

RECURSOS GENÉTICOS DE CACAUEIRO EM RONDÔNIA: RETROSPECTIVA HISTÓRICA, ORIGEM E INVENTÁRIO

Caio Márcio Vasconcellos Cordeiro de Almeida¹, Francisco Antônio Neto², Acácio de Paula Silva², José Raymundo Pires Medeiros², Antonio de Almeida Lima²

¹CEPLAC/SUERO, Avenida Governador Jorge Teixeira, nº 86, Bairro Nova Porto Velho, 78906-100, Porto Velho, Rondônia, Brasil. caiomarcio-ro@ceplac.gov.br. ²Estação Experimental Ouro Preto (ESTEX-OP/CEPLAC), BR 364, km 325, 78950 - 000, Ouro Preto do Oeste, Rondônia, Brasil. estex@ceplac.gov.br

Este artigo reúne informações sobre a história, origem e inventário dos recursos genéticos de cacau (*Theobroma cacao* L.) acumulados nas últimas quatro décadas no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC, em Rondônia. Objetiva dar conhecimento à comunidade técnico-científica, especialmente àqueles que trabalham com recursos genéticos com fins de utilização para pesquisa em melhoramento genético, biotecnologia do cacaueiro e outras áreas afins. Discutem-se aspectos metodológicos de sua implantação, a transferência de acessos de outros centros de pesquisas, bem como o resgate de amostras de populações naturais de cacau e os riscos de erosão genética pelas ações antrópicas. Registra-se também a erosão genética no próprio BAG Cacau de Rondônia. Esse acervo genético reúne 841 acessos de *T. cacao*, dos quais 668 acessos clonais e 173 acessos seminais, totalizando 4.318 genótipos em razão de cada acesso seminal constituir-se numa família de meios-irmãos. São acessos de diferentes origens, inclusive de outros países, entretanto, predominam aqueles coletados em diferentes bacias hidrográficas da Amazônia brasileira, num total de 742 acessos clonais e seminais. Sugere-se reimplantar o BAG Cacau em nova área para melhor validação dos parâmetros estatísticos obtidos nas fases de avaliação e caracterização.

Palavras-chave: *Theobroma cacao*, banco de germoplasma, evolução, conservação

Genetic resources of cacao in Rondônia: historical overview, origin and inventory. This article presents information about the history, origin and inventory of cacao genetic resources, accumulated during the last four decades in the Active Germplasm Bank (BAG) of the Executive Commission of the Cocoa Farming Plan - CEPLAC in Rondônia, Brazil. Its goal is to inform the scientific and technical community, especially those working with genetic resources, aiming to use them in research on genetic improvement of cacao, biotechnology and other related areas. Methodological aspects of its implementation, transference of accessions from other research centers are discusses, as well as the rescue of samples of natural populations of cocoa and risks of genetic erosion by human activities. It also records the genetic erosion in the BAG of cacao in Rondônia. This genetic collection includes 841 accessions of *T. cacao*, of which 668 are clonal accessions and 173 seminal accessions, totaling 4,318 genotypes, considering that each seminal accession constitutes a half-sib family. There are accessions from different origins, including those from other countries, however, predominating those collected in different basins of the Brazilian Amazon, summing up 742 clonal and seminal accessions. It is suggested to duplicate the Cacao BAG in a new area for better validation of statistical parameters in the phases of evaluation and characterization.

Key words: *Theobroma cacao*, germplasm bank, evolution, conservation

Introdução

Os recursos genéticos constituem os componentes funcionais da hereditariedade com valor real ou potencial para a humanidade e representam a megadiversidade biológica conhecida existir no Brasil, que reúne entre 20 a 25% das espécies de plantas superiores, entre elas, *Theobroma cacao* L., o cacauzeiro. Reside em reservatório genético de importância estratégica para a produção de alimentos, fibras, fármacos, e outros, pois pode disponibilizar soluções, os genes, para as diversas alterações ambientais pelas quais o mundo está passando, e matéria-prima para respaldar o desenvolvimento sustentável da agricultura e da agroindústria (Barbiere, 2003).

O gênero *Theobroma* é encontrado disperso através das florestas úmidas do hemisfério ocidental, entre as latitudes 18° N e 15° S, estendendo-se do sul do México até a bacia amazônica. Nessa ampla região de dispersão, destaca-se a dos rios Napo, Putumayo e Caquetá, na bacia do Alto Amazonas, que compreende parte do Equador e Colômbia, considerada como centro de diversidade e local provável de origem das espécies de *Theobroma*, em razão da elevada variabilidade fenotípica observada (Cheesman, 1944).

O conhecimento científico das populações naturais de cacau da Amazônia brasileira teve início em 1965, com a primeira missão de coleta de acessos para fins de melhoramento genético na Bahia (Vello & Medeiros, 1965). Posteriormente, tais missões visavam respaldar tanto as bases genéticas do programa de melhoramento do cacauzeiro da Bahia, como o da Amazônia e permitiram reunir acessos de diferentes ecossistemas regionais e detectar expressiva variabilidade, especialmente para caracteres de frutos e sementes (Almeida et al., 1987; Almeida et al., 1995; Almeida, 2001; Kobayashi et al., 2001).

À medida que tais materiais genéticos foram resgatados de populações naturais, de populações semi-cultivadas ou cultivadas pelos produtores amazônicos, ou de populações com outras estruturas genéticas, estabeleceram-se estratégias para disponibilizá-los em bancos de germoplasma para sua preservação e utilização dos procedimentos convencionais de avaliação e caracterização de suas potencialidades genéticas, atividades importantes para respaldar programas de melhoramento da espécie.

Este artigo objetiva reunir informações básicas detalhadas sobre a história, origem e inventário dos recursos genéticos de cacauzeiro acumulados nas últimas quatro décadas no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC, em Rondônia, para conhecimento da sociedade civil, especialmente da comunidade técnico-científica. Constitui ferramenta importante para aqueles que trabalham com recursos genéticos com fins de utilização para pesquisa em melhoramento genético, biotecnologia do cacauzeiro e outras áreas afins.

Material e Métodos

Os acessos de cacauzeiro inventariados nas Tabelas de 1 a 5 foram implantados a partir de 1977 e no decurso das décadas seguintes no BAG da Estação Experimental Ouro Preto - ESTEX-OP (10° 44' 30" S, 62° 13' 30" W, cerca de 280 m de altitude), em Ouro Preto do Oeste, Rondônia. Pela classificação de Köppen, Rondônia apresenta clima do tipo Aw – tropical chuvoso, com média de temperatura do mês mais frio superior a 18°C e período seco bem definido. A região de Ouro Preto do Oeste apresenta valores médios anuais de precipitação pluvial de 1940 mm, temperatura média de 24,6°C e umidade relativa do ar de 81% (Scerme et al., 2000). O solo predominante do BAG Cacau é um Argissolo Vermelho-Amarelo, de fertilidade natural média (Barbosa e Neves, 1983).

Todos os acessos foram estabelecidos no espaçamento de 3,0 x 3,0 m e plantados em covas de 40 x 40 x 40 cm, e em associação com bananeiras (*Musa* sp.) como sombreamento provisório, no mesmo espaçamento dos cacauzeiros. Nas primeiras quadras de implantação utilizou-se como sombreamento definitivo a palheteira ou sombreiro mexicano (*Clitoria racemosa*), leguminosa que se destacava na época entre as melhores alternativas regionais para essa função; orientação modificada, posteriormente, para mescla de espécies arbóreas regionais. Para as espécies arbóreas adotaram-se espaçamentos diferenciados desde 12,0 x 12,0 m até 24,0 x 24,0 m, com uma planta na diagonal. Tanto os acessos clonais como os seminiais foram implantados em parcelas de tamanhos variados, conforme a seguir:

i) Acessos clonais - Quadra 1: em parcelas de dez ou 14 plantas, dispostas em duas fileiras contíguas ou

Tabela 1 - Inventário dos recursos genéticos de cacaueteiro existentes em banco de germoplasma da Estação Experimental Ouro Preto - ESTEX-OP: acessos clonais coletados na Amazônia Brasileira

Número de ordem	Registro definitivo do acesso	Registro provisório do acesso	País de origem	Estado de origem	Local de implantação	Nº de repetição	Nº de plantas na parcela	Estande atual SET/2014
0001	CAS 2	CAS 2	BRA	PA	CPSVHC*	1	>50	>50
0002	CAS 3	CAS 3	BRA	PA	CPSVHC	1	>50	>50
0003	MOC 1	MOC 1	BRA	PA	Quadra 5	1	5	5
0004	BE 08	BE 08	BRA	PA	CPSVHC	1	>50	>50
0005	BE 09	BE 09	BRA	PA	Viveiro 3	1	14	14
0006	BE 10	BE 10	BRA	PA	Quadra 1	1	5	1
0007	MA 11	MA 11	BRA	AM	Quadra 1	1	5	5
0008	MA 12	MA 12	BRA	AM	Quadra 1	1	5	5
0009	MA 13	MA 13	BRA	AM	Quadra 5	1	5	2
0010	MA 14	MA 14	BRA	AM	Quadra 1	1	5	4
0011	MA 15	MA 15	BRA	AM	Quadra 5	1	6	5
0012	RB 36	RB 36	BRA	AC	Quadra 6	1	5	4
0013	RB 39	RB 39	BRA	AC	Quadra 1	1	10	7
0014	C. SUL 3	C. SUL 3	BRA	AC	Quadra 5	1	5	3
0015	CAB 0003	SEMA 3	BRA	AM	Quadra 5	1	5	5
0016	CAB 0008	CAM 76/08	BRA	RO	Quadra 1	1	10	9
0017	CAB 0009	CAM 76/09	BRA	RO	Quadra 1	1	10	10
0018	CAB 0010	CAM 76/10	BRA	RO	Quadra 1	1	10	10
0019	CAB 0011	CAM 76/11	BRA	RO	Quadra 1	1	10	10
0020	CAB 0012	CAM 76/12	BRA	RO	Quadra 1	1	10	10
0021	CAB 0013	CAM 76/13	BRA	RO	Quadra 1	1	10	9
0022	CAB 0028	CAM 76/26	BRA	PA	Quadra 5	1	5	5
0023	CAB 0033	AF 1	BRA	MT	Quadra 5	1	4	4
0024	CAB 0035	STM 61/01	BRA	PA	Quadra 1	1	10	3
0025	CAB 0037	STM 62/03	BRA	PA	Quadra 1	1	10	9
0026	CAB 0038	STM 63/01	BRA	PA	Quadra 1	1	10	10
0026	CAB 0038	STM 63/01	BRA	PA	Viveiro 2	1	18	18
0027	CAB 0040	STM 66/04	BRA	PA	Quadra 1	1	14	13
0028	CAB 0041	STM 66/05	BRA	PA	Quadra 1	1	10	3
0029	CAB 0042	STM CASA	BRA	PA	Quadra 1	1	10	2
0030	CAB 0046	ZF 771	BRA	AM	Quadra 5	1	4	3
0031	CAB 0056	MA 1	BRA	AM	Quadra 5	1	4	3
0032	CAB 0057	MA 2	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0033	CAB 0069	CAM 79/008	BRA	AC	Quadra 5	1	4	2
0034	CAB 0071	CAM 79/010	BRA	AC	Quadra 5	1	4	3
0035	CAB 0114	AC 34	BRA	AC	Quadra 5	1	4	3
0036	CAB 0116	AC 37	BRA	AC	Quadra 5	1	4	4
0037	CAB 0124	AC 60	BRA	AC	Quadra 6	1	5	5
0038	CAB 0127	AC 68	BRA	AC	Quadra 5	1	4	3
0039	CAB 0128	AC 70	BRA	AC	Viveiro 1	1	7	7
0040	CAB 0132	AC 77	BRA	AC	Quadra 5	1	4	3
0041	CAB 0135	AC 84	BRA	AC	Quadra 5	1	4	4
0042	CAB 0136	AC 86	BRA	AC	Viveiro 1	1	7	7
0043	CAB 0140	AC 93	BRA	AC	Viveiro 1	1	7	7

