

Uma visão inicial dos requerimentos para a execução das ferramentas (GLOBIO 3 e CLUE) quanto às bases de dados apresentada pelos pesquisadores da Agência Holandesa de Avaliação Ambiental (PBL).

Projeção dos mapas:

Todos os mapas a serem utilizados devem ter a mesma projeção, devem ser equivalentes (não em LatLon), de modo que quando rasterizados, os pixels tenham todos do mesmo tamanho, por exemplo, utilizando a projeção Transverse Mercator com um sistema de coordenadas Geográficas - WGS 1984. Utilizar, preferencialmente, uma projeção de área equivalente que seja comumente utilizada no Brasil (como o Brasil é muito grande para um único sistema de coordenadas de área equivalente, poderíamos usar diferentes projeções por estado, mas assim os modelos deverão ser gerados separadamente para cada um. Depois de rodar os modelos os resultados de todos os estados podem ser combinados novamente para transformá-los em LatLon.)

Mapas Raster

Todos os mapas devem ser convertidos em mapas raster. Exceto o mapa de estradas (100*100 pixels) todos os mapas deverão ser convertidos em 1000*1000 pixels.

Mapa Administrativo do Brasil

Mapa exato da fronteira do Brasil e limites administrativos (das unidades administrativas para as quais se deseja calcular o estado da biodiversidade). Este mapa será utilizado como uma máscara para todas as layers e as unidades administrativas para desagregar a perda por cada fator de pressão por unidade, por exemplo, perda por pressão por Estado.

Mapa de uso da terra

Resolução: se raster preferencialmente 1km² ou menos, se polígono preferencialmente 1:500000 ou de maior escala (1:200000 etc.). Contém classes de usos da terra que preferencialmente indiquem a intensidade de uso. Em geral, este mapa contém tanto classes de uso, como classes de cobertura. Um conjunto mínimo de classes de uso da terra é a classificação utilizada para o modelo global:

Florestas:

- Florestas naturais
- Florestas pouco utilizadas
- Florestas secundárias e
- Culturas

Agricultura:

Agricultura extensiva

Agricultura intensiva

Áreas irrigadas na agricultura intensiva

Áreas utilizadas para bicompostíveis perenes e lenhosos e

Áreas agro florestais

Pastagem:

Pastagem natural e arbustiva

Pastagens artificiais

Pecuária

Terra nua

Área rochosa

Lagos, rios e córregos

Área construída

No entanto, presumo que o Brasil tenha classes de uso da terra mais detalhadas. No Vietnã, por exemplo, eles tinham mais de 15 tipos diferentes de classes de uso florestal. Alguns países não têm informações de uso da terra disponíveis e ficam restritos à utilização dos dados globais do mapa GLC2000 (menos precisos), mas no caso do Brasil haverão mapas melhores e mais detalhados disponíveis. (existem mapas de uso da terra para cada Estado?). Em todo caso, as classes de uso da terra entre os Estados devem ser comparáveis entre si, caso não sejam deverão ser agregadas para tal. Um problema ocorre quando os diferentes Estados utilizam critérios diferentes para classes semelhantes, por exemplo, o que é considerado como "florestas naturais», ou "florestas pouco utilizadas", etc. As classes devem ser interpretadas corretamente para que as classes agregadas sejam as mesmas para todo o país. Se isso não pode ser feito, as classes não comparáveis (ou únicas) precisam ser identificadas.

Roteiro:

Mapa de Estradas

Mapa nacional com as principais rodovias.

Manchas de área natural

Derivadas do mapa de uso da terra e do mapa de estradas. Áreas naturais são fragmentadas por estradas que as cortam.

Informações sobre mudanças climáticas

Aumento médio da temperatura de 1970 a 2000. Se não houver informações de temperatura média disponíveis em escala nacional, o mapa de entrada (resolução 1*1) poderá ser obtido para diferentes cenários a partir do modelo global IMAGE (PBL).

Deposição de Nitrogênio e mapas de carga crítica

Ultrapassagem da carga crítica (quantidade máxima de poluentes tolerada pelo ecossistema) de deposição de nitrogênio. Se não houver informações de deposição de nitrogênio ou carga crítica disponíveis em escala nacional, o mapa de entrada (resolução 1*1) poderá ser obtido para diferentes cenários a partir do modelo global IMAGE (PBL).

Vegetação potencial ou mapa de Ecossistemas

Caso não haja mapas de vegetação, o mapa global de Biomas/Ecorregiões produzido pelo WWF poderá ser utilizado (<http://www.worldwildlife.org/science/data/item1872.html>). Este mapa representa a vegetação potencial que pode ser utilizada para referenciar classes de uso da terra com a ajuda de uma tabela matriz de uso da terra/bioma e também pode ser utilizado para determinar fatores de correção de clima.

Áreas Protegidas

Mapa de áreas protegidas. Caso não haja um mapeamento nacional disponível pode-se utilizar o mapa mundial de áreas protegidas UNEP-WCMC (<http://www.unepwcmc.org/wdpa/download>).

Classes de uso do terra futuras

Outro aspecto importante para a definição de classes de uso da terra atuais é a classificação de classes de uso da terra para o mapa de uso da terra futuro. Para quais classes de uso da terra conhecemos a área futura, ou sua variação? Se não houver informação sobre o futuro de uma classe de uso da terra, ou nenhuma previsão por especialistas, então não há utilidade em incluir essa classe mapa de uso da terra futuro. É mais adequado agrupar todas as classes para as quais não

se podem encontrar previsões em uma classe agregada (por exemplo, 'outra'). Se o status futuro da biodiversidade é comparável à situação atual (ou histórica), por exemplo, para o cálculo de tendências de perda de biodiversidade, então as classes atuais e futuras deverão ser comparáveis também.

Informações para Cenários

Informações sobre o aumento ou diminuição de classes de uso da terra em um futuro próximo podem ser extraídas de várias fontes, tais como: planos nacionais de desenvolvimento, dados de censos, relatórios dos setores agrícola e florestal, previsões, opiniões de especialistas, etc. Estas informações têm que ser recolhidas e analisadas antes que futuras avaliações de biodiversidade sejam realizadas. Cenários futuros de uso da terra devem ser realistas e aceitos por especialistas, a fim de obter os resultados mais confiáveis com a modelagem.

Fator de Localização de mapas

Na definição de terras do modelo Clue, relações estatísticas espaciais são calculadas para cada classe de uso da terra com a ajuda dos chamados *location factor maps*. Estes são mapas que tem alguma correlação com a distribuição das classes de uso da terra. Exemplos disso são: mapa de precipitação, mapa de temperatura, mapa de altitude, mapa de declive, mapa demográfico, mapa de cidades, mapa hidrográfico, mapa de adequação do solo (por exemplo, textura do solo, profundidade), etc. Quanto melhor a relação espacial entre um mapa e a classe de uso da terra, tanto melhor o CLUE poderá prever onde estão os melhores locais para a futura alocação de cada classe de uso da terra. Esta relação estatística é utilizada para calcular o mapa de uso da terra futuro.

O mais importante é um mapa nacional detalhado e completo de uso da terra. A qualidade da modelagem da biodiversidade é, em grande parte, determinada por este mapa. Igualmente importante é a coleta de boa informação para o cenário. Na nossa experiência, diferentes fontes de dados podem produzir estimativas controversas. Uma análise de dados, provenientes de diferentes fontes, feita por vários expertos é crucial para o resultado.