



Solinho en la Amazonía

La importancia de la biodiversidad para el suelo

Solinho en la Amazonía

La importancia de la biodiversidad para el suelo

*Mención de Honor en el concurso FAO – IUSS – GSP
Booklet contest for children on Soil Biodiversity, 2020*

Texto: Bruna Arruda; Antonio Carlos de Azevedo; Marcia Vidal Candido Frozza; Nayana Alves Pereira; Alexys Giorgia Friol Boim; Mónica Liliana Fuentes Beltrán; Wilfrand Ferney Bejarano Herrera; Clécia Cristina Barbosa Guimarães; Josiane Millani Lopes Mazzetto.

Ilustración: Tiago de Azevedo; Josiane Millani Lopes Mazzetto

Coordinación: Bruna Arruda; Antonio Carlos de Azevedo

Traducción: Wilfrand Ferney Bejarano Herrera
Mónica Liliana Fuentes Beltrán

Colombia, 2020

**Datos Internacionales de catalogación en la Publicación (CIP)
(Cámara Colombiana del Libro, Bogotá, Distrito Capital, Colombia)**

Solino en la Amazonía [libro electrónico] : la importancia de la biodiversidad para el suelo / Bruna Arruda ... [et al.] / ilustración Tiago de Azevedo, Josiane Millani Lopes Mazzetto; Traducción Wilfrand Ferney Bejarano Herrera, Mónica Liliana Fuentes Beltrán. -- 1. ed. -- Pasto, Nariño : Bruna Arruda, 2020.

Varios autores.

Vários colaboradores.

ISBN 978-958-49-1243-5

1. Amazonía – Literatura Infantil / Juvenil 2. Literatura Infantil I. Arruda, Bruna. II. Azevedo, Tiago de. III. Mazzetto, Josiane Millani Lopes. IV. Título.

20-386431

CDD-028.5

Índices para catálogo sistemático :

1. Literatura infantil 028.5
2. Libros y 'packs' infantiles interactivos y de actividades: objetos ocultos YBGH
3. Ciencias de la Tierra, geografía, medioambiente, planificación R

Todos los derechos garantizados. Este es un libro publicado en acceso abierto que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, sin restricciones, siempre que no sea con fines comerciales y que se cite correctamente la obra original de los autores.

Coordinación del Equipo

Bruna Arruda

Antonio Carlos de Azevedo

Texto

Bruna Arruda

Antonio Carlos de Azevedo

Marcia Vidal Candido Frozza

Nayana Alves Pereira

Alexys Giorgia Friol Boim

Mónica Liliana Fuentes Beltrán

Wilfrand Ferney Bejarano Herrera

Clécia Cristina Barbosa Guimarães

Josiane Millani Lopes Mazzetto

Ilustración

Tiago de Azevedo

Josiane Millani Lopes Mazzetto¹

Diagramación

Marcia Vidal Candido Frozza

Josiane Millani Lopes Mazzetto

Capa

Josiane Millani Lopes Mazzetto

Traducción

Wilfrand Ferney Bejarano Herrera

Mónica Liliana Fuentes Beltrán

Realidad aumentada

Clécia Cristina Barbosa Guimarães

¹ Los elementos de diseño utilizados por Mazzetto tienen como base el enlace <https://br.freepik.com/>

Realidad aumentada

Necesitas dos dispositivos digitales, uno para la aplicación, otro para visualizar la realidad aumentada indicada en el libro (páginas 7 y 13).

Paso 1: descarga la aplicación en PlayStore a través del enlace:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.psne.biodiversidade>

Obs.: Solo para dispositivos móviles Android.

Paso 2: en otro dispositivo, abre los enlaces indicados en el libro (páginas 7 y 13).

Paso 3: apunta tu celular con la aplicación Organismos do solo RA abierta a la imagen objetivo direccionada por el enlace en las páginas 7 y 13 del libro y disfruta



INTRODUCCIÓN

En este libro, basado en una historia ambientada en la Selva Amazónica, en la frontera entre Brasil y Colombia, buscamos crear material que promueva, de manera lúdica, el conocimiento científico y de visibilidad a la importancia de mantener la biodiversidad del suelo.

El Amazonas, al igual que otros grandes bosques tropicales, tiene un papel importante en la regulación del clima global, almacenando carbono y manteniendo el sistema de evapotranspiración (liberación del exceso de agua capturado por las raíces de los árboles) que tiene un gran impacto en la agricultura y el suministro de agua para varias regiones brasileñas y países vecinos, influyendo también en las corrientes oceánicas.