0044	CAB 0154	AC 173	BRA	AC	Quadra 5	1	5	5
0045	CAB 0169	AM 86	BRA	AM	Quadra 6	1	5	5
0045	CAB 0169	AM 86	BRA	AM	Viveiro 1	1	8	8
0046	CAB 0193	AM 135	BRA	AM	Quadra 5	1	4	2
0046	CAB 0193	AM 135	BRA	AM	Quadra 6	1	5	3
0047	CAB 0195	AM 145	BRA	AM	Quadra 5	1	4	1
0047	CAB 0195	AM 145	BRA	AM	Quadra 6	1	5	1
0048	CAB 0196	AM 146	BRA	AM	Quadra 6	1	5	2
0049	CAB 0197	AM 150	BRA	AM	Quadra 6	1	5	4
0050	CAB 0214	AM 205	BRA	AM	Quadra 6	1	5	5
0051	CAB 0218	RO 12	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0052	CAB 0219	RO 13	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0053	CAB 0220	RO 15	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0054	CAB 0221	RO 17	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0055	CAB 0222	RO 18	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0056	CAB 0223	RO 19	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0057	CAB 0224	RO 20	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0058	CAB 0225	RO 22	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0059	CAB 0226	RO 24	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0060	CAB 0227	RO 28	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0061	CAB 0228	RO 29	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0061	CAB 0229	RO 30	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0062	CAB 0230	RO 32	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0063	CAB 0231	RO 34	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0064	CAB 0232	RO 35	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0065	CAB 0233	RO 36	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0065	CAB 0233	RO 36	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0066	CAB 0234	RO 37	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0067	CAB 0235	RO 38	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0068	CAB 0236	RO 39	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0069	CAB 0237	RO 41	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0070	CAB 0238	RO 42	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0071	CAB 0239	RO 43	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0072	CAB 0241	RO 45	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0073	CAB 0242	RO 46	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0074	CAB 0243	RO 47	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0075	CAB 0244	RO 48	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0076	CAB 0245	RO 49	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0077	CAB 0246	RO 50	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0078	CAB 0247	RO 52	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0079	CAB 0248	RO 53	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0080	CAB 0249	RO 54	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0081	CAB 0250	RO 55	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0082	CAB 0251	RO 56	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0083	CAB 0252	RO 58	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0084	CAB 0253	RO 59	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0085	CAB 0255	RO 63	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0086	CAB 0256	RO 65	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0087	CAB 0257	RO 68	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0088	CAB 0258	RO 69	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5

0089	CAB 0259	RO 70	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0090	CAB 0260	RO 72	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0091	CAB 0261	RO 73	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0092	CAB 0270	AM 244	BRA	AM	Quadra 6	1	5	3
0093	CAB 0271	AM 250	BRA	AM	Quadra 6	1	5	4
0094	CAB 0294	AM 323	BRA	AM	Quadra 5	1	5	5
0094	CAB 0294	AM 323	BRA	AM	Viveiro 1	1	7	7
0095	CAB 0300	AM 340	BRA	AM	Quadra 5	1	4	2
0096	CAB 0302	AM 344	BRA	AM	Quadra 5	1	4	2
0097	CAB 0307	AM 366	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0098	CAB 0310	AM 528	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0099	CAB 0314	AM 543	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0100	CAB 0315	RO 74	BRA	RO	Quadra 5	1	4	2
0101	CAB 0316	AM 548	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0102	CAB 0324	AM 567	BRA	AM	Quadra 6	1	5	4
0103	CAB 0332	AM 581	BRA	AM	Quadra 5	1	5	4
0103	CAB 0332	AM 581	BRA	AM	Quadra 6	1	5	5
0104	CAB 0365	AM 495	BRA	AM	Quadra 5	1	4	3
0105	CAB 0371	RO 75	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0106	CAB 0372	RO 77	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0107	CAB 0373	RO 79	BRA	RO	Quadra 1	1	6	5
0108	CAB 0374	RO 85	BRA	RO	Quadra 1	1	6	6
0109	CAB 0375	RO 87	BRA	RO	Quadra 1	1	6	6
0110	CAB 0376	RO 89	BRA	RO	Quadra 1	1	6	3
0111	CAB 0377	RO 91	BRA	RO	Quadra 1	1	6	5
0112	CAB 0378	RO 93	BRA	RO	Quadra 1	1	6	6
0113	CAB 0379	RO 95	BRA	RO	Quadra 1	1	6	6
0114	CAB 0380	RO 96	BRA	RO	Quadra 1	1	6	6
0115	CAB 0381	RO 98	BRA	RO	Quadra 1	1	6	6
0116	CAB 0382	RO 100	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0117	CAB 0383	RO 101	BRA	RO	Quadra 1	1	6	6
0118	CAB 0384	RO 102	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0119	CAB 0385	RO 105	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0120	CAB 0386	RO 106	BRA	RO	Quadra 1	1	5	4
0121	CAB 0387	RO 113	BRA	RO	Quadra 1	1	5	4
0122	CAB 0388	RO 114	BRA	RO	Quadra 1	1	5	1
0123	CAB 0389	RO 115	BRA	RO	Quadra 1	1	5	3
0124	CAB 0390	RO 116	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0125	CAB 0391	RO 117	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0126	CAB 0392	RO 118	BRA	RO	Quadra 1	1	5	3
0127	CAB 0393	RO 119	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0128	CAB 0394	RO 120	BRA	RO	Quadra 1	1	5	4
0129	CAB 0395	RO 121	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0130	CAB 0396	RO 122	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0131	CAB 0397	RO 123	BRA	RO	Quadra 1	1	5	3
0132	CAB 0398	RO 124	BRA	RO	Quadra 1	1	5	3
0133	CAB 0399	RO 125	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0134	CAB 0400	RO 131	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0135	CAB 0401	RO 132	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0136	CAB 0402	RO 134	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5

0137	CAB 0403	RO 136	BRA	RO	Quadra 1	1	5	4
0138	CAB 0404	RO 137	BRA	RO	Quadra 1	1	5	3
0139	CAB 0405	RO 139	BRA	RO	Quadra 1	1	6	4
0140	CAB 0406	RO 140	BRA	RO	Quadra 1	1	5	4
0141	CAB 0407	RO 141	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0142	CAB 0408	RO 142	BRA	RO	Quadra 1	1	5	4
0143	CAB 0409	RO 143	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0144	CAB 0410	RO 144	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0145	CAB 0411	RO 145	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0146	CAB 0412	RO 146	BRA	RO	Quadra 1	1	5	3
0147	CAB 0413	RO 147	BRA	RO	Quadra 1	1	5	4
0148	CAB 0414	RO 148	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0149	CAB 0417	RO 153	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0150	CAB 0418	RO 155	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0151	CAB 0419	RO 156	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0152	CAB 0420	RO 158	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0153	CAB 0421	RO 161	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0154	CAB 0422	RO 163	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0155	CAB 0424	RO 167	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0156	CAB 0425	RO 168	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0157	CAB 0426	RO 170	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0158	CAB 0427	RO 174	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0159	CAB 0428	RO 175	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0160	CAB 0429	RO 178	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0161	CAB 0430	RO 180	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0162	CAB 0431	RO 182	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0163	CAB 0432	RO 184	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0164	CAB 0433	RO 187	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0165	CAB 0434	RO 188	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0166	CAB 0437	RO 192	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0167	CAB 0438	RO 193	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0168	CAB 0439	RO 194	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0169	CAB 0440	RO 195	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0170	CAB 0442	RO 197	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0171	CAB 0443	RO 199	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0172	CAB 0444	RO 201	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0173	CAB 0445	RO 207	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0174	CAB 0446	RO 208	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0175	CAB 0448	RO 212	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0176	CAB 0449	RO 216	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0177	CAB 0450	RO 217	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0178	CAB 0451	RO 219	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0179	CAB 0452	RO 221	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0180	CAB 0453	RO 223	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0181	CAB 0456	RO 230	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0182	CAB 0457	RO 233	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0183	CAB 0458	RO 235	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0184	CAB 0459	RO 236	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0185	CAB 0460	RO 237	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0186	CAB 0463	RO 241	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1

0187	CAB 0464	RO 243	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0188	CAB 0465	RO 244	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0189	CAB 0466	RO 246	BRA	RO	Quadra 2	1	5	1
0190	CAB 0467	RO 248	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0191	CAB 0468	RO 249	BRA	RO	Quadra 2	1	5	5
0192	CAB 0469	RO 250	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0193	CAB 0470	RO 252	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0194	CAB 0471	RO 253	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0195	CAB 0472	RO 254	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0196	CAB 0473	RO 257	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0197	CAB 0474	RO 259	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0198	CAB 0490	AM 653	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0199	CAB 0491	AM 655	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0200	CAB 0492	AM 657	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0201	CAB 0493	AM 659	BRA	AM	Quadra 5	1	5	5
0202	CAB 0494	AM 661	BRA	AM	Quadra 5	1	4	3
0203	CAB 0497	AM 670	BRA	AM	Quadra 5	1	4	2
0204	CAB 0499	AM 672	BRA	AM	Quadra 5	1	5	4
0205	CAB 0502	AM 678	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0206	CAB 0536	RO 261	BRA	RO	Quadra 2	1	5	4
0207	CAB 0542	RO 273	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0208	CAB 0543	RO 275	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0209	CAB 0544	RO 278	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0210	CAB 0545	RO 284	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0211	CAB 0546	RO 292	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0212	CAB 0547	RO 298	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0213	CAB 0548	RO 300	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0214	CAB 0549	RO 301	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0215	CAB 0551	RO 304	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0216	CAB 0552	RO 306	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0217	CAB 0553	RO 308	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0218	CAB 0554	RO 311	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0219	CAB 0555	RO 315	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0220	CAB 0556	RO 319	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0221	CAB 0557	RO 321	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0222	CAB 0559	RO 324	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0223	CAB 0560	RO 327	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0224	CAB 0561	RO 329	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0225	CAB 0563	RO 333	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0226	CAB 0564	RO 337	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0227	CAB 0566	RO 347	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0228	CAB 0567	RO 349	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0229	CAB 0568	RO 352	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0230	CAB 0569	RO 355	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0231	CAB 0570	RO 357	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0232	CAB 0572	RO 365	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0233	CAB 0574	RO 372	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0234	CAB 0575	RO 373	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0235	CAB 0576	RO 375	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0236	CAB 0577	RO 380	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1

0237	CAB 0578	RO 382	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0238	CAB 0579	RO 384	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0239	CAB 0580	RO 386	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0240	CAB 0581	RO 389	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0241	CAB 0582	RO 394	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0242	CAB 0583	RO 397	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0243	CAB 0584	RO 399	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0244	CAB 0585	RO 405	BRA	RO	Quadra 3	1	4	4
0245	CAB 0586	RO 407	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0246	CAB 0587	RO 408	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0247	CAB 0588	RO 410	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0248	CAB 0590	RO 420	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0249	CAB 0591	RO 422	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0250	CAB 0592	RO 424	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0251	CAB 0593	RO 426	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0252	CAB 0594	RO 430	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0253	CAB 0595	RO 432	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0254	CAB 0596	RO 433	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0255	CAB 0597	RO 435	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0256	CAB 0598	RO 437	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0257	CAB 0599	RO 439	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0258	CAB 0600	RO 441	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0259	CAB 0601	RO 442	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0260	CAB 0604	RO 448	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0261	CAB 0605	RO 450	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0262	CAB 0606	RO 452	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0263	CAB 0607	RO 454	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0264	CAB 0608	RO 456	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0265	CAB 0609	RO 461	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0266	CAB 0611	RO 464	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0267	CAB 0612	RO 466	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0268	CAB 0614	RO 468	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0269	CAB 0616	RO 472	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0270	CAB 0618	RO 479	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0271	CAB 0619	RO 483	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0272	CAB 0620	RO 484	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0273	CAB 0621	RO 485	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0274	CAB 0622	RO 486	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0275	CAB 0623	RO 487	BRA	RO	Quadra 3	1	4	4
0276	CAB 0624	RO 488	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0277	CAB 0625	RO 489	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0278	CAB 0626	RO 490	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0279	CAB 0627	RO 492	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0280	CAB 0628	RO 494	BRA	RO	Quadra 3	1	4	4
0281	CAB 0630	RO 498	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0282	CAB 0631	RO 500	BRA	RO	Quadra 3	1	4	4
0283	CAB 0633	RO 504	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0284	CAB 0634	RO 507	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0285	CAB 0635	RO 508	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0286	CAB 0636	RO 511	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4

