

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA

**A EFICIÊNCIA DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA
PÚBLICA NO COMBATE A CRIMINALIDADE E A
VIOLÊNCIA NA CIDADE DE SALVADOR NA BAHIA.**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

RICARDO WANNER DE GODOY

BRASÍLIA-DF

2021

Apêndice A – Simulações de Cenários no NetLogo

Simulação de Cenários Hipotéticos

Nesse estudo foram expostos de forma abstrata quatro cenários com uma variação de Inputs que foram simulados na ferramenta NetLogo, vale salientar que não se explorou mais cenários por uma limitação de escopo e grandeza de conteúdo a ser estudado. Aqui buscou-se uma representação de cenários: otimista, pessimista, provável e realista.

Para que o modelo tenha uma aplicabilidade no momento da formulação de políticas de segurança pública, faz-se necessário a criação de cenários envolvendo os moradores do bairro que se encontram em situação vulnerável ou envolvidos com a criminalidade e violência local.

No **Cenário 1** tem-se representado uma omissão do Estado, onde a administração pública não está se colocando como um ator de mudança e organização do bairro avaliado, por outro lado se percebe que a criminalidade permanece estável, não apresentando evolução.

Quadro 1: Valores atribuídos às variáveis do Cenário 1

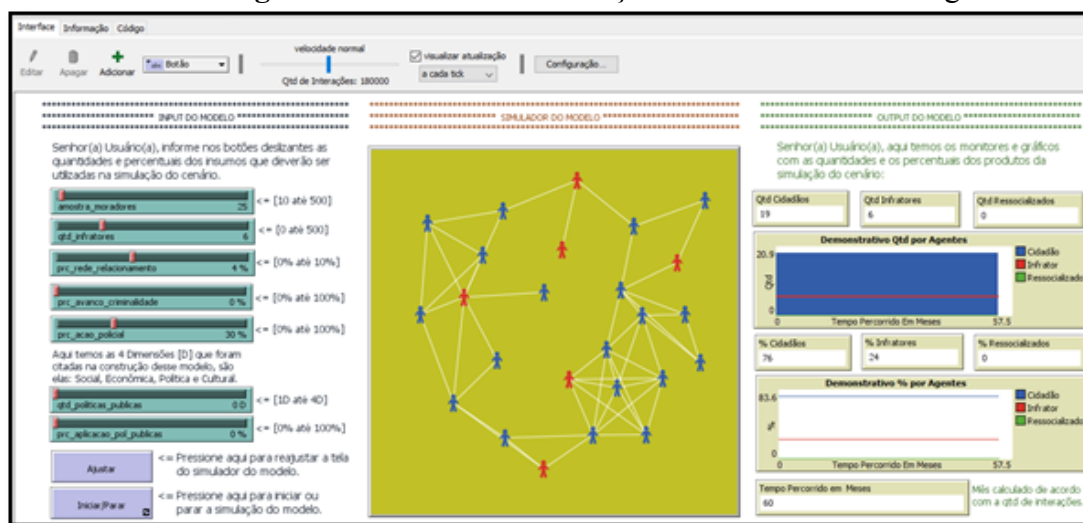
DMU	Valor	Variável (<i>Input</i>)	Descrição
C e n á r i o 1	25	qtd_moradores	Quantidade dos moradores
	6	qtd_infratores	Quantidade dos infratores
	4%	prc_rede_relacionamento	Percentual da capilaridade da rede de relacionamentos
	0%	prc_avanco_criminalidade	Percentual do avanço da criminalidade
	30%	prc_acao_policial	Percentual das ações policiais
	0D	qtd_politicas_publicas	Quantidade das dimensões das políticas públicas
	0%	prc_aplicacao_pol_publicas	Percentual das implantações das políticas públicas

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar na **Figura 1**, que nessa simulação do **Cenário 1** os Agentes permaneceram inalteráveis até que o programa chegasse ao término do período de 60 meses – 5

anos. Isso a princípio ocorreu devido à falta de uma política de segurança pública mais efetiva e produtiva.

Figura 1: Tela final da simulação do Cenário 1 – NetLogo.



Fonte: Elaboração Própria

Quadro 2: Valores resultantes da simulação realizada do Cenário 1

DMU	Valor	Variável (<i>Output</i>)	Descrição
C e n á r i o 1	19	Qtd Cidadãos	Quantidade final de Cidadãos da simulação
	6	Qtd Infratores	Quantidade final de Infratores da simulação
	0	Qtd Ressocializados	Quantidade final de Ressocializados da simulação
	76	% Cidadãos	Percentual final de Cidadãos da simulação
	24	% Infratores	Percentual final de Infratores da simulação
	0	% Ressocializados	Percentual final de Ressocializados da simulação
	60	Tempo Percorrido em Meses	Tempo final em meses que a simulação percorreu

Fonte: Elaboração Própria

Resultado: Não ocorreu mudança nenhuma no comportamento dos Agentes.

