

# Extensão do Modelo de estratégia cíclica adaptativa para o lockdown: visão geral

Giulia Tondin Monteiro



## 1) **Inclusão de novos parâmetros relevantes a dinâmica do modelo SEIR para análise da pandemia de COVID-19**

- População: idade e gênero;
- Disseminação: efetividade da máscara, probabilidade de infectar, adeptos ao uso da máscara.
- Recuperação: probabilidade de acordo com idade.



# Novas modificações no modelo

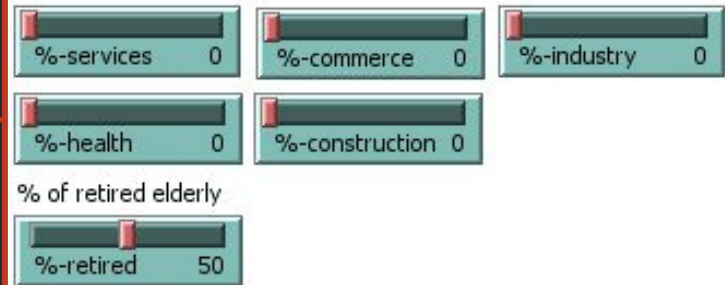
Adicionar setores econômicos;

- Realizar teste de diferentes cenários de flexibilização;

Composição do mercado por setor e porte, segundo nº de funcionários, em 2018

Setor	Microempresa	Pequena Empresa	Média e Grande Empresa
Indústria de Transformação	472	23	18
Construção Civil	278	14	4
Comércio	3.263	201	14
Serviços	3.434	235	70

Sectors (% of the population in a given sector)



# Novas modificações no modelo

```
to setup-sectors
  let aux count healthys with[rangeClass = "elderly"]

  ; sector: retired
  ask n-of ((aux * %-retired) / 100) healthys with[rangeClass = "elderly"]
  [ set occupation "retired" ]








  set aux count healthys with[occupation = "student" or occupation = "retired"]
  let totalPop (population - aux)
  let totalPercentage 0

  ; sector: services
  ask n-of ((totalPop * %-services) / 100) healthys with[occupation = "none"]
  [ set occupation "services"
    set totalPercentage %-services ]

  ; sector: commerce
  if totalPercentage != 100
  [
    ifelse (totalPercentage + %-commerce) <= 100
    [ ask n-of ((totalPop * %-commerce) / 100) healthys with[occupation = "none"]
      [ set occupation "commerce"
        set totalPercentage (%-services + %-commerce) ]
    ]
    [
      set aux count healthys with[occupation = "none"]
      ask n-of aux healthys with[occupation = "none"]
      [ set occupation "commerce"
        set totalPercentage 100 ]
    ]
  ]
]
```

# Novas modificações no modelo

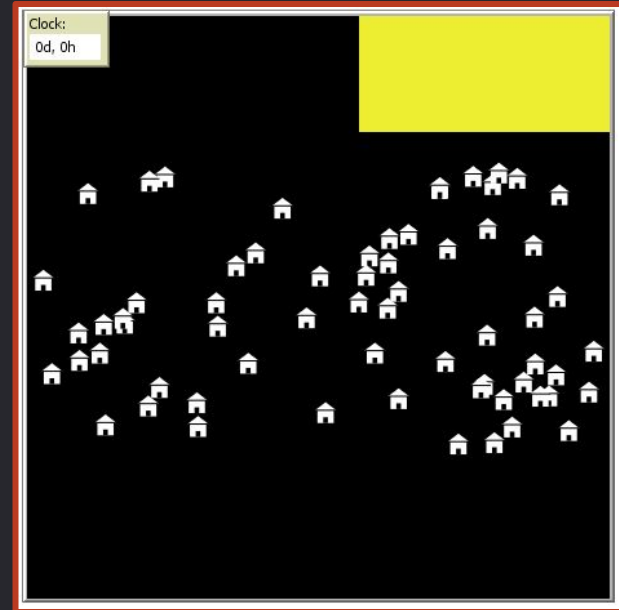
Cyclic strategy

 lockdown-duration 10	 workday-duration 0	
 On Off open-services?	 On Off open-commerce?	 On Off open-industry?
 On Off open-school?	 On Off open-construction?	

# Novas modificações no modelo

```
to open-sectors
  if open-services?
    [ ask turtles with[shape = "person"]
      [ if occupation = "services"
        [
          ifelse sick? and not asymptomatic?
            [ move-to homebase
              forward 0 ]
            [ move-turtles ]
        ]
      if not lockdown?
        [ move-turtles ]
    ]
  ]

  if open-commerce?
```



# Obrigada!



- Giulia Tondin