0287	CAB 0637	RO 512	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0288	CAB 0638	RO 515	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0289	CAB 0639	RO 517	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0290	CAB 0641	RO 519	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0291	CAB 0642	RO 520	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0292	CAB 0643	RO 522	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0293	CAB 0644	RO 523	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0294	CAB 0645	RO 524	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0295	CAB 0646	RO 527	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0296	CAB 0649	RO 530	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0297	CAB 0650	RO 531	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0298	CAB 0651	RO 532	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0299	CAB 0652	RO 534	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0300	CAB 0653	RO 536	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0301	CAB 0654	RO 619	BRA	RO	Quadra 3	1	4	4
0302	CAB 0656	RO 540	BRA	RO	Quadra 3	1	5	1
0303	CAB 0657	RO 542	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0304	CAB 0658	RO 549	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0305	CAB 0659	RO 550	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0306	CAB 0660	RO 552	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0307	CAB 0661	RO 553	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0308	CAB 0662	RO 555	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0309	CAB 0663	RO 557	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0310	CAB 0664	RO 559	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0311	CAB 0666	RO 564	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0312	CAB 0667	RO 577	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0313	CAB 0668	RO 579	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0314	CAB 0669	RO 580	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0315	CAB 0670	RO 582	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0316	CAB 0671	RO 584	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0317	CAB 0672	RO 586	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0318	CAB 0673	RO 588	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0319	CAB 0674	RO 590	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0320	CAB 0675	RO 591	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0321	CAB 0676	RO 593	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0322	CAB 0677	RO 596	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0323	CAB 0678	RO 598	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0324	CAB 0679	RO 600	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0325	CAB 0680	RO 602	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0326	CAB 0681	RO 604	BRA	RO	Quadra 5	1	4	5
0327	CAB 0682	RO 606	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0328	CAB 0683	RO 610	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0329	CAB 0684	RO 613	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0330	CAB 0685	RO 615	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0331	CAB 0686	RO 616	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0332	CAB 0687	RO 618	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0333	CAB 0654	RO 619	BRA	RO	Quadra 3	1	4	4
0333	CAB 0688	RO 621	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0334	CAB 0689	RO 623	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0335	CAB 0690	RO 625	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3

0336	CAB 0691	RO 627	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0337	CAB 0692	RO 629	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0338	CAB 0693	RO 631	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0339	CAB 0694	RO 633	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0340	CAB 0695	RO 635	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0341	CAB 0696	RO 637	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0342	CAB 0697	RO 639	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0343	CAB 0698	RO 640	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0344	CAB 0699	RO 642	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0345	CAB 0700	RO 644	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0346	CAB 0701	RO 646	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0347	CAB 0702	RO 648	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0348	CAB 0703	RO 650	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0349	CAB 0704	RO 652	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0350	CAB 0705	RO 653	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0351	CAB 0706	RO 654	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0352	CAB 0707	RO 656	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0353	CAB 0708	RO 658	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0354	CAB 0709	RO 660	BRA	RO	Quadra 3	1	4	2
0355	CAB 0710	RO 662	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0356	CAB 0711	RO 664	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0357	CAB 0712	RO 668	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0358	CAB 0713	RO 670	BRA	RO	Quadra 3	1	4	1
0359	CAB 0714	RO 687	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0360	CAB 0716	RO 689	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0361	CAB 0717	RO 691	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0362	CAB 0718	RO 692	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0363	CAB 0719	RO 694	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0364	CAB 0720	RO 695	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0365	CAB 0731	BALBINA 6	BRA	AM	Quadra 5	1	4	3
0366	CAB 0736	RO 698	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0367	CAB 0737	RO 700	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0368	CAB 0738	RO 702	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0369	CAB 0739	RO 704	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0370	CAB 0740	RO 706	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0371	CAB 0741	RO 708	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0372	CAB 0742	RO 710	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0373	CAB 0743	RO 712	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0374	CAB 0744	RO 714	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0375	CAB 0745	RO 716	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0376	CAB 0746	RO 717	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0377	CAB 0749	RO 723	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0378	CAB 0753	RO 735	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0379	CAB 0754	RO 737	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0380	CAB 0756	RO 743	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0381	CAB 0757	RO 744	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0382	CAB 0758	RO 748	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0383	CAB 0759	RO 756	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0384	CAB 0760	RO 758	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0385	CAB 0762	RO 767	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4

0386	CAB 0763	RO 769	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0387	CAB 0764	RO 773	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0388	CAB 0765	RO 776	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0389	CAB 0768	RO 781	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0390	CAB 0769	RO 785	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0391	CAB 0770	RO 787	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0392	CAB 0772	RO 793	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0393	CAB 0773	RO 794	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0394	CAB 0774	RO 795	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0395	CAB 0775	RO 797	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0396	CAB 0776	RO 798	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0397	CAB 0777	RO 800	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0398	CAB 0778	RO 802	BRA	RO	Quadra 4	1	4	1
0399	CAB 0779	RO 804	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0400	CAB 0780	RO 806	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0401	CAB 0781	RO 807	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0402	CAB 0782	RO 809	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0403	CAB 0783	RO 810	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0404	CAB 0785	RO 815	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0405	CAB 0786	RO 819	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0406	CAB 0853	SI**	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0407	CAB 0854	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0408	CAB 0855	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0409	CAB 0856	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0410	CAB 0857	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0411	CAB 0858	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0412	CAB 0859	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0413	CAB 0860	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0414	CAB 0861	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0415	CAB 0862	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0416	CAB 0863	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0417	CAB 0864	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0418	CAB 0866	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0419	CAB 0869	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0420	CAB 0873	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	5	5
0421	CAB 0876	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0422	CAB 0878	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0423	CAB 0879	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0424	CAB 0880	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0425	CAB 0881	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0426	CAB 0882	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0427	CAB 0883	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0428	CAB 0884	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	2
0429	CAB 0885	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	5	2
0430	CAB 0887	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0431	CAB 0888	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0432	CAB 0889	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0433	CAB 0890	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0434	CAB 0891	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0435	CAB 0892	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4

0436	CAB 0893	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0437	CAB 0894	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0438	CAB 0895	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0439	CAB 0896	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	4
0440	CAB 0897	SI	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0441	SI	RO 894	BRA	RO	Quadra 4	1	4	3
0442	SI	RO 896	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2
0443	SI	RO 901	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0444	SI	RO 902	BRA	RO	Quadra 4	1	4	4
0445	SI	RO 908	BRA	RO	Quadra 3	1	4	3
0446	SI	RO SC	BRA	RO	Quadra 4	1	4	2

*CPSVHC: Campo de Produção de Sementes de Variedades Híbridas de Cacau

**SI: Sem Informação

em parcelas de cinco ou seis plantas, dispostas em fileira única; Quadras 2 a 7: em parcelas de quatro, cinco ou seis plantas, dispostas em fileira única. Quadra 8: em parcelas de 14 a 36 plantas, dispostas em uma ou duas fileiras. Todos os acessos clonais foram formados a partir de enxertia por borbulhia, em portas-enxertos de diferentes origens genéticas, com idade variando de 4 a 6 meses.

ii) Acessos seminais - Quadras 1 a 4: para cada acesso previam-se parcelas de 25 plantas dispostas em cinco fileiras contíguas; Quadra 5: em parcelas de oito plantas dispostas em duas fileiras contíguas, com uma, duas ou três repetições, dependendo da disponibilidade de mudas.

A manutenção desse acervo genético foi realizada de acordo com as informações tecnológicas para o cultivo do cacauero na Amazônia Brasileira, disponíveis em diferentes períodos, no decurso de quase quatro décadas (Santos et al., 1980; Garcia et al., 1985; Silva Neto et al., 2001; Silva Neto et al., 2013), as quais compreendem basicamente: controle de plantas daninhas, poda e desbrota dos cacaueros, adubação química e manejo de pragas e doenças. Em situações especiais, como o plantio recente de acesso clonal associado a período mais intenso de déficit hídrico, utilizou-se da irrigação manual.

Resultados e Discussão

Planejamento do Banco Ativo de Germoplasma

O estabelecimento da cacauicultura rondoniense em bases modernas remonta ao início da década de 1970 com a formação das primeiras plantações de

variedades híbridas melhoradas e a criação da ESTEX-OP, em Ouro Preto do Oeste, na época Projeto Integrado de Colonização Ouro Preto, criado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA.

Em 1976, para atender as demandas geradas pelo programa Diretrizes para Expansão da Cacauicultura Nacional - PROCACAU (CEPLAC, 1977), o qual estabelecia para Rondônia a implantação de 100 mil hectares, em 10 anos, evidenciou-se a necessidade de se ampliar as avaliações regionais das variedades híbridas de cacau, especialmente aquelas produzidas e distribuídas no Sul da Bahia, e de se dispor de maior variabilidade genética da espécie *T. cacao* para utilização no programa de melhoramento. Parte dessa variabilidade já se encontrava disponível no BAG do Centro de Pesquisas do Cacau da Bahia, CEPEC-BA, em Ilhéus, que reunia clones selecionados noutros países e na população de cacau comum daquela região, e que seria transferida parcialmente para a Amazônia, nos anos seguintes. Outra parte dessa variabilidade encontrava-se dispersa nos bancos de germoplasma de cacauero de outros países e, principalmente, nas populações silvestres da Amazônia brasileira e que a CEPLAC vinha reunindo, desde 1965, por meio de missões de coleta (Almeida et al., 1995).

No início da formação do BAG da ESTEX-OP, por maior disponibilidade de área experimental, adotaram-se parcelas de 10 ou 14 plantas/acesso clonal (Tabela 1), estratégia que logo se mostrou inviável nos anos seguintes pelos inúmeros experimentos que ali seriam instalados, o grande fluxo de acessos resgatados de populações naturais de

Rondônia, as transferências de materiais genéticos de outras unidades da CEPLAC e as restrições de recursos humanos e financeiros para arcar com os elevados custos de manutenção dessa coleção *in vivo*. Esta opção de coleção de plantas vivas decorre da condição de recalcitrância das sementes de *T. cacao*, pois as alternativas tecnológicas de coleções *in vitro* e de criopreservação não se encontravam ainda disponíveis (Fang et al., 2004; Gyamfi & Wetten, 2012), em especial para uso em larga escala. Desta forma, os acessos clonais passaram a ser implantados, posteriormente, em parcelas menores de quatro, cinco ou seis plantas (Tabelas 1, 3, 4 e 5). Posteriormente, com a intensificação das avaliações clonais em unidades de observação em áreas de produtores rurais, preferiu-se o aproveitamento de todos os propágulos transferidos do CEPEC-BA para facilitar, posteriormente, a multiplicação vegetativa. Assim, foram formadas parcelas clonais de até 36 plantas (Tabela 4). Todos esses acessos clonais foram estabelecidos em áreas de tamanhos variados, identificadas por Quadras 1 a 8.

Nas missões de coleta de cacau realizadas a partir de 1979, as amostras da variabilidade passaram a incluir tanto gemas como frutos das matrizes amostradas, com vistas a ampliar a representatividade genética das populações exploradas, avaliar o potencial genético dessas matrizes através do comportamento de suas respectivas progênes e possibilitar maior segurança na preservação do conjunto gênico dessas populações (Almeida et al., 1995), haja vista perdas elevadas na propagação vegetativa de plantas silvestres. Assim, esses acessos seminais introduzidos na ESTEX-OP passaram a ser implantados, inicialmente, em parcelas planejadas de 25 plantas, dispostas em cinco fileiras contíguas, contudo, em razão de problemas fitossanitários nas populações silvestres, especialmente a ocorrência de vassoura-de-bruxa (*Moniliophthora perniciosa*) e colebroca-dos-frutos (*Conotrachelus humeropicus*), tais parcelas variaram de cinco a 95 plantas, predominantemente parcelas únicas de 20 a 35 plantas. Para alguns acessos, pela maior disponibilidade de frutos sadios, adotou-se a estratégia de implantar repetições, sem casualização, cada uma representada pelas plantas formadas a partir das sementes de cada fruto. Desta forma, as parcelas dos acessos seminais apresentam também variações no número de seus componentes e foram estabelecidas

em quadras de tamanhos variados, identificadas por numeração de 1 a 5 (Tabela 2).