Sin embargo, en las últimas décadas, la biodiversidad de la Selva Amazónica se ha visto alterada por una serie de factores, principalmente humanos, por lo que es urgente desarrollar acciones conjuntas para restaurar esta biodiversidad tan importante para el planeta.

Como resultado, la historia que aquí se presenta es parte de un problema ambiental recurrente y preocupante, la quema, para mostrar cómo las diversas funciones que realizan los organismos del suelo son importantes en la recuperación de los sistemas naturales alterados y cómo pueden servir de ejemplo para todos nosotros.



- Hola niños, soy Suelito, un viajero y protector del suelo que hace un tiempo dejó de correr por el mundo para convertirme en narrador. La historia que les voy a contar sucedió en uno de mis viajes, cuando pasaba por la Selva Amazónica, justo en la frontera entre Brasil y Colombia.

Suelito: es un **pedón** que representa un tipo de suelo conocido como **Espodosum**. Este suelo se puede encontrar en la **región amazónica**.

Pedón: *unidad más pequeña o volumen tridimensional que contiene todos los horizontes de un tipo particular de suelo, se extiende desde la superficie del suelo hasta la base rocosa*

Recuerdo que ese día la temperatura era muy alta, así que aproveché para descansar a la sombra de los árboles y observar la rutina de los habitantes del lugar. Al final de la tarde, sin embargo, un hecho cambió la vida de todos, incluida la mía, cuando el sol estaba cubierto por densas nubes que provocaban muchos relámpagos y truenos. A pesar del ruido, no cayó una sola gota de lluvia y nadie notó el inicio de un pequeño fuego que avanzaba lentamente hacia el Bosque.





Cuando vi el riesgo que corríamos, comencé a dar la advertencia. Además, sabía que el suelo de esa región quedaría muy afectado y no tendría fuerzas para ayudarlo, ni para ir a un amigo que pudiera ayudar a que esa región se recupere, lo que me preocupó mucho más. Era necesario encontrar a alguien que estuviera dispuesto a recorrer un largo camino hacia el sureste de Brasil. Mirando a mi alrededor, vi una pequeña mariposa asustada hablando con dos hongos angustiados. Sin demora, me acerqué a ellos y les dije:

- Pequeña **Suzanna**, escúchame, por favor. Todos aquí necesitarán mucha ayuda para restaurar el bosque. Sé quién podrá ayudarnos, es Solinho, pero necesitamos a alguien que esté dispuesto a afrontar un largo camino para llamarlo.

Suzanna preguntó quién era Solinho y, tras escucharme con atención, se ofreció a completar la misión, pero había un problema:

- Puedo llamar a tu amigo, pero no sé el camino, ¿cómo puedo llegar a él?

Realidad aumentada:

Accede al enlace:

<https://clecia339.wixsite.com/website4>

Apunta tu dispositivo con la aplicación Organismo do Solo RA

Caligo suzanna (Deyrolle, 1872): también conocida como Mariposa Búho, es un insecto del orden *Lepidoptera* y es típico de Brasil y Colombia.

Realidad aumentada:

Accede al enlace:

<https://clecia339.wixsite.com/meusite3>

Apunta tu dispositivo con la aplicación Organismo do Solo RA



Un hermoso castaño escuchó nuestra conversación y nos ofreció ayuda, ya que sabía que el fuego también podría afectarla. Respiró hondo, conectado con **hongos** micorrízicos que vivían en sus raíces, trazó las coordenadas y las pasó a diferentes familias de hormigas que treparon por su tronco. Inmediatamente un pelotón se organizó y le mostró el camino a Suzanna.

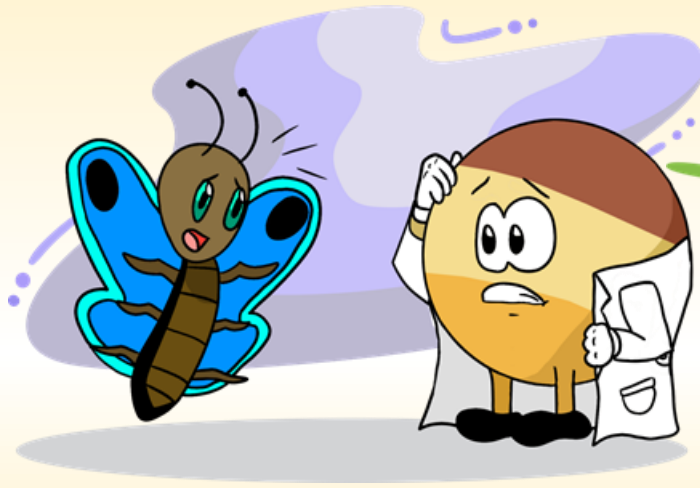
La valiente mariposa voló lo más rápido que pudo hacia el sureste de Brasil, siendo favorecida por las corrientes de viento que la seguían en esa dirección.



