

Jardins Agroforestiers

Document de base pour l'Atelier « Jardins Agroforestiers »
Conférence Internationale des Enfants et Adolescents – *Prenons soin de la Planète*

5 au 10 juin 2010, Brasilia, Brésil

Helena Maria Maltez¹
Fabiana Mongeli Peneireiro¹

TERRE: UNE PLANÈTE VIVANTE

La Terre est un **système vivant** et dynamique. Elle est en constante modification et évolution. Plusieurs scientifiques ont montré comment, sur Terre, les flux de matière et d'énergie dépendent de la vie. James Lovelock, l'un de ces scientifiques, a proposé le nom **Gaia**, déesse grecque de la Terre, pour ce **système vivant**.

En général, les écosystèmes naturels ont la tendance, au fil du temps, d'augmenter la complexité de la vie. L'accumulation d'énergie et de biomasse (**matière organique**) est croissante. Accroît aussi la **diversité d'espèces**. La relation entre les organismes et les flux de matière et d'énergie se complexifie. Une image de ce qui est un système complexe dans nos temps d'aujourd'hui est la **forêt tropicale**, avec ses milliers d'espèces de plantes, des millions d'espèces d'animaux et d'innombrables espèces de micro-organismes. En nous éloignant des tropiques, le nombre d'espèces diminue, mais la stratégie des systèmes vivants est la même: **la croissance de la complexité**.

Imaginez une zone dégradée après le déboisement et des années d'agriculture intensive. Une zone sans végétation. Successivement, les graines d'herbes arrivent, germinent, se développent et modifient les conditions du lieu, en faisant de cet endroit un endroit où peuvent se développer d'autres espèces qui n'ont pas pu s'établir dans les conditions antérieures. **Quand une graine d'herbe tombe sur un sol découvert, cette plante utilise l'énergie du Soleil pour transformer le carbone de l'atmosphère (CO₂) en feuilles, tiges et fleurs grâce à la photosynthèse. Dans ce processus, l'oxygène qui nous est vital est libéré. C'est pourquoi en Chine on dit que l'agriculture est l'art de la récolte du Soleil. Lorsque le feu brûle la végétation, l'inverse se produit: le feu est la libération de l'énergie organisée en vie par la photosynthèse. Cette énergie est perdue dans l'espace en appauvrissant le système biologique.**

AIR

FEU

Quand l'herbe meurt, ses feuilles et ses branches tombent au sol et se décomposent, en enrichissant ce sol. Le sol est maintenant couvert et une graine de buisson qui ne pourrait survivre sur le sol découvert peut maintenant germiner. Le buisson se développe, réalise la photosynthèse et fixe encore plus de CO₂. Encore une fois, le gaz

TERRE

¹ Helena et Fabiana sont responsables pour l'Atelier « Jardins Agroforestiers » pendant la Conférence.

qui pourrait contribuer à l'effet de serre² se transforme en branches, feuilles et tronc. Quand il meurt, le buisson se décompose dans le sol en l'enrichissant davantage. Le lieu devient encore plus riche et capable de soutenir des espèces plus exigeantes en éléments nutritifs. Une plus grande diversité d'arbre peut alors s'établir.

EAU

La matière organique accumulée dans le sol par la décomposition des feuilles, des branches et des troncs permet le stockage d'une plus grande quantité d'eau, ce qui était impossible dans le sol découvert. Avant, l'eau coulait en causant de l'érosion, maintenant elle se conserve dans le sol et les plantes, maintenant, elle reste dans le système au lieu de couler vers l'extérieur. La matière organique est largement responsable de la rétention d'eau dans le sol. Le lieu, plus humide et riche, peut abriter un nombre croissant d'espèces et accumuler encore plus de biomasse. Quelques êtres ne restent pas longtemps, comme l'herbe qui a commencé le processus. D'autres vivent très longtemps, comme les arbres qui ont grandi avec l'aide des arbres qui vivent peu de temps. Le nom de ce processus est **succession biologique**.