Outra estratégia adotada no manejo agrônomico do BAG Cacau consistiu no plantio adensado em viveiro com tela de polietileno, capacidade de 50% de interceptação de luz, daqueles acessos clonais em risco de erosão genética em razão de poucos representantes sobreviventes em viveiro, uma ou duas plantas, ao final de cinco a oito meses da enxertia, ou em condições fisiológicas precárias em campo, por diferentes fatores. Nesse ambiente de viveiro, foi possível se estabelecer condições especiais de manejo agrônomico, tais como: adubação orgânica na cova, fertilização foliar, irrigação regular e controle mais eficiente de pragas e enfermidades, até a plena recuperação do acesso, para então proceder o plantio em campo. Também, adotou-se essa condição ambiental (Viveiros 1 e 2) para acelerar a disponibilidade de propágulos para multiplicação vegetativa, tendo em vista o programa de avaliação de alguns acessos clonais em unidades de observação instaladas em áreas de produtores rurais.

Até então, na instalação do BAG Cacau na ESTEX-OP, não existia qualquer preocupação com a observância dos princípios experimentais de casualização, controle local e repetição. A preocupação vigente era unicamente a preservação *per se* dos recursos genéticos em parcelas únicas, ou seja, sua manutenção sem perda da variabilidade. Desconsiderava-se a importância dos preceitos experimentais para validar as conclusões obtidas nas fases de avaliação e caracterização. Isso só foi observado, posteriormente, nas implantações ocorridas com os acessos seminais coletados no Médio Amazonas (Tabela 2). Nesse sentido, ao avaliar o BAG Cacau do CEPEC-BA, Pires (2003) comenta sobre a impropriedade da análise das diferenças entre acessos a partir de dados obtidos em uma única fileira, em razão do expressivo efeito ambiental e recomenda utilizar-se entre 2 e 6 fileiras para se alcançar um coeficiente de determinação de 90%.

Acervo Genético Reunido e Origem

As primeiras introduções no BAG Cacau da ESTEX-OP contemplaram materiais genéticos resultantes de trabalho pioneiro de seleção de cacaueros realizado no período de 1951 a 1954 no Campo Agrícola de Santarém - CAS, unidade do

Tabela 2 - Inventário dos recursos genéticos de cacauero existentes em banco de germoplasma da Estação Experimental Ouro Preto - ESTEX-OP: acessos seminais coletados na Amazônia Brasileira

Número de ordem	Registro definitivo do acesso	Registro provisório do acesso	País de origem	Estado de origem	Local de implantação	Nº de repetição	Nº de plantas na parcela	Estande atual SET/2014
0001	CAB 5006	CAM 77/001	BRA	RO	Quadra 1	1	30	30
0002	CAB 5021	CAM 77/031	BRA	RO	Quadra 1	1	20	20
0003	CAB 5296	RO 11	BRA	RO	Quadra 1	1	5	5
0004	CAB 5297	RO 14	BRA	RO	Quadra 1	1	20	18
0005	CAB 5298	RO 16	BRA	RO	Quadra 1	1	10	10
0006	CAB 5299	RO 21	BRA	RO	Quadra 1	1	25	18
0007	CAB 5300	RO 23	BRA	RO	Quadra 1	1	25	24
0008	CAB 5301	RO 25	BRA	RO	Quadra 1	1	15	14
0009	CAB 5302	RO 27	BRA	RO	Quadra 1	1	25	19
0010	CAB 5303	RO 31	BRA	RO	Quadra 1	1	25	25
0011	CAB 5304	RO 33	BRA	RO	Quadra 1	1	15	15
0012	CAB 5305	RO 40	BRA	RO	Quadra 1	1	25	24
0013	CAB 5306	RO 51	BRA	RO	Quadra 1	1	15	15
0014	CAB 5307	RO 57	BRA	RO	Quadra 1	1	25	22
0015	CAB 5313	RO 66	BRA	RO	Quadra 1	1	20	17
0016	CAB 5314	RO 71	BRA	RO	Quadra 1	1	20	17
0017	CAB 5315	RO 74	BRA	RO	Quadra 1	1	10	6
0018	CAB 5316	RO 76	BRA	RO	Quadra 1	1	25	21
0019	CAB 5317	RO 82	BRA	RO	Quadra 1	1	25	23
0020	CAB 5318	RO 88	BRA	RO	Quadra 1	1	20	17
0021	CAB 5319	RO 97	BRA	RO	Quadra 1	1	25	22
0022	CAB 5320	RO 99	BRA	RO	Quadra 1	1	20	19
0023	CAB 5321	RO 103	BRA	RO	Quadra 1	1	25	23
0024	CAB 5322	RO 130	BRA	RO	Quadra 1	1	25	24
0025	CAB 5323	RO 133	BRA	RO	Quadra 1	1	15	15
0026	CAB 5324	RO 138	BRA	RO	Quadra 1	1	25	21
0027	CAB 5325	RO 149	BRA	RO	Quadra 1	1	15	13
0028	CAB 5471	RO 154	BRA	RO	Quadra 2	1	35	31
0029	CAB 5472	RO 157	BRA	RO	Quadra 2	1	35	30
0030	CAB 5473	RO 169	BRA	RO	Quadra 2	1	35	24
0031	CAB 5474	RO 177	BRA	RO	Quadra 2	1	10	9
0032	CAB 5475	RO 179	BRA	RO	Quadra 2	1	35	20
0033	CAB 5476	RO 185	BRA	RO	Quadra 2	1	35	19
0034	CAB 5477	RO 189	BRA	RO	Quadra 2	1	40	36
0035	CAB 5478	RO 198	BRA	RO	Quadra 2	1	30	21
0036	CAB 5479	RO 200	BRA	RO	Quadra 2	1	40	30
0037	CAB 5480	RO 202	BRA	RO	Quadra 2	1	40	32
0038	CAB 5481	RO 204	BRA	RO	Quadra 3	1	40	15
0039	CAB 5482	RO 206	BRA	RO	Quadra 3	1	30	26
0040	CAB 5483	RO 209	BRA	RO	Quadra 3	1	35	28
0041	CAB 5484	RO 211	BRA	RO	Quadra 3	1	15	14
0042	CAB 5485	RO 213	BRA	RO	Quadra 3	1	15	15
0043	CAB 5486	RO 215	BRA	RO	Quadra 3	1	35	29
0044	CAB 5487	RO 218	BRA	RO	Quadra 3	1	15	14
0045	CAB 5488	RO 220	BRA	RO	Quadra 3	1	30	15

0046	CAB 5489	RO 222	BRA	RO	Quadra 3	1	10	10
0047	CAB 5490	RO 224	BRA	RO	Quadra 3	1	10	9
0048	CAB 5491	RO 247	BRA	RO	Quadra 3	1	15	12
0049	CAB 5492	RO 251	BRA	RO	Quadra 3	1	5	4
0050	CAB 5494	RO 260	BRA	RO	Quadra 3	1	15	15
0051	CAB 5561	RO 262	BRA	RO	Quadra 3	1	5	4
0052	CAB 5713	RO 701	BRA	RO	Quadra 3	1	5	5
0053	CAB 5714	RO 703	BRA	RO	Quadra 3	1	55	40
0054	CAB 5715	RO 705	BRA	RO	Quadra 3	1	30	25
0055	CAB 5716	RO 707	BRA	RO	Quadra 3	1	10	9
0056	CAB 5717	RO 709	BRA	RO	Quadra 3	1	45	37
0057	CAB 5718	RO 711	BRA	RO	Quadra 3	1	95	48
0058	CAB 5719	RO 713	BRA	RO	Quadra 3	1	85	41
0059	CAB 5720	RO 720	BRA	RO	Quadra 3	1	25	22
0060	CAB 5721	RO 722	BRA	RO	Quadra 3	1	50	42
0061	CAB 5722	RO 724	BRA	RO	Quadra 3	1	5	5
0062	CAB 5723	RO 728	BRA	RO	Quadra 3	1	65	55
0063	CAB 5724	RO 730	BRA	RO	Quadra 3	1	60	54
0064	CAB 5725	RO 732	BRA	RO	Quadra 3	1	15	13
0065	CAB 5726	RO 736	BRA	RO	Quadra 3	1	20	11
0066	CAB 5727	RO 739	BRA	RO	Quadra 3	1	40	29
0067	CAB 5728	RO 745	BRA	RO	Quadra 3	1	30	29
0068	CAB 5729	RO 777	BRA	RO	Quadra 3	1	35	15
0069	CAB 5730	RO 782	BRA	RO	Quadra 3	1	5	4
0070	CAB 5731	RO 788	BRA	RO	Quadra 3	1	35	19
0071	CAB 5732	RO 789	BRA	RO	Quadra 3	1	35	16
0072	CAB 5733	RO 799	BRA	RO	Quadra 3	1	20	9
0073	CAB 5734	RO 801	BRA	RO	Quadra 4	1	5	1
0074	CAB 5735	RO 805	BRA	RO	Quadra 4	1	60	47
0075	CAB 5736	RO 808	BRA	RO	Quadra 4	1	45	38
0076	CAB 5737	RO 812	BRA	RO	Quadra 4	1	50	37
0077	CAB 5738	RO 822	BRA	RO	Quadra 4	1	20	8
0078	CAB 5739	RO 826	BRA	RO	Quadra 4	1	20	4
0079	CAB 5740	RO 830	BRA	RO	Quadra 4	1	5	2
0080	CAB 5741	RO 832	BRA	RO	Quadra 4	1	35	15
0081	CAB 5742	RO 834	BRA	RO	Quadra 4	1	45	24
0082	CAB 5743	RO 836	BRA	RO	Quadra 4	1	30	22
0083	CAB 5744	RO 838	BRA	RO	Quadra 4	1	55	37
0084	CAB 5745	RO 840	BRA	RO	Quadra 4	1	25	25
0085	CAB 5746	RO 844	BRA	RO	Quadra 4	1	20	13
0086	CAB 5747	RO 846	BRA	RO	Quadra 4	1	30	24
0087	SI*	AM 1064	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0088	SI	AM 1065	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0089	SI	AM 1066	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0090	SI	AM 1067	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0091	SI	AM 1068	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0092	SI	AM 1069	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0093	SI	AM 1070	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0094	SI	AM 1071	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0095	SI	AM 1072	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24

0096	SI	AM 1073	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0097	SI	AM 1075	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0098	SI	AM 1076	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0099	SI	AM 1077	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0100	SI	AM 1079	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0101	SI	AM 1081	BRA	AM	Quadra 5	3	8	19
0102	SI	AM 1083	BRA	AM	Quadra 5	1	8	8
0103	SI	AM 1085	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0104	SI	AM 1086	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0105	SI	AM 1088	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0106	SI	AM 1090	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0107	SI	AM 1091	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0108	SI	AM 1092	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0109	SI	AM 1093	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0110	SI	AM 1095	BRA	AM	Quadra 5	3	8	17
0111	SI	AM 1097	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0112	SI	AM 1099	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0113	SI	AM 1100	BRA	AM	Quadra 5	3	8	22
0114	SI	AM 1101	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0115	SI	AM 1103	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0116	SI	AM 1105	BRA	AM	Quadra 5	3	8	20
0117	SI	AM 1107	BRA	AM	Quadra 5	3	8	21
0118	SI	AM 1109	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0119	SI	AM 1111	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0120	SI	AM 1112	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0121	SI	AM 1114	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0122	SI	AM 1115	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0123	SI	AM 1116	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0124	SI	AM 1117	BRA	AM	Quadra 5	2	8	15
0125	SI	AM 1118	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0126	SI	AM 1119	BRA	AM	Quadra 5	2	8	15
0127	SI	AM 1120	BRA	AM	Quadra 5	3	8	22
0128	SI	AM 1121	BRA	AM	Quadra 5	3	8	21
0129	SI	AM 1122	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0130	SI	AM 1123	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0131	SI	AM 1124	BRA	AM	Quadra 5	3	8	22
0132	SI	AM 1125	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0133	SI	AM 1126	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0134	SI	AM 1127	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0135	SI	AM 1128	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0136	SI	AM 1129	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0137	SI	AM 1130	BRA	AM	Quadra 5	3	8	23
0138	SI	AM 1131	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0139	SI	AM 1132	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0140	SI	AM 1133	BRA	AM	Quadra 5	3	8	22
0141	SI	AM 1134	BRA	AM	Quadra 5	3	8	22
0142	SI	AM 1135	BRA	AM	Quadra 5	3	8	23
0143	SI	AM 1136	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0144	SI	AM 1137	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0145	SI	AM 1138	BRA	AM	Quadra 5	3	8	21

