**IBM Objectives, Design concepts, and Details (ODD) protocol**

## Purpose

The main goal of this model is to simulate movement of giant anteater with specific movement parameters (step length and turning angle) in a real landscape layer (with permeability value of the landscape classes). We expect to know the patches in where the animals pass through more times to identify priority locations for mitigation measures in future road constructions.

## Entities, state variables, and scales

The model entities are patches (the grid cells) and giant anteaters. Patches have only static state variables, that do not change duration model running, the permeability value. The agents have some static state variable (ID, step size, turning angle) and one dynamic variable (location), that is updated while the model runs.

Quanto representa 1 tick?

Quando o modelo para? Talvez alguma distância máxima percorrida?!

World wrap ou não?

## 3. Process overview and scheduling

Processes: o que os agentes fazem durante o modelo

Scheduling: a ordem dos processos

Select patch and go: Cada animal escolhe o próximo patch para ir: como o patch é selecionado (random, weight) e entre quais (in-cone, radius)

## 4. Design concepts

Basic principles:

Assumimos que individuos percebem apenas dentro do cone?

Emergence: padrão de movimento emerge

Métrica? Não tenho, vou ter depois a partir do numero de cruzamentos?!

Adaptation: não tem, nada é atualizado/modificado?!

Objectives: mover na paisagem?!

Learning: nada se aprende, nem da paisagem, nem dos outros animais.

Prediction:

Sensing: podem ver todos patches dentro e avaliar seus valores de permeabilidade

Interaction: não incluída. Patches não mudam os valores de permeabilidade depois das visitas. Justificar porque não tem interacao entre animais – vivem só? Não queremos complicar

Stochasticity:

na inicialização: onde os bichos vão surgir

durante o modelo: quais patches vão escolher (mesmo que influenciado pelo weight, sim?), então o step size e o angle?!

Justificar porque usar stochasticity?!

Collectives: acho que não usamos

Observation: in each tick the ID and the coordinates are saved to be used after.

## 5. Initialization

There are some choices needed to start the model. The user should choose:

The number of individuals, the number of steps, the matrix permeability (between 0.1 and 0.9), the perceptual range (between 5 and 20), the vision angle (between 90 and 180 degrees).

For a random generated landscape, the user must choose scenario = 8 and define the proportion of habitat desired (between 10 and 90). For scenarios 1 up to 7, there is no need to choose proportion of habitat.

Also, the user should indicate if want to save the results, and if so, indicate a pathfile and a filename.

After made these decisions, the user should setup the model to generate the landscape and to create the turtles. The turtles are weighted randomly distributed by the patch permeability.

## 6. Input data

Camada de permeabilidade

## 7. Submodels

Nada além. Modelo construído na versão 6 e o output analisado onde?

Código no material suplementar

## 8. Model verification, justification, and sensitivity analyses

Simulations and parameterization

Vamos variar a