No **Cenário 2** tem-se um avanço mediano da criminalidade e o Estado tentando sucumbir essa evolução com a implantação de políticas públicas.

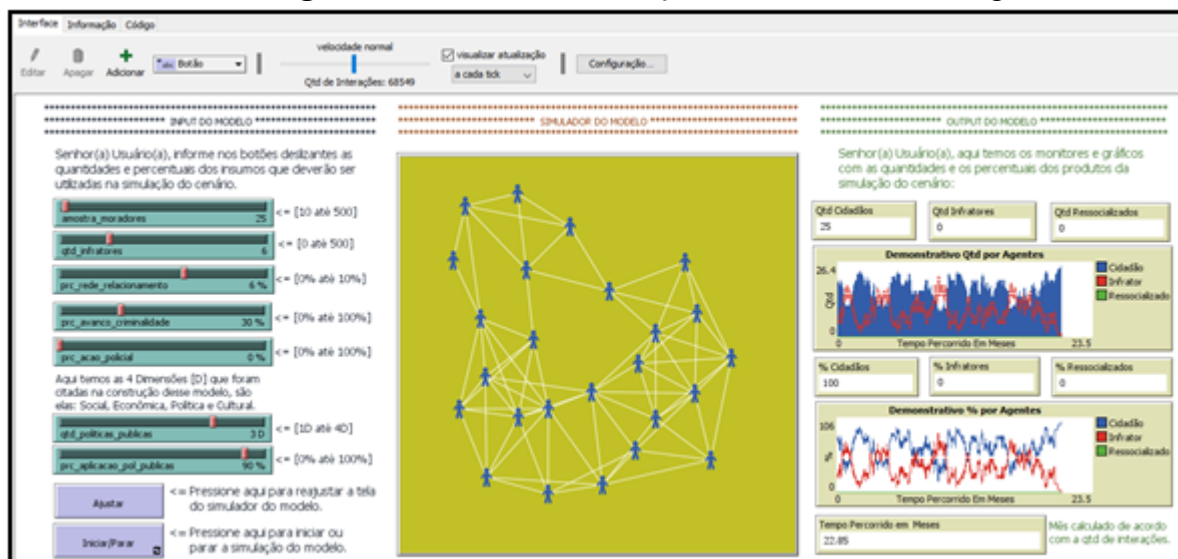
Quadro 3: Valores atribuídos às variáveis do Cenário 2

DMU	Valor	Variável (<i>Input</i>)	Descrição
C e n á r i o 2	25	qtd_moradores	Quantidade dos moradores
	6	qtd_infratores	Quantidade dos infratores
	6%	prc_rede_relacionamento	Percentual da capilaridade da rede de relacionamentos
	25%	prc_avanco_criminalidade	Percentual do avanço da criminalidade
	20%	prc_acao_policial	Percentual das ações policiais
	3D	qtd_politicas_publicas	Quantidade das dimensões das políticas públicas
	90%	prc_aplicacao_pol_publicas	Percentual das implantações das políticas públicas

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar na **Figura 2**, que nessa simulação do **Cenário 2** os Agentes Infratores se transformaram em Agentes Cidadãos em um período menor do que 60 meses – 5 anos. Isso a princípio ocorreu devido ao volume de ações de políticas públicas inferidas nessa simulação.

Figura 2: Tela final da simulação do Cenário 2 – NetLogo.



Fonte: Elaboração Própria

Quadro 4: Valores resultantes da simulação realizada do Cenário 2

DMU	Valor	Variável (<i>Output</i>)	Descrição
C e n á r i o 2	25	Qtd Cidadãos	Quantidade final de Cidadãos da simulação
	0	Qtd Infratores	Quantidade final de Infratores da simulação
	0	Qtd Ressocializados	Quantidade final de Ressocializados da simulação
	100	% Cidadãos	Percentual final de Cidadãos da simulação
	0	% Infratores	Percentual final de Infratores da simulação
	0	% Ressocializados	Percentual final de Ressocializados da simulação
	22	Tempo Percorrido em Meses	Tempo final em meses que a simulação percorreu

Fonte: Elaboração Própria

Resultado: Ocorreram ao longo da simulação vários momentos de desequilíbrio entre os Agentes Cidadão e o Infrator.

