

SCC 5933 - METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA EM COMPUTAÇÃO

INTRODUÇÃO: A ESTÓRIA DE UMA PESQUISA

Profa. Sandra M Aluisio

Era uma vez...

- ◆ Um **aluno** de mestrado
- ◆ Um **problema**: havia um rio cortando a cidade ao meio e não havia meio seguro de atravessá-lo

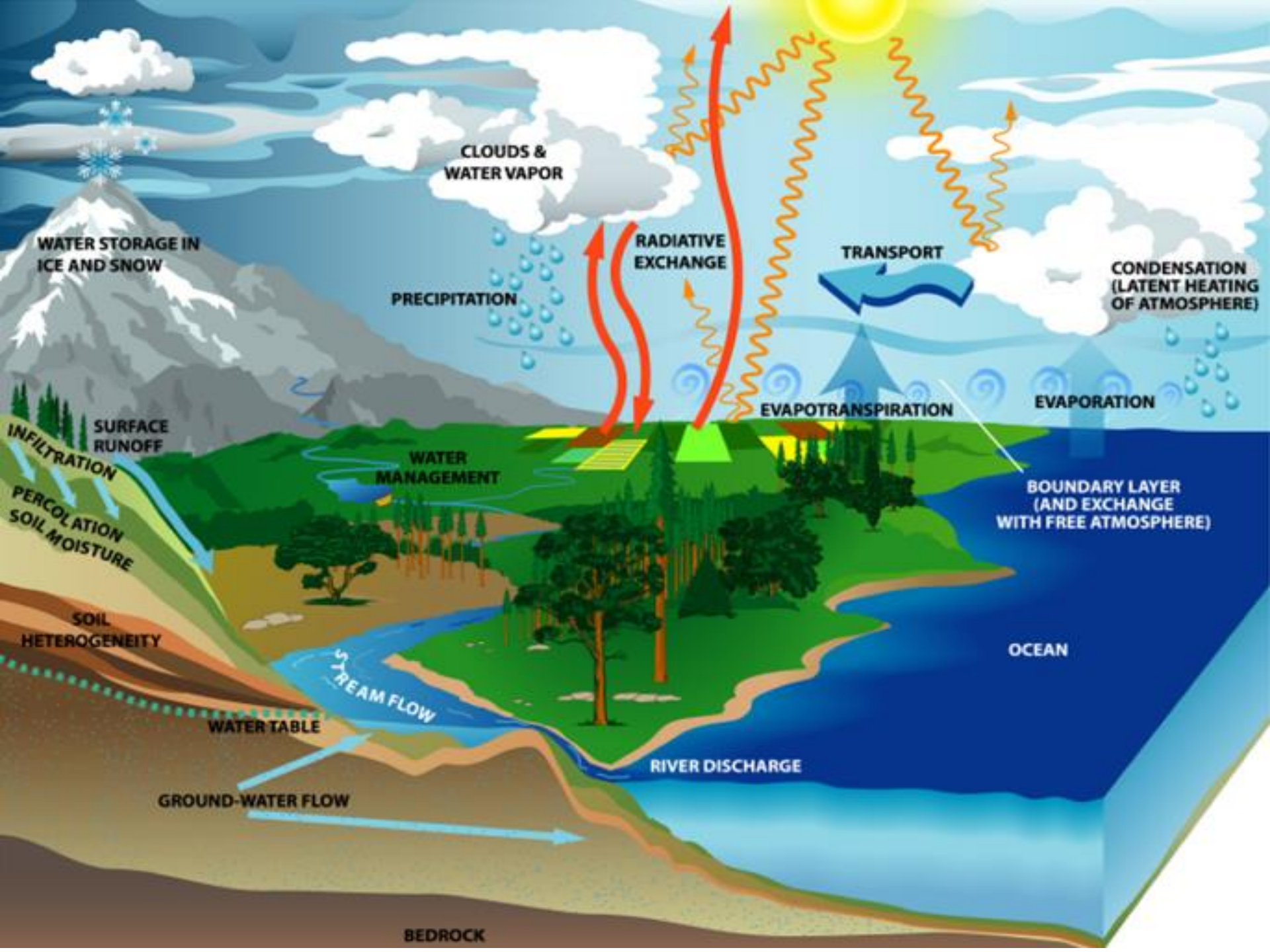
Era uma vez...

