirúrgicos dos grupos

	Grupo S (\pm DP) (n= 42)	Grupo N (\pm DP) (n= 45)	p ^a
Média de idade, anos	32,07 \pm 11,50	37,38 \pm 11,95	< 0,05
Sexo (F/M)	12/30	22/23	> 0,05
Anos de escolaridade (<9 anos / 9-12 / >12 anos)	12/18/12	17/18/10	> 0,05
Peso, kg	74,83 \pm 14,93	75,33 \pm 13,92	> 0,05
IMC, kg.cm ⁻²	25,25 \pm 4,08	26,70 \pm 4,63	> 0,05
ASA (I/II)	17/25	18/27	> 0,05
Duração da operação, min	118,86 \pm 42,94	115,49 \pm 46,51	> 0,05
Duração da anestesia, min	125,21 \pm 38,91	124,18 \pm 48,39	> 0,05
Rocurônio, mg	67,02 \pm 15,85	62,44 \pm 11,65	> 0,05
Tramadol, mg	74,83 \pm 14,93	75,33 \pm 13,92	> 0,05

F, Feminino; M, Masculino; IMC, índice de massa corporal; ASA, Sociedade Americana de Anestesiologistas.

^a Teste do qui-quadrado (2 \times n) e teste t de amostras independentes.

Contexto \times novidade



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

- Todo texto científico começa com a Introdução, e termina com as Conclusões
- Isto também deve se aplicar às unidades textuais menores:
 - 1 parágrafos
 - 2 frases
- O início da frase deve familiarizar o leitor
- O final da frase deve intrigar o leitor

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Expectativas do leitor



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

- Unidades textuais grandes (tese, dissertação, artigo, livro):
expectativa de localizar informação nas respectivas seções
- Seções confusas (eg. muitos detalhes experimentais em Resultados): leitor igualmente confuso
- Unidades menores (seção, parágrafo, frase): divisões menos óbvias, **expectativas estruturais persistem**
- Violação das expectativas: o **leitor precisa dedicar energia** para decifrar a estrutura usada
- Resultado: risco de interpretação errônea, ou não compreensão

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Gopen e Swan, 1990.

Resumo



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Gopen e Swan, 1990

A informação é interpretada mais facilmente e mais uniformemente se estiver posicionada onde a maior parte dos leitores espera encontrá-la.

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Voltando ao primeiro exemplo



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Exemplo

O **tratamento com a droga**, nas doses utilizadas aqui, que indicou aumento na sobrevivência e redução nos efeitos adversos, incluindo eventos SNC e não-SNC, **teve** eficácia comparável a outras drogas desta classe.

Pergunta

Esta frase é clara, de fácil compreensão?

Se não, por que não?

Hindle, 2013

Distância entre verbo e sujeito



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Exemplo

O **tratamento com a droga**, nas doses utilizadas aqui, que indicou aumento na sobrevivência e redução nos efeitos adversos, incluindo eventos SNC e não-SNC, **teve** eficácia comparável a outras drogas desta classe.

Exemplo

Nas doses utilizadas aqui, o **tratamento com a droga teve** eficácia comparável a outras drogas desta classe, que também indicou aumento na sobrevivência e redução nas taxas de efeitos adversos, incluindo eventos SNC e não-SNC.

Hindle, 2013

A posição de ênfase



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Exemplo

Paul finalmente ganhou o prêmio depois de comprar 100 bilhetes de loteria **na loja**.

Pergunta

O que há de tão importante nesta loja??

Wilke, 2013

A posição de ênfase



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa
Resumo

Aprofundamento

Reordenando a frase...

Exemplo

Paul teve que comprar 100 bilhetes de loteria até finalmente **ganhar o prêmio**.

- A informação mais importante da frase é **ganhar o prêmio**
- A loja nem foi mencionada (irrelevante)

Wilke, 2013

A posição de tópico



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase

A posição de tópico

Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

- O início da frase indica o assunto a ser tratado
- Esta é chamada a **posição de tópico** da frase
- Inverter a ordem das palavras altera o significado da frase (mudança de contexto)

A posição de tópico



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase

A posição de tópico

Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

Exemplo

A **erosão do solo** é um problema sério nas regiões montanhosas do Nepal.

Assunto

O assunto da frase acima é a **erosão do solo**.

Hindle, 2013

A posição de tópico



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase

A posição de tópico

Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

Exemplo

As **regiões montanhosas do Nepal** encaram problemas sérios com o aumento da erosão do solo.

Assunto

Esta estrutura indica que o assunto da frase é **uma região específica do Nepal**.

Hindle, 2013

Encadeamento de tópicos



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase

A posição de tópico

Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

- Estrutura: cada idéia bem posicionada é mais fácil ser localizada
- Fluidez: conectar a “nova idéia” da frase anterior com o assunto da próxima frase
- ênfase (anterior) \Rightarrow tópico (seguinte)

Encadeamento de tópicos – frase



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

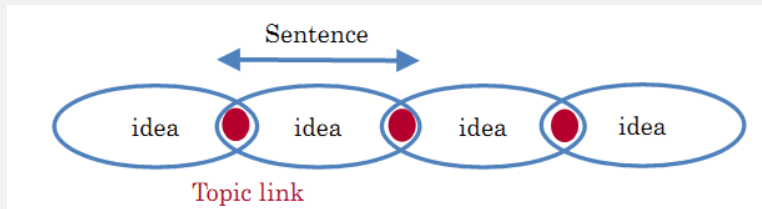
A posição de ênfase

A posição de tópico

Voz ativa

Resumo

Aprofundamento



Hindle, 2013

Encadeamento de tópicos – parágrafos



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase

A posição de tópico

Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

The patient went to the hospital to see a gastroenterologist. The doctor then performed a series of diagnostic tests. The results showed the patient suffered from a bacterial infection. The patient recovered after a 2-week course of antibiotics.