No **Cenário 3** tem-se um avanço considerável da criminalidade, nesse caso o Estado atua com todas as suas armas para sucumbir essa evolução da criminalidade, aqui a administração pública implanta políticas públicas conjugadas com ações de policiamento qualificado.

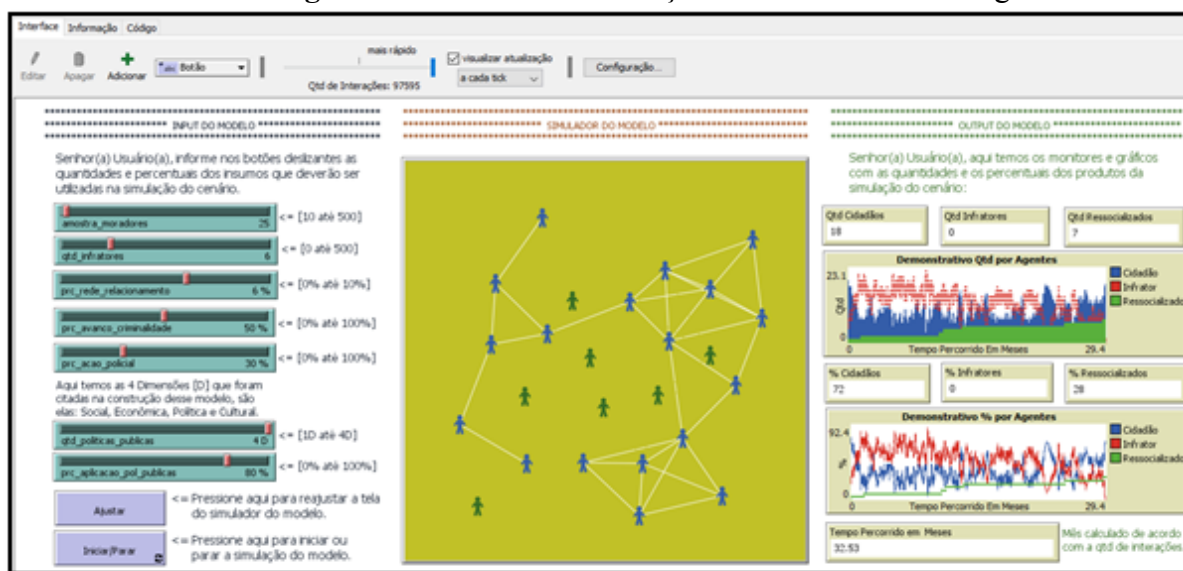
Quadro 5: Valores atribuídos às variáveis do Cenário 3

DMU	Valor	Variável (<i>Input</i>)	Descrição
C e n á r i o 3	25	qtd_moradores	Quantidade dos moradores
	6	qtd_infratores	Quantidade dos infratores
	6%	prc_rede_relacionamento	Percentual da capilaridade da rede de relacionamentos
	50%	prc_avanco_criminalidade	Percentual do avanço da criminalidade
	30%	prc_acao_policial	Percentual das ações policiais
	4D	qtd_politicas_publicas	Quantidade das dimensões das políticas públicas
	80%	prc_aplicacao_pol_publicas	Percentual das implantações das políticas públicas

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar na **Figura 3**, que nessa simulação do **Cenário 3** os Agentes Infratores se transformaram em Agentes Ressocializados, e um volume grande de Agentes se mantiveram como Cidadãos, em um período menor do que 60 meses – 5 anos. Isso a princípio ocorreu devido ao volume de ações conjuntas de políticas públicas e policiamento qualificado inferidos nessa simulação.

Figura 3: Tela final da simulação do Cenário 3 – NetLogo.



Fonte: Elaboração Própria

Quadro 6: Valores resultantes da simulação realizada do Cenário 3

DMU	Valor	Variável (<i>Output</i>)	Descrição
C e n á r i o 3	18	Qtd Cidadãos	Quantidade final de Cidadãos da simulação
	0	Qtd Infratores	Quantidade final de Infratores da simulação
	7	Qtd Ressocializados	Quantidade final de Ressocializados da simulação
	72	% Cidadãos	Percentual final de Cidadãos da simulação
	0	% Infratores	Percentual final de Infratores da simulação
	28	% Ressocializados	Percentual final de Ressocializados da simulação
	32	Tempo Percorrido em Meses	Tempo final em meses que a simulação percorreu

Fonte: Elaboração Própria

Resultado: Ocorreram ao longo da simulação vários momentos de desequilíbrio entre os Agentes Cidadão e o Infrator. E tivemos todos os Agentes Infratores sendo transformados em Agentes Ressocializados.

