

Jardines Agroforestales

Texto de base para el taller “Jardines Agroforestales”
Conferencia Internacional Infanto-juvenil – *Cuidemos El planeta*

5 a 10 de junio de 2010, Brasilia, Brasil

Helena Maria Maltez¹
Fabiana Peneireiro¹

TIERRA: UN PLANETA VIVO

La Tierra es un **sistema vivo** y dinámico. Ella está en constante cambio y evolución. Varios científicos han demostrado que, en la Tierra, los flujos de materia y energía dependen de la vida. James Lovelock, uno de estos científicos proponen el uso del nombre de **Gaia**, diosa griega de la Tierra, para este **sistema de vida**. En general, los ecosistemas naturales tienden, con el tiempo, a la mayor complejidad. Se produce la acumulación cada vez mayor de la biomasa (**materia orgánica**) y la energía. Aumenta la diversidad de especies. Se vuelven más complejos los flujos de materia y energía y la relación entre los organismos. Una imagen de lo que es un sistema complejo de hoy es el Bosque Tropical, con sus miles de especies de plantas, millones de especies de animales y de innumerables especies de microorganismos. Cuando nos alejamos de los trópicos, el número de especies disminuye, pero la estrategia de los sistemas vivos es el mismo: el crecimiento de la complejidad.

Imagine un área degradada después de la deforestación y la agricultura intensiva. Un área sin vegetación. Sucesivamente, las semillas de plantas llegan, crecen y cambian las condiciones del lugar, haciendo de este lugar un lugar más apropiado para otras especies que no se pudieron establecer en las condiciones anteriores. Por ejemplo, en el suelo desnudo, semillas de hierba caen en el suelo dispersadas por el viento. **Esta hierba utiliza la energía del Sol para convertir el carbono de la atmósfera (CO₂) en hojas, ramas y flores a través de la fotosíntesis. En el proceso, libera el oxígeno que es vital para nosotros. Es por eso que en China se dice que la Agricultura es el Arte de Cosechar el Sol.** Cuando el fuego quema la vegetación, ocurre lo contrario: se produce la liberación de energía que, a través de la fotosíntesis, había organizado la vida. Es como si la energía del Sol hubiera sido liberada volviendo hacia el espacio y empobreciendo el sistema.

AIRE

FOGO

TIERRA

Cuando aquella hierba que ha crecido muere, sus hojas y ramas caen al suelo y se descomponen, enriqueciendo el suelo. El suelo está ahora cubierto y una semilla de arbusto que no puede sobrevivir en la tierra descubierta ahora puede crecer. El arbusto crece, realiza la fotosíntesis y fija más CO₂. Una vez más, el gas que podría

¹ Helena y Fabiana son Educadoras Agroforestales y facilitarán el taller “Jardins Agroforestais” durante la Conferencia.

contribuir al efecto invernadero² se convierte ramas, hojas y tronco. Cuando muere, el arbusto se descompone en el suelo, enriqueciendolo aún más con una creciente cantidad de hojas, ramas y troncos. El lugar es cada vez más fértil y capaz de sostener especies cada vez más exigente en nutrientes, así como una diversidad mayor de especies.

La **materia orgánica** acumulada en el suelo por la descomposición de hojas, ramas y del tronco le permite almacenar una mayor cantidad de agua, lo que era imposible en un suelo desnudo. Antes, el agua ha creado la erosión, ahora, el agua entra en el suelo y las plantas, pasando a formar parte del sistema en vez de ir más lejos. La **materia orgánica es en gran parte responsable de la retención de agua en el suelo**. El lugar, más húmedo y fértil, alberga un número creciente de especies y acumula más biomasa. Algunos seres tienen vida corta, como la hierba del inicio. Otros tienen larga vida, como los árboles que crecieron con la ayuda de plantas de vida más corta. Este proceso se llama **sucesión biológica**.

AGUA

Cada especie en cada ecosistema tiene un papel específico en este proceso para que la sucesión pueda suceder y el sistema se vuelva cada vez más complejo y abundante. Por ejemplo, los hongos del suelo descomponen la materia orgánica que a su vez volverá como alimento para las plantas; los árboles de crecimiento rápido que crecen a pleno sol y que protegen a los árboles de sombra y así sucesivamente. ¿Y los humanos? ¿Cuál es la función del ser humano para contribuir al Planeta que es un sistema vivo? Cada especie en la naturaleza, todos los días, hace algo que convierte al lugar donde vive para generar más vida. ¿Y los humanos? ¿Qué podemos hacer para que al final del día se pueda responder a las preguntas: Hoy, ¿ayudé a Gaia a tener más vida? ¿Yo estaba trabajando para el Planeta? **¿Cómo puedo convertirme en un ser "querido" por el planeta?**

