

# Investigação Aplicada I

## Aula 3

1º Semestre 2016/17

Licenciatura em Ciências Biomédicas Laboratoriais

[igrodrigues@ualg.pt](mailto:igrodrigues@ualg.pt); ESSUAlg: gabinete 2.06

*Prof. Inês Rodrigues*

# Publicação Científica

Publicação dos resultados da investigação

1. Artigos de revista
2. Capítulos de Livros
3. Revistas de Congressos (resumo)

Embora algumas áreas científicas possuam revistas e outros meios de divulgação existem muitas revistas científicas mais interdisciplinares.

# Publicação Científica

## Em suporte de papel

- Através da impressão; venda direta em livros e revistas

## Formato electrónico

- De livre acesso
  - Publicações de acesso livre
  - Através de arquivo do autor
- Publicações pagas
  - Revistas com assinatura anual/mensal
  - Artigos pagos individualmente

# Publicação Científica

Trabalho acadêmico/profissional original e '*inovador*' que é usualmente publicado numa revista científica

- Contém resultados de investigação experimental/observacional ou uma revisão de resultados existentes
- Só são considerados válidos e aptos a publicação após processo de revisão pelos pares– *peer review*, vários investigadores reconhecidos na mesma área –*referees*

Este processo pode levar mais de um ano

# Publicação Científica

Primeiro(s) autor(es): Investigador responsável

Ultimo autor: Investigador Principal do projeto (PI)

Autores Intremédios: Colaboradores



Empresa

Revista

Developmental Cell  
Article

Título

## Numb/Numbl-Opo Antagonism Controls Retinal Epithelium Morphogenesis by Regulating Integrin Endocytosis

Tipo de publicação

Autores

Ozren Bogdanović,<sup>1,5</sup> Mariana Delfino-Machín,<sup>1,5</sup> María Nicolás-Pérez,<sup>1</sup> María P. Gavilán,<sup>2</sup> Inês Gago-Rodrigues,<sup>1</sup> Ana Fernández-Miñán,<sup>1</sup> Concepción Lillo,<sup>3</sup> Rosa M. Ríos,<sup>2</sup> Joachim Wittbrodt,<sup>4</sup> and Juan R. Martínez-Morales<sup>1,5,\*</sup>

<sup>1</sup>Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CSIC/UPO/JA), 41013 Sevilla, Spain

<sup>2</sup>CABIMER (CSIC), 41092 Sevilla, Spain

<sup>3</sup>INCYL (University of Salamanca), 37007 Salamanca, Spain

<sup>4</sup>University of Heidelberg, Centre for Organismal Studies, 69120 Heidelberg, Germany

<sup>5</sup>These authors contributed equally to this work

\*Correspondence: [jrmarmor@upo.es](mailto:jrmarmor@upo.es)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.devcel.2012.09.004>

Localização dos Autores (Filiação) e corresponding author

# Elaboração de uma Publicação Científica

## **Seleção da revista**

1. Qual a Área do estudo?
2. Quem é a audiência?
3. Resultados gerais ou específicos?
4. Impacto Nacional ou Internacional?
5. Que revista serve a audiência que quero atingir?

Adequação da informação com a publicação (normas da revista)

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Planeamento:

Tempo necessário até à publicação: aprox. 6 meses a 2 anos **depois da conclusão de todo o trabalho** observacional/experimental, estatístico e escrito.

1. Submissão
2. Aceitação preliminar (ou rejeição)
3. Processo de revisão (normalmente 3 revisores)
4. Pedido de reestruturação ou inclusão de mais resultados para fundamentar a hipótese (ou rejeição)
5. Processo de revisão dos novos conteúdos do artigo
6. Publicação (ou rejeição)

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Planeamento - Plano B

Normalmente são apontadas 2 a 3 revistas que se adequam ao trabalho a publicar

Devem ser estudadas a normas de publicação de cada uma delas

No caso da rejeição pela primeira revista, o artigo deve ser de fácil adaptação à segunda opção

Desta forma rentabilizasse o tempo

Os trabalhos de investigação aplicada e básica devem ser publicados em 'tempo útil', uma vez que a informação neste campo evolui rapidamente e o trabalho facilmente deixa de ter significado científico/clínico

# Elaboração de uma Publicação Científica

Por onde começar...