0146	SI	AM 1139	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0147	SI	AM 1140	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0148	SI	AM 1141	BRA	AM	Quadra 5	3	8	20
0149	SI	AM 1142	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0150	SI	AM 1143	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0151	SI	AM 1144	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0152	SI	AM 1145	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0153	SI	AM 1146	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0154	SI	AM 1147	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0155	SI	AM 1148	BRA	AM	Quadra 5	3	8	23
0156	SI	AM 1149	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0157	SI	AM 1150	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0158	SI	AM 1151	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0159	SI	AM 1152	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0160	SI	AM 1153	BRA	AM	Quadra 5	3	8	21
0161	SI	AM 1154	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0162	SI	AM 1155	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0163	SI	AM 1157	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0164	SI	AM 1158	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0165	SI	AM 1159	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0166	SI	AM 1160	BRA	AM	Quadra 5	2	8	15
0167	SI	AM 1161	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0168	SI	AM 1162	BRA	AM	Quadra 5	3	8	19
0169	SI	AM 1163	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0170	SI	AM 1164	BRA	AM	Quadra 5	2	8	16
0171	SI	AM 1165	BRA	AM	Quadra 5	3	8	24
0172	SI	AM 1166	BRA	AM	Quadra 5	3	8	23

*SI: Sem Informação

Tabela 3 - Inventário dos recursos genéticos de cacauero existentes em banco de germoplasma da Estação Experimental Ouro Preto - ESTEX-OP: acessos clonais e seminais selecionados na Amazônia Brasileira

Número de ordem	Registro definitivo do acesso	Registro provisório do acesso	País de origem	Estado de origem	Local de implantação	Nº de repetição	Nº de plantas na parcela	Estande atual SET/2014
0001	SA 002	EEOP 03	BRA	RO	Quadra 1	1	10	6
0002	SA 003	EEOP 04	BRA	RO	Quadra 1	1	14	6
0003	SA 004	EEOP 05	BRA	RO	Quadra 1	1	10	8
0003	SA 004	EEOP 05	BRA	RO	Viveiro 2	1	14	14
0004	SA 005	EEOP 06	BRA	RO	Quadra 1	1	14	3
0005	SA 006	EEOP 07	BRA	RO	Quadra 1	1	10	10
0005	SA 006	EEOP 07	BRA	RO	Viveiro 2	1	32	32
0006	SA 007	EEOP 08	BRA	RO	Quadra 1	1	10	8
0007	SA 008	EEOP 09	BRA	RO	Quadra 1	1	10	9
0008	SA 009	EEOP 10	BRA	RO	Quadra 1	1	14	14
0009	SA 010	EEOP 11	BRA	RO	Quadra 1	1	10	6
0010	SA 011	EEOP 12	BRA	RO	Quadra 1	1	10	7
0011	SA 012	EEOP 13	BRA	RO	Quadra 1	1	14	13
0012	SA 013	EEOP 14	BRA	RO	Quadra 1	1	10	6
0013	SA 014	EEOP 15	BRA	RO	Quadra 1	1	10	9
0014	SA 015	EEOP 16	BRA	RO	Quadra 1	1	10	10

0015	SA 016	EEOP 17	BRA	RO	Quadra 1	1	10	2
0016	SA 017	EEOP 18	BRA	RO	Quadra 1	1	10	8
0017	SA 018	EEOP 19	BRA	RO	Quadra 1	1	10	9
0018	SA 019	EEOP 20	BRA	RO	Quadra 1	1	10	9
0019	SA 020	EEOP 21	BRA	RO	Quadra 1	1	10	10
0020	SA 021	EEOP 22	BRA	RO	Quadra 1	1	10	8
0021	SA 022	CECE 1	BRA	PA	Quadra 5	1	4	3
0022	SA 023	TA 61	BRA	PA	Quadra 5	1	5	3
0023	SA 026	MAT 32	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0024	SA 028	MAT 194	BRA	AM	Quadra 5	1	4	4
0025	SA 030	ANÔMALA	BRA	PA	Quadra 5	1	4	3
0026	SA 046	RO 263	BRA	RO	Quadra 2	1	5	2
0027	SA 047	RO 265	BRA	RO	Quadra 2	1	5	3
0028	SA 048	SI*	BRA	SI	Quadra 5	1	4	3
0029	SI	ARQ 1	BRA	RO	Quadra 6	1	5	1
0030	SI	ARQ 2	BRA	RO	Quadra 6	1	5	3
0031	SI	CAC 64	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0032	SI	CAC 72	BRA	RO	Quadra 6	1	5	3
0033	SI	CAC 76	BRA	RO	Quadra 6	1	5	4
0034	SI	CAC 89	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0035	SI	CAC 94	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0036	SI	JAR 32	BRA	RO	Quadra 6	1	5	4
0037	SI	JAR 34	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0038	SI	JAR 35	BRA	RO	Quadra 6	1	5	4
0039	SI	JAR 36	BRA	RO	Quadra 6	1	5	2
0040	SI	JIP 3	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0041	SI	JIP 14	BRA	RO	Quadra 6	1	5	3
0042	SI	JIP 15	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0043	SI	JIP 17	BRA	RO	Quadra 6	1	5	3
0044	SI	JIP 20	BRA	RO	Quadra 6	1	5	4
0045	SI	JIP 28	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0046	SI	JIP 29	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0047	SI	JIP 31	BRA	RO	Quadra 6	1	5	4
0048	SI	JIP 33	BRA	RO	Quadra 6	1	5	4
0049	SI	JIP 34	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0050	SI	JIP 36	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0051	SI	JIP 37	BRA	RO	Quadra 6	1	5	5
0052	SI	JIP 39	BRA	RO	Quadra 6	1	5	4
0053	SI	EEOP 23	BRA	RO	Viveiro 3	1	14	14
0054	SI	EEOP 26	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0055	SI	EEOP 27	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0056	SI	EEOP 28	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0057	SI	EEOP 29	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0058	SI	EEOP 30	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0059	SI	EEOP 31	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0059	SI	EEOP 31	BRA	RO	Viveiro 2	1	11	11
0060	SI	EEOP 32	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0061	SI	EEOP 33	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0062	SI	EEOP 34	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0062	SI	EEOP 34	BRA	RO	Viveiro 2	1	18	18
0063	SI	EEOP 35	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0064	SI	EEOP 36	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0065	SI	EEOP 37	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9

0066	SI	EEOP 39	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0067	SI	EEOP 40	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0068	SI	EEOP 41	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0069	SI	EEOP 42	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0070	SI	EEOP 43	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0070	SI	EEOP 43	BRA	RO	Viveiro 2	1	18	18
0071	SI	EEOP 44	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0072	SI	EEOP 45	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0072	SI	EEOP 45	BRA	RO	Viveiro 2	1	7	7
0073	SI	EEOP 46	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0074	SI	EEOP 47	BRA	RO	Viveiro 3	1	14	14
0075	SI	EEOP 49	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0076	SI	EEOP 50	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0077	SI	EEOP 51	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	9
0078	SI	EEOP 52	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	7
0079	SI	EEOP 53	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	7
0080	SI	EEOP 54	BRA	RO	Viveiro 1	1	9	7
0081	SI	EEOP 55	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0082	SI	EEOP 56	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0082	SI	EEOP 57	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0083	SI	EEOP 57	BRA	RO	Viveiro 2	1	14	14
0084	SI	EEOP 58	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0084	SI	EEOP 59	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0085	SI	EEOP 59	BRA	RO	Viveiro 2	1	14	14
0086	SI	EEOP 60	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0087	SI	EEOP 61	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0088	SI	EEOP 62	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0088	SI	EEOP 63	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0089	SI	EEOP 63	BRA	RO	Viveiro 2	1	14	14
0090	SI	EEOP 64	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0091	SI	EEOP 65	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0091	SI	EEOP 66	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0092	SI	EEOP 66	BRA	RO	Viveiro 2	1	14	14
0093	SI	EEOP 67	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0093	SI	EEOP 68	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0094	SI	EEOP 68	BRA	RO	Viveiro 2	1	32	32
0094	SI	EEOP 69	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0095	SI	EEOP 69	BRA	RO	Viveiro 2	1	14	14
0096	SI	EEOP 70	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0097	SI	EEOP 71	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0098	SI	EEOP 72	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0099	SI	EEOP 73	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0100	SI	EEOP 74	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0101	SI	EEOP 75	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0102	SI	EEOP 76	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0103	SI	EEOP 77	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0104	SI	EEOP 78	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0105	SI	EEOP 79	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0105	SI	EEOP 80	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0106	SI	EEOP 80	BRA	RO	Viveiro 2	1	14	14
0107	SI	EEOP 81	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0108	SI	EEOP 82	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5

0109	SI	EEOP 83	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0110	SI	EEOP 84	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0111	SI	EEOP 85	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0112	SI	EEOP 86	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0113	SI	EEOP 87	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0114	SI	EEOP 88	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0115	SI	EEOP 89	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0116	SI	EEOP 90	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0117	SI	EEOP 91	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0117	SI	EEOP 92	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0118	SI	EEOP 92	BRA	RO	Viveiro 2	1	14	14
0119	SI	EEOP 93	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0120	SI	EEOP 94	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0121	SI	EEOP 95	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0122	SI	EEOP 96	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0123	SI	EEOP 97	BRA	RO	Quadra 7	1	5	5
0124	SA 508	RO 268	BRA	RO	Quadra 3	1	35	24

*SI: Sem Informação

Tabela 4 - Inventário dos recursos genéticos de cacaueteiro existentes em banco de germoplasma da Estação Experimental Ouro Preto - ESTEX-OP: acessos clonais selecionados em Estados da Região Sudeste do Brasil

Número de ordem	Registro definitivo do acesso	Registro provisório do acesso	País de origem	Estado de origem	Local de implantação	Nº de repetição	Nº de plantas na parcela	Estande atual SET/2014
0001	CA - 1.4		BRA	BA	Quadra 8	1	36	29
0002	CEPEC 35		BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0003	CEPEC 48		BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0004	CEPEC 49		BRA	BA	Quadra 8	1	24	20
0005	CEPEC 61		BRA	BA	Quadra 5	1	4	4
0006	CEPEC 70		BRA	BA	Quadra 5	1	5	4
0007	CEPEC 85		BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0008	CEPEC 519		BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0009	CEPEC 526		BRA	BA	Quadra 5	1	4	4
0010	CEPEC 533		BRA	BA	Quadra 5	1	5	3
0011	CEPEC 2001	VB 900	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0012	CEPEC 2002	VB 1151	BRA	BA	Quadra 1	1	5	3
0012	CEPEC 2002	VB 1151	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0012	CEPEC 2002	VB 1151	BRA	BA	Viveiro 1	1	14	14
0012	CEPEC 2002	VB 1151	BRA	BA	Viveiro 2	1	18	18
0013	CEPEC 2003		BRA	BA	Quadra 8	1	24	23
0014	CEPEC 2004		BRA	BA	Quadra 8	1	24	21
0015	CEPEC 2005		BRA	BA	Quadra 8	1	36	29
0016	CEPEC 2006		BRA	BA	Quadra 8	1	24	20
0017	CEPEC 2007	VB 681	BRA	BA	Quadra 1	1	5	4
0017	CEPEC 2007	VB 681	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0017	CEPEC 2007	VB 681	BRA	BA	Viveiro 2	1	14	14
0018	CEPEC 2008	VB 547	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0019	CEPEC 2009	VB 663	BRA	BA	Quadra 5	1	5	4
0019	CEPEC 2009	VB 663	BRA	BA	Viveiro 1	1	8	8
0020	CEPEC 2010	VB 514	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0021	CEPEC 2011	VB 892	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5

