

Python para Modelagem Baseada em Agentes ABM - Projeto

Furtado, Bernardo Alves

July 2, 2020

Menu do dia

Projeto/Paper/Ideia
Roteiro de pesquisa

Validação!
Validação!!

Pergunta

1. Tenha clareza do objeto que quer estudar
2. Qual a pergunta de pesquisa?
3. Se tem uma pergunta, tem uma hipótese? O que acha que ocorre?
4. ABM é adequado para a pergunta?

Método/Processo I

1. Se ABM for adequado, provavelmente, é fácil determinar:
2. Os Agentes em si
 - 2.1 Quais são os agentes? Pessoa física, eleitor, paciente, residências/famílias, grupos de interesse, bancos?
 - 2.2 Qual é o processo a se replicar? É padrão? As regras são conhecidas? Há literatura?
3. Quais são as regras?
 - 3.1 São ações dos agentes?
 - 3.2 São de origem behaviorista, probabilística, a partir de percepções, mercado, condicionais, baseadas em limites (thresholds). Eles são *ad hoc*?
4. Qual é o ambiente?
 - 4.1 Os outros agentes?

Método/Processo II

- 4.2 Como é o encontro entre os agentes?
- 4.3 Como o ambiente muda?
- 4.4 As ações são simultâneas? Ou uma após a outra?
- 5. Qual é o processo?
 - 5.1 O que ocorre em qual ordem?
 - 5.2 Qual é o sistema inicial? Dotações, características?
 - 5.3 Por quanto tempo a simulação roda? Faz diferença? Há compatibilidade observada?
- 6. Use o PROTOCOLO ODD [1] como guia na elaboração do projeto e do texto

Validação!!!

1. Antes de começar, é bom ter ideia de como vai validar o modelo (ABM).
2. Há dados empíricos que podem ser replicados?
3. O modelo replica o *status quo*?
4. Idealmente, replica-se uma trajetória no tempo.
5. Então, testam-se alternativas – pós-trajetória – e podem-se fazer algumas sugestões, recomendações, dado o contexto da pesquisa.
6. Essa literatura não está consolidada, mas em evolução.
7. Minimamente, a questão da validação tem que ser discutida no texto!

Verificação e teste

1. Você tem certeza que o código faz o que você acha que faz?
2. Cada parte foi testada?
3. Use `print` para verificar resultados intermediários!
4. Você utilizou `debug` para acompanhar o que ocorre com quando agente, a cada passo?

Referências I

- [1] Volker Grimm, Steven F. Railsback, Christian E. Vincenot, Uta Berger, Cara Gallagher, Donald L. DeAngelis, Bruce Edmonds, Jiaqi Ge, Jarl Giske, and Juergen Groeneveld. The odd protocol for describing agent-based and other simulation models: A second update to improve clarity, replication, and structural realism. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 23(2), 2020.