## Mensagem chave

Qual a mensagem a ser transmitida? Qual foi o ponto chave a que chegou que antes era desconhecido?

1. Estabeleça 3 pontos chave do artigo
2. Resuma o artigo numa frase
3. Descreva o seu trabalho a um colega num minuto

# Elaboração de uma Publicação Científica

Por onde começar...

Quem é o potencial leitor?

- artigo deve ser de fácil leitura. A escrita não deve ser redundante, deve ser clara objectiva e perceptível.
- Qual a parte mais relevante do meu trabalho?
- Que imagens devem ter mais importância?
- O que é que quero mostrar em primeiro lugar?

# Elaboração de uma Publicação Científica

Por onde começar...

Estrutura preliminar / *draft*

Tipo de artigo → Grande com muita info.; Pequeno; um novo método; observações; revisões bibliográficas....

- ✓ Mensagem chave
- ✓ Background (*state of art*)
- ✓ Hipóteses
- ✓ Material e métodos
- ✓ Resultados
- ✓ Conclusões

# Elaboração de uma Publicação Científica

Por onde começar...

## Tipo de artigo científico

Artigo de desenvolvimento de conceitos, políticas ou teorias

- Introdução das teorias, conceitos ou políticas
- Recolha e demonstração da evidência do argumento
- Elaboração do rascunho de acordo com a mensagem principal

# Elaboração de uma Publicação Científica

Por onde começar...

## Tipo de artigo científico

### Artigo de divulgação de dados experimentais

- Nestes artigos a descrição dos métodos é bastante restrita e permite aos outros cientistas examinar a validade do trabalho experimental e, conseqüentemente, avaliar os resultados. O desvio a este protocolo pode resultar na recusa de publicação do artigo.
- Demonstra factos biológicos originais fundamentados pela experimentação em modelos biológicos

# Elaboração de uma Publicação Científica

Por onde começar...

## Mensagem chave

Manter presente sempre a mensagem chave a transmitir

## Hipótese

Suposição que está na base da investigação

Está intimamente ligada à mensagem chave e ao objectivo do estudo

# Elaboração de uma Publicação Científica

Por onde começar...

## Exemplo

### Mensagem chave

Dados anteriores indicam que o sedentarismo está claramente relacionado com a obesidade

### Objectivo

Verificar a relação entre o sedentarismo e a obesidade

### Hipótese

O sedentarismo poderá estar relacionado com a obesidade

# Elaboração de uma Publicação Científica

Por onde começar...

## Material e métodos

População estudada:  $n$  da população; características; acessibilidade à informação sobre a população

Método de amostragem: recolha dos dados; características

Materiais utilizados: Ferramentas utilizadas para a realização do estudo

Métodos utilizados: Procedimentos metódicos aplicados

## Principais conclusões

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Formato, estilo e tamanho

De acordo com a revista em causa

texto deve ser de fácil compreensão e o mais simples possível

Numero de figuras e palavras é definido pelas normas da revista

- O autor deve ter uma capacidade de síntese e domínio do projeto muito elevada para adequar o trabalho a uma revista

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Frases curtas e simples

Devem ser fundamentadas e com sentido de estar onde estão. Cada frase deve ser importante e escrita com um sentido lógico.

## Estrutura lógica

As frases constroem um texto que guia o leitor em direção a mensagem chave do artigo. Não devem quebrar a lógica das informações nem desviar o objectivo principal do artigo.

Linguagem técnica e científica.

Termos pouco usuais devem ser definidos e explicados

## A mensagem deve ser inequívoca

Os leitores querem compreender o que leem rapidamente. Os leitores experientes decidem, rapidamente, se pretendem ler o artigo todo.