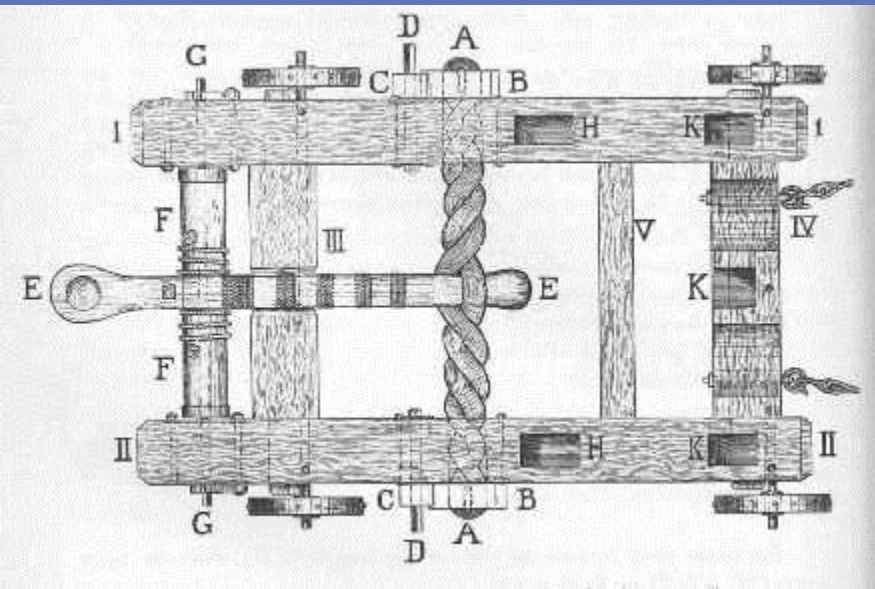
- ◆ Um **aluno** de mestrado
- ◆ Um **problema**: havia um rio cortando a cidade ao meio e não havia meio seguro de atravessá-lo
- ◆ O aluno estudou:
 - ◆ **molécula de água, comportamento de rios, correnteza, e gravidade**

Era uma vez...

- ◆ Um **aluno** de mestrado
- ◆ Um **problema**: havia um rio cortando a cidade ao meio e não havia meio seguro de atravessá-lo
- ◆ O aluno estudou:
 - ◆ **molécula de água, comportamento de rios, correnteza, e gravidade**
- ◆ **Solução encontrada**: catapultar as pessoas para que atravessassem o rio







Experimentos

Experimentos

- ◆ 1º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta – **5% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** solução com potencial que podia ser melhorada

Experimentos

- ◆ 1º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta – **5% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** solução com potencial que podia ser melhorada
- ◆ 2º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta usando paraquedas – **50% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** melhora substancial (1.000%), mas que ainda podia ser melhorada

Experimentos

- ◆ 1º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta – **5% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** solução com potencial que podia ser melhorada
- ◆ 2º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta usando paraquedas – **50% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** melhora substancial (1.000%), mas que ainda podia ser melhorada
- ◆ 3º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta e aterrissaram em um colchão de ar do outro lado – **95% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** resultados satisfatórios
 - ◆ **Trabalho futuro:** usar um algoritmo para ajustar a catapulta de acordo com o peso da pessoa

Experimentos

- ◆ 1º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta – **5% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** resultados satisfatórios
 - ◆ **Trabalho futuro:** usar um algoritmo para ajustar a catapulta de acordo com o peso da pessoa
- ◆ 2º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta usando paraquedas – **10% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** resultados satisfatórios
 - ◆ **Trabalho futuro:** usar um algoritmo para ajustar a catapulta de acordo com o peso da pessoa
- ◆ 3º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta e aterrissaram em um colchão de ar do outro lado – **95% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** resultados satisfatórios
 - ◆ **Trabalho futuro:** usar um algoritmo para ajustar a catapulta de acordo com o peso da pessoa

Dissertação pronta, texto entregue.

Experimentos

- ◆ 1º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta – **5% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** resultados insatisfatórios. O aluno poderia ser melhor orientado.
- ◆ 2º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta usando paraquedas – **50% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** resultados satisfatórios. O aluno poderia ainda ser melhor orientado.
- ◆ 3º.: 100 pessoas atravessaram o rio via catapulta e aterrissaram em um colchão de ar do outro lado – **95% sobreviveram**
 - ◆ **Conclusão:** resultados satisfatórios
 - ◆ **Trabalho futuro:** usar um algoritmo para ajustar a catapulta de acordo com o peso da pessoa

Porque o aluno foi reprovado?