Hongos: tienen ramas llamadas hifas que les ayudan a asentarse en el suelo. Algunos individuos de este grupo pueden formar una estructura muy hermosa que conocemos como un hongo.

Solinho, que trabajaba en su laboratorio realizando importantes experimentos para restaurar zonas alteradas, se mostró sorprendido por la visita y se entristeció por la noticia. Sabía los problemas que enfrentaríamos y decidió:

- Suzanna, no tenemos tiempo que perder, ¡te acompaño al Amazonas!



Solinho: es un pedón y representa a los Argisoles, que son suelos que se encuentran en varias regiones de Brasil, con horizontes bien definidos.

En el camino, las aves migratorias se unieron al grupo para llevar semillas y ayudar con la restauración del Bosque. Las nubes cargadas de lluvia que se dirigían al sur también se dieron cuenta de la historia y cambiaron su rumbo para ayudar a los amigos de Solinho.



En la región en llamas, al ver lo que pasaba con sus casas, mis macroorganismos y microorganismos no pudieron realizar sus funciones habituales. Para intentar animarles un poco y esperar a que llegara Solinho, les conté historias que aprendí en mis viajes, sobre todo sobre **cortafuegos**. Impresionados, preguntaron cómo se hacían y, tras mis explicaciones, lograron contener la propagación del fuego antes de que llegara al espeso bosque.

