

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

[ABM - Simulação de Cenários NetLogo]

Nesse estudo acadêmico 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 pesquisado.

Aqui buscou-se uma representação abstrata de cenários que pudessem de alguma forma serem categorizados como otimista, pessimista, provável e realista. Nesse momento do estudo não foi sinalizado nenhum direcionamento de eficiência, efetividade e eficácia, o que será sinalizado somente quando da validação desses pelo método estatístico DEA. Para que o modelo tenha uma aplicabilidade no momento da formulação de políticas de segurança pública, faz-se necessário a criação de uma avaliação *ex-ante*, para que o administrador público possa melhor decidir “como”, “quando” e “onde” será investido os seus recursos financeiros e humanos.

Enfim, tem-se no **Quadro 1** os valores de *Input* do **Cenário 1**, que apresenta 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.

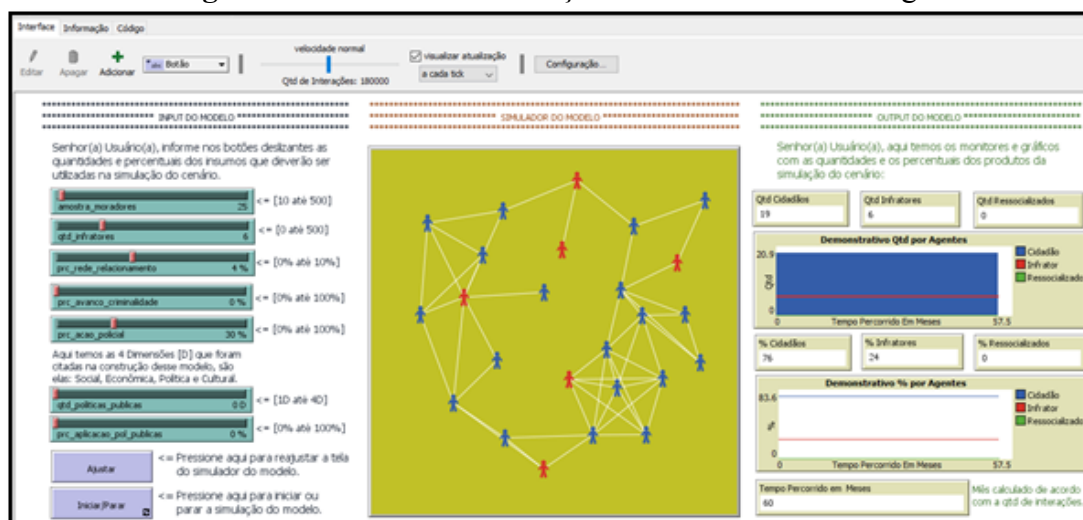
Quadro 1: Valores atribuídos às variáveis do **Cenário 1**

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. Vale ressaltar que, no **Quadro 2** apresenta os *Outputs* gerados por essa simulação do **Cenário 1**.

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



Fonte: Elaboração Própria

Resultado: Não ocorreu mudança nenhuma no comportamento dos Agentes.

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

Neste caso, tem-se no **Quadro 3** os valores de *Input* do **Cenário 2**, que apresenta um avanço mediano da criminalidade e o Estado tentando sucumbir essa evolução com a implantação de políticas públicas, voltadas para a área hipotética ali colocada na simulação.

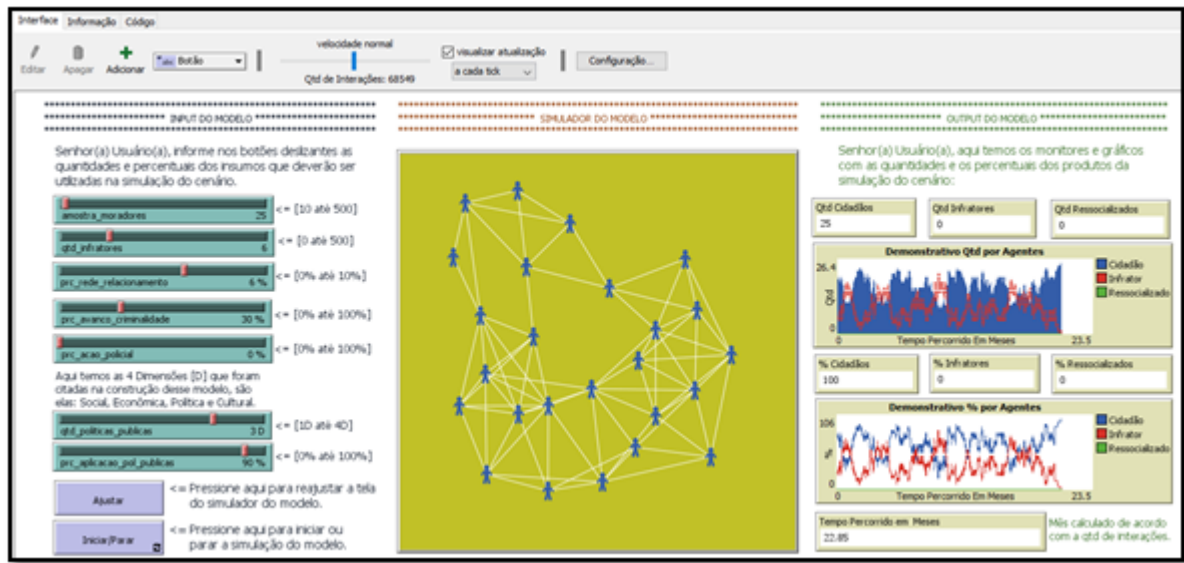
Quadro 3: Valores atribuídos às variáveis do **Cenário 2**

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. Vale ressaltar que, no **Quadro 4** apresenta os *Outputs* gerados por essa simulação do **Cenário 2**.