Porque o aluno foi reprovado?

- 1) **Não fez a correta revisão bibliográfica:**
maneiras já existentes de se atravessar um rio como pontes, teleféricos, e barcos (~100% de sobreviventes) – acreditava ser a primeira pessoa a tentar resolver o problema

Porque o aluno foi reprovado?

- 1) **Não fez a correta revisão bibliográfica:**
maneiras já existentes de se atravessar um rio como pontes, teleféricos, e barcos (~100% de sobreviventes) – acreditava ser a primeira pessoa a tentar resolver o problema
- 2) **Usou a primeira ferramenta** que encontrou

Porque o aluno foi reprovado?

- 1) **Não fez a correta revisão bibliográfica:**
maneiras já existentes de se atravessar um rio como pontes, teleféricos, e barcos (~100% de sobreviventes) – acreditava ser a primeira pessoa a tentar resolver o problema
- 2) **Usou a primeira ferramenta** que encontrou
- 3) **Comparação dos resultados com seu próprio trabalho**

Porque o aluno foi reprovado?

- 1) **Não fez a correta revisão bibliográfica:**
maneiras já existentes de se atravessar um rio como pontes, teleféricos, e barcos (~100% de sobreviventes) – acreditava ser a primeira pessoa a tentar resolver o problema
- 2) **Usou a primeira ferramenta** que encontrou
- 3) **Comparação dos resultados com seu próprio trabalho**
- 4) Escolheu um **problema local** que, talvez, não fosse de interesse para todo mundo

Porque o aluno foi reprovado?

- 1) **Não fez a correta revisão bibliográfica:** maneiras já existentes de se atravessar um rio como pontes, teleféricos, e barcos (~100% de sobreviventes) – acreditava ser a primeira pessoa a tentar resolver o problema
- 2) **Usou a primeira ferramenta** que encontrou
- 3) **Comparação dos resultados com seu próprio trabalho**
- 4) Escolheu um **problema local** que, talvez, não fosse de interesse para todo mundo
- 5) **Falta de comunicação** com o orientado

Porque o aluno foi reprovado?

- 1) **Não fez a correta revisão bibliográfica:** maneiras já existentes de se atravessar um rio como pontes, teleféricos, e barcos (~100% de sobreviventes) – acreditava ser a primeira pessoa a tentar resolver o problema
- 2) **Usou a primeira ferramenta** que encontrou
- 3) **Comparação dos resultados com seu próprio trabalho**
- 4) Escolheu um **problema local** que, talvez, não fosse de interesse para todo mundo
- 5) **Falta de comunicação** com o orientador
- 6) Escolha da **variável errada:** em vez de avaliar o número de sobreviventes, poderia ter escolhido tempo de travessia, custo para quem atravessa, lucro para quem leva, custo de se construir uma forma de travessia.

Tarefa para próxima aula

- **Leituras:**

- Victoria Stodden, Peixuan Guo, Zhaokun Ma (2013).
Toward Reproducible Computational Research: An
Empirical Analysis of Data and Code Policy Adoption by
Journals. In: *PLOS ONE*, June 2013, Volume 8, Issue 6.
DOI: 10.1371/journal.pone.0067111

- Disponível em:
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0067111>

Tarefa para próxima aula

- WAZLAWICK., R.S., [“Uma Reflexão sobre a Pesquisa em Ciência da Computação à Luz da Classificação das Ciências e do Método Científico”](http://www.fsma.edu.br/si/edicao6/FSMA_SI_2010_2_Principal_1.html), *Revista de Sistemas de Informação da FSMA*, No. 6, pp. 3-10, 2010. Disponível em: http://www.fsma.edu.br/si/edicao6/FSMA_SI_2010_2_Principal_1.html
- **Seleção** de 5 trabalhos na área de pesquisa do aluno, assim divididos:
 - uma tese, uma dissertação, um artigo em journal conceituado da área, 2 artigos de conferências também conceituadas (peçam ajuda para o orientador indicar as revistas e conferências melhores da área).
 - Escolham dentre os artigos de revista e/ou conferência, **um ao menos** que tenha política de disponibilidade de dados e códigos.