

Probando la eficiencia de las Áreas Protegidas para la conservación de tortugas de agua dulce en la Amazonía brasilera



Camila Kurzmann Fagundes

Bióloga, Analista en geoprocesamiento de *Wildlife Conservation Society*-Programa Brasil, en Manaus, Amazonas, Brasil.



Juvenil de *Podocnemis expansa* / Foto: Camila Ferrara.

La Amazonía posee un gran número de especies de fauna y flora, siendo un área de extrema importancia para la conservación de la biodiversidad. Una amplia proporción de la cuenca amazónica ya ha sido deforestada y la pérdida de ese ecosistema contribuye al declive de la fauna. Una estrategia de conservación para disminuir el impacto de las actividades humanas es la creación de Áreas Protegidas (AP). Estas

pueden ser categorizadas en Áreas de Protección Integral (API), en las que está prohibido el uso de la biodiversidad, Áreas de Uso Sustentable (AUS), donde poblaciones tradicionales utilizan la biodiversidad de forma sustentable, y Tierras Indígenas (TI). En este contexto, modelos matemáticos que predigan la distribución de especies en áreas no muestreadas son herramientas útiles para fortalecer acciones de conservación. Tales modelos relacionan los lugares de ocurrencia de las especies con variables ambientales con el fin de predecir otras áreas geográficas ambientalmente adecuadas para su ocurrencia, a lo que llamamos distribución potencial.

El conocimiento sobre los patrones de distribución de tortugas y la contribución de las Áreas Protegidas en su conservación es importante ya que el grupo está entre los vertebrados más amenazados: el 52% de las especies están en alguna categoría de amenaza, principalmente debido a la explotación humana y la pérdida de hábitat (Figura 1). Adicionalmente, en la Amazonía estos organismos son un recurso alimentario de gran importancia. El porcentaje de la distribución de cada especie que debe superponerse a la red de Áreas Protegidas (para que la especie sea considerada protegida), fue definido de acuerdo con el tamaño del área en la que habitan. Las especies con distribución restringida (área inferior a 1.000 km²) deberían tener toda su distribución dentro de las Áreas Protegidas, mientras que especies de amplia distribución, deberían tener entre el 10% y el 100% de su distribución en Áreas Protegidas. Analizamos tres escenarios de conservación (Figura 1): 1. considerando solamente las Áreas de Protección Integral; 2. Áreas de Protección Integral y Áreas de Uso Sustentable; 3. Áreas de Protección Integral, Áreas de Uso Sustentable y Tierras Indígenas.

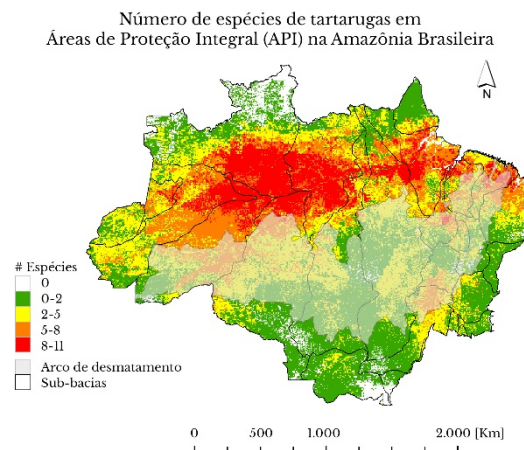


Figura 1A

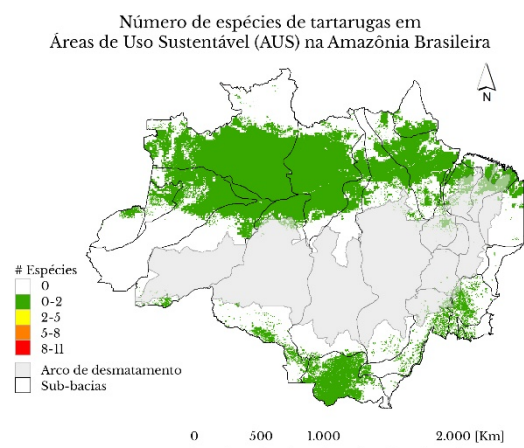


Figura 1B

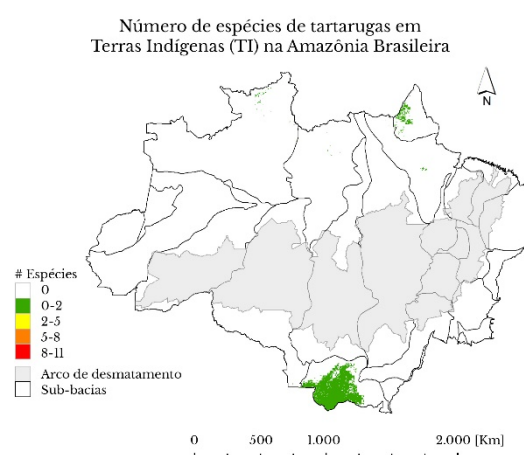


Figura 1C

Figura 1. Diferentes escenarios de Áreas Protegidas: número de tortugas de agua dulce que

