

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO SUCESSIONAL PARA ESPÉCIES AGROFLORESTAIS

Fabiana Mongeli Peneireiro¹
Marinelson de Oliveira Brilhante²

INTRODUÇÃO:

O experimento Arboreto, implantado no Parque Zoobotânico/UFAC em 1980, deu indicativos de condições propícias para o desenvolvimento de 138 espécies arbóreas introduzidas em condições de pleno sol e sob capoeira, originando, após 12 anos de acompanhamento, dados importantes com relação ao comportamento dessas espécies, que compuseram, na época, três publicações. Esse arcabouço de informações, que é tido como um importante referencial teórico, levou, em 1992, à elaboração de um projeto para se trabalhar com pesquisa e educação agroflorestal junto a comunidades, fazendo surgir então um setor do PZ/UFAC, denominado Arboreto, em alusão ao experimento, que até os dias de hoje vem acumulando experiências a partir de trabalhos junto a agricultores. Todo esse repertório de conhecimentos permitiu um amadurecimento da equipe de pesquisadores com relação a sistemas agroflorestais e sua relação com a sucessão natural.

O processo clássico de sucessão envolveria a substituição de grupos de espécies ao longo do tempo, à medida que estas predecessoras fornecessem condições mais favoráveis ao desenvolvimento das espécies já presentes na área, com crescimento lento e estabelecimento de espécies mais tardias (Egler, 1954).

Os estudos sobre sucessão natural e antrópica classificam somente as espécies arbóreas nativas das florestas tropicais, segundo grupos sucessionais, não incluindo espécies agrícolas domesticadas.

Observamos muitas vezes, como evidência da presença humana na zona rural, a convivência de espécies arbóreas exóticas com espécies da mata.

Ao pensar sistemas agroflorestais numa abordagem mais complexa, não mais como meros consórcios, mas de forma a apresentar estrutura e função do ecossistema original do lugar, que no estado do Acre, é a floresta tropical úmida, nos remetemos necessariamente a conhecer melhor a floresta e nos fundamentar em seus princípios como a sucessão natural.

Nesses sistemas agroflorestais, elaborados e manejados a partir de princípios da sucessão, é importante conhecer as espécies e seu comportamento. Classificá-las em

¹ Engenheira Agrônoma - Arboreto/Parque Zoobotânico/Universidade Federal do Acre

² Engenheiro Agrônomo - Arboreto/Parque Zoobotânico/Universidade Federal do Acre

grupos sucessionais permite que se tenha uma compreensão da dinâmica do sistema no espaço e no tempo. Os consórcios se sobrepõem, sendo que um vai dando lugar ao outro quando determinado consórcio, que se apresentará dominante por determinado período, completa seu ciclo de vida.

Baseados no trabalho de Ernst Götsch, agricultor-pesquisador que desenvolve agrofloresta em sua fazenda há aproximadamente 20 anos, no município de Pirai do Norte/BA, e em sua proposta de classificação sucessional das espécies, o Arboreto desenvolve pesquisa participativa com sistemas agroflorestais junto a agricultores.

A implantação de áreas experimentais (na UFAC e pelos agricultores em seus lotes) é feita com semeadura direta no campo e manejo da regeneração natural, eventualmente se introduzindo alguma muda. Essas áreas têm permitido uma oportunidade de aprendizado a partir da observação do desenvolvimento dos sistemas de produção (ver anexo). Embora os sistemas implantados mostrem-se diversificados (alguns com até 25 espécies introduzidas, sem contar as espécies provenientes da regeneração), ainda não apresentam toda a complexidade possível, numa combinação de espécies em espaçamento e estratificação que, hipoteticamente, poderia propiciar uma maior viabilidade dos SAF's ao reduzir mão-de-obra com o manejo, conservar os recursos naturais, além de potencializar um melhor desenvolvimento das espécies introduzidas na agrofloresta, acentuando a sinergia entre elas.

Para facilitar a compreensão e organização da dinâmica agroflorestal no espaço e no tempo, procurou-se a partir da classificação em grupos sucessionais, compor uma lista de espécies potenciais. A partir dessa proposta de classificação, muitas combinações de espécies poderiam ser testadas na implantação de sistemas de produção que buscam uma analogia com a floresta, replicando sua estrutura e função.

METODOLOGIA:

A lista das espécies se baseou na sua ocorrência mais freqüente nos sistemas agroflorestais dos agricultores e no interesse econômico a elas associado. Para se classificar as espécies em grupos sucessionais, buscaram-se informações a respeito do ciclo de vida e estratificação das mesmas (quadro 1) a partir de comunicação com três mateiros, agricultores e pesquisadores do Arboreto/PZ/UFAC. Além disso, informações obtidas no acompanhamento de áreas experimentais de SAF's de agricultores parceiros do Arboreto/PZ/UFAC também deram importante contribuição.

Pelo fato do processo sucessional se tratar de um *continuum*, procuramos agrupar as espécies em 5 grupos sucessionais, a partir de informações aproximadas acerca do ciclo de

vida das espécies e de seu estrato no grupo sucessional a que pertence, podendo ser organizados outros, dependendo das espécies que comporão 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 subseqüentes 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 sp.</i>	Curcubitaceae	P	B	4 meses
Crotalária	<i>Crotalária sp.</i>	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>Rhiicinus 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 sp.</i>	Cecropiaceae	Sec II	A	20 anos
Algodoeiro	<i>Ochroma pyramidae</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>Ingá sp.</i>	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>	Cariocaceae	Pri	E	+ 40 anos
Cerejeira	<i>Toresia amburana</i>	Fabaceae	Pri	A	+ 40 anos
Jatobá	<i>Hymenea 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
Pataua	<i>Atallea pataua</i>	Arecaceae	Pri	M	+ 40 anos
Bacuri	<i>Rhedia</i> sp.	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

CONCLUSÃO:

Esse trabalho é uma tentativa de organizar as espécies potenciais para comporem sistemas agroflorestais complexos em grupos sucessionais. De maneira alguma se busca aqui ter como consumada essa proposta de classificação. Essa é mais uma forma de organizar a complexidade que é a sucessão, um grande conjunto de espécies distribuídas no espaço e no tempo.

Testes e monitoramento de diferentes modelos de sistemas agroflorestais a serem implantados a partir desse referencial teórico proposto poderá amadurecer essa perspectiva de compreender a organização sucessional.

Agradecimentos especiais a: *Iríó da Silva Rivero, Edílson Consuelo de Oliveira, Ernst Göstch, João Bosco Nogueira de Queiroz, Nilson Alves Brilhante, Renata Zambello de Pinho, que contribuíram com informações presentes no quadro 2, a partir de experiências de campo.*

BIBLIOGRAFIA:

Egler, F.E. Vegetation science concepts. Inicial floristic composition, a factor in old-field vegetation development. **Vegetatio**, v. 4, p. 412-7, 1954.