

Fonctions potentielles des bananiers dans les systèmes agroforestiers syntropiques



Traduction du livret *As bananeiras e algumas de suas funções nos sistema agroglorestais*, publié par Cooperafloresta



<https://www.cooperafloresta.com/publicaes>

Projet Agroflorestal

Le projet Agroflorestal, parrainé par Petrobras dans le cadre du programme Petrobras Socioambiental, a notamment pour objectif la construction et la socialisation des connaissances agroforestières. À cette fin, diverses études, recherches et expérimentations sont menées par son équipe, composée de techniciens et d'agriculteurs multiplicateurs, en collaboration avec les familles d'agriculteurs. Les résultats et les systématisations sont publiés dans des bulletins techniques, des brochures, des bulletins d'information et des livres, et sont disponibles sur le site : www.agroflorestar.com.br

Ce document technique a été rédigé à la demande des familles installées qui participent aux projets Agroflorestal et FLORA, le premier proposé et coordonné par Cooperafloresta, le second par l'Institut Contestado d'Agroécologie, tous deux sélectionnés dans le cadre d'appels d'offres publics et parrainés par Petrobras à travers le Programme Petrobras Socio-environnemental. Il rassemble des informations de base sur la culture de la banane dans le contexte des systèmes agroforestiers (Sistemas Agroflorestais) qui ont été débattus et mis en pratique lors d'ateliers organisés dans le cadre de ces projets. Grâce à ces projets, les familles installées et leurs organisations sont à l'origine de la création d'un réseau agroforestier qui regroupe déjà un millier de familles installées et de quilombolas dans les États du Paraná et de São Paulo. Ce processus s'inscrit dans un autre processus encore plus large qui vise à transformer la matrice productive vers l'agroécologie agroforestière dans le cadre de la réforme agraire populaire et de l'agriculture paysanne.

Pour une vision plus large des possibilités d'utilisation et de gestion de la banane dans les systèmes agroforestiers, les informations contenues dans ce bulletin complètent les contenus abordés dans d'autres documents publiés par le projet Agroflorestar, notamment « Arbres à utiliser dans les systèmes agroforestiers » ou, de manière encore plus complète, le livre Agroforesterie : du couteau au tracteur.

Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis - Cooperafloresta. Estr. SP 552/230, km 29,5 Bairro Bela Vista, Barra do Turvo - SP Tel: (15) 3577-1460 www.cooperafloresta.com.br vendascooperafloresta@gmail.com

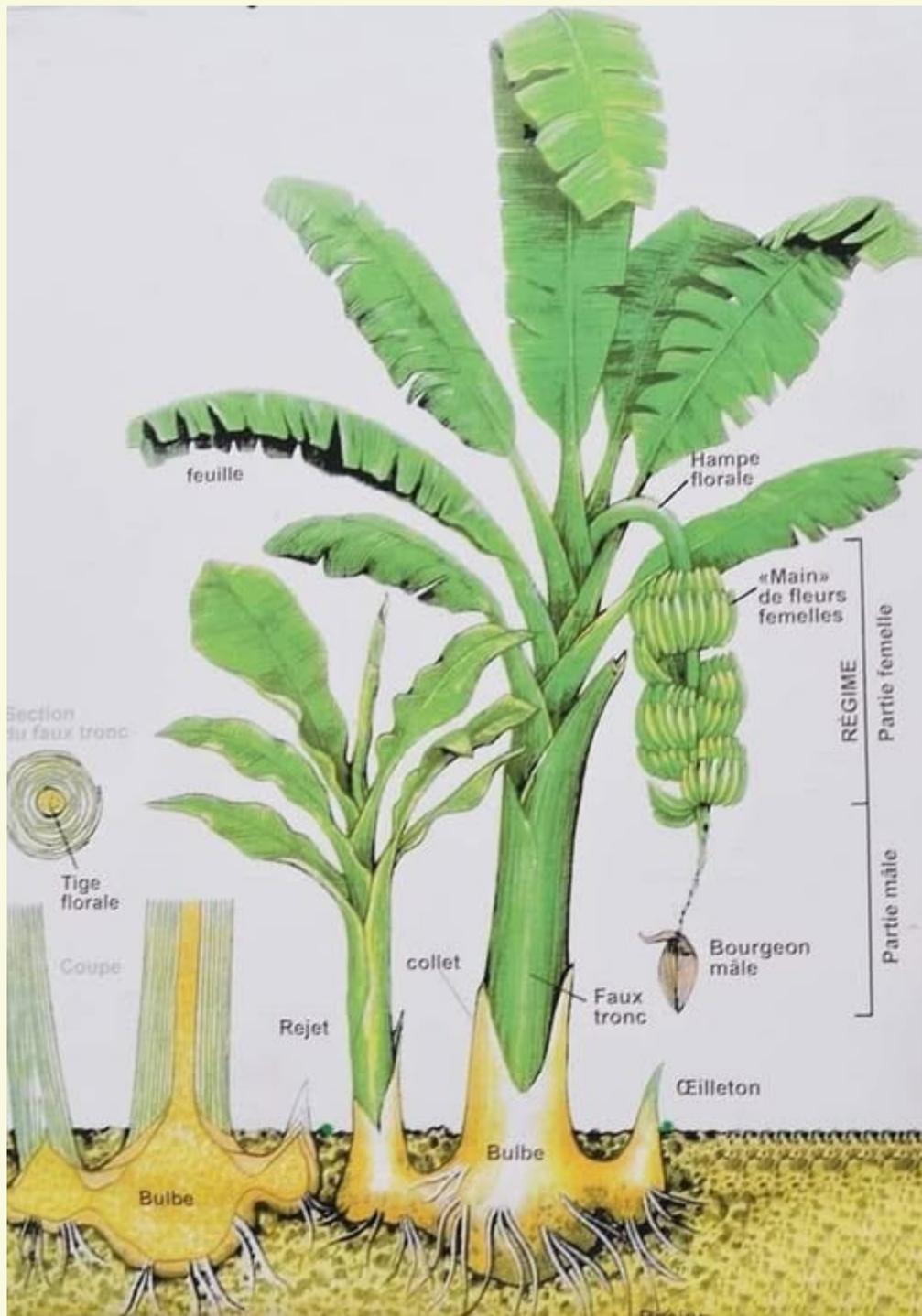
Qu'est-ce que le bananier et pourquoi est-il si important dans les systèmes agroforestiers ?