# Elaboração de uma Publicação Científica

## **Título**

É o mais lido de qualquer artigo

Encontra-se nos índices das revistas

Utilizado pelos bibliotecários e pelas bases de dados

Leitores decidem pelo título se leem ou não o artigo

Deve chamar a atenção sem ser sensacionalista

Deve expressar uma ideia

Deve ser curto e conciso

Deve conter palavras-chave

Deve resumir o trabalho numa frase

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Título

*Idealmente:*

Deve conter todas as palavras-chave

Deve conter a mensagem principal

Eliminar verbos, artigos, palavras ou expressões desnecessárias

Não deve conter abreviaturas

Deve evitar-se subtítulos e sinais de pontuação

Se possível não ultrapassar as 10 palavras

Nota: Não esquecer que o título é a parte do artigo lida por um maior número de pessoas

Muitas vezes o tamanho do título é definido pela revista

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Resumo

É a partir dele que o leitor determina se quer ou não ler o artigo todo

Deve:

Ser conciso

Ser de fácil leitura

Cobrir todos os aspectos importantes do trabalho:

**O objectivo do estudo**

**O desenvolvimento do trabalho**

**Os resultados e as suas implicações**

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Resumo

Em geral corresponde a 3-5% do texto do artigo, no máximo contém 350 palavras

A revista costuma indicar o número de palavras máximo

O objectivo do resumo não é sumariar o trabalho, mas sim extrair os seus componentes essenciais, para que o leitor possa decidir sobre o seu interesse

Em geral o resumo deve ser escrito no passado e consistir num único parágrafo, em que a 1ª frase é a mensagem chave

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Palavras-chave

Facilitam o armazenamento, a recuperação e a pesquisa bibliográfica.

Devem ser seguidas as instruções da revista para os autores, em relação ao número e tipo de palavras-chave necessárias

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Introdução

Introduz o leitor ao trabalho, para que possa entender o que se fez e porque se fez.

Deve conter:

Referencias anteriores à problemática em questão

Situação atual (*state of art*)

Problema

Objectivo do estudo

A questão e a resposta (relevância para a comunidade científica)

# Elaboração de uma Publicação Científica

**Muito importante ter sempre presente:**

Referências anteriores

Avanços científicos anteriores na área de estudo;

Os factos as especulações e as hipóteses sobre a temática em estudo

Contextualização da problemática na evolução científica

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Situação actual (*state of art*)

Descrição das condições relevantes que enquadram o delineamento e desenvolvimento do projeto (científicas, ambientais, sociais, tecnológicas, económicas...)

Prepara a análise, identificação e definição dos problemas a que o artigo está ligado ou o trabalho pretendeu responder

Não é por si só o problema mas as condições onde se enquadra o problema

Devem usar-se as referências bibliográficas mais importantes para se sumariar o trabalho prévio

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Problema

Definição do problema a que o artigo vai responder ou a investigação resolveu

De forma precisa e sucinta

Evidenciado de forma coerente e compreensível

Com uma lógica evidente

A situação cria as condições para a ocorrência do problema

Capacidade de resposta ao problema através do trabalho apresentado no artigo

# Elaboração de uma Publicação Científica

## **O objectivo**

Poderão existir objectivos gerais e específicos

Têm de estar de forma precisa e sucinta relacionados com o problema

Estão intimamente relacionados com as hipóteses que consequentemente são colocadas

# Elaboração de uma Publicação Científica

## A resposta

O objectivo (ou a hipótese) do estudo são uma resposta lógica à questão (ou pergunta de partida)?

O que foi feito para responder à questão?

Sumarie em 1 ou 2 frases a investigação ou estudo desenvolvido para obter uma resposta.