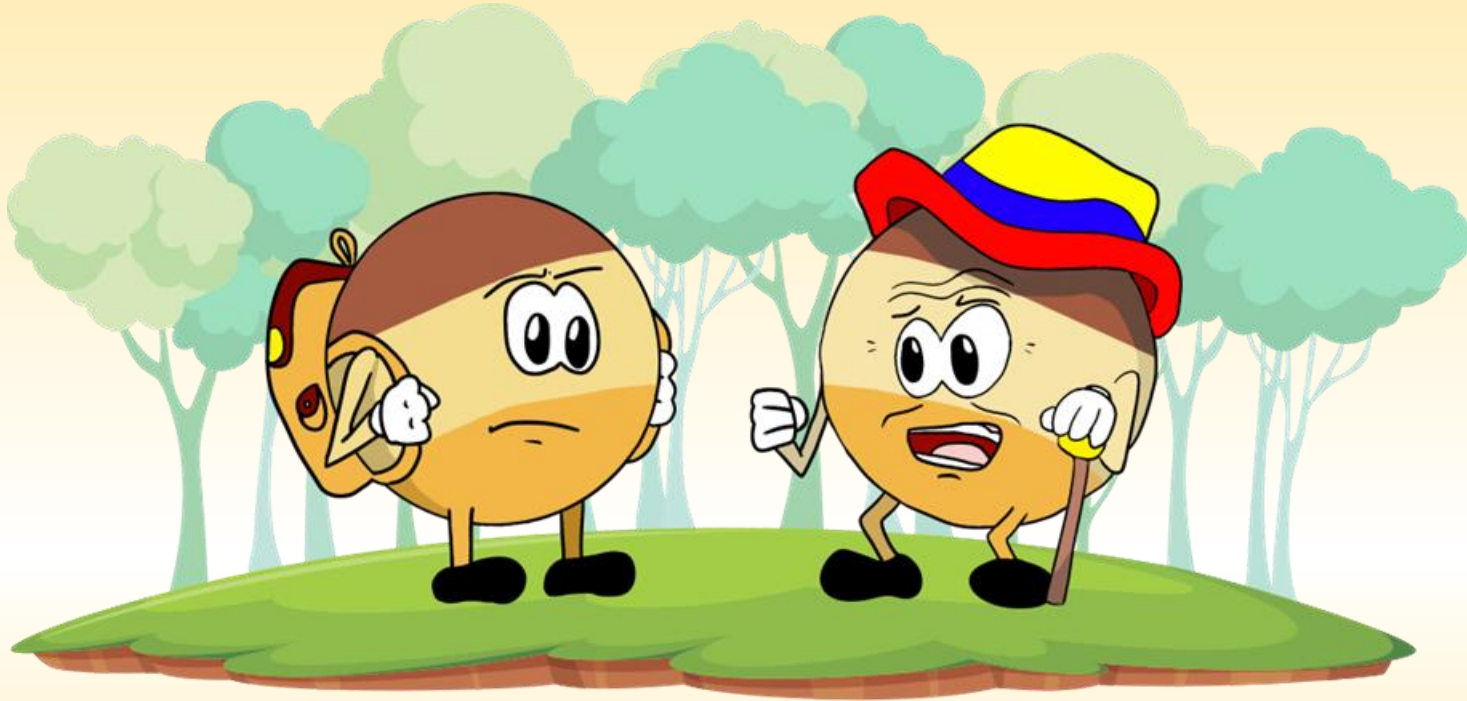


Cortafuegos : son cortes en el suelo o áreas raspadas, sin vegetación, que se realizan en el bosque para evitar la propagación de incendios.

Poco después, con inmenso alivio, vi a Solinho y Suzanna llegando en compañía de nuevos amigos que empezaron a trabajar de inmediato. Las nubes apagaban todos los fuegos contribuyendo al enfriamiento del suelo, mientras los pájaros repartían semillas donde el fuego ya estaba controlado.

Sabiendo que Solinho había estudiado mucho en los últimos años, con mucha confianza le cedí mi puesto:

- Solinho, a partir de ahora serás el protector de los suelos. ¡Tu primera misión será contribuir a la restauración de esta zona! Emocionado, mi joven amigo miró a su alrededor, aceptó la gran responsabilidad que tenía por delante y entró en acción.



Llamó a todos al pequeño cortafuegos, y fue atendido de inmediato, incluso por familias de termitas que se estaban organizando para encontrar otro lugar para vivir.

Luego sacó su cuaderno de su mochila y comenzó a hablar:

- Amigos míos, no podemos abandonar la región que fue destruida por el fuego, ya que es muy importante para el equilibrio de la naturaleza. El bosque que estaba aquí necesita ser restaurado, pero para hacerlo, todos debemos trabajar juntos.

Su discurso generó muchas protestas, ya que esos seres solo vieron un hogar devastado, sin perspectivas de futuro. Pero Solinho persistió:

- Entiendo que estén tristes y que muchos tengan la intención de irse de este lugar, pero les pido que se queden y traten de ayudar, ya que esto puede funcionar.



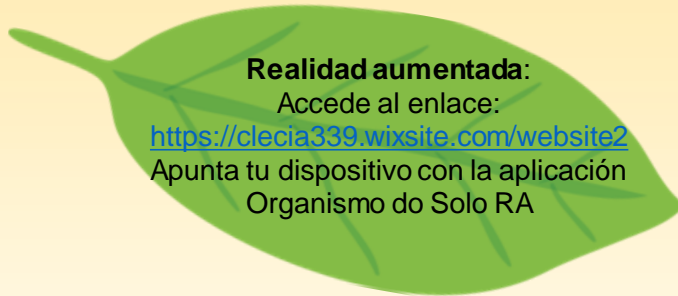
Las termitas, atentas a lo que decía Solinho, respondieron:

- Solinho, entendemos tu esperanza, pero es nuestra característica irnos cuando pasa algo malo.

Mi amigo no se rindió:

- Queridas termitas y todos los demás organismos, es posible que no se den cuenta de la importancia que cada uno de ustedes tiene en la naturaleza. Científicos de todo el mundo están descubriendo cosas fascinantes y aprendiendo de ustedes cómo es posible actuar en armonía para mantener vivo el suelo y proteger su biodiversidad.

Al darse cuenta de la atención de todos, Solinho estaba describiendo la función de cada uno de esos macro y microorganismos. Entonces, poco a poco, vi que la población pasaba de estar asustada a impresionarse con lo que escuchaban de ellos.



Hormigas: insectos del orden de los himenópteros que son capaces de soportar más de 50 veces su propio peso. Son animales que se organizan en sociedades super complejas. Contribuyen a la fragmentación de material orgánico que será descompuesto por microorganismos del suelo.



Termitas aladas: son insectos sociales del orden Isoptera que contribuyen al aireación del suelo. Viven en colonias con funciones bien definidas. Suelen abandonar el lugar donde se viven cuando encuentran dificultades para sobrevivir.