No **Cenário 4** tem-se um avanço considerável da criminalidade, nesse caso o Estado atua exclusivamente, com uma arma para tentar sucumbir essa evolução da criminalidade, aqui a administração pública atua com ações de policiamento qualificado.

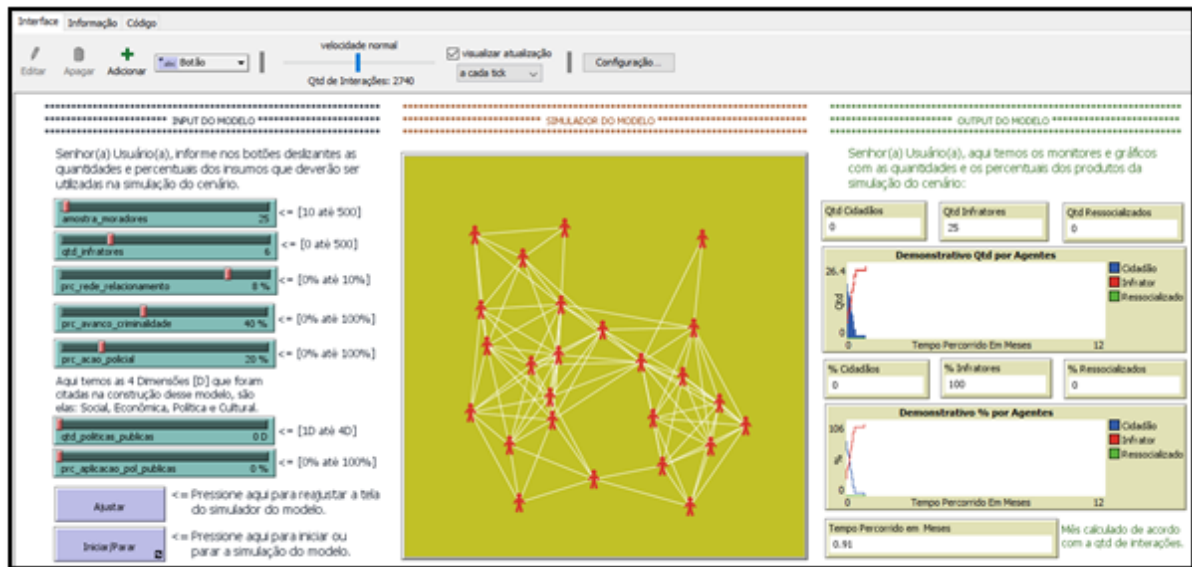
Quadro 7: Valores atribuídos às variáveis do Cenário 4

DMU	Valor	Variável (<i>Input</i>)	Descrição
C e n á r i o 4	25	qtd_moradores	Quantidade dos moradores
	6	qtd_infratores	Quantidade dos infratores
	8%	prc_rede_relacionamento	Percentual da capilaridade da rede de relacionamentos
	40%	prc_avanco_criminalidade	Percentual do avanço da criminalidade
	20%	prc_acao_policial	Percentual das ações policiais
	00	qtd_politicas_publicas	Quantidade das dimensões das políticas públicas
	0%	prc_aplicacao_pol_publicas	Percentual das implantações das políticas públicas

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar na **Figura 4**, que nessa simulação do **Cenário 4** como não fora implantada nenhuma política pública e uma incipiente ação policial qualificada, os Agentes Infratores dominaram os demais Agentes Cidadãos, tornando o bairro simulado pelo modelo um território vermelho. Tudo aconteceu em um período menor do que 60 meses – 5 anos. Isso a princípio ocorreu devido a nenhuma implantação de política pública e um baixo volume de policiamento qualificado inferidos nessa simulação.

Figura 4: Tela final da simulação do Cenário 4 – NetLogo.



Fonte: Elaboração Própria

Quadro 8: Valores resultantes da simulação realizada do Cenário 4

DMU	Valor	Variável (<i>Output</i>)	Descrição
C e n á r i o 4	0	Qtd Cidadãos	Quantidade final de Cidadãos da simulação
	25	Qtd Infratores	Quantidade final de Infratores da simulação
	0	Qtd Ressocializados	Quantidade final de Ressocializados da simulação
	0	% Cidadãos	Percentual final de Cidadãos da simulação
	100	% Infratores	Percentual final de Infratores da simulação
	0	% Ressocializados	Percentual final de Ressocializados da simulação
	1	Tempo Percorrido em Meses	Tempo final em meses que a simulação percorreu

Fonte: Elaboração Própria

Resultado: Ocorreu em um curto período a mudança de todos os Agentes Cidadãos para Agentes Infratores.