On pense que la banane est originaire d'Asie et qu'à partir de là, il y a plus de 4 000 ans, elle s'est répandue dans les régions tropicales de toute la planète. Des récits montrent que les peuples indigènes des Amériques cultivaient et consommaient déjà des bananes lorsque les Portugais sont arrivés ici en 1500.

Le nom scientifique du bananier, *Musa parasidiaca*, renvoie à la beauté et à l'abondance associées à cet arbre. C'est peut-être la plante la plus typique des endroits naturellement très fertiles, où la plupart des aliments que nous cultivons produiraient en abondance, comme au paradis. Ces endroits peuvent se trouver dans la nature, sur les berges inondables de rivières encaissées entre des

montagnes, où les passages de vents violents provoquent des renouvellements relativement constants de la végétation. Les processus de renouvellement sont d'une grande importance pour l'augmentation de la production de matière organique et pour la croissance et l'activité des êtres vivants qui rendent ces endroits naturellement fertiles.

Dans les systèmes agroforestiers, ce niveau de fertilité peut être atteint dans des endroits naturellement moins bien dotés, grâce à des tailles et des plantations réalisées sur la base de la reconnaissance et de la valorisation des processus naturels. Le bananier, qui joue un rôle important dans la fertilisation des endroits naturellement fertiles, possède une grande aptitude naturelle à contribuer à la fertilisation des systèmes agroforestiers.



Quels détails du corps d'un bananier sont importants pour sa gestion ?

Les bananiers ont cinq types de structures principales : les racines, le rhizome, le pseudo-tronc, les feuilles et l'organe de fructification formé par le cœur, la tige et le régime. Le tronc du bananier semble être la partie qui pousse vers le haut et d'où sortent ses feuilles, mais cette partie n'est pas le véritable tronc, car elle ne se ramifie pas et ne produit pas de pousses. Son nom est pseudo-tronc, ce qui signifie faux tronc. Si nous coupons, de haut en bas, des tranches horizontales dans le pseudo-tronc, nous verrons toujours des cercles avec le même centre formés par les bases des feuilles qui le composent. Lorsque nous coupons en dessous de l'endroit où la première feuille est sortie, nous ne verrons plus ces cercles, mais une masse ferme et claire, que certains appellent la tête du bananier. En dessous, il n'y a que la partie du rhizome qui ne produit pas de feuilles, puis les racines du bananier.

La véritable tige est le rhizome. Le mot rhizome signifie qu'il pousse dans toutes les directions, sans orientation précise. La majeure partie du rhizome se trouve dans le sol, poussant latéralement, et remonte généralement jusqu'à la surface pour former la base du pseudo-tronc. Il s'étire également sur environ 5 cm vers le haut, comme un tube fin qui traverse le centre du pseudo-tronc. Cette petite partie du rhizome à l'intérieur du pseudo-tronc est très importante car c'est là que le rhizome acquiert la capacité de libérer des bourgeons ou des pousses qui se développent comme les feuilles des bananiers. Les feuilles se développent en s'enroulant autour de la partie du rhizome d'où elles sont issues et plus haut, autour du centre du pseudo-tronc. Même après que les feuilles ont quitté le pseudo-tronc, leurs bases, ou gaines enroulées, continuent à former le pseudo-tronc, avec l'allongement central du rhizome.

De la partie massive du rhizome (bulbe) qui se trouve dans ou juste au-dessus du sol, poussent les racines qui vont vers le bas et sur les côtés, en quantité égale dans toutes les directions, dans les plants nouvellement plantés. Dans les plants qui se forment en touffes, la plupart des racines se trouvent derrière le plant, dans la direction où il s'est développé. C'est pourquoi l'application d'engrais organiques est plus efficace lorsqu'elle est effectuée dans cette direction.

C'est dans le rhizome, à la jonction avec le pseudo-tronc, que poussent les bourgeons ou yeux, ou pousses, qui donneront naissance aux plants qui formeront de nouveaux bananiers. Après un certain temps, la partie du rhizome qui pousse à l'intérieur du pseudo-tronc se transforme en organe de fructification du bananier, qui pousse légèrement sur les côtés, élargissant le pseudo-tronc à environ 20 cm de hauteur, moment où l'on dit que le bananier est « enceinte », puis pousse vers le centre jusqu'à libérer la grappe au sommet du pseudo-tronc. Le nombre de bananes que comptera le régime est déterminé pendant cette phase. Une fois que le bananier est « enceinte », cette partie du rhizome perd sa capacité à produire des feuilles. Par conséquent, toutes les feuilles qui poussent encore se développaient déjà à l'intérieur du pseudo-tronc. Le bananier met environ 3 mois entre le moment où il est « enceinte » et celui où il libère le régime. Dans le régime déjà développé, les régimes de bananes sont collés à la tige, mais celle-ci se prolonge vers le haut et vers le bas, où l'on voit le nombril. Au sommet de la grappe, le pédoncule se prolonge jusqu'à l'intérieur du pseudo-tronc d'où il est issu. À l'intérieur, au centre du pseudo-tronc, le pédoncule s'étend jusqu'à la partie allongée du rhizome, à environ 20 cm du sol, d'où provient l'organe de fructification, ressemblant à un cœur de palmier, qui est savoureux et peut être consommé.