Ernst Gotsch es un filósofo e investigador suizo que vive y hace agro-forests durante 30 años en el sur de Bahía, Brasil. Según Ernst, en la selva tropical **la función del hombre es dispersar las semillas**. Sí ... semillas, aguacate, mango, sandía, cupuaçu, pijuayo, y cualquier otra fruta con pulpa comestible que existe en su país. Estos deliciosos frutos que nos alimentan. Nosotros los comemos y, a nuestra vez, sembramos las semillas de estos árboles **generando mucha más abundancia en el futuro**. Ese debe ser nuestro papel. Pero no es lo que hemos hecho. En contraste, la mayoría de la humanidad ha contribuido a que los árboles se corten en lugar de plantarlos. El uso irracional de la energía, la producción agrícola a escala industrial (monocultivos que necesitan de gran cantidad de productos químicos), el consumo desenfrenado de carne vacuna, la expansión de las ciudades y de la infraestructura de transporte, la minería ... todas estas son actividades humanas que destruyen la naturaleza y el bosque. Por lo que queda evidente que no estamos cumpliendo nuestro papel. También de acuerdo con Ernst, cuando uno no está cumpliendo su papel en el sistema (que en nuestro caso es la **dispersión de semillas**), no es "querido"

² El efecto invernadero es un fenómeno atmosférico natural que permite mantener la temperatura del planeta, al retener parte de la energía proveniente del Sol.
(<http://www.bbc.co.uk/spanish/especiales/clima/ghousedefault.shtml>)

por Gaia y por lo tanto tendrá que ser expulsado del sistema. Debemos aprender la felicidad de cumplir con nuestro papel y vivir en armonía con Gaia.

LA AGROFORESTERÍA

La Agroforestería es un sistema de producción de alimentos que imita el bosque natural. El ser humano, cuando planta y maneja Sistemas Agroforestales, favorece la sucesión de las especies y el aumento de la cantidad y calidad de vida en el lugar. El cumple, por lo tanto, su papel, generando sistemas productivos y abundantes.

Agroforestería es un bosque de alimentos. En Agroforestería se puede producir todo lo que se quiera, observando las características de cada especie: ¿En qué tipo de sistema se produce, cuáles son sus necesidades de luz, nutrientes y agua, en que etapa de la sucesión tiene un papel que desempeñar? La mayoría de los alimentos humanos proviene de sistemas de abundancia (frutos carnosos, granos como el maíz y los frijoles, nueces, hortalizas). Así es que usted puede tener toda la comida necesaria cuando se maneja una Agroforestería para avanzar en la sucesión y lograr los sistemas de abundancia. La Agroforestería por lo tanto tiene un papel clave en la **seguridad alimentaria de los pueblos.**

FUEGO

La energía solar que es reflejada por la superficie de la Tierra provoca el calentamiento de la atmósfera, principalmente en la abundancia de gases de *efecto invernadero*. Lo más claro que sea la superficie de la Tierra, más energía solar es reflejada. Los Sistemas Agroforestales son superficies oscuras (en una imagen de satélite, tenga en cuenta que el bosque es mucho más oscuro que la ciudad), que absorben la energía solar en lugar de reflejarla. Esto ayuda a reducir el calentamiento global.

AIRE

La Agroforestería, que es un sistema con estructura de bosque, alberga flora y fauna nativa junto con las especies que producen nuestros alimentos. Por lo tanto, juega un papel crucial en el **paisaje** y en la protección de los ríos. Ayuda a recargar las fuentes de agua, promoviendo el flujo de los corredores para los animales. Su presencia embellece el paisaje. **El microclima, donde hay Agroforesta, es más suave, la amplitud térmica (diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas durante un día) más baja. El aire es más puro. Además de embellecer, su presencia en el paisaje puede ser estratégica como barrera contra el viento. El viento puede ser un factor importante en la erosión y la desecación del suelo y de las plantas en entornos abiertos.**

TERRA

En Agroforestería, así como en el bosque natural, el suelo no se entiende sólo como soporte físico para las plantas. El suelo es un organismo vivo. Por lo tanto, es poroso, oscuro y con buen olor. Es un sistema complejo de interacciones entre los organismos, agua y minerales, capaz de sostener la vida de la compleja red que se establece allí. Al igual que en los bosques naturales, los suelos agroforestales están permanentemente cubiertos por pajote para proteger y nutrir los organismos que viven en él. El pajote, la capa de hojas y ramas en el suelo, evita la luz directa del sol, manteniendo su humedad.

Los Sistemas Agroforestales producen agua. Recuerden que gran parte del planeta está en proceso de desertificación acelerado. Gran parte del planeta es árido. En la medida en que la materia orgánica se acumula en el sistema, más agua se almacena en el suelo

y la biomasa (en la vida). **Porque la vida es el agua organizada.** Ernst, al igual que otros profesionales de la Agroforestería, ha identificado un aumento significativo en la cantidad de lluvia en las zonas donde planta y maneja Sistemas Agroforestales. Además, arroyos que estaban secos, una vez más tienen agua corriente, cuando las zonas degradadas se restauran con Sistemas Agroforestales. Esto es lo que Ernst llama **"Plantar Agua"**.