Refira a sua mensagem principal

Verifique se responde à principal questão levantada pelo problema

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Material e métodos

Relato de como foi desenvolvido o trabalho

Deve conter toda a informação necessária para que qualquer leitor possa repetir o trabalho *e obter os mesmos resultados*

Descrição breve dos materiais e métodos envolvidos ou utilizados

Podem-se utilizar referencias bibliográficas a métodos anteriores (em vez de os descrever) quando estes são utilizados comumente na área de estudo

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Material e métodos

Revisão breve das possíveis opções metodológicas e dos benefícios e problemas das diversas opções

Razão da seleção da metodologia e descrição precisa das suas características essenciais

Descrição muito breve da recolha e tratamento de dados e dos testes estatísticos utilizados

Nota: Uma vez que a audiência são pares a descrição dos materiais e métodos devem ser breves, os problemas encontrados e erros devem ser incluídos

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Resultados

Descrição sucinta dos resultados

Sem análise ou discussão

Pode incluir alusões a trabalhos anteriores no mesmo âmbito

- texto deve fazer referência às tabelas e figuras que contêm toda a informação
- Devem ser incluídos os parâmetros estatísticos necessários para suportar os resultados e convencer o leitor

O Texto dos resultados não deve descrever as figuras mas sim relacionar os resultados observáveis entre elas

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Tabelas e figuras

Só devem conter a informação relevante para o artigo e têm de estar referenciadas no texto

Devem estar relacionadas com o texto e não conter dados adicionais, supérfluos ou redundantes

Não deve haver repetição da informação em diferentes quadros ou figuras

Devem conter suficiente informação para poderem ser compreendidas pelo leitor por si só, sem recurso ao texto

As legendas e os formatos das tabelas e figuras têm de estar de acordo com as indicações das revistas (numero de palavras; formatação; titulo; numeração)

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Discussão

Análise crítica dos resultados

Comparação e discussão em relação ao problema, hipóteses e métodos

Os resultados contribuem para novos conhecimentos e devem ser comparados com o conhecimento prévio estabelecido na *state of art*

A comparação crítica deve também revelar as deficiências e as contradições

Deve realçar os aspectos positivos do trabalho não omitindo as falhas e resultados inconclusivos

# Elaboração de uma Publicação Científica

## Conclusões

### Parágrafo inicial

Esta secção estabelece de uma forma resumida os resultados, e caso seja relevante, a sua possível aplicação dos resultados nas várias áreas política, social e técnica.

As conclusões do estudo devem ser comparadas com os trabalhos prévios

Permite demonstrar a relevância das conclusões

Implicações dos resultados obtidos

Vantagens e potenciais problemas da sua utilização

Perspectivas futuras

# Proposta de Trabalho

Pense numa problemática associada ao diagnóstico, terapêutica ou saúde pública que gostaria de estudar

Quais as temáticas que mais me atraíram durante o curso?

Pense em....

Doenças crónicas/

Doenças adquiridas/

Doenças infecciosas/

Doenças emergentes/

Tipos de diagnósticos/

Questões ambientais /

Problemáticas de saúde pública /

Avaliação da Qualidade de vida /

Formas de promoção da saúde /

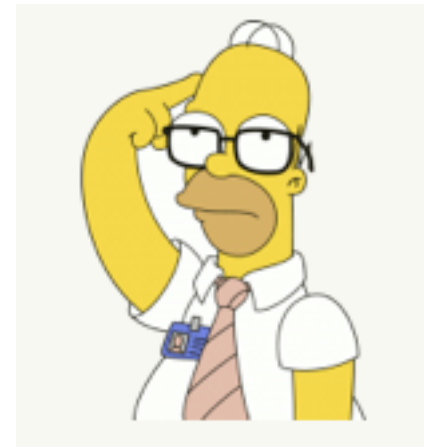
grau de conhecimento da população em relação a determinada doença/risco ambiental

# Proposta de Trabalho

## DEFINIÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO



## SUGESTÃO DE TEMAS!!



# Proposta de Trabalho

*Pesquise na internet uma revista adequada ao seu tema de investigação e encontre*

*A informação para autores*

*As normas de publicação da revista*

*Justifique porque considera a revista adequada ao seu tema*