no están protegidas por la red de Áreas Protegidas de la Amazonía brasileña. Los objetivos de conservación se basan en la cantidad de áreas ambientalmente adecuadas a la ocurrencia de especies dentro de las Áreas Protegidas.

Como resultados obtuvimos que el número de especies de tortugas de agua dulce fue mayor en la porción sedimentaria de la cuenca Amazónica, en el drenaje del Río Amazonas-Solimões y del Río Negro, constituyendo importantes áreas para la conservación del grupo (Figura 2). A pesar del gran número de Áreas Protegidas en la Amazonía brasileña, encontramos notable deficiencia en la protección de tortugas de agua dulce. Nuestros resultados evidencian el hecho de que las Áreas Protegidas en la Amazonía fueron creadas para la protección de especies terrestres. Sólo dos especies son consideradas protegidas por la red de Áreas de Protección Integral. Estas especies son tortugas que viven en una gran diversidad de ambientes, con una amplia distribución. Al insertar las Áreas de Uso Sustentable en el escenario, 13 especies están protegidas. En ese escenario, las Áreas Protegidas contemplaron un máximo del 29% de la distribución potencial de una especie.

Sólo las especies que poseen distribución restringida en la Amazonía brasileña, no fueron protegidas en el escenario Áreas de Protección Integral y Áreas de Uso Sustentable. En el tercer escenario que considera Áreas de Protección Integral, Áreas de Uso Sustentable y Tierras Indígenas, sólo dos especies no están protegidas. Las especies consideradas protegidas tuvieron entre el 27 y el 45% de su distribución potencial dentro de las Áreas Protegidas.



2A. Hembra de *Podocnemis sextuberculata* / Foto: Fernanda Rodrigues.



2B. Macho de *Podocnemis unifilis* / Foto: Camila Ferrara.

Figura 2. Algunas especies de tortugas de agua dulce de la cuenca del río Amazonas.

Resaltamos la importancia de las Áreas de Uso Sustentable y de las Tierras Indígenas en la cobertura de patrones de distribución de las tortugas de agua dulce en la Amazonía brasileña. Las tortugas son muy importantes en la dieta de las comunidades tradicionales e indígenas de la Amazonía, y las Áreas de Uso Sustentable y Tierras Indígenas, son fundamentales para conciliar la conservación de la biodiversidad y las necesidades humanas. Sin embargo, el uso de los recursos naturales en esos lugares generalmente no es supervisado de forma adecuada. Desde su creación, las Áreas de Uso Sustentable perdieron mucho territorio debido a la deforestación e incluso en zonas donde la cobertura vegetal parece intacta, poblaciones de algunas especies han sido erradicadas por la caza. La sobreexplotación de hembras adultas y huevos de tortugas de agua dulce ha sido registrada para muchas poblaciones. De esta forma, las Áreas de Uso Sustentable pueden no ser eficientes en la conservación de las especies explotadas para el consumo humano.

Por último, la red de Áreas de Protección Integral por sí sola, no protege a la mayoría de las especies de tortugas de agua dulce de la Amazonía brasileña. La inclusión de Áreas de Uso Sustentable y Tierras Indígenas en los análisis fue crucial, para considerar protegidas casi todas las especies. Sin embargo, en estas áreas, principalmente en Áreas de Uso Sustentable, algunas especies corren el riesgo de ser sobreexplotadas. Las Unidades de Conservación deberían ser establecidas con base en áreas de cuencas hidrográficas en toda la Amazonía. La conversión de extensiones de tierras en Áreas Protegidas es un proceso complejo. Así, una forma más eficaz de desarrollar una planificación de conservación para tortugas de agua dulce, sería seleccionar áreas importantes para el grupo cercano a Áreas Protegidas ya existentes, teniendo en cuenta las necesidades culturales de las poblaciones tradicionales.

Artículo original disponible en:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ddi.12396/abstract>