0022	EEG 29	BRA	ES	Quadra 5	1	5	4
0023	IAC 1	BRA	SP	Quadra 5	1	5	5
0024	IPIRANGA 1	BRA	BA	Quadra 8	1	36	30
0025	PH 9	BRA	BA	Quadra 8	1	24	19
0026	PH 15	BRA	BA	Quadra 3	1	4	2
0027	PH 16	BRA	BA	Quadra 5	1	5	2
0027	PH 16	BRA	BA	Viveiro 1	1	7	7
0028	PH 111	BRA	BA	Viveiro 1	1	7	7
0029	PH 114	BRA	BA	Viveiro 1	1	7	7
0030	PH 151	BRA	BA	Quadra 5	1	5	2
0030	PH 151	BRA	BA	Viveiro 1	1	7	7
0030	PH 151	BRA	BA	Viveiro 2	1	18	18
0031	PS 1319	BRA	BA	Quadra 8	1	24	21
0032	RVID 08	BRA	BA	Quadra 8	1	24	19
0033	SIAL 70	BRA	BA	Quadra 5	1	5	3
0034	SIAL 84	BRA	BA	Quadra 5	1	5	4
0035	SIAL 169	BRA	BA	Quadra 1	1	5	2
0036	SIAL 325	BRA	BA	Quadra 1	1	5	2
0037	SIAL 505	BRA	BA	Quadra 1	1	5	3
0038	SIC 328	BRA	BA	Quadra 1	1	5	5
0039	SIC 329	BRA	BA	Quadra 1	1	5	4
0040	SIC 622	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0041	SIC 801	BRA	BA	Viveiro 3	1	14	14
0042	SIC 813	BRA	BA	Quadra 1	1	5	4
0043	SIC 831	BRA	BA	Quadra 1	1	5	1
0044	SIC 864	BRA	BA	Quadra 1	1	14	1
0044	SJ 2	BRA	BA	Quadra 1	1	5	4
0045	SJ 2	BRA	BA	Viveiro 1	1	7	7
0046	SL 2	BRA	BA	Quadra 1	1	5	5
0047	VB 184	BRA	BA	Quadra 5	1	4	3
0047	VB 195	BRA	BA	Quadra 5	1	5	4
0048	VB 201	BRA	BA	Quadra 2	1	5	1
0049	VB 276	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0049	VB 515	BRA	BA	Quadra 5	1	5	4
0050	VB 515	BRA	BA	Quadra 2	1	5	5
0051	VB 900	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0052	VB 902	BRA	BA	Quadra 5	1	5	3
0053	VB 903	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0054	VB 906	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0054	VB 1015	BRA	BA	Quadra 4	1	4	1
0055	VB 1110	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0055	VB 1119	BRA	BA	Quadra 5	1	5	4
0056	VB 1119	BRA	BA	Viveiro 2	1	14	14
0057	VB 1128	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0057	VB 1139	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0058	VB 1139	BRA	BA	Quadra 1	1	5	5
0058	VB 1145	BRA	BA	Quadra 2	1	5	2
0059	VB 1145	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0059	VB 1150	BRA	BA	Quadra 5	1	4	2
0060	VB 1150	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5
0061	TBC22BF10	BRA	BA	Quadra 5	1	5	5

Tabela 5 - Inventário dos recursos genéticos de cacauero existentes em banco de germoplasma da Estação Experimental Ouro Preto - ESTEX-OP: acessos clonais de outros países

Número de ordem	Registro definitivo do acesso	País de origem	Local ou região de origem	Local de implantação	Nº de repetição	Nº de plantas na parcela	Estande atual SET/2014
0001	CC 10	CRI	La Lola	Quadra 5	1	5	5
0002	CCN 1	ECU	Napo	Quadra 5	1	4	3
0003	CCN 2	ECU	Napo	Quadra 5	1	4	3
0004	CCN 10	ECU	Napo	Quadra 5	1	5	3
0004	CCN 10	ECU	Napo	Viveiro 1	1	14	14
0004	CCN 10	ECU	Napo	Viveiro 2	1	18	18
0005	CCN 10A	ECU	Napo	Quadra 5	1	4	1
0006	CCN 12	ECU	Napo	Quadra 5	1	4	4
0007	CCN 14	ECU	Napo	Quadra 5	1	4	2
0008	CCN 16	ECU	Napo	Quadra 8	1	24	20
0009	CCN 51	ECU	Napo	Quadra 5	1	5	4
0009	CCN 51	ECU	Napo	Viveiro 1	1	14	14
0009	CCN 51	ECU	Napo	Viveiro 2	1	18	18
0010	EET 62	ECU	Pichilingue	Quadra 5	1	5	4
0011	EET 397	ECU	Pichilingue	Quadra 5	1	5	5
0011	EET 397	ECU	Pichilingue	Viveiro 1	1	7	7
0012	EQX 107	ECU		Quadra 5	1	5	4
0013	ICS 1	TTO	Fazenda	CPSVHC	1	>50	>10
0014	ICS 6	TTO	Fazenda	CPSVHC	1	>50	>50
0015	ICS 9	TTO	Fazenda	Quadra 1	1	10	6
0015	ICS 9	TTO	Fazenda	Quadra 5	1	5	4
0016	ICS 100	TTO	Fazenda	Quadra 1	1	10	7
0017	IMC 67	PER	Iquitos	Quadra 1	1	10	9
0018	MO 98	PER	Rio Morona	Quadra 5	1	5	4
0019	PA 4	PER	Parinari	Quadra 5	1	5	5
0020	PA 121	PER	Parinari	CPSVHC	1	>50	>50
0021	PA 150	PER	Parinari	Quadra 1	1	10	9
0022	PA 195	PER	Parinari	CPSVHC	1	>50	>50
0023	PA 310	PER	Parinari	Quadra 5	1	4	4
0024	POUND 7	PER	Iquitos	Quadra 1	1	10	10
0025	POUND 12	PER	Iquitos	Quadra 1	1	10	9
0026	RIM 52	MEX	Chiapas	Quadra 5	1	5	4
0027	SC 49	COL	Palmira	Quadra 5	1	5	2
0028	SCA 6	PER	Rio Ucayali	CPSVHC	1	>50	>50
0029	SPA 5	COL	Palmira	Quadra 5	1	5	2
0030	SPA 12	COL	Palmira	Quadra 5	1	5	3
0031	TSA 654	TTO		Quadra 8	1	36	33
0032	TSA 656	TTO		Quadra 8	1	24	24
0033	TSA 792	TTO		Quadra 8	1	24	24
0034	TSH 516	TTO		Quadra 5	1	5	2
0035	TSH 565	TTO		Quadra 5	1	5	2
0036	TSH 774	TTO		Quadra 5	1	5	3
0037	TSH 1188	TTO		Quadra 5	1	5	4
0038	UF 29	CRI	Almirante	Quadra 5	1	5	5

* CPSVHC: Campo de Produção de Sementes de Variedades Híbridas de Cacau

Ministério da Agricultura na região de Santarém, Pará (Almeida et al., 1987), criada para fomentar a agropecuária regional, especialmente disponibilizando sementes e mudas selecionadas (Soares, 1963). Em face de o produtor daquela região ter por tradição o cultivo do cacauero em várzeas inundáveis, em condição de sub-bosque, fizeram-se seleções, via seminal, de materiais genéticos que se destacavam por algum caráter de aparente interesse. Posteriormente, selecionaram-se plantas tendo por base o maior tamanho de frutos e sementes e tolerância à vassoura-de-bruxa e podridão-parda (*Phytophthora* sp), ambas endêmicas na Amazônia, fato que permitiu a criação da série dos clones denominados de CAS 1, 2, 3 e 4. Parece que o clone MOC 1, abreviatura de mocorongo, sinônimo de santareno ou natural de Santarém, foi selecionado também neste período. Em 1976, por ocasião da estruturação do programa de melhoramento do cacauero na Amazônia e de seus recursos genéticos, viagem de melhorista (Bartley, 1977) ao CAS permitiu nova seleção de plantas entre aquelas remanescentes da década de 1950 e gerar a série clonal STM (Santarém). Noutra viagem, foi possível explorar populações silvestres no seringal Muqui, município de Presidente Médici, Rondônia, onde foram resgatadas matrizes que enriqueceram a série clonal CAM (Cacau Amazônico), depois modificada para CAB (Cacau da Amazônia Brasileira (Tabela 1).

Nessas primeiras introduções dos anos de 1970 registram-se também aqueles materiais genéticos procedentes das primeiras missões de coletas realizadas pela CEPLAC na Amazônia, em 1965 e 1967 (Vello e Medeiros, 1965; Vello e Rocha, 1967), que já se encontravam estabelecidos em bancos de germoplasma do Pará e da Bahia. São os clones das séries BE, C, SUL, MA e RB (Tabela 1). Nessas transferências incluíram-se também materiais genéticos importados, tais como: SCA 6, POUND 7, POUND 12, ICS 1, ICS 6, ICS 9, ICS 100, IMC 67 e PA 150 (Tabela 5), além daqueles selecionados na população de cacau comum da Bahia, como: Catongo, SIAL 169, SIAL 325, SIAL 505, SIC 328, SIC 329, SIC 813, SIC 831 e SIC 864, alguns destinados a comporem os Campos de Produção de Sementes de Variedades Híbridas de Cacau (CPSVHC).

Em 1977, quando plantações de variedades híbridas implantadas em Ouro Preto do Oeste em 1972 atingiam

sua maturidade fisiológica e produtiva, e a vassoura-de-bruxa expressava manifestação epidêmica, foi possível a seleção de plantas-matrizes aparentemente isentas de sintomas ou com baixa manifestação desta enfermidade, em plantação com nível bastante elevado de infecção, o que deu origem a série clonal EEOP 1 a 22, sigla adotada para a Estação Experimental Ouro Preto, atualmente ESTEX-OP (Tabela 3). Tais plantações de variedades híbridas, as primeiras formadas em Rondônia, derivavam, de modo geral, de cruzamentos entre genitores selecionados noutros países, tais como: SCA 6, SCA 12, IMC 67, UF 613, UF 667, e outros, com genitores selecionados na Bahia e citados anteriormente. O fato de tais genitores apresentarem diferentes graus de heterozigosidade, especialmente aqueles oriundos de outros países, suas progênes híbridas expressam grande variabilidade genética, em razão da recombinação gênica, constituindo, portanto, em mescla de diferentes genótipos. De modo geral, isto facilita, em plantações com elevado nível de infecção, a visualização de plantas com aparente característica de resistência/tolerância à vassoura-de-bruxa e daquelas de alto valor adaptativo às condições específicas de cultivo, o que possibilita ampla seleção de novos genótipos.

Nos anos de 1970 e 1980, o programa de colonização das terras rondonienses criado pelo governo federal e implementado pelo INCRA para ocupar os chamados “vazios amazônicos”, estimulou a vinda de milhares de pequenos produtores rurais de diferentes estados brasileiros. Na época, o desflorestamento era considerado como benfeitoria, ou seja, como pré-requisito para a solicitação do título de posse e posterior escrituração da terra (Silva e Rodrigues, 2008). Tal estratégia mostrou-se danosa para o meio ambiente por estimular a dilapidação dos recursos naturais e, em decorrência, a erosão genética de grande parte da diversidade biológica ali existente, inclusive de populações de cacaueros silvestres. Nesse contexto, intensificou-se o programa de resgate dessa variabilidade de *T. cacao* através de missões de coletas em Rondônia (Almeida et al, 1987), fato que se refletiu no rápido crescimento do BAG Cacau da ESTEX-OP, especialmente nos anos de 1982 a 1986. Tais materiais genéticos receberam denominação provisória de RO (Tabelas 1 e 2).

Também, na década de 1980, por três anos consecutivos (1985-1987), foram avaliados,

individualmente, 1.680 cacauzeiros pertencentes a 20 cruzamentos implantados em 1977, na ESTEX-OP, em ensaio de avaliação de híbridos, com delineamento em blocos casualizados, sete repetições e 12 plantas por parcela. Dessas observações, 32 cacauzeiros foram selecionados para rendimento e aparente resistência genética ao *M. perniciosa* admitindo-se, por planta, médias iguais ou superiores a 5,0 kg de cacau úmido/ano e iguais ou inferiores a 15 pontos de infecções naturais de *M. perniciosa*/ano, considerando-se o somatório de vassouras vegetativas e de almofadas florais infectadas. Tais seleções foram reavaliadas no período de 1997 a 2000 considerando as variáveis: resistência a vassoura-de-bruxa, sob alta pressão de inóculo, na fase juvenil, resistência a vassoura-de-bruxa na fase adulta, componentes de rendimento e compatibilidade sexual, e receberam denominação provisória de EEOP 23 a 54 (Almeida et al., 2001) (Tabela 3).

