

vida das espécies e de seu estrato no grupo sucessional a que pertence, podendo ser organizados outros, dependendo das espécies que compõem os consórcios. As espécies apresentam exigências diferentes quanto ao substrato, o que condiciona a escolha das mesmas para comporem os consórcios.

RESULTADOS:

O quadro abaixo apresenta a classificação de grupos sucessionais que formariam consórcios subsequentes a partir de informações aproximadas acerca do ciclo de vida das espécies e de seu estrato no grupo sucessional a que pertence.

Quadro 1 – Espécies classificadas em grupos sucessionais:

Nome Popular	Nome científico	Família	Grupo sucessional (consórcio)	Estrato no consórcio a que pertence	Ciclo de Vida (aproximado)
Milho	<i>Zea mays</i>	Poaceae	P	A	4 meses
Arroz	<i>Oriza sativa</i>	Poaceae	P	B	4 meses
Feijão-de-porco	<i>Canavalia ensiformis</i>	Fabaceae	P	B	6 meses
Abóbora	<i>Corcubita</i> sp.	Curcubitaceae	P	B	4 meses
Crotalária	<i>Crotalaria</i> sp.	Fabaceae	P	M	6 meses
Gergelim	<i>Sesamum indicum</i>	Pedaliaceae	P	B-M	6 meses
Feijão-guandu	<i>Cajanus cajan</i>	Fabaceae	P	A	2 anos
Mandioca	<i>Manihot sculenta</i>	Euphorbiaceae	Sec I	A	1,5 ano
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i>	Bromeliaceae	Sec I	B	1,5 ano
Banana comprida	<i>Musa cavendish</i>	Musaceae	Sec I	A	2 anos
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Sec I	E	2 anos
Ingá de metro	<i>Inga edulis</i>	Mimosaceae	Sec II	M	6-8 anos
Mamona	<i>Rhicinus communis</i>	Euphorbiaceae	Sec II	A	8 anos
Urucum	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	Sec II	M	15 anos
Banana prata	<i>Musa paradisíaca</i>	Musaceae	Sec III	A	20 anos
Embaúba	<i>Cecropia</i> sp.	Cecropiaceae	Sec II	A	20 anos
Algodoeiro	<i>Ochroma pyramidale</i>	Bombacaceae	Sec III	E	20 anos
Capoeiro	<i>Columbrina glandulosa</i>	Rhamnaceae	Sec II	A	20 anos
Freijó	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Sec II	A	20 anos
Ingá ferro	<i>Inga</i> sp.	Mimosaceae	Sec III	M	20 anos
Café	<i>Coffea arabica</i> <i>Coffea canephora</i>	Rubiaceae	Sec III	B	20 anos
Biriba	<i>Rollinia mucosa</i>	Anonaceae	Sec III	A	20 anos
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	Arecaceae	Sec III	E	20 anos
Faveira	<i>Schyzolobium amazonicum</i>	Caesapineaceae	Sec III	E	40 anos
Mamuí	<i>Jacaratiá spinosa</i>	Caricaceae	Sec III	A-E	+ 40 anos
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflora</i>	Sterculiaceae	Pri	M	+ 40 anos
Abiu	<i>Pouteria caimito</i>	Sapotaceae	Pri	A	+ 40 anos
Açaí solteiro	<i>Euterpe precatoria</i>	Arecaceae	Pri	A	+ 40 anos
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	Pri	A	+ 40 anos
Cacau	<i>Theobroma cacao</i>	Sterculiaceae	Pri	B	+ 40 anos
Jaca	<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae	Pri	A	+ 40 anos

Pequi	<i>Carioca vilosun</i>	Cariaceae	Pri	E	+ 40 anos
Cerejeira	<i>Toresia amburana</i>	Fabaceae	Pri	A	+ 40 anos
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	Pri	E	+ 40 anos
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	Meliaceae	Pri	M-A	+ 40 anos
Samaúma	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	Pri	E	+ 40 anos
Castanheira	<i>Bertholetia excelsa</i>	Lecytidaceae	Pri	E	+ 40 anos
Copaíba	<i>Copaifera multijuga</i>	Caesalpiniaceae	Pri	A	+ 40 anos
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Pri	A	+ 40 anos
Cumaru ferro	<i>Dypterix ferrea</i>	Fabaceae	Pri	A	+ 40 anos
Cajá	<i>Spondias mombim</i>	Anacardiaceae	Pri	A	+ 40 anos
Manga	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Pri	A	+ 40 anos
Abacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Pri	M-A	+ 40 anos
Bacaba	<i>Oneocarpus mapora</i>	Arecaceae	Pri	M	+ 40 anos
Patauá	<i>Ataltea patauá</i>	Arecaceae	Pri	M	+ 40 anos
Bacuri	<i>Rhedia sp.</i>	Clusiaceae	Pri	B-M	+ 40 anos

