

# *Come sviluppare e scrivere un progetto di ricerca*

1

**tutte le proposte di ricerca devono rispondere  
alle seguenti domande:**

- ***Cosa hai intenzione di realizzare?*** chiari e concisi nel definire il problema della ricerca e cosa ti stai proponendo di ricercare.
- ***Perché vuoi fare la ricerca?*** Oltre a dettagliare il disegno della tua ricerca, devi anche condurre una revisione approfondita della letteratura e fornire prove convincenti che si tratta di un argomento degno di un'indagine approfondita. Assicurati di rispondere alla domanda "E allora?" domanda.
- ***Come condurrà la ricerca?*** Assicurati che ciò che proponi sia fattibile.

2

## Errori comuni da evitare

- **Incapacità di essere concisi.** Una proposta di ricerca deve essere focalizzata e non essere divergere su tangenti non correlate senza un chiaro senso di scopo.
- **mancata citazione di opere di riferimento nella tua revisione della letteratura.** Le proposte dovrebbero essere fondate su una ricerca fondamentale che ponga le basi per comprendere lo sviluppo e la portata del problema.
- **Mancata definizioni del contesto della tua ricerca.** Come con qualsiasi documento di ricerca, lo studio proposto deve informare il lettore su come e in che modo lo studio esaminerà il problema.
- **Mancato sviluppo di un argomento coerente e persuasivo per la ricerca proposta.** la proposta di ricerca ha lo scopo di argomentare sul motivo per cui uno studio dovrebbe essere finanziato.
- **Scrittura sciatta o imprecisa o grammatica scadente.**
- **Troppi dettagli sui problemi minori, ma non abbastanza dettagli sui problemi principali.** La tua proposta dovrebbe concentrarsi solo su alcune domande chiave di ricerca per supportare l'argomento secondo cui la ricerca deve essere condotta. Si possono menzionare questioni minori, anche se valide, ma non dovrebbero dominare la narrazione complessiva.

3

**porsi una serie di domande:**

**Cosa voglio studiare?**

**Perché l'argomento è importante?**

**In che modo è significativo all'interno delle aree tematiche trattate nella mia classe?**

**Quali problemi aiuterà a risolvere?**

**Cosa devo pianificare esattamente di fare e posso farlo nel tempo disponibile?**

devi conoscere lo stato della ricerca nel tuo campo.

**E soprattutto.....leggi!**

leggi *sempre* a partire dalle ultime pubblicazioni in quanto ti danno principalmente un overview su la letteratura più rilevante,

4

## I. Introduzione

Pensa alla tua introduzione come a un racconto scritto in due o quattro paragrafi che risponde in modo succinto alle seguenti quattro domande:

- Qual è il problema centrale della ricerca?
- Qual è l'argomento di studio relativo a quel problema di ricerca?
- Quali metodi dovrebbero essere utilizzati per analizzare il problema della ricerca?
- Perché questa ricerca è importante
- qual è il suo significato e perché qualcuno che legge la proposta dovrebbe preoccuparsi dei risultati dello studio proposto?

5

## I. SCOPO E OBIETTIVI

- Esponi il problema della ricerca e fornisci una spiegazione più dettagliata sullo scopo dello studio rispetto a quanto affermato nell'introduzione
- Assicurati di rispondere alla domanda "E allora? [cioè, perché a qualcuno dovrebbe interessare].
- Descrivi i principali problemi che devono essere affrontati dalla tua ricerca.
- Descrivi i confini della tua ricerca proposta per fornire un focus chiaro.

6

## II. METODI

Il tuo design e i tuoi metodi dovrebbero essere inequivocabilmente legati agli obiettivi specifici del tuo studio.

Sii specifico sugli approcci metodologici che intendi intraprendere per ottenere informazioni, le tecniche che utilizzeresti per analizzare i dati e i test di validità esterna a cui ti impegni

Tieni presente che la metodologia non è solo un elenco di attività; è un argomento sul perché questi compiti si sommano al modo migliore per indagare sul problema della ricerca.

Anticipa e riconosci eventuali ostacoli e insidie nella realizzazione del tuo progetto di ricerca e spiega come intendi affrontarli.

Nessun metodo è perfetto, quindi devi descrivere dove ritieni che possano esistere difficoltà nell'ottenere dati o nell'accedere alle informazioni.

È sempre meglio riconoscerlo piuttosto che farlo sollevare dal tuo professore.