Lombrices de tierra: son seres descomponedores que se alimentan tanto de vegetales como de restos de otros animales. Cavan extensos túneles, trayendo las capas más profundas de suelo a la superficie.



Bacterias: son organismos formados por una sola célula y pueden tener funciones en la naturaleza, como: promover el crecimiento de las plantas, controlar otros organismos dañinos para las plantas, descomponer material orgánico y ayudar a las plantas a obtener nutrientes.



Abejas: insectos del orden de los himenópteros conocidos por su importante papel en la polinización.

Pero Solinho necesitaba más que eso, por eso dijo:

- Mira ese Samaúma que sobrevivió al incendio, si lo abandonamos perecerá y, con él, los seres que dependen de él.

Cuando terminó su discurso, minutos de silencio dominaron el cortafuegos, hasta que un representante de las termitas pidió hablar:

- Solinho, nos íbamos, pero no sabíamos que éramos tan importantes. Este es el mejor lugar que hemos encontrado, así que quedémonos y ayudemos.





Impresionadas por la decisión de las termitas, todos los organismos allí reunidos acordaron que si trabajaban juntos podrían restaurar la casa que ha sido tan importante para ellos.

Incluso el viento, que parecía haberse ido, se convirtió en una brisa suave, calmando el calor y mostrando que estaba dispuesto a contribuir.

A lo lejos, **Samaúma** agitó sus ramas, respiró hondo y enterró aún más sus raíces, encontrando agua y transformándola en gotitas que humedecían el aire.

Samaúma (*Ceiba pentandra*): árbol tropical que puede alcanzar los 90 m de altura y tener un tronco de hasta 3 m de diámetro. Es considerado uno de los árboles más grandes de la flora mundial. Los pueblos originarios de la Amazonía la consideran la “madre de los árboles”, ya que sus raíces se adentran en el suelo en busca de agua en determinados momentos y riegan toda la zona y el reino vegetal existente a su alrededor.

A partir de ese momento, todos los organismos trabajaron sin para para recuperar su preciado bosque. Solinho coordinó el trabajo y ayudó al suelo con los conocimientos adquiridos en sus estudios. Observé todos tus pasos, recordando muchas cosas que también había hecho para ayudar a los suelos alterados. Para no perderme nada de la historia, lo anoté todo en mi cuaderno.



Luego de completar su misión, Solinho advirtió que necesitaba regresar a su laboratorio. Nos despedimos de él muy agradecidos por todas las enseñanzas recibidas. Bajo su guía, formamos una comunidad de organismos de diferentes especies que viven en colaboración. Pero nuestro encuentro con Solinho no acabó con esa despedida.



Más tarde, mientras recibía a unos niños que visitaban el laboratorio para ver experimentos en suelos, mi amigo sintió una brisa que le recordó a la Selva Amazónica. Fuimos nosotros, enviándole un mensaje:



Solinho, somos los organismos, animales y plantas de la Selva Amazónica. Después de que nos guiaste, nos conectamos con otros biomas y nos renovamos. Es por esta conexión que estamos aquí, ¡para agradecerte nuevamente tu ayuda!

***“¡Mantén vivo el Suelo!
Proteger la biodiversidad del suelo
”***

Conmovido, Solinho tocó el suelo en agradecimiento, mientras la brisa esparcía polen de diferentes especies de árboles y las semillas caían al suelo. Era la naturaleza, en profunda conexión, mostrando la magia que puede renovarse para siempre si trabajamos juntos.



A través de esta fantástica red que conecta diferentes biomas, Solinho dijo que los estudios en el laboratorio se habían ampliado y mostró a los niños lo que había aprendido de nosotros. Cuando nos despedimos, por la misma conexión, recibió una solicitud urgente de ayuda de Nueva Zelanda. Consciente de la gravedad del problema, nos advirtió que acudiría de inmediato. ¡Pero esa es otra historia!



Solino en la Amazonía es literatura que aborda la biodiversidad del suelo y los problemas ambientales de forma lúdica. Un incendio en la Amazonía, el pedido de Suelito, una valiente mariposa, la colaboración de todos los organismos del suelo para la restauración de un área devastada por el fuego es la trama de esta historia. Este libro fue escrito por un equipo de expertos en suelos, escritores e ilustradores de diferentes estados brasileños y otros países y está destinado, principalmente al público infantil.