Plasticidade ativacional, pois o nosso sistema não é grande e diminui nossos esforços – outras formas de plasticidade seriam incoerentes com a ideia do trabalho

A variável X corresponderá a essas categorias para consumidores primários e secundários (cada um destes sendo um fator), fazendo com que tenhamos um gráfico de formato 3D (no gráfico também haverá a variável Y e os pontos caracterizarão os níveis de perturbação e a estrutura fractal - baixo e alto).

Após o sistema estar funcionando, uma perturbação humana (perda de habitat por fragmentação) modificará a estrutura e destruirá todos os indivíduos dentro de uma determinada região, principalmente produtores primários, afetando assim o forrageamento dos herbívoros – isso resultará em competição intraespecífica.

As medidas escolhidas para as variáveis são: X = plasticidade (valor médio no inicio do sistema para baixo-baixo, médio-médio e alto-alto – consumidores primários e secundários), Y = será a medida utilizada para o sistema (incluindo população e comunidade) e as formas diferentes dos pontos no gráfico (bola e quadrado) representaria os graus de perturbação, além de podermos colocar dois custos de plasticidade e cores diferentes para representar fractais com H alto e H baixo ou criar dois gráficos, um para H baixo e outro para H alto.

no inicio do sistema toda estrutura espacial terrena terá gramíneas para que o sistema não comece “perturbado”.

espaços ao redor de uma gramínea de determinada espécie terá uma probabilidade grande de nascimento de outro indivíduo dessa espécie, sendo que também haverá uma probabilidade de invasão de indivíduos de outra espécie.

Sobre a questão da distribuição gamma ou normal, Hilton sugeriu que a melhor seria umacurva normal com menor amplitude (desvio padrão pequeno), para restringir bem os níveis do fator – pequena, média e alta plasticidade.

Sobre a diferença para o indivíduo comer (>10 energia) e ser plástico (>5 energia), Vitor explicou que apresentar plasticidade tem gasto (gasto de energia a depender do tamanho do salto), então o indivíduo só buscaria expressa-lo nas situações mais extremas possíveis. Concluímos que essa separação era adequada, porém precisaríamos fazer algumas modificações – essa decisão seria de forma mais expandida e como se indivíduos tivessem memória e aprendizado. As escolhas dos componentes do sistema foram: (1) Netlogo: por ser um programa que possui uma interface amigável, sendo um meio viável para realizar o trabalho proposto aqui; (2) modelo abstrato: por dar uma visão geral do efeito da plasticidade nos níveis de organização como proposto aqui, servindo para confirmar se há realmente esta influência; (3) ambiente terrestre: por ser bem descrito pela literatura (Beever et al. 2017) e por alguns autores sugerirem que este ambiente é mais propício pra testar diretamente o efeito da plasticidade; (4) mamíferos: porque estes são o que tem as respostas comportamentais sendo mais estudada pela literatura, além destes apresentarem comportamentos que interagem com os produtores primários – o fato de ser especificamente mamíferos desse tipo foram escolhidos porque estes são um dos poucos animais terrestres viáveis para montar uma comunidade com grande quantidade de indivíduos, encaixando-se perfeitamente nos pré-requisitos citados aqui; (5) lobos: por serem os animais que se alimentam de mamíferos; e (7) fragmentação: pelo fato de ser a perturbação que afeta diretamente o comportamento dos indivíduos modelados, além de ser a mais descrita na literatura (Berget; ...Wong e Candonlin 2015). Plasticidade e pelo fato deste está ligado ao forrageamento e está diretamente ligado com os produtores que serão afetados pelas perturbações, possibilitando verificar diretamente o efeito bottom-up da plasticidade das respostas dos indivíduos, na população e comunidade, a esta perturbação;

Para os gráficos da plasticidade na dispersão: realizaremos de uma distribuição bimodal, aonde mais frequentemente os indivíduos apresentam o comportamento natural e após a perturbação há a modificação na resposta (menos frequente na distribuição), sendo que no cenário pós-perturbação os indivíduos ganham capacidade de se mover pra locais mais distantes (ecologia de movimento de Levy) – dando saltos a depender da plasticidade. Teremos a segunda curva da distribuição bimodal ou duas curvas de distribuição (duas gaussianas) pequena, média e grande, que representariam a plasticidade no tamanho dos saltos baixa, média e alta.

Variaveis fazer para ideia dos estados que se repetiam e como estes variavam, Caso essa curva de distribuição pós-perturbação tivesse uma média de frequência de valores de Y distante da do valor de Y pré-perturbação consideraríamos que essa foi para um estado alternativo. Caso tenha varias curvas de distribuição de frequência de valores de Y, consideraríamos que esse sistema tem vários estados estáveis alternativos – cada estado estável alternativo seria uma curva de distribuição de frequência. Quanto mais aberta a curva de distribuição mais instabilidade aquele resultado possui. A medição do que seria resiliente seria através da distância do valor (oscilação de valores em torno de uma média com valor mínimo e máximo) das variáveis pós-perturbação com os das variáveis pré-perturbação. Para verificar se é um estado estável alternativo definimos que caso a variável, no contexto pós-perturbação, esteja no intervalo de confiança sofreu resiliência e caso não esteja terá ido para um estado alternativo. Nesses estados alternativos verificaríamos o quanto as variáveis se distanciam dos valores oscilatórios pré-perturbação e com base na distribuição desses valores será possível verificar a diferença e semelhança entre os estados. Para nível de população faremos um gráfico de população para comparar as métricas do gráfico – como, por exemplo: beta dos gráficos. para recuperação: intervalo de confiança – definiremos um intervalo de confiança sobre o qual meu valor de Y do sistema oscila inicialmente, após definido, mediremos o valor da oscilação de Y pós-perturbação e com isso verificaríamos o tempo em que esse valor volta para o intervalo de confiança. Para resiliência, tornamo-la em contínua, e faremos isso através da subtração do valor de Y pré-perturbação com o valor de Y pós perturbação recuperado – grau de distanciamento.

Implementaremos um arquivo de TXT apenas com as configuração da perturbação já em seu nível último. Com a evolução temporal da perturbação até seu estágio último teríamos problemas com uma série de variáveis de confusão que poderiam surgir e precisaríamos ajustar isso de forma a encaixar com nossa escala temporal de um pequeno mamífero (além dos números de passos entre TXT’s até o último.

Possibilidades de interações:

Forma 1: (2 e 3 interações por espécie – ainda assim O3 e O4 que comem mais são comidas mais)

O1 come P1 || L4 come O1, O2, O3 e O4

O2 come P1 e P2 || L3 come O1, O2 e O3

O3 come P2, P3 e P4 || L2 come O3 e O4

O4 come P1, P2, P3, P4 || L1 come O4

Forma 2: (até 4 interações, quem come 4 é comido 4 vezes, equilibrio majorante - utilizado)

O1 come P1 || L4 come O1, O2, O3 e O4

O2 come P1 e P2 || L3 come O2, O3 e O4

O3 come P2, P3 e P4 || L2 come O3 e O4

O4 come P1, P2, P3, P4 || L1 come O4