Com o advento da vassoura-de-bruxa na Bahia, em 1989 (Pereira et al., 1989), uma das estratégias de busca de resistência genética consistiu na identificação de plantas com bom desempenho agrônomico em plantações comerciais de variedades híbridas com elevado nível de infecção. Programa de seleção de larga escala permitiu pré-selecionar mais de seis mil plantas com a participação do CEPEC-BA e de produtores rurais e difundir amplamente nas fazendas de 20 a 30 seleções de elevada performance agrônomico (Lopes et al., 2004). À medida que as avaliações complementares avançaram na Bahia, permitindo refinamento do conhecimento agrônomico dessas seleções e de outras obtidas nos anos seguintes, realizaram-se transferências de parte desses materiais genéticos para a ESTEX-OP, especialmente os das séries CEPEC, PH e VB (Tabela 4), com vistas a sua avaliação agrônomico nas condições ecológicas de Rondônia. Nessas transferências incluíram-se também os materiais genéticos importados de outros países e que se destacavam naquelas condições de cultivo, como os das séries CCN, EET, SC, SPA, TSA e TSH, conforme Tabela 5.

Nos anos de 1998 e 1999 buscou-se intensificar a transferência de acessos da Estação de Recursos Genéticos “José Haroldo – ERJOH, em Marituba, PA, para a ESTEX-OP, como estratégia para assegurar a preservação de parte da variabilidade ali reunida, em

caso de ocorrências fortuitas que colocassem em risco esse patrimônio genético, tais como: enchentes, secas, incêndios, pragas, e outras, e possibilitar a ampliação da base genética do programa de melhoramento em desenvolvimento em Rondônia, como parte do projeto Conservação, caracterização, avaliação e utilização de germoplasma de cacau (*T. cacao* L.) silvestre da Amazônia (Bastos et al., 1999). Além da busca da duplicação do BAG Cacau da ERJOH, em especial dos acessos oriundos de outras bacias hidrográficas da Amazônia brasileira, priorizaram-se também acessos em destaque nas avaliações agrônomicas rotineiras na expressão de algum caráter de interesse imediato, tais como: maior produtividade, tolerância à vassoura-de-bruxa e porte reduzido.

Em 1999, a busca de outras fontes de resistência/tolerância ao *M. perniciosa*, diferentes daquelas conferidas pelos clones SCA 6 e SCA 12, que predominavam nas seleções realizadas em plantações comerciais da Bahia, pós vassoura-de-bruxa (Yamada & Lopes, 1999), estimulou a intensificação dessa atividade na Amazônia brasileira com vistas a ampliar a base genética da resistência do programa de melhoramento regional. O processo de seleção foi direcionado para plantações safreiras de variedades híbridas, especificamente para plantas-matrizes mais vigorosas, com frutos grandes e pouca incidência de vassoura-de-bruxa, além de desprovidas de características expressadas nas progênies de SCA, tais como: folhas mais estreitas, frutos rugosos e de coloração verde intenso, e sementes com polpa doce (Paulo Albuquerque – informação pessoal). Nesta ótica, capacitaram-se extensionistas de alguns Escritórios Locais da CEPLAC em Rondônia que selecionaram componentes em destaque em plantios de cacauzeiros com elevado nível de infecção, cujas seleções receberam as denominações provisórias de ARI, CAC, JAR e JIP, abreviaturas adotadas para os municípios contemplados de Ariquemes, Cacaupônia, Jaru e Ji-Paraná, respectivamente, num total de 24 acessos clonais (Tabela 3).

Outra iniciativa de seleção de plantas de performance produtiva de destaque ocorreu em 2000, quando aproximadamente 2.200 cacauzeiros de variedades híbridas foram estabelecidos em experimento de intercultivo com coqueiros da variedade anã, na Fazenda Experimental do Centro

Universitário Luterano de Ji-Paraná – CEULJI/ Universidade Luterana do Brasil - ULBRA, município de Ji-Paraná, Rondônia, objeto de atividade de cooperação técnica com a CEPLAC. Em face da carência de mão de obra verificada *a posteriori* para controle de produção, foram selecionados 115 cacaueros que se destacavam quanto à produção de frutos sadios, para controle individual. Dados obtidos na fase de estabilidade produtiva da plantação, durante três anos consecutivos, revelaram 18 plantas com potencial de produtividade superior a 2,5 kg planta⁻¹ ano⁻¹ de amêndoas secas de cacau. Arbitrariamente, selecionaram-se os 43 materiais genéticos com maior expressão de produtividade, agora com a denominação de EEOP 55 a 97 (Tabela 3), que foram implantados em fileiras simples, com cinco plantas cada, no BAG Cacau da ESTEX-OP, para avaliação complementar relativa aos componentes de produção e de tolerância à vassoura-de-bruxa e coleobrocas-dos-frutos, agentes que causam danos significativos à cacauicultura rondoniense.

Missão de coleta de cacau no Médio Amazonas, estado do Amazonas, região que encontrava-se parcialmente explorada para resgate da variabilidade genética da espécie *T. cacao*, possibilitou amostrar populações de 19 pequenas propriedades rurais em várzeas inundáveis, abrangendo cinco grandes

concentrações cacaueras. Essa região foi escolhida por representar áreas tradicionais de cultivo de cacaueros na Amazônia brasileira, formadas por variedades que vêm sendo domesticadas há muitas gerações pelos próprios produtores rurais, com base apenas na seleção fenotípica, como forma de frutos, tamanho de sementes, entre outras, o que contribuiu para a fixação de determinadas características. A expedição botânica possibilitou a coleta de amostra de 87 matrizes, das quais 86 acessos seminais foram introduzidos no BAG Cacau da ESTEX-OP, com denominação provisória de AM 1064 a AM 1166 (Tabela 2). Na Figura 1 pode visualizar a variabilidade fenotípica de frutos de cacau de plantios de várzeas inundáveis dessa região.

Em síntese, o BAG Cacau da ESTEX-OP (Tabela 6) reúne atualmente 841 acessos de *T. cacao*, dos quais 668 acessos clonais e 173 acessos seminais. Em razão de cada acesso seminal constituir-se numa família de meios-irmãos, reunindo, portanto, componentes genéticos diferentes, este acervo totaliza 4.318 genótipos. São acessos oriundos dos estados de Rondônia, Pará, Amazonas, Acre, Bahia, Espírito Santo e São Paulo, além de seleções realizadas por diferentes instituições de pesquisas da Colômbia, Trinidad & Tobago, Equador, Peru, Costa Rica e México. As coletas realizadas na Amazônia brasileira totalizam



Figura 1 - Variabilidade fenotípica de frutos de cacau de populações do Médio Amazonas, Amazonas, Brasil.

Tabela 6 - Resumo do inventário dos recursos genéticos de cacau do BAG da ESTEX-OP. Setembro/2014

Origem	Tipo de Propagação	Acessos		Nº de Genótipos
		Nº	%	
Missões de coleta na Amazônia brasileira	Clonal	446	53,0	446
Missões de coleta na Amazônia brasileira	Seminal	172	20,5	3.626
Seleções em plantações na Amazônia brasileira	Clonal	123	14,6	123
Seleções em plantações na Amazônia brasileira	Seminal	1	0,1	24
Seleções em plantações na região Sudeste	Clonal	61	7,3	61
Seleções em plantações em outros países	Clonal	38	4,5	38
Total		841	100,0	4.318

88,2% (742 acessos clonais e seminais) desse universo genético e reúnem acessos de diferentes bacias hidrográficas, tais como: Médio Amazonas, entre Manaus e Parintins, rios Acre, Purus, Jamari e Ji-Paraná. Pela maior proximidade geográfica, o BAG Cacau da ESTEX-OP reúne 64,7% (544) de acessos clonais e seminais oriundos de populações naturais que

existiam em diferentes ecossistemas de Rondônia, além de acessos selecionados em áreas experimentais e comerciais formadas de variedades híbridas (Tabelas 1, 2 e 3). Este inventário é apresentado nas Tabelas 1 a 5 e suas informações básicas são descritas em itens nos Anexos 1 e 2. Na Figura 2 são reunidos frutos típicos de parte dos acessos clonais.



Figura 2 - Frutos representativos de parte dos acessos clonais do BAG Cacau da Estação Experimental Ouro Preto, Ouro Preto do Oeste, Rondônia. Foto: Olzeno Trevisan

Erosão Genética no BAG da ESTEX-OP

A expressão erosão genética foi adotada na área de recursos genéticos com base na similar empregada em ciência do solo (Galinat, 1974). Refere-se à perda de genes ou de combinações gênicas de plantas que possuem valor atual ou potencial para uso na agricultura ou a perda da diversidade genética das culturas. Citam-se as seguintes causas para ocorrência de erosão genética em dada espécie: perda do habitat natural motivada por desmatamento, desertificação, expansão urbana, modernização da agricultura; distúrbios no habitat em razão de construção de rodovias, conflitos civis e outras ações antrópicas; desastres naturais, como seca, enchentes, substituição de variedades locais ou tradicionais por novas variedades melhoradas; pastoreio excessivo; incidência de pragas, doenças e ervas daninhas; mudanças nas práticas culturais, entre outras.

Em Rondônia, a espécie *T. cacao* foi submetida à erosão genética em diferentes fases históricas de crescimento do Estado em razão de desmatamento desordenado para estabelecimento de projetos de colonização, a construção de rodovias e de usinas hidrelétricas, a expansão urbana e o processo de expansão da pecuária extensiva. Entretanto, além destas razões, registrou-se a ocorrência de erosão genética após a introdução de materiais no próprio BAG Cacau da ESTEX-OP, motivada por diferentes fatores, como a seguir: i) fase de viveiro - precariedade fisiológica dos propágulos para multiplicação vegetativa, o que promoveu perda de acessos desde a fase de pegamento do enxerto até a formação da plântula; ocorrência de doenças fúngicas, embora as aplicações regulares de fungicidas; dúvida na identificação genética do acesso, por desatenção nas etapas de recepção do material, enxertia propriamente dita e codificação dos portas-enxertos; ii) fase de campo - ocorrência da enfermidade *Ceratocystis cacaofunesta*, conhecida como mal-do-facão, e do ácaro-das-gemas-do-cacauero, *Aceria reyesi*; ocorrência de déficit hídrico, especialmente nos primeiros anos pós-plantio. Perdas de recursos genéticos na preservação ex situ em coleções de plantas vivas são previsíveis, haja vista a retirada do material botânico do seu habitat original onde se encontrava adaptado, após ter sido submetido a pressões seletivas diferenciadas durante milhares de anos de evolução, para outra condição ambiental.

A Tabela 7 reúne os materiais genéticos perdidos em diferentes fases de formação do BAG da ESTEX-OP, totalizando 98 acessos clonais. Evidencia-se que em torno de 60% dessas perdas ocorreram na fase de viveiro, com destaque para precariedade fisiológica dos propágulos e ocorrência de doenças fúngicas. Francisco Neto & Bernardino (2009) registram também ocorrência de erosão genética no BAG Cacau da ERJOH ao documentarem levantamento situacional daquele acervo genético.

Deve-se destacar que as perdas definitivas registradas na ESTEX-OP ocorreram apenas para os materiais genéticos resgatados de populações silvestres de Rondônia, pois, os demais acessos perdidos encontram-se representados nos BAG de Cacau da ERJOH, PA e do CEPEC, BA. Mesmo assim, é possível que acessos oriundos de Rondônia já implantados no BAG da ESTEX-OP apresentem algum grau de parentesco com aqueles perdidos em definitivo, o que ameniza o processo de erosão genética da variabilidade das populações silvestres exploradas, em termos de possível preservação de genes próximos.

Conclusões

A necessidade de melhor validação dos parâmetros estatísticos obtidos nas fases de avaliação e caracterização de recursos genéticos, além da idade avançada de inúmeros acessos, sugerem a necessidade de replantação do BAG Cacau da ESTEX-OP em nova área, adotando-se, contudo, os preceitos experimentais de controle local, repetição e casualização, especialmente dos acessos clonais. Também, o elevado número de acessos obtidos em populações naturais de Rondônia e as freqüentes limitações de recursos humanos e financeiros para atividades dessa natureza conduzem a consideração de se estabelecer uma coleção nuclear.