Buisson de bananiers, avec les feuilles qui sortent au sommet des pseudo-troncs. Juste au-dessus du sol, on voit les limites des rhizomes avec les pseudo-troncs.



On voit ici, coupé horizontalement, l'intérieur d'un morceau de la partie inférieure du pseudo-tronc, dans lequel on peut voir que les cercles vont presque jusqu'au centre, où l'aspect est plus massif, car on voit l'allongement du rhizome à l'intérieur du pseudo-tronc, d'où poussent les feuilles.

Les cercles les plus externes sont formés par les bases des feuilles les plus anciennes, qui ont poussé plus bas.



On voit ici deux faces du massif sans cercles, d'un rhizome coupé en deux. Dans le coin droit de cette photo, les cercles font partie de la partie inférieure du pseudocaule, à la frontière avec le rhizome, où commence le pseudocaule.

Peut-on prélever des boutures sur un bananier qui n'a pas encore produit de regroupement de fruits ?

Les boutures prélevées sur un pseudocaule qui n'a pas encore produit de regroupement de fruits sont équivalentes à celles prélevées sur des pseudocauls qui en ont déjà produit. Cependant, il n'est pas recommandé de prélever ces boutures, car cela revient à prélever en même temps les racines qui soutiennent et nourrissent la plante mère, ce qui nuit à sa production. Toutefois, lorsque nous retirons toute la touffe, il n'y a aucun problème à utiliser les plants de bananiers qui n'ont pas encore produit.

Quels sont les principaux types de boutures ?

Bouture ‘Chifrinho’, ‘chifre’ ou ‘chifrão’

Ces boutures sont issues de drageons qui ont reçu beaucoup de sève de la mère et sont donc vigoureuses, bien nourries et se développent rapidement, ce sont les meilleures boutures produites dans les champs. Avec la sève, elles reçoivent une hormone de la plante mère qui inhibe la croissance latérale des feuilles, c’est pourquoi les feuilles et les plants eux-mêmes sont étroits et longs, en forme de lance ou de corne, avec une base épaisse et une pointe fine. Dans ce type de plant, jusqu’à environ 20 cm de hauteur, toutes les feuilles sont étroites et les plants sont appelés « plants à cornes ».

Lorsqu’ils atteignent environ 20 cm de hauteur, selon la variété et les conditions, les plants commencent à « se sevrer » et à recevoir des nutriments uniquement de leurs propres racines. Ils commencent à produire des feuilles larges afin d’avoir suffisamment de surface pour effectuer la photosynthèse. À ce stade, ils sont appelés « muda chifre » (bouture en forme de corne). Lorsqu’ils atteignent environ 3 palms de hauteur et ont des feuilles en forme de lance, ainsi que des feuilles larges, ils sont appelés « muda chifrão » (bouture en forme de corne).

Boutures parapluie ‘Guarda-chuva’

Ces boutures sont issues de drageon n’ont jamais eu de bonne connexion avec la plante mère, n’ayant pas reçu de sève, c’est pourquoi ils sont petits, mal nourris et, comme ils ne reçoivent pas d’hormones, ils naissent déjà avec des feuilles larges et ouvertes, partant sur les côtés, donnant à la plante une forme de parapluie. Ils ont donc peu de vigueur et de faibles réserves de nutriments, ce qui donne des bananiers petits, qui retardent la production et produisent de petites grappes. Ce type de plant n’est utilisé qu’en l’absence absolue de tout autre, en misant davantage sur ses filles que sur lui-même.

Plants Cará ou morceau de rhizome

Ce sont des plants formés à la base du bananier, c’est-à-dire par le rhizome ou la tige véritable, d’où poussent les bourgeons, également appelés yeux ou pousses. Si le rhizome est très grand, on peut le diviser en plusieurs morceaux. Idéalement, chaque morceau doit peser au moins 500 grammes et comporter au moins un bourgeon ou œil visible. En général, chaque rhizome présente 3 à 5 yeux visibles.

Boutures produites in vitro

Une autre forme de production de plants se fait en laboratoire, grâce à une technique appelée micropropagation ou culture de méristème. On utilise un plant produit dans les champs, dont on extrait un tout petit plant, visible uniquement au microscope, composé uniquement des cellules de l’extrémité du bourgeon. Comme ces cellules viennent de naître, elles n’ont pas encore eu le temps d’être contaminées par des maladies. Ce petit plant est multiplié en laboratoire, dans des conditions de nutrition et d’hygiène qui permettent sa croissance rapide, sa division et sa subdivision en nouveaux petits plants, sans risque de contamination par des maladies. Cette technique « nettoie » donc la variété des maladies et permet la production d’une quantité immense de plants en très peu de temps. Cette technique permet la multiplication rapide de nouvelles variétés qui apparaissent naturellement dans les cultures ou qui sont le fruit d’un travail d’amélioration. Les nouvelles variétés peuvent présenter des avantages en termes de productivité, de résistance aux maladies et au

transport, et d'adaptation aux conditions climatiques et au sol. L'un des problèmes liés à leur introduction est souvent le changement de goût et de texture, soit parce que la variété traditionnelle est réellement supérieure, soit parce que les gens y sont habitués. Cependant, avec le temps, certaines nouvelles variétés finissent par être préférées par les consommateurs.