Legenda: P – pioneiras (primeiro consórcio a dominar) – até 6 meses; Sec I – secundárias de ciclo de vida curto (segundo consórcio a dominar) – 1,5 a 3 anos; Sec II – secundárias de ciclo de vida médio (terceiro consórcio a dominar) – 3 a 20 anos; Sec III – secundárias de ciclo de vida longo (quarto consórcio a dominar) – 20 a 40 anos; Pri – primárias (último consórcio a dominar) – mais de 40 anos. Estratificação: B – baixo, M – médio, A – alto, E – emergente.

No quadro 2 apresentam-se as alturas de algumas espécies em diferentes idades, permitindo a percepção do desenvolvimento relativo das mesmas durante o desenvolvimento do sistema. Os dados de altura resultaram de um consenso entre os informantes.

Quadro 2 : Altura em metros das diferentes espécies em diferentes fases da sucessão:

Espécies	Pioneiras (3 meses)	Sec I (2 a 3 anos)	Sec II (3-20 anos)	Sec III (20 a 40 anos)	Primárias (+ 40 anos)
Milho	2,5	-	-	-	-
Arroz	1,2	-	-	-	-
Assa-peixe	0,7	2,0	-	-	-
Mamão	0,9	3,5	-	-	-
Banana comprida	1,6	5,0	-	-	-
Embaúba	0,9	6,5	15-20	-	-
Algodoeiro	1,0	7,0	11-15	-	-
Faveira	1,3	6,0	15-18	-	-
Urucum	0,15	2,5	6,0	-	-
Piriquiteira	1,0	3,5	7,0-10	-	-
Ingá de metro	0,6	5,0	8-12	-	-
Capoeiro	0,8	3,5	12	14-25	-
Café	0,5	2,0	3,0	3,0	3-5
Laranja	0,3	1,5	5,0	6-8	7-9
Açaí solteiro	0,15	3,5	8,0	14	22
Bacaba	0,2	2,5	7,0	11	15
Pupunha	0,2	4,5	12	16	-
Cupuaçu	0,3	4,5	6,0	9,0	11-15
Cacau	0,25	3,0	5,0	7,0	9,0
Abacate	0,6	4,0	8-15	14-18	22
Manga	0,3	3,0	10	18	26
Jaca	0,2	5,0	9-15	15-25	25-30
Seringa	0,9	5,0	11-15	15-25	30-33
Cajá	0,3	3,5	10-20	15-30	25-35
Mogno	0,4	7,0	9,0-20	20-30	28-35
Cedro	0,3	8,5	10-15	15-25	30
Castanha	Não germinou	1,2	9,0	18-30	38
Samaumá	0,6	3,0	12-20	18-35	40-45
Cumaru ferro	Não germinou	1,7	15	22	40-45

O quadro 1 abaixo evidencia os princípios fundamentais que deverão embasar a implantação e manejo de agroflorestas sucessionais:

Quadro 1: fundamentos para agroflorestas sucessionais, a partir das bases teóricas desenvolvidas por E. Götsch.