Chaque espèce dans chaque écosystème a un rôle spécifique dans le processus qui conduit la succession biologique et **le système devient de plus en plus complexe et abondant**. Par exemple, les microorganismes du sol décomposent la matière organique qui sera la nourriture des plantes ; les arbres à croissance rapide qui poussent en plein soleil font de l'ombre pour les arbres qui ne poussent pas en plein soleil. Et les humains? Quelle est la fonction de l'être humain dans les écosystèmes où il vit et comment peut-il contribuer pour maintenir la planète vivante? Tous les jours, chaque espèce vivante modifie le lieu où elle est établie en augmentant la quantité de vie. Et les humains? Que pouvons-nous faire pour répondre, à la fin de notre journée, aux questions: Aujourd'hui, ai-je contribué pour augmenter la quantité de vie dans Gaia? Gaia est-elle plus riche comme résultat de mon action? **Comment puis-je devenir un être cher à Gaia?**

Ernst Götsch est un philosophe et chercheur suisse qui vit et plante des Systèmes Agroforestiers depuis 30 ans dans le sud de Bahia, au Brésil. Selon Ernst, dans la forêt tropicale, **la fonction de l'homme consiste à disperser les graines**. Oui .. graines, semences... d'avocat, mangue, orange, cupuaçu, mandarine, et tout autre fruit à la pulpe comestible qui existe dans votre pays. Ces fruits délicieux qui nous nourrissent. On les mange et à notre tour, on plante les semences de ces arbres pour qu'elles s'éparpillent en **gérant l'abondance de l'avenir**. Cela devrait être notre rôle. Mais ce n'est pas ce que nous faisons. Au contraire, la plupart de l'humanité contribue à la destruction des arbres au lieu de les planter.

L'utilisation irrationnelle d'énergie, la production agricole à l'échelle industrielle (monocultures soutenues à base de chimie), la consommation effrénée de viande

² Effet de serre: L'effet de serre est un phénomène naturel reposant sur le fait que l'atmosphère terrestre se conduit un peu comme la vitre d'une serre: elle laisse pénétrer la chaleur du soleil et l'emprisonne. http://www.cite-sciences.fr/lexique/pop_definition.php?idmot=&iddef=395. Les gaz qui causent l'effet de serre (GES) contenus dans l'atmosphère sont principalement la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone CO₂ et le méthane CH₄. <http://www.econologie.com/l-effet-de-serre-definition-et-principaux-gaz-responsables-articles-2936.html>
Voir aussi : <http://la.climatologie.free.fr/rechauffement/rechauffement1.htm>

bovine, l'expansion des villes et des infrastructures de transport, les mines ... toutes ces activités humaines détruisent la forêt. Nous ne jouons pas donc notre rôle. Toujours selon Ernst, les espèces qui ne jouent pas leur rôle dans le système (dans notre cas, le rôle de **disperser les graines**), ne sont pas chères à Gaia et seront expulsés du système. Notre défi est d'apprendre à être heureux en jouant notre rôle et en vivant en harmonie avec Gaia.

LES SYSTÈMES AGROFORESTIERS

Les Systèmes Agroforestiers sont des systèmes de production d'aliments qui imitent la forêt naturelle. L'être humain, quand il plante et aménage un Système Agroforestier, il aide la succession des espèces et contribue pour la croissance de la quantité et de la qualité de vie dans cet endroit. Il réalise, par conséquence, son rôle, comme espèce biologique, de produire des systèmes plus abondants. **Les Systèmes Agroforestiers sont des forêts de nourriture**. En Agroforesterie on peut produire tout ce qu'on veut dès que l'on fasse attention au caractéristiques de chaque espèce, en quel genre de système elle se développe, ses besoins de luminosité, d'éléments nutritifs et d'eau, a l'étape de la succession dans laquelle elle a un rôle à jouer. La plupart de la nourriture des êtres humains vient des systèmes d'abondance (les fruits charnus, les céréales comme le maïs, les noix, les légumes). On peut cultiver tous les aliments nécessaires aux humains en Système Agroforestier si on l'aménage pour faire avancer la succession en gérant des systèmes d'abondance. Les Systèmes Agroforestiers ont donc un rôle clé dans la **sécurité alimentaire des populations**.