Les laboratoires expédient généralement ces plants, encore très petits, dans toutes les régions du pays, où ils doivent passer par une phase de pépinière avant d'être mis en terre. Les coûts sont supérieurs à ceux des plants produits dans les champs, mais ils sont viables, surtout si l'achat est fait collectivement et uniquement pour démarrer la production d'une nouvelle variété.

Même lorsque l'option consiste à utiliser des plants produits dans les champs, il peut être important pour l'agriculture paysanne d'utiliser également des plants produits dans des bio-usines, notamment pour l'introduction de nouvelles variétés ou lorsqu'il est très difficile d'obtenir des plants sains d'une certaine variété.



1

2

3

4

1. deux boutures à cornes. 2. une bouture à cornes devant une bouture parapluie. 3. morceau de pseudo-tronc avec rhizome à sa base, déjà retiré de la touffe. Le rhizome ou cará est en train d'être coupé pour le séparer de la pseudo-tronc, formant ainsi une bouture de type cará. 4. le rhizome a été divisé et on voit trois plants cará ou morceaux de rhizome, avec des yeux ou des bourgeons bien visibles, le premier étant pointé du doigt.



Sur la photo de droite, un plant produit en laboratoire déjà acclimaté dans un tube, dans une serre aux conditions sanitaires contrôlées. Sur la photo de gauche, les jeunes plants ont été retirés des tubes pour être

généralement expédiés par avion vers n'importe quelle région du pays, afin de finir leur croissance dans des pépinières, idéalement dans des sacs en plastique.

Comment extraire des plants dans les champs ?

Ce travail doit être effectué avec beaucoup de précaution afin de ne pas « abîmer » le plant. Il faut également veiller à laisser une bonne réserve afin que le plant puisse bien démarrer et se maintenir jusqu'à ce qu'il développe de nouvelles racines. Pour retirer les plants à cornes et, en l'absence totale d'autres plants, les plants parapluie, il faut creuser autour d'eux afin que leurs racines se détachent plus facilement. Pour cette opération, il est nécessaire d'utiliser des outils appropriés, tels qu'une machette bien affûtée, une houe ou tout autre outil.

Les agriculteurs ont mis au point un outil qui facilite grandement le retrait des plants, avec moins d'efforts et une meilleure qualité. Cet outil, appelé «ferro de cova»: « fer à creuser », a également plusieurs autres utilisations, comme la plantation d'ananas et le creusement de trous, en particulier lorsque le sol contient de nombreuses racines qui rendent difficile le creusement de trous avec d'autres outils. Il est fabriqué de la manière suivante : une barre ronde en fer massif d'environ 30 cm est insérée à l'une des extrémités d'un tuyau en fer creux d'environ 1,30 mètre de long. De cette façon, le manche n'est pas trop lourd et ne se casse pas facilement. Ensuite, on soude à ce manche, du côté où l'on a placé la barre de fer, un morceau de ressort de camion. N'importe quel serrurier disposant de ces informations et de ces photos peut facilement fabriquer cet outil.

Comment préparer les plantules pour la plantation ?

Il faut vérifier si le plant est infesté par des charançons « foreurs de bananiers ». Comme ceux-ci proviennent généralement de la plante mère, nous examinons attentivement la partie qui était collée à celle-ci. S'il y a des points sombres, il faut creuser à cet endroit pour observer la présence de trous, également appelés galeries, où vivent les larves du charançon. Nous pouvons retirer les larves en creusant les galeries avec une machette affûtée jusqu'à ce qu'elles soient propres, sans points sombres. Ensuite, en prenant soin de ne pas racler le rhizome, nous retirons également toutes ses racines, car cette procédure peut aider à trouver de nouveaux signes de foreurs et stimule la sortie plus rapide des nouvelles racines qui, après la plantation, remplaceront naturellement les anciennes.

Dans la mesure du possible, il est préférable d'utiliser des plants sans foreurs ou du moins avec peu de galeries, car ils ont généralement des réserves plus importantes. En l'absence de plants sans foreurs, il est préférable de nettoyer d'abord les plants de la manière décrite ci-dessus, puis de noyer les foreurs en plongeant les plants pendant 24 heures dans de l'eau pure. Avant de noyer les foreurs, il est indispensable de désinfecter les plants, comme nous l'expliquerons dans le point suivant, car sans désinfection, la noyade peut augmenter la propagation de maladies telles que la cercosporiose jaune¹. Bien que la procédure complète soit plus recommandée, les foreurs peuvent également être éradiqués uniquement par désinfection suivie de noyade.

1 La cercosporiose jaune ou sigatoka jaune est une maladie dévastatrice du bananier causée par le champignon *Mycosphaerella musicola* (ou *Pseudocercospora musae*). Elle se manifeste par des taches jaunâtres qui s'élargissent et finissent par tuer les feuilles, affectant ainsi la production de bananes. La maladie progresse des feuilles les plus âgées vers les plus jeunes.



1	2	3	4
---	---	---	---

1. Trois jeunes plants en forme de corne et de petite corne. Le premier présente des traces de sillons creusés par un foreur, à partir de la jonction entre le jeune plant et la plante mère. 2. Nettoyage et la coupe des racines. 3. Fer à creuser dans la main de Priscila, coordinatrice du projet Flora. 4. L'outil facilite le creusage en coupant autour du pseudo-tronc ou des plants de type corne ou parapluie. Il est également utile pour effectuer des coupes de haut en bas avec une inclinaison de 45 degrés autour de tout le rhizome, en commençant à la limite du pseudo-tronc pour le séparer du rhizome, en le déchaussant d'abord. Il sera ensuite poussé et ainsi renversé de la touffe, laissant le rhizome creusé, prenant la forme d'un pilon. Dans la section « Comment éviter la reproduction des foreurs dans les touffes ? », les principes de cette méthode de lutte contre les foreurs sont expliqués et le même travail est montré avec une machette.