Hindle, 2013

Voz passiva x ativa



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase

A posição de tópico

Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

Exemplo

O tratamento com a droga, nas doses utilizadas aqui, que **indicou aumento** na sobrevivência e redução nos efeitos adversos, incluindo eventos SNC e não-SNC, **teve eficácia** comparável a outras drogas desta classe.

Perguntas

- Qual é a ação executada? (**ações?**)
- Quem a executou?

Hindle, 2013

Voz passiva x ativa



Tópicos de
Escrita
Científica

Felipe
Figueiredo

Discussão da
aula passada

Estrutura do
texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo
e sujeito

A posição de ênfase

A posição de tópico

Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

Passiva

O tratamento com a droga, nas doses utilizadas aqui, que **indicou aumento** na sobrevivência e redução nos efeitos adversos, incluindo eventos SNC e não-SNC, **teve eficácia** comparável a outras drogas desta classe.

Ativa

Nas doses utilizadas aqui, o tratamento com a droga **teve eficácia** comparável a outras drogas desta classe. Este também **indicou aumento** na sobrevivência e redução na taxa de efeitos adversos, incluindo eventos SNC e não-SNC.

Hindle, 2013

Princípios estruturais



Tópicos de Escrita Científica

Felipe Figueiredo

Discussão da aula passada

Estrutura do texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

- 1 Posicione o verbo **após** o sujeito gramatical **tão cedo quanto possível**
- 2 Posicione a “nova informação” que você quer que o leitor enfatize na **posição de ênfase**
- 3 Posicione a pessoa ou coisa a que a frase se refere no início, na **posição de tópico**
- 4 Posicione qualquer “informação antiga” (que já foi discutida) na **posição de tópico** para relacionar com o que passou e contextualizar com o que virá
- 5 Articule a ação de cada frase em seu verbo (**voz ativa**)
- 6 Em geral, indique algum contexto para seu leitor antes de exigir que ele considere qualquer informação nova
- 7 Em geral, tente assegurar que as ênfases relativas do conteúdo coincidem com as expectativas relativas levantadas pela estrutura

Tutorial (editora Springer)



Tópicos de Escrita Científica

Felipe Figueiredo

Discussão da aula passada

Estrutura do texto

Expectativas do leitor
Distância entre verbo e sujeito
A posição de ênfase
A posição de tópico
Voz ativa

Resumo

Aprofundamento

Tutoriais para autores e revisores

Escrevendo em inglês

» Visão geral

» Evitando problemas comuns com o idioma

Escrita concisa
Posição do sujeito e do verbo
Posição do tema (Topic position)
Posição de ênfase (Stress position)
Comparações
Substantivos próprios
Artigos
Uso de respectively
Ortografia
Pontuação
Tamanho

» Quiz

» Apoio adicional

Evitando problemas comuns com o idioma

Sem ao menos perceber, os leitores **esperam** que determinadas informações apareçam em certos lugares em um artigo. Isso inclui onde as informações aparecem em uma frase, em um parágrafo ou nas seções de um artigo. Se a informação **não aparece** onde os leitores esperam encontrá-la, eles provavelmente ficarão confusos e não entenderão suas ideias claramente. Ao considerar essas expectativas dos leitores, você pode melhorar muito a legibilidade do seu artigo.

Gopen e Swan [1] esboçaram uma maneira lógica de organizar ideias em um artigo que pode melhorar a legibilidade de sua escrita. Os principais conceitos que eles propuseram incluem:

- Usar frases curtas;
- Manter o verbo e o sujeito próximos nas frases;
- Usar o início e o final de cada frase para organizar e ligar as ideias dentro das frases e entre elas.

As páginas a seguir fornecem informações adicionais sobre esses três conceitos e sobre como aplicá-los no seu artigo. Também destacamos problemas que comumente vemos em artigos submetidos por não nativos da língua inglesa, e damos exemplos de uso correto da língua.

[1] Gopen, George D and Swan, Judith A "The Science of Scientific Writing" American Scientist Nov-Dec 1990: 550-558 <http://www.or.org/files/Gopen,%20Science%20Writing.pdf>

Springer – Tutoriais para autores e revisores

Aprofundamento



Tópicos de Escrita Científica

Felipe Figueiredo

Discussão da aula passada

Estrutura do texto

Aprofundamento

Aprofundamento

Leitura obrigatória

GOPEN, George D.; SWAN, Judith A. The science of scientific writing. **American Scientist**, v. 78, n. 6, p. 550-558, 1990.

Leitura recomendada

- Wilke, Claus. Writing paragraphs that make sense, 2013 (acessado em 20/10/2015).
- Hindle, Amanda. Reader expectations (blog series), 2013 (acessado em 20/10/2015).
 - Reader expectations – Subject & verb placement
 - Reader expectations – Active voice
 - Reader expectations – Stress position
 - Reader expectations – Topic position
 - Reader expectations – Sentence length
- <http://www.phrasebank.manchester.ac.uk/> (acessado em 27/03/2019).
- Springer – Tutoriais para autores e revisores (acessado em 31-03-2019)