7

## III. Implicazioni preliminari

descrivi come i risultati previsti influenzeranno la futura ricerca accademica, la teoria, la pratica, etc

Quando pensi alle potenziali implicazioni del tuo studio, poni le seguenti domande:

- Cosa potrebbero significare i risultati?
- Quali suggerimenti per ricerche successive potrebbero derivare dai potenziali risultati del tuo studio?
- I risultati influenzeranno programmi, metodi e/o forme di intervento?
- In che modo i risultati possono contribuire alla soluzione di problemi sociali, economici o altro tipo?
- Cosa verrà migliorato o modificato a seguito della ricerca proposta?
- Come verranno implementati i risultati dello studio e quali innovazioni o intuizioni trasformative potrebbero emergere dal processo di attuazione?

8

## IV. Conclusioni

La conclusione ribadisce l'importanza o il significato della tua proposta e fornisce un breve riassunto dell'intero studio.

Questa sezione dovrebbe essere lunga solo uno o due paragrafi, sottolineando perché vale la pena indagare sul problema della ricerca, perché il tuo studio di ricerca è unico e come dovrebbe far progredire le conoscenze esistenti.

***Qualcuno che legge questa sezione dovrebbe uscire con una comprensione di:***

- Perché lo studio dovrebbe essere fatto
- Lo scopo specifico dello studio e le domande di ricerca a cui tenta di rispondere
- La decisione sul perché il disegno di ricerca e i metodi utilizzati sono stati scelti rispetto ad altre opzioni
- Le potenziali implicazioni che emergono dal tuo studio proposto

9

## V. citazioni

Come con qualsiasi documento di ricerca accademica, devi citare le fonti che hai usato.

elenca solo la letteratura che hai effettivamente utilizzato o citato nella tua proposta.

10

**.....RICORDA**

***Leggi, leggi, leggi !!!!***

11

**Come leggere un  
articolo scientifico**

12

Il processo scientifico

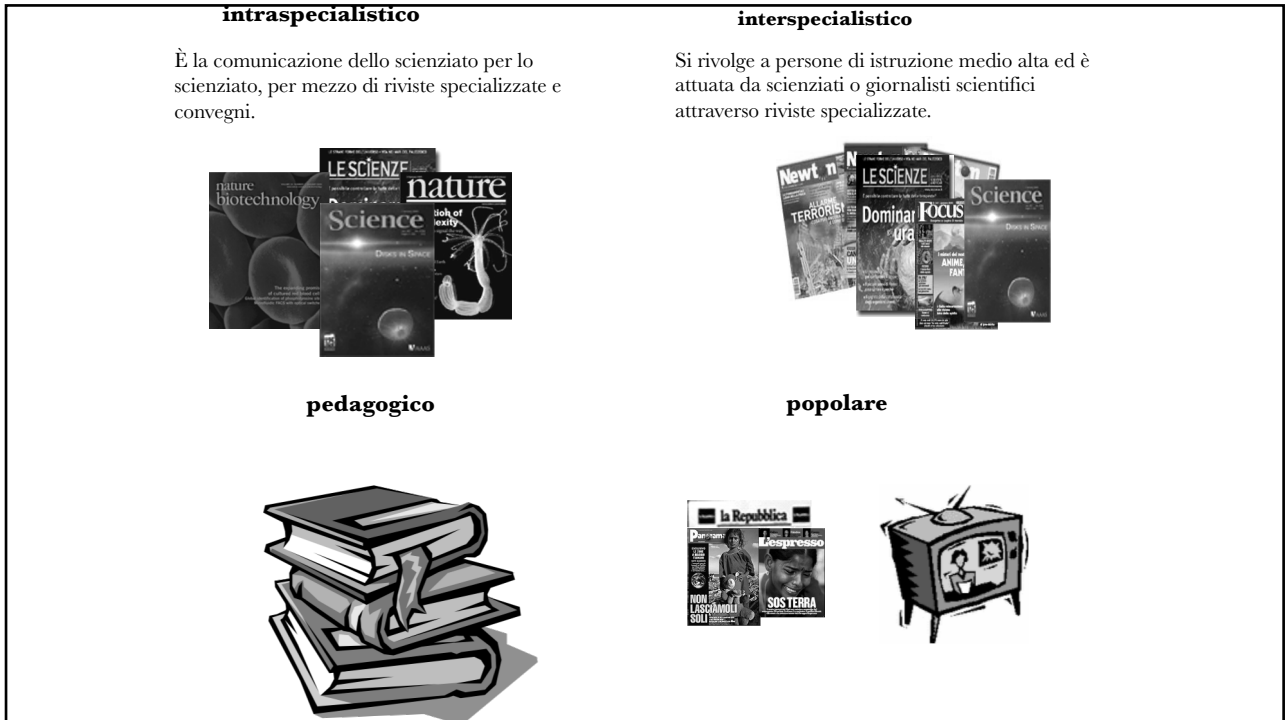
1. Ricerca
2. Comunicazione dei risultati della ricerca