Nettoyage et de coupe des racines.

Comment éviter que les boutures tombent malades ?

Pour obtenir des boutures saines, il est important de procéder à une désinfection qui élimine les maladies telles que la sigatoka jaune, mais qui ne tue pas les foreurs. Cela peut être fait de la manière suivante : dans un récipient, versez 50 litres d'eau et un litre d'eau de Javel, puis plongez les boutures dans cette solution pendant deux heures.

Que faire pour que les boutures s'enracinent bien ?

Lorsque vous utilisez des boutures de chifrinho, chifre ou chifrão ou, à défaut, des boutures de guarda-chuva, vous devez retirer l'ancienne pseudo-tronc, car les anciennes racines meurent lors de la transplantation. Si elle n'est pas retirée, elle poussera tout le temps avec un déficit racinaire.

Comment couper la pseudo-tige des boutures 'chifrinho' et 'chifre' sans tuer la bouture ?

Effectuez une coupe en commençant à la jonction entre le rhizome et le pseudo-tronc. La coupe doit partir du côté où le rebuton était attaché à la plante mère, avec une inclinaison d'environ 45 degrés. Cette coupe est communément appelée « chanfreinée » ou « fianco ». Il est très important que la coupe ne commence pas trop bas, afin de ne pas couper toute la partie du rhizome qui s'étend à l'intérieur du pseudo-tronc et qui a la capacité de produire des feuilles. Si la coupe est trop profonde et ne laisse que la pomme de terre massive, le plant sera perdu car il n'aura plus la capacité de produire des feuilles. Même si une petite partie du rhizome qui s'étend à l'intérieur du pseudo-tronc est conservée, il perdra seulement la capacité de produire des feuilles et de se renouveler après avoir « grossi ». Lorsque nous voyons des cercles ou des anneaux autour du centre du pseudo-tronc, nous voyons les gaines des feuilles enroulées autour de l'allongement du rhizome, et nous sommes donc sûrs qu'au moins une partie du rhizome capable de produire des feuilles a été préservée. Ceux qui renouvellent le pseudo-tronc pour planter les semis constatent qu'ils poussent avec plus de vigueur, ce qui se traduit par une plus grande production de fruits.

Si nous coupons toute la partie du rhizome capable de produire des feuilles et que nous perdons ainsi le plant, il est probable que de nouveaux bourgeons se développent latéralement à partir de la base du rhizome, mais cela peut aussi ne pas se produire et, dans tous les cas, cela entraînera une perte de temps et de vigueur dans le développement du plant.



La photo de droite montre une coupe dans la partie massive du rhizome qui était reliée à la plante mère et la machette dans la position correcte pour séparer le pseudo-tronc du rhizome. La photo du milieu montre le plant presque dans la position où il était relié à la plante mère, avec les anneaux autour de la partie du rhizome à l'intérieur du pseudo-tronc préservés. La photo de gauche montre l'inclinaison à laquelle le plant doit être placé, à environ une paume de profondeur dans le trou, afin que le pseudo-tronc pousse d'abord vers le bas, puis se retourne vers le haut, formant un crochet qui permet au plant de mieux s'enraciner.

Comment planter les boutures

Il est important de faire des nids soignés pour les bananiers. La forme du nid, avec le centre plus profond et les bords plus hauts, amène l'eau de pluie et les nutriments qui y sont dissous vers le centre, où nous plaçons la bouture. Au-dessus du nid fait de terre, nous faisons également un nid abondant avec de la matière organique, de préférence encore plus large, avec des bords beaucoup plus hauts, qui doivent avoir au moins 2 palmes de hauteur de matière organique. Les nids protègent

et nourrissent la vie du sol près du plant et protègent également les plants des vents desséchants, en maintenant l'environnement humide comme l'aiment les bananiers.

Les nids dans la terre, ou trous comme on les appelle généralement, peuvent être ronds et mesurer environ 5 cm de largeur et de profondeur, mais cela varie en fonction du sol et du climat. Dans les endroits plus secs, les sols plus sableux et les terrains pauvres en matière organique, il est plus important que les nids soient plus grands et que les plants soient plantés plus profondément.

Séparez la terre de surface, qui est toujours plus riche en matière organique et en fertilité, de la terre plus profonde. Mélangez la terre riche avec des engrais organiques tels que du calcaire, du fumier, de la cendre et de la poudre de roche de la manière suivante : placez un peu d'engrais au fond du nid et un peu à côté de la terre la plus fertile, tirez une partie de la terre la plus fertile vers le fond du nid, en profitant pour la mélanger avec les engrais.

Plantez le plant avec la tige légèrement inclinée vers le bas, à environ une paume de profondeur. De cette façon, la nouvelle tige poussera inclinée vers le bas et formera une courbe vers le haut, formant un crochet, ce qui lui permettra de mieux s'enraciner, ce qui est très important pour son bon développement et augmentera la production de bananes. Le bananier prend d'abord racine, puis produit de nouvelles feuilles et forme un nouveau pseudo-tronc.

Pour tirer le meilleur parti du nid et de la fertilisation, il est important de planter d'autres cultures avec les bananiers, comme le maïs, la courge, la tomate, la laitue, le chou, etc. Le bananier est également un excellent créateur d'arbres, il est donc important d'en profiter pour planter des graines d'arbres à côté de lui, dans le but de produire des fruits, du bois, de la matière organique ou à d'autres fins.

