



Tatiana Portella

Doutoranda em Ecologia (IB-USP) sob orientação do Prof. Jean P. Metzger e Coorientação da Dr. Paula R. Prist. O título da minha tese é: O efeito da perda de diluição e fatores ambientais sobre a incidência da febre amarela em paisagens fragmentadas do estado de São Paulo, Brasil.

Link para os meus exercícios resolvidos: [Exercícios Resolvidos \(TatianaPortella\)](#)

Propostas para o Trabalho Final

Proposta A - Cálculo de número de pilhas para projetos ou atividades de campo

1. Contexto:

A pilha é uma importante fonte de energia para equipamentos de campo, como lanternas, GPS, armadilhas fotográficas e gravadores de som. Cada marca e modelo de equipamento necessita de um modelo específico (e.g. AA ou AAA) e possui um determinado consumo. Profissionais que utilizam o mesmo tipo de equipamento também possuem demandas diferentes de pilhas, como um especialista de morcegos que faz levantamento exclusivamente a noite irá consumir uma quantidade maior de pilhas do que um ornitólogo que trabalha a maior parte do tempo durante o dia.

Pilha também é um material de alto custo, e subestimar ou superestimar a quantidade necessária para uma licitação ou pedido de financiamento pode acarretar em futuros prejuízos financeiros para um projeto. Muitos trabalhos de campo também ocorrem em áreas remotas e com pouco acesso a mercados, e subestimar a quantidade de pilha neste caso também pode trazer prejuízos na programação e na logística do campo.

2. O que a função faria?

A função proposta automatizaria o cálculo da quantidade de pilhas necessárias para um projeto ou atividade de campo levando em consideração a duração do campo, os turnos de cada profissional (e.g., diurno ou noturno) e as marcas e modelos dos equipamentos utilizados.

3. Dados de entrada:

O dado de entrada consistirá em uma planilha de dados `data.frame` contendo em cada coluna as seguintes informações:

Ativ: grupo faunístico do levantamento (e.g. aves, quirópteros, pequenos mamíferos, médios e grandes, herpetofauna, etc). Esse item servirá para medir a quantidade de pilha necessária para cada atividade/equipamento (e.g. a quantidade de pilha necessária para a lanterna de um herpetólogo não é mesma de um ornitólogo)

Equip: equipamento utilizado para cada atividade (e.g. lanterna, armadilha fotográfica, gravador,

GPS, etc.)

Qtde: quantidade de equipamentos em cada categoria (eg. 2 GPS, 10 armadilhas fotográficas, etc).

Dias: número de dias que cada equipamento será utilizado em campo.

Marca: marca de cada equipamento (e.g. Petzl, Bushnell, Garmin, etc.)

Modelo: modelo de cada equipamento (e.g. Actick 300 lumens, Visão Noturna Bushnell Trophy , 64s, etc.)

4. Dados de saída:

A saída consistirá na criação duas colunas na tabela com as seguintes informações:

Pilha = Tipo e pilha para cada equipamento (e.g. AA, AAA)

Num = Número de pilhas para cada equipamento e período calculado.

Proposta B - Risco de aquisição de doenças transmitidas por insetos vetores em viagens

1. Contexto:

As infecções transmitidas por insetos vetores são causas importantes de morbidade e mortalidade em todo mundo, principalmente em países tropicais e subtropicais. A dengue por exemplo, afeta cerca de 390 milhões de pessoas anualmente, a febre amarela 200.000, a zika desde 2015 teve mais de 223.000 casos confirmados nas Américas e a malária em 2015 afetou 212 milhões de pessoas no mundo. Algumas dessas doenças possuem uma taxa de letalidade alta como a malária e a febre amarela que levam a óbito cerca de 400.000 e 30.000 pessoas por ano, respectivamente. Outras, como a zika, raramente levam a óbito, contudo só em 2017 essa doença foi responsável por 3.729 casos confirmados de crianças e recém nascidos com alterações neurológicas e malformações congênitas.

Ao viajar as pessoas podem ficar expostas a doenças infecciosas que podem ser pouco comuns ou ausentes no seu local de origem. Alguns segmentos da população também podem ser mais suscetíveis a algumas infecções como crianças, grávidas ou pessoas imunocomprometidas. O viajante quando adequadamente informado sobre os riscos de adquirir determinada doença pode adotar medidas preventivas como vacinação, uso de repelentes e/ou evitar comportamentos de risco. Pessoas mais suscetíveis também podem planejar viajar para uma determinada localidade fora do período de surto ou optar por escolher um destino com menor risco de infecção.

2. O que a função faria?

A função irá buscar nas bases de dados online o risco de infecção, alertas de surtos e recomendações de medidas de proteção para cada doença e grupos de risco para o período e cidade(s) consultados.

A função irá buscar dados apenas dentro do Brasil e de algumas das doenças transmitidas por vetores mais comuns, sendo elas: febre amarela, malária, zika, dengue e chagas.