FEU

L'énergie solaire qui est réfléchié par la surface de la Terre provoque le réchauffement de l'atmosphère, principalement dans l'abondance des *gaz à effet de serre*. Plus la surface de la Terre est claire, plus elle refléchi la lumière du soleil. Les Systèmes Agroforestiers sont, comme les forêts naturelles, sombre quand ils sont vu du ciel (notez, dans les image satellite, que les forêts sont beaucoup plus sombres que les villes). Elle absorbe l'énergie solaire au lieu de la réfléchir. Cela aide à réduire le réchauffement de la Planète.

AIR

Les systèmes agroforestiers sont des systèmes avec une structure forestière qui abrite la flore et la faune natives avec des espèces comestibles de toutes sortes. Ils jouent donc un rôle important dans la composition du paysage. Cette stratégie d'occupation de l'espace permet de protéger les rivières, de recharger les sources d'eau, de permettre la circulation des animaux et d'embellir le paysage. **Le microclimat dans la région proche d'un système agroforestier est plus doux, l'amplitude thermique (différence entre le températures maximum et minimum au cours d'une journée) est plus petite. L'air est plus pur. Leur présence est indispensable comme bris-vent car le vent est un facteur important d'érosion et de déshydratation des sols et des plantes dans les environnements déboisée et ouverts.**

En Agroforesterie, comme dans le cas des forêts naturelles, le sol n'est pas considéré comme seulement un support physique pour les plantes. Le sol est un organisme vivant. Par conséquence, il est poreux et souple, son odeur est agréable et il est sombre. C'est un système complexe d'interactions entre les organismes, l'eau et de

TERRE

minéraux, capable de soutenir la complexe toile de la vie. Tout comme les sols des forêts naturelles, le sol des systèmes agroforestiers est toujours recouvert avec de la litière pour protéger et alimenter les organismes qui y vivent. La litière, couche de feuilles et de branches sur le sol, évite les rayons directs du soleil, en conservant son humidité.

Les Systèmes Agroforestiers sont producteurs d'eau. Et rappelez-vous qu'une grande partie de la planète est en processus de désertification accélérée. Une grande partie de la planète est semi-aride. À mesure que la matière organique s'accumule dans le système, l'eau est stockée en plus grande quantité, à la fois par le sol et par la vie elle-même. Parce que **la vie c'est de l'eau organisée**. Ernst, comme d'autres praticiens de l'Agroforesterie, a constaté une augmentation significative de la précipitation dans sa propriété. En outre, lorsque les zones dégradées sont restaurées avec des Systèmes Agroforestiers, les cours d'eau devenu secs sont remplacés par de l'eau courante à nouveau. C'est ce que Ernst appelle de **production d'eau par les Systèmes Agroforestiers**.

EAU

En Agroforesterie, l'objectif est de stimuler et accélérer l'évolution naturelle du système. Donc, on n'utilise aucun produit chimique, que ce soit engrais ou pesticides, tous défavorables à la vie. L'utilisation de ces produits, comme la mécanisation, causent la dépendance et esclavage de l'agriculteur. Détruisent la vie et polluent l'environnement. Brisent le cycle de la vie en éliminant les organismes qui ont une fonction dans le système. Transforment le sol, qui était un organisme vivant, en structure inerte et morte, incapable de soutenir la vie et de stocker l'eau si précieuse. Emprisonne l'agriculteur dans une chaîne économique qui s'intéresse seulement à l'argent. En général, le solde énergétique des systèmes demandeurs de produits chimiques est négatif. La quantité d'énergie obtenue lors de la récolte finit par être inférieure à la quantité d'énergie dépensée dans le processus de production (extraction, production et transport des matières premières, la fabrication des tracteurs, carburant, etc) .. L'agroforesterie, en revanche, vise à un **solde énergétique positif et l'indépendance et l'autonomie de l'agriculteur**. Presque tout ce qui est nécessaire pour produire de l'abondance est obtenu avec l'utilisation des ressources locales.