Conseil important

Les cendres sont très bénéfiques pour les bananiers pour plusieurs raisons : elles réduisent l'acidité des sols avec une efficacité similaire à celle du calcaire, libérant les nutriments retenus dans les sols en raison de leur acidité ; elles sont très riches en potassium, le nutriment que les bananiers utilisent en plus grande quantité ; elles sont riches en une grande diversité de minéraux accumulés dans le bois dont elles proviennent; elles aident à lutter contre les parasites et les maladies, en nourrissant bien les bananiers, ou en créant des environnements caustiques, qui ne sont pas propices au développement des parasites. Les bananiers créent beaucoup de vie dans le sol qui les entoure, facilitant la dissolution et l'incorporation des minéraux présents dans les poussières de roche dans le cycle de vie.



Les cendres sont mélangées au fumier et à la couche superficielle du sol. On aperçoit des feuilles d'eucalyptus coupées autour du lit de semence.

Un plant de chifrinho est planté en biais vers le fond, à moins d'une paume de profondeur.



Paillis d'herbes appliqué sous forme de lits, rond

Paillis en forme de long sillon

Le paillis protège et nourrit le sol à proximité des plants de bananiers et des autres cultures plantées avec les bananiers.

Le foyer ou famille de la banane

Si on laisse le bananier se développer librement, il produira des rejets autour de son pseudo-tronc qui, s'ils sont laissés sur place, formeront de nouveaux pseudo-troncs. Ces bananiers qui se forment à partir de pousses à la base du pseudo-tronc de la plante mère, mais déjà dans le rhizome, sont appelés « filles » et comme la mère produit généralement plus d'une fille, les filles sont considérées comme des sœurs les unes des autres. À leur tour, avant même que la mère ne produise des bananes, les filles libèrent également de nouvelles plantes filles, qui dans le cas de la touffe en question seront appelées petites-filles. Le nombre de descendants qu'un bananier produit pendant une période donnée dépend de la variété, des conditions et de la gestion.

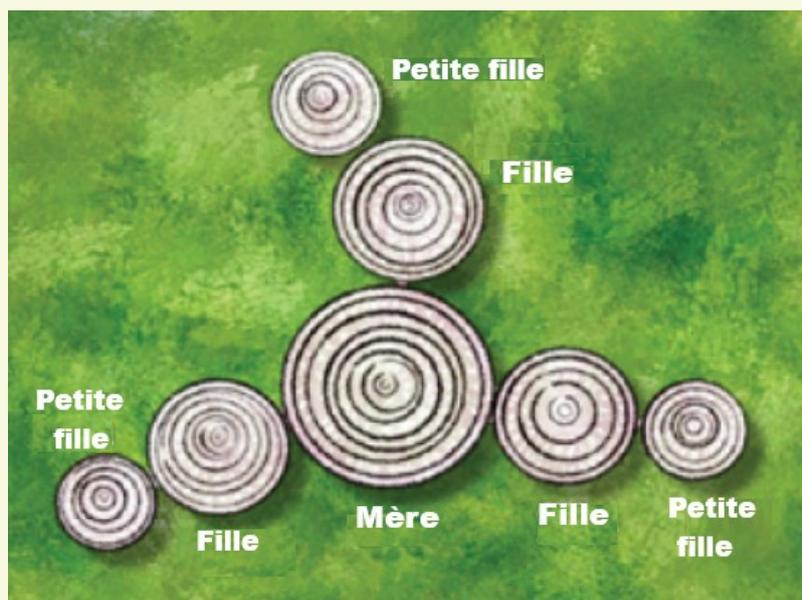


Schéma d'un buisson de bananiers, avec les plantes mères, les filles et les petites-filles

POURQUOI EST-IL NÉCESSAIRE DE LIMITER LES BOUTURES DANS LES BUISSONS DE BANANIERS ?

Si nous laissons tous les pseudocauls se développer pleinement, avec le temps, les touffes auront une grande quantité de plantes, qui produiront beaucoup de feuilles, de pseudocauls et de racines, mais les fruits diminueront en taille et en quantité. Tous ceux qui travaillent avec la banane savent que pour maintenir une bonne production, il est nécessaire, en plus d'autres gestions, de limiter la quantité de pseudocauls.

Le moment idéal pour éliminer un rebut est lorsqu'il mesure entre 20 et 50 cm de haut, car au-delà, il nuit au développement de la plante mère. Lors de la coupe du rebut, il est important de couper ou de casser la partie centrale du rhizome, qui libère des feuilles même dans la partie massive du rhizome, sinon il libérera de nouvelles feuilles et le pseudo-tronc continuera à se développer. Même lorsque cette partie est enfouie profondément dans le sol, il est possible de la casser en la séparant du rhizome à l'aide d'une machette. Si cela n'est pas bien fait, il faudra couper à nouveau le jeune plant lorsqu'il repoussera, en ne le laissant pas dépasser 20 cm de hauteur.

Dans la gestion traditionnelle, on choisit la meilleure des sœurs, mais au moment où la plante mère libère la grappe, on permet également le développement de la meilleure petite-fille, la touffe restant

avec la mère avec la grappe, une fille qui devrait libérer la grappe peu après la récolte de la grappe de la mère et une petite-fille.

Actuellement, dans la monoculture de bananes, on a tendance à utiliser des espacements plus rapprochés pour augmenter la productivité des bananes par surface, ce qui nécessite également une plus grande utilisation d'intrants et d'irrigation. Dans ce cas, on ne laisse même pas se former des touffes, on sélectionne une seule fille, on élimine les autres et on maintient les familles en permanence avec une plante mère et une seule fille en développement.

Comment cultiver et gérer les touffes pour que la nature soutienne les cultures ?