3. Dados de entrada:

risco.infecção (orig, est, mu, mes, gr, at)

orig = país de origem

est = estado(s) da viagem

mu = município(s) da viagem

mes = mês da viagem

gr = gestante, criança, imunocomprometido (grupos de risco, quando houver)

at = urbana e/ou campo (local das atividades realizadas durante a viagem)

4. Dados de saída:

Lista das doenças infecciosas que o viajante corre risco de adquirir, com as seguintes informações para cada uma:

Risco= baixo, médio ou alto (quando for possível obter essa informação)

Sintomas = breve descrição dos sintomas

Medidas de proteção individual = lista das medidas de proteção individual para cada caso, incluindo evitar viajar para determinada localidade quando aplicável.

Referências

<https://ourworldindata.org> <https://wwwnc.cdc.gov/travel> http://www.who.int/neglected_diseases
<http://www.cives.ufrj.br/>

Oi Tatiana!

Sua proposta A é um tipo de proposta que eu não gosto muito, pq tem muito mais a ver com socar um banco de dados na marra dentro do R que resolver algum problema pequeno e bacana, que é a ideia quando vc escreve uma função. Oq que mais me preocupa é que acaba ficando muito mais uma função pra codificar seus achismos sobre o uso de um equipamento do que uma coisa realmente útil. Mas todo ano tem esse tipo de função e tudo bem.

Acho sua proposta relativamente interessante, mas a função seria muito melhor se ela lesse de um arquivo as informações de marca e tipos de bateria (pelo menos potencia, uso e modelo). Primeiro pra vc não ter que escrever 200 linhas novas de código quando sair um modelo novo de GPS, e segundo pq isso é um problema bastante comum na nossa vida de programador.

Uma coisa que poderia deixar a função mais interessante tb é ter a opção de compartilhar pilhas caso um equipamento

seja usado só de dia ou só de noite, ou algo assim.

Mas, de novo, não é meu tipo favorito de função, pq dá uma trabalhadeira e não serve pra nada. Um função do R não é o instrumento correto pra esse tipo de previsão.

Já a proposta B tem mais futuro. Interagir programaticamente com bancos de dado online é um uso fantastico do R, e uma coisa que vale a pena aprender. Na sua proposta específica, eu dispensaria as coisas com interesse mais “human readable”, como sintomas ou medidas de proteção. Isso é mais facil ler na wikipedia depois que vc já decidiu pra onde vc vai e que doenças tem lá. Desencana tb de fazer coisas diferentes pra grupos de risco diferentes. Aliás, pq a origem do viajante importa pra doença que tem no destino?

O mais legal é se o usuario puder colocar vetores (ou listas, oq for melhor dependendo de quanta informação vc precisa por localidade (ou uma lista de vetores)) com várias localidades e a saída for um data.frame com uma coluna de localidade e uma coluna de doenças que tem la (uma linha por doença).

Me escreva no email quando responder aqui.

— [Diogo Melo](#) 2018/05/10

Oi Diogo,

Talvez eu não tenha explicado muito bem a primeira opção. O cálculo do consumo, por exemplo, não parte de achismos, cada equipamento tem uma especificidade de potência disponível (%) ao longo do tempo (horas) que geralmente está na especificação do produto. Se não tiver essa informação, também é possível calcular o tempo de vida da bateria se você tiver a capacidade da bateria em miliamperes por hora e dividir pelo consumo (miliamperes). Tem também a questão do período que o profissional vai ficar em campo, se é a noite ou de dia, que eu também coloquei na proposta.

Eu ainda acredito que automatizar o cálculo de número de pilhas pode ser útil para projetos grandes de consultoria, mas entendo que talvez não seja a melhor opção para uma função e que dê muito trabalho pra pouco retorno.

Vou optar pela opção B então, com as modificações que você

sugeri, excluindo as informações sobre os grupos de riscos e recomendações para prevenção, deixando a cargo do usuário pesquisar por conta depois. A função então teria como dado de entrada uma lista de vetores com os nomes dos municípios por estado e o dado de saída um data.frame, sendo cada coluna um município e cada linha uma doença. Isso mesmo?

Obrigada!

Tati

Trabalho Final

Justificativa

A ideia inicial da função era baixar dados das doenças nas bases de dados on-line. Todas as planilhas estavam em formato pdf e ao transformá-las em txt eu não consegui configurá-las adequadamente e transformá-las em data.frame. Durante esse processo eu pedi ajuda para o monitor Diogo e para o Bruno do laboratório do Paulo Ignácio e mesmo assim, não conseguimos formatar os dados. Então eu optei por passar alguns dados do pdf manualmente para uma planilha em excel e usar os dados em csv para a minha função. Como eu passei a maior parte do tempo tentando transformar os dados do pdf para data.frame, eu não tive tempo para passar manualmente os dados de todos os estados para o arquivo csv. Desta forma, eu só usei dados dos estados do Amazonas e Pará e os dados da febre Amarela e Malária para essa função final.

Antes de rodar a função é preciso baixar os seguintes arquivos:

[malaria.csv](#)

[febre_amarela.csv](#)

Link para a função: [Risco.infec](#)

Link para o help da função: [Help\(Risco.infec\)](#)

From:

<http://labtrop.ib.usp.br/> - Laboratório de Ecologia de Florestas Tropicais

Permanent link:

http://labtrop.ib.usp.br/doku.php?id=cursos:ecor:05_curso_antigo:r2018:alunos:trabalho_final:portellatp:start 

Last update: 2020/07/27 18:48