13

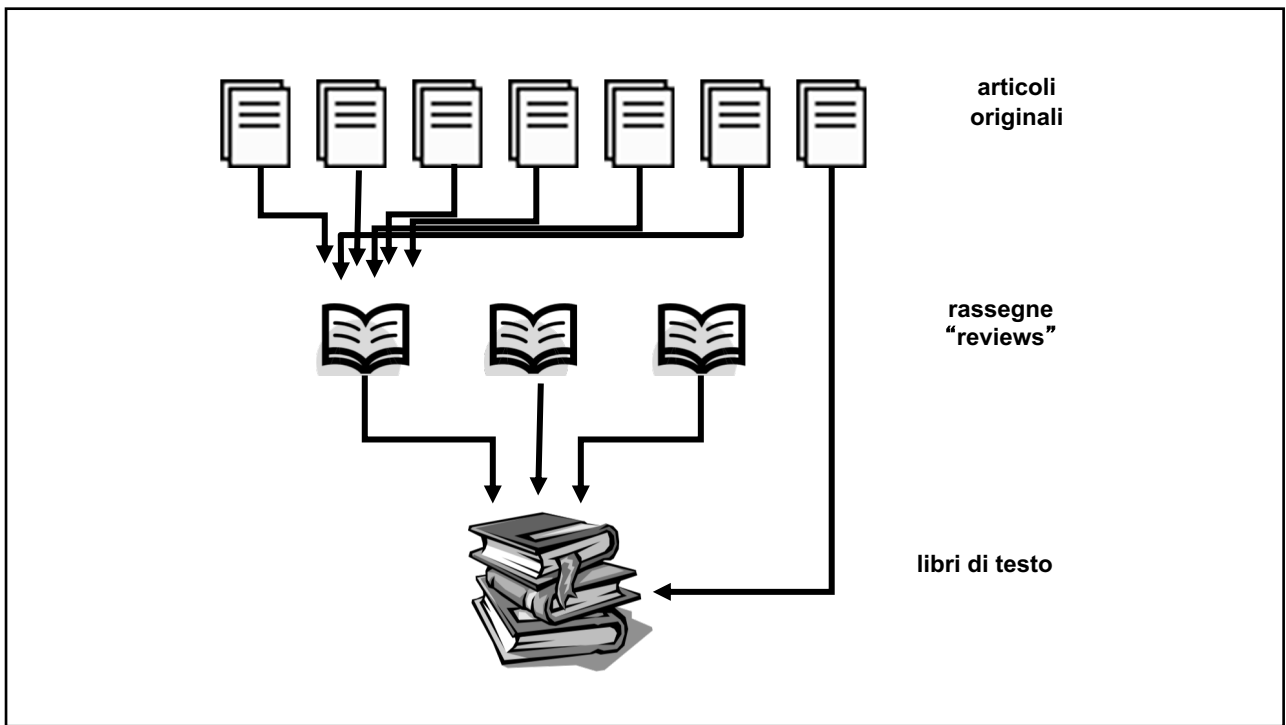
**quattro livelli di comunicazione scientifica**

- 1. Intraspecialistico**
- 2. Interspecialistico**
- 3. Pedagogico**
- 4. Popolare**

14



15



16



la pubblicazione di un articolo scientifico originale è certificata da anonimi colleghi “giudici” (*referees o reviewers*).

L’ articolo di qualità, oltre alla validità e importanza del contenuto, è formalizzato attraverso uno stile letterario, un linguaggio specifico ed una precisa organizzazione interna.

**Open Access: il libero accesso alla produzione scientifica**

**PubMed Central:** nacque nel 1999 dall’ originale proposta di Varmus, già premio Nobel e direttore del National Institute of Health americano, presentata in un draft intitolato: *E-Biomed: a proposal for electronic publication in the biomedical sciences*. Il sistema si presenta come un aggregatore di contenuti sviluppati da editori già esistenti. Tale iniziativa propugna una distribuzione libera e gratuita della letteratura scientifica sei mesi dopo la pubblicazione .