Dans les systèmes agroforestiers, nous ne privilégions pas la plantation d'un grand nombre de bananiers par superficie, mais nous garantissons une couverture permanente du sol avec des matériaux diversifiés. De cette manière, nous permettons le développement d'êtres vivants qui rendront le sol naturellement meuble, fertile et doté d'une bonne capacité de stockage de l'eau. La banane est ainsi soutenue par des processus naturels et dépend de moins en moins des engrais, des machines et des structures d'irrigation. De plus, les sources reviennent, les rivières grossissent, le climat s'améliore, la santé des végétaux et des personnes revient.

Pour cela, même si l'objectif principal est la production de bananes, il est essentiel de planter des arbres dont la cime peut être taillée une à trois fois par an. Les arbres peuvent être plantés dans la même ligne que les bananiers. Il est également important de laisser des bandes entre les lignes de bananiers afin de cultiver des graminées et des engrais verts pour générer une couverture du sol, en particulier dans la ligne des bananiers et des arbres. De cette manière, nous récolterons également du bois de bonne valeur commerciale comme sous-produit de nos cultures. Vous trouverez des listes avec de nombreux exemples de ces arbres ainsi que d'autres informations importantes à ce sujet dans les publications du projet Agroforêt mentionnées précédemment.



Des bananiers poussent à côté de légumes. Il est un peu plus difficile de voir les feuilles d'eucalyptus qui poussent légèrement au-dessus des légumes, dans les mêmes plates-bandes que les bananiers.



Élagage des eucalyptus au-dessus des bananiers, cette élagage permet de couvrir et de nourrir le sol et d'apporter de la lumière aux bananiers et aux autres cultures.

Gérer les plants de bananiers dans les systèmes agroforestiers

En observant calmement la nature, nous entrons en harmonie avec l'intelligence, l'organicité et la bonté infinies qui la régissent. Les informations contenues dans ce bulletin sont des points de départ importants, mais nous avons le pouvoir de reconnaître, de renforcer et de nous laisser guider par l'intelligence infinie présente dans les processus naturels, en lui permettant de régir notre travail. La gestion est un dialogue constant avec la nature. Lorsque nous nous ouvrons à cette dimension de la vie, il devient impossible de décrire la joie d'être paysan.

Par conséquent, avant de commencer le travail, il est important de prendre d'abord une grande respiration et d'observer calmement tout l'environnement. Avant de s'occuper des détails qui exigent des décisions, il est très utile de clarifier notre vision en faisant d'abord ce qui doit toujours être fait, comme retirer les feuilles sèches des bananiers et les pseudocauls qui ont déjà donné des régimes, que nous localisons facilement, tant par la présence des tiges que par le fait qu'ils ne produisent pas de nouvelles feuilles.

Comme elles sont originaires de régions où le renouvellement est constant, les bananiers nécessitent une gestion relativement intensive, afin que toute la végétation du site, y compris les touffes elles-mêmes, soit constamment renouvelée, verdoyante et que le sol soit toujours bien recouvert de matière organique.

Il est important d'observer et de comprendre des détails tels que l'étage que la variété occupe naturellement (strate) et les principales fonctions qu'elle remplit dans notre système agroforestier. Les bananes nanica et les bananes plantains ont une vocation naturelle pour la strate supérieure,

ayant besoin de pousser presque en plein soleil. Les bananes argentées, violettes et dorées ont quant à elles une vocation naturelle pour la strate moyenne et s'adaptent bien à une ombre beaucoup plus importante. La banane pomme a besoin d'une lumière intermédiaire.

Nous évaluons ensuite la vigueur des plantes et leur position dans la touffe, en gardant à l'esprit qu'il est important de laisser l'intérieur de la touffe bien aéré, avec des pseudo-tiges relativement éloignées les unes des autres. Les plants qui se trouvent à l'extérieur de la touffe ont un meilleur accès au soleil et au sol, et ont tendance à produire des régimes plus gros. Il est également important qu'ils soient éloignés d'au moins une paume de la plante mère. Plus les plants sont proches les uns des autres, moins chaque touffe doit comporter de plants.

Les plants que nous laisserons pousser doivent également être sélectionnés en fonction des autres plantes du système agroforestier. Par exemple, nous pouvons sélectionner des plants plus proches et, si possible, du côté où il y a le plus de soleil, d'un caféier, qui a besoin de plus d'ombre. D'autre part, nous pouvons sélectionner des plants qui s'éloignent et restent de préférence à l'ombre, mais sans faire d'ombre aux orangers, qui ont davantage besoin de soleil. Comme les bananiers se déplacent peu à peu vers l'endroit où nous les conduisons, il peut être important de maintenir les touffes relativement alignées, si nous utilisons les espaces entre les rangées de bananiers pour cultiver d'autres plantes.

Comment lutter contre les charançons et éviter les maladies ?

Le charançon ou foreur du bananier est le principal ravageur du bananier. Les cavités qu'ils creusent dans les pseudo-troncs affaiblissent le bananier et sont des portes d'entrée pour les maladies. Le ver parcourt de longues distances et trouvera toujours les bananeraies. Le principal moyen de lutte consiste à maintenir les conditions environnementales qui rendent les bananiers vigoureux. Cependant, les deux méthodes décrites ci-dessous sont nécessaires et très efficaces pour empêcher les vers de se reproduire, ce qui évite d'avoir recours à d'autres moyens de lutte coûteux, même s'ils sont biologiques.

Comment éviter la reproduction des foreurs dans les touffes ?