COMO É NA NATUREZA	ANALOGIA COM A AGROFLORESTA
1. a teimosia da vida em predominar - numa área desmatada, a tendência é sempre a ocupação com mais e mais vida, de diferentes formas (plantas e animais), com grande variedade de espécies;	- Que nossas intervenções sejam no sentido de sempre aumentar a vida no local (em quantidade e qualidade)
2. adaptação das espécies ao local - as espécies recrutadas numa determinada área é função das condições principalmente de substrato. Se se trata de um solo pobre em matéria orgânica e nutrientes, as espécies a se estabelecerem serão mais rústicas, menos exigentes.	- devemos escolher as espécies de acordo com as condições do local (solo, clima). Para isso, é importante conhecer as espécies da região e observar as plantas indicadoras; - o lugar (clima e relevo) e condições de solo (em solos degradados, com pouca matéria orgânica, utilizar plantas menos exigentes; em ambientes onde já houve bastante concentração, como as baixadas, por exemplo, as plantas mais exigentes se desenvolverão bem. Além disso, é importante observar se o solo encharca ou não, para que as espécies sejam escolhidas também em função da tolerância ao encharcamento);
3. sistema completo desde o início - as espécies de futuro (aquelas de vida mais longa) já estão presentes desde o início, junto com aquelas que não vão durar tanto quanto elas mas que são importantíssimas para prepararem as condições para as de futuro se desenvolverem (melhorando a terra e criando um ambiente de sombra satisfatório);	- devemos semear todas as espécies (de vida curta, média e longa) de uma só vez.
4. simultaneidade e adensamento dos consórcios - podemos observar diferentes combinações de espécies que dominam o sistema numa determinada fase. Esses consórcios, cujos componentes apresentam ciclo de vida semelhante, vão se sucedendo uns aos outros. Cada consórcio, caracterizado pelo tempo de vida, ou período no qual chega a dominar no sistema, é composto por diferentes espécies, que ocupam diferentes estratos. Cada espécie do consórcio aparece em alta densidade no estado juvenil, mesmo quando observamos que nem todos os indivíduos chegam a se estabelecer e aquelas mais adaptadas ao micro-lugar. Porém, a ocupação do espaço por muitos indivíduos é imprescindível para que alguns indivíduos adultos possam chegar vigorosos a idade madura, e a presença de todos os indivíduos de todas as espécies de todos os consórcios é fundamental para o desenvolvimento de todo o sistema.	- devemos semear todas as espécies em alta densidade e, depois, ir selecionando aquelas mais vigorosas. - as espécies deverão ter ciclos de vida curto, médio e longo. As de ciclo curto vão criar condições para as de ciclo médio e longo e as de ciclo médio para as suas sucessoras. - o espaço deve ser aproveitado da melhor maneira possível. Assim, além do plantio adensado, como foi explicado anteriormente, todos os estratos (alturas diferentes) devem ser ocupados. Assim, para as plantas de vida curta, podemos escolher as de porte alto médio e baixo, da mesma forma para as de vida média e longa. Dessa maneira o espaço vertical, tanto para aproveitamento da luz, quanto da terra, pelas raízes de diferentes tamanhos e formas, é bem aproveitado.
5. dinâmica - Constantemente no ecossistema natural podemos observar os agentes que dinamizam o sistema, como o vento, as pragas (formigas cortadeiras, lagartas, etc.), que transformam a matéria orgânica e rejuvenesce o sistema, melhorando o solo, criando condições de luz para o crescimento das outras plantas e revitalizando as plantas naturalmente "podadas". Numa floresta, as pragas e doenças existem, mas de forma equilibrada, sem causar danos severos, pois sua função é importante como dinamizadora do sistema.	- devemos fazer papel do vento e das pragas, manejando o sistema através da capina seletiva e da poda. - as pragas e doenças deverão ser vistas como nossos professores, que nos mostram os pontos frágeis do sistema. A biodiversidade é um fator importante para manter esse equilíbrio, assim como a interação entre as espécies (que geram condições de iluminação, solo, etc). Se esses pontos forem observados, notaremos que não teremos danos severos nos sistemas agroflorestais sucessionais.
6. cooperação x competição - as plantas da floresta vivem muito bem, umas bem próximas às outras, mostrando que, desde que a combinação das plantas esteja adequada, não há problema com competição.	- ao escolher as espécies para comporem os consórcios, é importante considerar a estratificação e o ciclo de vida e, desde que não pertençam ao mesmo grupo, de mesmas características, pode-se efetuar o plantio como se fossem monocultivos sobrepostos, obedecendo aos espaçamentos convencionais (no caso das plantas de ciclo curto). No caso das árvores frutíferas, elas devem ser plantadas por sementes, em alta densidade, para depois então serem selecionadas as de maior vigor.

Fonte: Peneireiro, 2002. IV CBSAF, Ilhéus/BA.