LES GRAINES E LA CONNAISSANCE

Les graines sont la ressources la plus stratégique en Agroforesterie, comme dans tout système agroécologique. **Sans les graines, l'agriculteur n'est rien**. C'est à partir de la graine que la vie des plantes commence. C'est pourquoi les industries d'engrais chimiques achètent les industries de graines. Parce qu'ainsi, l'agriculteur ne peut pas avoir ses propres semences. Et il est obligé a, chaque année, acheter les semences de ces industries. Alors, il devient dépendant de cette industrie. Les hybrides et transgéniques ont renforcé cette stratégie. **L'indépendance et l'autonomie des agriculteurs** dépend de leur capacité de reproduire leurs propres graines au niveau local, et de la liberté d'échanger les semences avec d'autres agriculteurs. Seulement ainsi il peut être libre et prospérer.

Outre les graines, l'autre patrimoine essentiel pour ceux qui pratiquent l'Agroforesterie est la connaissance. La compétence la plus importante à la pratique de l'Agroforesterie est la **capacité d'observation**. Observation de la nature, des systèmes de production agricoles et leur dynamique, du comportement des plantes et des animaux, comme la relation entre eux. En Agroforesterie, la connaissance des agriculteurs sur leur environnement et sur les espèces est inestimable. Parce que l'Agroforesterie est un système qui obéit les mêmes lois que la forêt naturelle. L'échange et le partage libre de la connaissance avec d'autres agriculteurs peut devenir un instrument puissant pour le meilleur aménagement de l'agroforesterie et augmentation la production.

LES JARDINS AGROFORESTIERS

les Jardins Agroforestiers sont une adaptation des Systèmes Agroforestiers pour les environnements urbains en faisant spéciale attention à l'aspect esthétique. Mais les principes sont les mêmes que ceux de l'agroforesterie. En milieu urbain, le Jardinage Agroforestier permet **l'utilisation de déchets organiques** pour produire de la nourriture et de la vie. Ce qui était ordures devient, avec le Jardinage Agroforestier, engrais. Ce qui était un problème, devient richesse. En Agroforesterie, on cherche comment utiliser intelligemment les ressources locales. Par exemple, les débris de construction civile peuvent se transformer en structure d'une Spirale d'Herbes³. L'eau grise (l'eau de cuisine après utilisation) peut être transformé en irrigation pour un Cercle Agroforestier³.

EAU

Les Jardins Agroforestiers sont des jardins comestibles. Nous y pouvons cultiver des plantes comestibles, aromatiques et médicinales, les épices et les fleurs, disposées harmonieusement, toujours en observant la fonction de chaque plante dans le système. Les Jardins Agroforestiers permettent aux citadins d'entrer en contact avec le monde plantes et les cycles de la vie. Ces jardins approximent l'homme de la nature. Les plantes sont des êtres intelligents, doués d'une capacité énorme d'adaptation, capables de générer de l'énergie chimique à partir de l'énergie du soleil. Elles sont magnifiques et sensibles. Elles ont acquis, tout au long de leur évolution d'innombrables stratégies pour se développer et se reproduire. Le contact avec ces êtres, leur parler, est un moyen important d'apprentissage, de méditation et d'évolution spirituelle.

Dans les villes, les semences de fruits sont souvent jetés à la poubelle! C'est quelque chose d'incompréhensible, parce que la semence ce n'est pas de l'ordure. La semence c'est un bébé de plante. C'est la possibilité de commencer une nouvelle vie. Les Jardins Agroforestiers permettent aux personnes vivant dans la ville de jouer leur rôle de **semeurs de graines**. Et, peut-être, devenir ainsi un être cher à Gaïa.

³ La spirale d'herbes et le cercle agroforestier seront présentés dans l'Atelier « Jardins Agroforestiers » pendant la Conférence.