Il suffit de ne pas laisser de pseudo-troncs de grappes déjà récoltées dans la touffe ou de morceaux de pseudo-troncs après avoir récolté les grappes ou éclairci les pseudo-troncs. Pour retirer les pseudo-troncs, procédez comme suit : faites une coupe à hauteur de bras afin que la partie supérieure du pseudo-tronc tombe. Si la plante a une grappe, il faut prendre soin de la tenir pour qu'elle ne s'abîme pas en tombant par terre. Il restera un morceau de pseudo-tronc à la hauteur de la personne qui effectue l'opération. Ensuite, autour de tout le rhizome à la limite de la pseudo-tronc, faire des coupes inclinées à 45 degrés. Le morceau de pseudo-tronc, bien que dénudé, restera debout. Il faut alors pousser par le haut le reste du pseudo-tronc, qui fonctionnera comme un bras de levier, multipliant notre force et finissant d'ouvrir le rhizome à la base du bananier, qui prendra la forme d'un pilon. Si nécessaire, percez davantage ce pilon avec la machette afin qu'il retienne rapidement la sève qui s'écoulera rapidement du rhizome. Cela empêchera la reproduction du foreur, car il ne se reproduit pas dans un environnement inondé.



Coupe effectuée vers le bas avec une inclinaison de 45° à partir de la jonction entre le pseudo-tronc et le rhizome, derrière une pousse en forme de corne.



Pseudo-tronc, déjà dénudé, est renversé d'un coup de pied.



Pilon formé avec ce qui reste du rhizome dans la touffe est approfondi à l'aide d'une machette.



Le pilon accumule déjà la sève qui empêchera son utilisation comme nid de foreurs



Un morceau de pseudo-tronc est coupé en deux dans le sens de la longueur afin d'être bien enfoncé dans le sol.



Le pseudo-tronc est utilisé de différentes manières pour recouvrir et protéger le sol des cultures et des légumes. Des plants de palmier pupunha sur un sol recouvert de pseudo-troncs.

Comment utiliser les pseudo-troncs pour lutter contre les insectes xylophages, éviter le désherbage et créer la vie qui soutient les cultures ?

S'ils sont placés entiers sur le sol, les pseudo-troncs deviennent d'excellents nids pour les insectes xylophages, en plus de provoquer de mauvaises odeurs. Pour éviter cela, il suffit de les fendre en deux sur toute leur longueur. Vous pouvez également les couper en morceaux plus petits et les laisser avec la partie fendue en contact avec le sol. De cette façon, ils sont rapidement digérés par la vie du sol et servent de pièges, car le foreur pond des œufs qui se transforment en larves, mais celles-ci n'ont pas le temps de devenir des coléoptères et finissent par mourir.

Un autre avantage majeur est que, au contact du sol, la digestion des pseudocaules produit un engrais de bien meilleure qualité, maintient la partie du sol où ils se trouvent humide et finit également par débarrasser le sol des mauvaises herbes et des graminées. L'utilisation des pseudocaules pour couvrir, fertiliser, maintenir le sol humide et exempt de mauvaises herbes est si bénéfique qu'il devient important de planter des bananiers à côté de cultures à cycle très court, comme les légumes, dans le but principal de les obtenir. Enfin, les feuilles doivent être coupées et hachées pour recouvrir les sols, car entières, elles finissent par agir comme un parapluie indésirable, laissant une partie considérable du sol relativement sèche.

Comment planter et entretenir les bananiers pour maintenir la productivité de nos cultures ?

Faisant partie intégrante de la nature des lieux extraordinairement fertiles, où se produisent un renouvellement important et une production intense de matière organique, la présence de la banane est extrêmement importante pour générer la fertilité des parcelles que nous destinons à la production de cultures annuelles telles que les légumes, les céréales et les fruits.

Il existe de nombreux agencements possibles : planter les bananiers en rangées sur des plates-bandes à côté des cultures et des arbres à tailler, et réserver des bandes pour la culture d'herbes et d'engrais verts, qui sont également très importants pour maintenir les sols couverts. Dans ces cas, tous les pseudocaules, qu'ils aient produit ou non des régimes, seront coupés et repiqués comme nous l'avons vu précédemment, à chaque culture annuelle, en ne laissant que deux ou trois rejets par touffe. Cette opération peut être effectuée trois à quatre fois par an et pendant plusieurs années consécutives. Même ainsi, si nous décidons soudainement de laisser les bananiers se développer librement, après tant de coupes, ils pousseront et produiront normalement. Si la gestion a été bonne, elles produiront encore mieux car la terre sera plus fertile. Si nous ne faisons qu'une seule culture par an ou si nous avons affaire à des arbres fruitiers, nous couperons tous les pseudocaules une seule fois par an et, dans ce cas, si nous sélectionnons les rejets appropriés, nous aurons le temps, en plus de la fertilisation, de profiter également d'une récolte annuelle de bananes. Pour une approche plus approfondie de ces utilisations, vous pouvez consulter d'autres publications du projet Agroflorestal déjà mentionnées dans ce bulletin d'information.



Des bananiers et des arbres plantés dans des plates-bandes séparées par une bande d'herbe.

Ce design offre de nombreuses possibilités. L'herbe peut être coupée près du sol tous les mois ou tous les deux mois, selon la saison et son développement. Il est important de ne pas la laisser vieillir, car sa verdure stimule la croissance des cultures. Une partie de l'herbe peut être placée sur les plates-bandes de bananiers et d'arbres fruitiers, les nourrissant et les laissant recouverts en permanence. Ensuite, on taille la cime des arbres au moins une fois par an, ce qui permet de récolter une grande quantité de bananes et, quelques années plus tard, du bois. À partir de ce modèle, il est également possible de créer des plates-bandes de potagers ou même des cultures annuelles.

Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis
- **Cooperafloresta.** Estr. SP 552/230, km 29,5 Bairro Bela Vista,
Barra do Turvo - SP Tel: (15) 3577-1460 www.cooperafloresta.com.br
vendascooperafloresta@gmail.com