

# Proposta I - Qual o efeito de ter vizinhos?

## Tarefa a ser executada

A função deve calcular o efeito relativo da presença de outros indivíduos sobre o desempenho de um indivíduo focal de uma ou mais espécies e em um ou mais tratamentos e gerar um painel gráfico desse efeito por tratamento para cada espécie.

## Possíveis usos da função

A função pode ser usada para avaliar se o efeito da agregação sobre a sobrevivência ou o crescimento de uma espécie é positivo ou negativo. No caso de espécies vegetais, essa avaliação pode ser muito útil para se comparar sistemas de plantio de restauração, nos quais as mudas podem ser plantadas em núcleos ou isoladamente em linhas.

## Objetos e argumentos de entrada

O usuário deve fornecer:

a) um data frame no qual as colunas são as espécies, o tipo de tratamento, a condição do indivíduo (se isolado - 0 ou com vizinhos - 1), os valores das variáveis de desempenho no início do estudo e os valores das variáveis de desempenho no final do estudo.

O usuário deve especificar:

b) qual indicador de desempenho será utilizado: sobrevivência, crescimento ou ambos.

c) qual índice de efeito do vizinho deve ser calculado: RNE (relative neighbor effect) ou RII (relative interaction index).

$RNE = (\text{Performance isolada} - \text{Performance com vizinho}) / \text{o maior valor absoluto entre a performance sem vizinho e com vizinho}$

\* esse índice varia de -1 a +1, com valores negativos indicando efeito positivo, valores positivos indicando efeito negativo e valor zero indicando ausência de efeito.

$RII = (\text{Performance com vizinho} - \text{Performance isolada}) / (\text{Performance com vizinho} + \text{Performance isolada})$

\* os valores variam ao redor de 1, com valores não diferentes de 0 indicando a ausência de efeito, valores negativos indicando efeitos negativos e valores positivos, efeitos positivos.

## Objetos de saída

A função deve retornar:

a) um sumário do desempenho por tratamento, em cada uma das condições (isolada ou com vizinhos)

para cada espécie.

b) um painel gráfico com gráficos de barra dos índices para cada tratamento de cada espécie.

## Passos a executar

a) Calcular a diferença entre os valores das variáveis de desempenho no começo e no final do estudo.

b) Agrupar as diferenças entre os valores de cada variável de desempenho que pertençam à mesma espécie, ao mesmo tipo de tratamento e à mesma condição.

c) Transformar as diferenças de um mesmo grupo em um indicador de desempenho (que pode ser porcentagem de sobrevivência e/ou taxa de crescimento).

d) Calcular o índice para cada tratamento de cada espécie.

e) Gerar o sumário e os gráficos para cada tratamento de cada espécie.

## Dificuldades

O painel gráfico só parece viável se o usuário tiver poucas espécies.

Oi, Lu! Sua proposta está boa, e super organizada! <3

Fiquei com algumas dúvidas nos “Passos a executar” b) e c): O que vc quer dizer mais especificamente com *agrupar* as diferenças entre os valores de cada variável de desempenho que pertençam à mesma espécie, ao mesmo tipo de tratamento e à mesma condição e depois *transformar as diferenças* de um mesmo grupo em um indicador de desempenho? Seria tirar uma média dos indivíduos pertencentes ao mesmo grupo (e depois transformar esse valor em porcentagem)? Ou seja, só haverá um valor de índice para cada tratamento para cada espécie?

Sobre os gráficos, podemos pensar em outros gráficos que talvez sejam mais “enxutos” que o gráfico de barras. Vou pensar mais nisso e tente pensar tb, vamos nos falando.

—[Luísa Novara](#)

Oi, Lu!

Muito obrigada pelos seus comentários. Você foi super

rápida. Haha

Nos passos b e c a ideia é fazer isso que você entendeu mesmo: tirar uma média dos indivíduos de um mesmo grupo e depois transformar essa média em um indicador. Mas existe a possibilidade de já transformar os dados de cada indivíduo em um indicador de desempenho e depois tirar a média de cada grupo. Dos dois jeitos, haverá apenas um valor de índice para cada tratamento para cada espécie. Mas a forma de se chegar a esse índice difere e não sei qual é melhor em termos de análise de dados.

Na parte dos gráficos, sugeri o gráfico de barras por ser a forma mais comum de apresentação desses índices. Mas talvez um plot (em que os pontos de cada espécie sejam representados pela mesma cor) suporte mais espécies e seja mais fácil de comparar os dados entre espécies. Vou tentar fazer um e ver se fica muito estranho.

Oi, Lu!

Sobre as duas formas diferentes de se chegar em um valor de índice: se vc calcular o índice para cada indivíduo, isso te permite fazer um boxplot pra cada grupo (em vez de um gráfico de barras ou de pontos). Isso traz uma vantagem, que é comparar (ao menos visualmente) quão diferentes são os índices para tratamentos diferentes de uma mesma espécie (em linha vs. em núcleos). Vc pode inclusive fazer um teste de significância (e colocar aqueles asteriscos ou letrinhas em cima, sabe?). O que vc acha? Mas continuamos com a questão de apresentar muitos gráficos de uma só vez.

—[Luísa Novara](#)

Oi Luanne (e Luisa), A proposta está bem apresentada e podendo palpitar, eu acho a ideia do índice para os indivíduos bem melhor. Como alternativa ao boxplot, você pode fazer um gráfico de pontos com alguma medida de desvio (erro padrão, por exemplo) representada por segmentos. Assim, fica mais fácil de comparar diferentes espécies no mesmo gráfico. — [Sara](#)

Oi, Lu e Sara! Obrigada pelas dicas. Vocês são ótimas!

Só acho que tem uma coisinha que não ficou muito clara. O indicador de desempenho e o índice são coisas diferentes. O indicador de desempenho seria por, exemplo, a taxa de crescimento. Nesse caso, há um dado para cada indivíduo. Já o índice de interação relativa seria o efeito de agregação sobre esse indicador. Quando falamos do índice, não dá pra ter um índice por indivíduo, porque é preciso comparar indivíduos que cresceram de forma isolada e indivíduos que cresceram com vizinhos. Por isso a minha dúvida era mais em relação ao cálculo do indicador de desempenho, e não ao índice. O índice acaba sendo um por espécie mesmo.

Mas concordo que ter a variação do indicador de desempenho para indivíduos de uma mesma espécie é importante. E tanto o boxplot quanto o gráfico de pontos com desvio podem representar bem isso, sendo que o gráfico de pontos tem a vantagem que a Sara citou. =]

Verdade, Lu! Confundi mesmo. Como vc concluiu, a melhor opção ainda assim me parece calcular o indicador de desempenho para cada indivíduo (e melhor ainda representado com o gráfico que a Sara sugeriu!). Quanto aos gráficos para apresentar os índices (que serão um por espécie), ainda estamos com o de barras (ou o de pontos coloridos por espécie, que vc ficou de testar pra ver se ficava estranho), no final das contas, né? Hehe.

—*Luísa Novara*

Isso, ainda estamos com esses gráficos. Assim que resolver o problema da outra função, faço esse teste. =]

From:  
<http://ecor.ib.usp.br/> - **ecoR**

Permanent link:  
[http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05\\_curso\\_antigo:r2016:alunos:trabalho\\_final:lcaires:proposta\\_i](http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2016:alunos:trabalho_final:lcaires:proposta_i) 

Last update: **2020/08/12 06:04**