Debido a que la Agroforestería se realiza para acelerar la evolución del propio sistema, no utiliza ningún tipo de insumos químicos, ya sea fertilizantes o pesticidas, todos ellos desfavorables a la vida. Estos insumos, junto con la mecanización, es lo que causa la esclavitud y la dependencia del agricultor. Destruyen la vida y contaminan el medio ambiente. Rompen el tejido de la vida mediante la eliminación de organismos que tenían una función en el sistema. La tierra, antes un organismo vivo, cambia a un soporte inerte y muerto, incapaz de sostener la vida y guardar el agua preciosa. Ellos encarcelan a los agricultores en una cadena económica que importa sólo a las industrias productoras de estos insumos. En general, los balances de energía de sistemas altamente demandantes de productos químicos y maquinaria pesada son negativos. La cantidad de energía obtenida en la cosecha termina siendo inferior a la cantidad de energía gastada en el proceso de producción (extracción, producción y transporte de materias primas, la fabricación de tractores, combustible, etc) ..

La Agroforestería, por el contrario, apunta a un balance energético positivo como saldo del proceso de producción garantizando la independencia y autonomía del agricultor. Prácticamente todo lo que se necesita para producir la abundancia se puede obtener con el uso de los recursos locales.

SEMILLAS Y CONOCIMIENTO

La semilla es el recurso más estratégico y la base de la Agroforestería, así como en cualquier sistema de Agroecología. **Sin la semilla, el agricultor no es nada.** Porque con la semilla comienza la vida de las plantas. Es por eso que las industrias de fertilizantes y las industrias químicas han comprado las industrias de semillas. Así el agricultor no puede tener su propia semilla. Él se ve obligado, todos los años, a comprar las semillas de estas industrias. Él depende de esa industria. Con los híbridos y transgénicos, la dependencia es completa. **La independencia y la autonomía de los agricultores** dependen de su capacidad de reproducir sus propias semillas a nivel local, así como de su libertad de intercambiar semillas con otros agricultores. Sólo así puede permanecer libre y prosperar.

Además de la semilla, otro activo vital para aquellos que practican la Agroforestería es el conocimiento. La habilidad más importante para la práctica agroforestal es la **capacidad de observación.** La observación de la naturaleza y de los sistemas de producción y su dinámica, la observación del comportamiento de las plantas y animales y la observación de la interacción entre plantas y entre plantas y animales. En Agroforestería, todos los conocimientos de los agricultores sobre las plantas y el medio ambiente tiene un valor incalculable. Porque la Agroforestería es un sistema que obedece las mismas leyes que los bosques naturales. Las observaciones compartidas

libremente con otros agricultores se pueden cambiar en conocimiento de mucha importancia para un mejor manejo de la Agroforestería y el incremento de su producción.

LOS JARDINES AGROFORESTALES

Con los Jardines Agroforestales, se adaptó esta idea a los entornos urbanos también pensando en la belleza del lugar. Pero los principios son los mismos que los de la Agroforestería. En el medio urbano, los Jardines Agroforestales permiten la utilización de residuos orgánicos para producir más alimentos y vida. Algo que era basura, que era un problema, se convierte, con estos Jardines, en fertilizantes. Un perjuicio se cambia en riqueza. Debemos tratar de utilizar sabiamente los recursos del lugar. Por ejemplo, residuos de la construcción civil puede cambiar en la estructura de una espiral de hierbas³. Con las aguas grises (agua de la pileta de la cocina después de su uso) se puede regar en un Círculo Agroforestal³.

AGUA

Jardines Agroforestales son Jardines comestibles. Utilizamos plantas comestibles, aromáticas y medicinales, así como las especias y las flores que se disponen en una forma armoniosa y bella, siempre observando la función de cada planta en el sistema. A través de los Jardines Agroforestales, es posible que los habitantes de la ciudad se pongan en contacto con el mundo de las plantas. Pueden así volver a conectar con los ciclos de la naturaleza. Las plantas son seres inteligentes, dotados de una enorme capacidad de adaptación. Son capaces de generar energía química de la energía del Sol. Ponerse en contacto con estos seres, hablar con ellos, puede ser una forma importante de meditación y aprendizaje.

En las ciudades, las semillas de las frutas se tiran a la basura! Algo incomprensible, porque la semilla no es basura. **La semilla es el bebé de la planta.** Es la posibilidad del inicio de una nueva vida. Los Jardines Agroforestales permiten a las personas que viven en la ciudad que cumplan con su papel como **sembradores de semillas**. Y quién sabe se convierta así en un organismo más "querido" por Gaia.

³ En el taller de la Conferencia mostraremos la Espiral de Hierbas y lo Círculo Agroforestal.