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



Fonte: Elaboração Própria

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

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

Neste outro caso, tem-se no **Quadro 5** os valores de *Input* do **Cenário 3**, que apresenta 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.

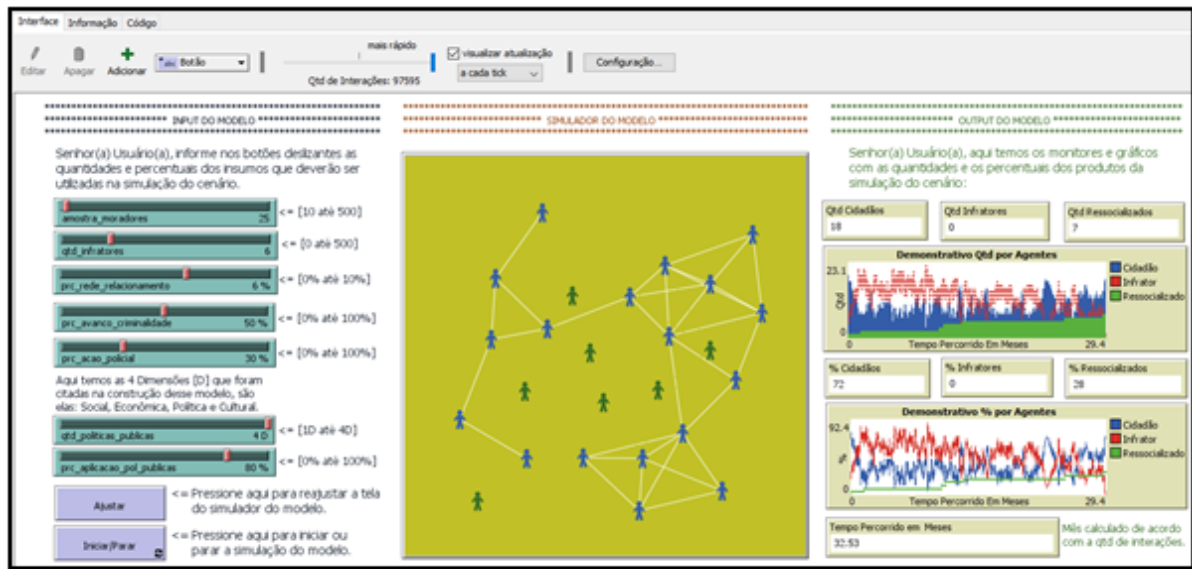
Quadro 5: Valores atribuídos às variáveis do **Cenário 3**

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 mantém 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 ações policiais inferidos nessa simulação. Vale ressaltar que, no **Quadro 6** apresenta os *Outputs* gerados por essa simulação do **Cenário 3**.

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 ocorreu que, todos os Agentes Infratores sendo transformados em Agentes Ressocializados.

Por fim, tem-se no **Quadro 7** os valores de *Input* do **Cenário 4**, que apresenta 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.

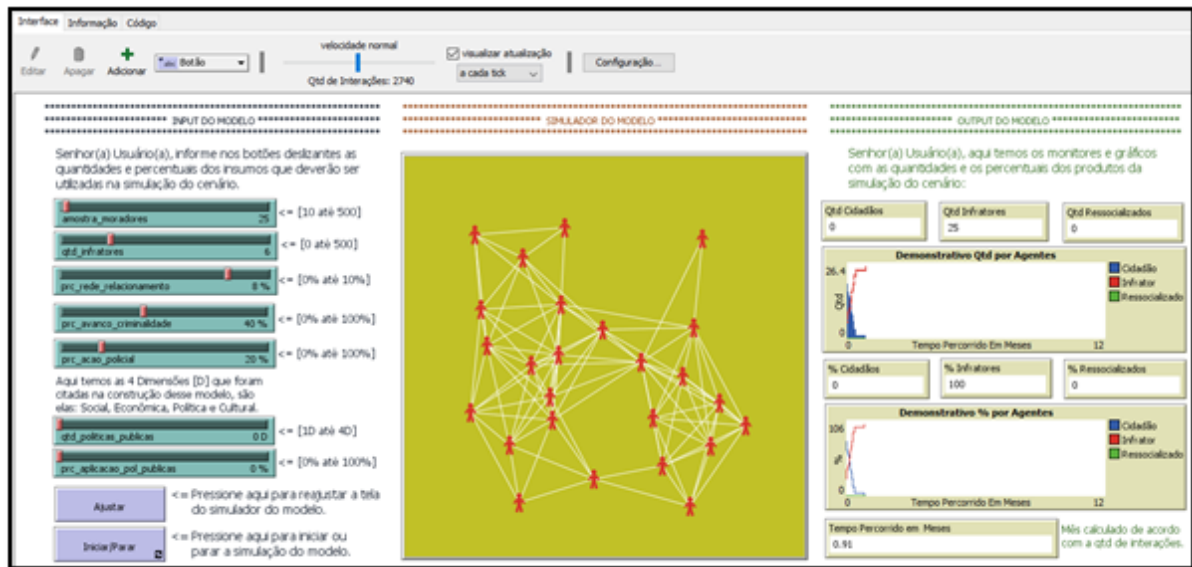
Quadro 7: Valores atribuídos às variáveis do **Cenário 4**

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
	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 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, fazendo com que, o bairro hipotético que estava nessa simulado se transforma-se em um território vermelho, com altos índices de criminalidade e violência. 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 ações policiais inferidos nessa simulação. Vale ressaltar que, no **Quadro 8** apresenta os *Outputs* gerados por essa simulação do **Cenário 4**.

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



Fonte: Elaboração Própria

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

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