17

**IMPACT FACTOR** *indice sintetico che misura il numero medio di citazioni ricevute in un particolare anno da articoli pubblicati in una rivista scientifica nei due anni precedenti.*

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| <b>NATURE</b>        | <b>25.814</b> |
| <b>SCIENCE</b>       | <b>23.872</b> |
| <b>CELL</b>          | <b>32.44</b>  |
| <b>EMBO J</b>        | <b>13.999</b> |
| <b>MOL CELL BIOL</b> | <b>9.666</b>  |
| <b>J BIOL CHEM</b>   | <b>7.368</b>  |
| <b>EUR J BIOCHEM</b> | <b>2.852</b>  |

18

- 1) **Titolo - autori - istituzioni di appartenenza**
- 2) **Abstract e parole chiave**
- 3) **Introduzione**
- 3) **Metodi**
- 4) **Analisi dati e presentazione dei risultati**
- 5) **Discussione e conclusione**
- 6) **Bibliografia**

19

## **ABSTRACT**

### **Motivation and Problem statement:**

- *Why do we care about the problem and the results?*
- *What problem are you trying to solve?*

### **Approach:**

*How did you go about solving or making progress on the problem?*

### **Results:**

*What's the answer?*

### **Conclusions:**

20

## INTRODUCTION

### General

The purpose of an introduction is to prepare the reader for the body of writing that comes after it. You know what you are writing about and why. But unless you inform your readers of this in an introduction, they will feel lost and judge your essay to be an unclear piece of work!

### A good introduction:

- indicates the topic that the essay is about
- describes how the body of the essay is organized
- explains the point of writing the essay;

#### 1. How long should the introduction be?

One common mistake is an introduction that is too long; the introduction is so detailed that it is indistinguishable from the body of the essay!  
As a rule, an introduction should not be longer than about 8% of the length of the essay.

#### 2. How detailed should the introduction be?

Another common mistake is that the introduction is so detailed that it fails to indicate the topic of the essay in a clear way!



21

## METHODS

- Report the methodology (not details of each procedure that employed the same methodology)
- Describe the methodology completely, including such specifics as temperatures, incubation times, etc.
- present methods under headings devoted to specific procedures or groups of procedures
- report how procedures were done, not how they were specifically performed on a particular day.

For example, report

"samples were diluted to a final concentration of 2 mg/ml protein;"

don't report that "135 microliters of sample one was diluted with 330 microliters of buffer to make the protein concentration 2 mg/ml."

Always think about what would be relevant to an investigator at another institution, working on his/her own project.

If well documented procedures were used, report the procedure by name, perhaps with reference, and that's all. For example, the Bradford assay is well known. You need not report the procedure in full - just that you used a Bradford assay to estimate protein concentration, and identify what you used as a standard. The same is true for the SDS-PAGE method, and many other well known procedures in biology and biochemistry.

22

## RESULTS

The page length of this section is set by the amount and types of data to be reported. Continue to be concise, using figures and tables, if appropriate, to present results most effectively.

Make this section a completely objective report of the results, and save all interpretation for the discussion.

Writing a results section

Summarize your findings in text and illustrate them, if appropriate, with figures and tables.

What to avoid

Do not discuss or interpret your results, report background information, or attempt to explain anything.

Never include raw data or intermediate calculations in a research paper.

Do not present the same data more than once.

Text should complement any figures or tables, not repeat the same information.

Please do not confuse figures with tables - there is a difference.

23

## DISCUSSION

- Interpret results
  - Did the study confirm/deny the hypothesis?
  - If not, did the results provide an alternative hypothesis? What interpretation can be made?
  - Do results agree with other research? Sources of error/anomalous data?
  - Implications of study for field
  - Suggestions for improvement and future research?
- Relate to previous research

Common Mistakes:

Combined with Results  
 New results discussed  
 Broad statements  
 Incorrectly discussing inconclusive results  
 Ambiguous data sources  
 Missing information

24

**FIGURES & TABLES**

- Tables
  - Presents lists of numbers/ text in columns
- Figures
  - Visual representation of results or illustration of concepts/methods (graphs, images, diagrams, etc.)
- Captions
  - Must be stand-alone

**Guidelines for Figures and Tables**

- High resolution
- Neat, legible labels
- Simple
- Clearly formatted
- Indicate error
- Detailed captions

25

**REFERENCES**

- Check specific referencing style of journal
- Should reference:
  - Peer-reviewed journal articles, abstracts, books
- Should not reference:
  - Non-peer-reviewed works, textbooks, personal communications

26

- Lo studio è originale ?
- Di cosa tratta ?
- Il disegno dello studio è corretto ?
- Lo studio è sufficientemente ampio, o/e è durato per un tempo sufficiente, perché lo possa essere credibile ?

27

## Alcuni punti critici

- Molti degli articoli pubblicati su riviste mediche presentano problemi metodologici
- Nel decidere se un articolo è valido e rilevante va stabilito a quale specifica questione intende dare un contributo scientifico
- Gli studi presenti in letteratura sono quelle che forniscono risultati “positivi”, quelli negativi raramente vengono pubblicati

28

La ricerca è sempre orientata al problema.

NON si tratta di scrivere un libro su un argomento completo

L'obiettivo di una proposta di ricerca è presentare e giustificare la necessità di studiare un problema e presentare le modalità pratiche in cui dovrebbe essere condotto lo studio proposto