Agradecimentos

Aos Drs. Manfred Willy Müller e Ricardo Rodolfo Tafani, da CEPLAC/DIRET, pela versão do resumo para o inglês.

Tabela 7 - Inventário dos recursos genéticos de cacauero perdidos em Banco de Germoplasma da Estação Experimental Ouro Preto - ESTEX-OP

Número de ordem	Registro definitivo do acesso	Registro provisório do acesso	País de origem	Estado de origem	Quadra de Implantação e/ou Local da Perda
0001	APA 5	--	COL	--	Viveiro
0002	CAB 0015	CAM 76/20	BRA	RR	Viveiro
0003	CAB 0016	TA 11	BRA	PA	Quadra 5
0004	CAB 0067	CAM 79/006	BRA	AC	Viveiro
0005	CAB 0090	COCAL 3	BRA	PA	Viveiro
0006	CAB 0092	BB 5	BRA	PA	Viveiro
0007	CAB 0111	AC 25	BRA	AC	Quadra 4
0008	CAB 0113	AC 30	BRA	AC	Viveiro
0009	CAB 0115	AC 36	BRA	AC	Viveiro
0010	CAB 0117	AC 41	BRA	AC	Viveiro
0011	CAB 0118	AC 42	BRA	AC	Viveiro
0012	CAB 0128	AC 70	BRA	AC	Viveiro
0013	CAB 0131	AC 74	BRA	AC	Viveiro
0014	CAB 0136	AC 86	BRA	AC	Viveiro
0015	CAB 0137	AC 88	BRA	AC	Quadra 5
0016	CAB 0138	AC 90	BRA	AC	Viveiro
0017	CAB 0140	AC 93	BRA	AC	Viveiro
0018	CAB 0141	AC 94	BRA	AC	Viveiro
0019	CAB 0143	AC 133	BRA	AC	Viveiro
0020	CAB 0146	AC 149	BRA	AC	Viveiro
0021	CAB 0147	AC 151	BRA	AC	Viveiro
0022	CAB 0148	AC 155	BRA	AC	Viveiro
0023	CAB 0149	AC 163	BRA	AC	Viveiro
0024	CAB 0150	AC 164	BRA	AC	Viveiro
0025	CAB 0155	AC 174	BRA	AC	Viveiro
0026	CAB 0156	AC 175	BRA	AC	Viveiro
0027	CAB 0157	AM 38	BRA	AM	Viveiro
0028	CAB 0158	AM 41	BRA	AM	Viveiro
0029	CAB 0165	AM 69	BRA	AM	Viveiro
0030	CAB 0169	AM 86	BRA	AM	Quadra 5
0031	CAB 0186	AC 227	BRA	AC	Viveiro
0032	CAB 0202	AC 268	BRA	AC	Viveiro
0033	CAB 0211	AM 189	BRA	AM	Viveiro
0034	CAB 0212	AM 198	BRA	AM	Viveiro
0035	CAB 0213	AM 201	BRA	AM	Viveiro
0036	CAB 0240	RO 44	BRA	RO	Quadra 2
0037	CAB 0275	AM 262	BRA	AM	Viveiro
0038	CAB 0289	AM 308	BRA	AM	Viveiro
0039	CAB 0301	AM 342	BRA	AM	Viveiro
0040	CAB 0304	AM 359	BRA	AM	Viveiro
0041	CAB 0306	AM 362	BRA	AM	Quadra 5
0042	CAB 0309	AM 526	BRA	AM	Viveiro
0043	CAB 0319	AM 553	BRA	AM	Viveiro
0044	CAB 0342	AM 417	BRA	AM	Viveiro
0045	CAB 0350	AM 445	BRA	AM	Viveiro
0046	CAB 0355	AM 461	BRA	AM	Viveiro
0047	CAB 0362	AM 487	BRA	AM	Viveiro

0048	CAB 0363	AM 491	BRA	AM	Viveiro
0049	CAB 0415	RO 150	BRA	RO	Viveiro
0050	CAB 0416	RO 151	BRA	RO	Quadra 2
0051	CAB 0435	RO 190	BRA	RO	Quadra 2
0052	CAB 0436	RO 191	BRA	RO	Quadra 2
0053	CAB 0441	RO 196	BRA	RO	Quadra 2
0054	CAB 0447	RO 210	BRA	RO	Quadra 2
0055	CAB 0454	RO 225	BRA	RO	Quadra 2
0056	CAB 0455	RO 227	BRA	RO	Quadra 2
0057	CAB 0461	RO 238	BRA	RO	Quadra 2
0058	CAB 0462	RO 240	BRA	RO	Quadra 2
0059	CAB 0496	AM 669	BRA	AM	Viveiro
0060	CAB 0537	RO 267	BRA	RO	Quadra 2
0061	CAB 0538	RO 269	BRA	RO	Quadra 2
0062	CAB 0550	RO 302	BRA	RO	Quadra 3
0063	CAB 0558	RO 322	BRA	RO	Quadra 4
0064	CAB 0562	RO 331	BRA	RO	Quadra 3
0065	CAB 0565	RO 339	BRA	RO	Quadra 3
0066	CAB 0571	RO 361	BRA	RO	Quadra 3
0067	CAB 0573	RO 370	BRA	RO	Quadra 3
0068	CAB 0589	RO 414	BRA	RO	Quadra 3
0069	CAB 0602	RO 444	BRA	RO	Quadra 4
0070	CAB 0603	RO 446	BRA	RO	Quadra 4
0071	CAB 0607	RO 454	BRA	RO	Quadra 4
0072	CAB 0608	RO 456	BRA	RO	Quadra 4
0073	CAB 0617	RO 474	BRA	RO	Quadra 4
0074	CAB 0632	RO 502	BRA	RO	Quadra 3
0075	CAB 0640	RO 518	BRA	RO	Quadra 4
0076	CAB 0647	RO 528	BRA	RO	Quadra 3
0077	CAB 0648	RO 529	BRA	RO	Quadra 3
0078	CAB 0655	RO 538	BRA	RO	Quadra 4
0079	CAB 0665	RO 561	BRA	RO	Quadra 3
0080	CAB 0733	BALBINA 10	BRA	AM	Viveiro
0081	CAB 0750	RO 725	BRA	RO	Quadra 4
0082	CAB 0771	RO 790	BRA	RO	Quadra 4
0083	CAB 0865	SI*	BRA	SI	Quadra 5
0084	CAB 0867	SI	BRA	SI	Viveiro
0085	CAB 0868	SI	BRA	SI	Quadra 5
0086	CAB 0874	SI	BRA	SI	Viveiro
0087	CAB 0875	SI	BRA	SI	Viveiro
0088	CAB 0877	SI	BRA	SI	Viveiro
0089	SI	RO 898	BRA	RO	Quadra 4
0090	SI	RO 906	BRA	RO	Quadra 3
0091	CEPEC 528		BRA	BA	Viveiro
0092	CEPEC 529		BRA	BA	Viveiro
0093	SA 001	CAM 76/07	BRA	RO	Quadra 1
0094	SA 024	TA 62	BRA	PA	Viveiro
0095	SA 027	MAT 52	BRA	AM	Viveiro
0096	SA 061	SI	BRA	SI	Quadra 5
0097	PH 114		BRA	BA	Quadra 5
0098	VB 1148		BRA	BA	Quadra 2

*SI: Sem Informação

ANEXO 1

Inventário dos recursos genéticos de cacauzeiros da Estação Experimental Ouro Preto – ESTEX-OP, em Ouro Preto do Oeste, Rondônia - 2014.

O inventário dos recursos genéticos de cacauzeiro existentes na ESTEX-OP é apresentado nos seguintes itens, os quais constituem uma adaptação de Almeida et al. (1987):

i) Número de Ordem - Registro de ordenamento de cada acesso neste inventário de acordo com sua denominação definitiva, independente da data de plantio em campo. Se duplicado, o ordenamento é mantido;

ii) Registro definitivo do acesso – Adotou-se uma combinação alfa-numérica para identificar o local ou região de coleta do material genético ou o centro de pesquisa que a realizou. Os materiais coletados nas missões exploratórias de 1965, 1967 e 1968 permaneceram com suas denominações originais. Aqueles coletados em populações silvestres de 1971 em diante, receberam a sigla CAB (Cacau da Amazônia Brasileira) e um número de quatro algarismos em que 0001 a 4.999 representam os acessos clonais e de 5.000 em diante os acessos seminais (Barriga et al., 1985). Os acessos coletados em áreas experimentais ou populações de cacau comercial estabelecidas na Amazônia receberam a sigla SA (Seleção Amazônica) e um número de três algarismos em que 001 a 499 representam os acessos clonais e de 500 em diante os acessos seminais. Este registro definitivo do acesso é estabelecido somente após plantio em campo.

iii) Registro provisório do acesso – Nas missões de coleta, em face das inúmeras amostras resgatadas dos componentes constituintes de dada população e das possíveis perdas que ocorrerão até sua introdução na base física receptora, adota-se preliminarmente codificação alfa-numérica, na qual as letras representam a sigla ou abreviatura do local, região ou estado da coleta ou do centro de pesquisa que realizou a mesma, seguida de número em ordem seqüencial crescente.

O significado das denominações encontradas neste inventário é apresentado no Anexo 2.

iv) País de origem – País onde o acesso foi coletado, selecionado ou melhorado, expresso por sigla de acordo com proposição do IBPGR (1982).

v) Estado de origem – Refere-se às subdivisões políticas ou unidades federativas do Brasil onde o acesso foi coletado, selecionado ou melhorado.

vi) Local de implantação – Define se o acesso foi implantado no campo (quadras) ou em viveiros telados da ESTEX-OP.

vii) Repetição – Estabelece o número de vezes em que a parcela está repetida no Banco Ativo de Germoplasma.

viii) Plantas na parcela – Define o total de plantas estabelecido na unidade experimental ou parcela.

ix) Estande atual – Define o número de plantas vivas no campo até setembro de 2014, incluindo os replantios porventura existentes.

ANEXO 2

Significado das abreviaturas, siglas ou nomes utilizados na denominação dos acessos estabelecidos na ESTEX-OP

Sigla ou nome do acesso	Significado e local
AC	Acre, estado
AF	Alta Floresta, município, MT
AL	Alenquer, município, PA
ALT	Altamira, município, PA
AM	Amazonas, estado
ANÔMALA	Planta diferente, imperfeita
APA	Amazônico Palmira, Colômbia
ARQ	Ariquemes, município, RO
BALBINA	Usina Hidrelétrica de Balbina, município de Presidente Figueiredo, AM
BB	Breu Branco, distrito de Tucuruí, PA
BE	Belém, município, PA
CA	Careiro, município, AM
CA	Canta Galo, fazenda, município de Itacaré, BA

CAB	Cacau da Amazônia Brasileira, Brasil
CAC	Cacaulândia, município, RO
CAM	Cacau Amazônico, Brasil
CAS	Campo Agrícola de Santarém, município de Santarém, PA
CC	Centro Cacau, La Lola, Costa Rica
CCN	Cacao Castro Naranjal, Equador
CECE	Campo Experimental de Cameté, município de Cameté, PA
CEPEC	Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus, BA
COCAL	Cocal, região, PA
C. SUL	Cruzeiro do Sul, município, AC
EEG	Estação Experimental de Goytacazes, município de Linhares, ES
EEOP	Estação Experimental Ouro Preto, município de Ouro Preto do Oeste, RO
EET	Estación Experimental Tropical, Pichilingue, Equador
EQX	Equador crosses, Equador
IAC	Instituto Agronômico de Campinas, município de Campinas, SP
ICS	Imperial College Selection, River Estate, Trinidad & Tobago
IMC	Iquitos Mixed Calabacillo, Iquitos, Peru
IPIRANGA	Ipiranga, fazenda, município de Belmonte, BA
JAR	Jaru, município, RO
JIP	Ji-Paraná, município, RO
MA	Manaus, município, AM
MAT	Matriz ou planta-mãe
MO	Morona, rio, Peru
MOC	Mocorongo, natural da cidade de Santarém, PA
PA	Parinari, Peru
PH	Porto Híbrido, fazenda, município de São José da Vitória, BA
POUND	Sobrenome do coletor J. F. Pound, Iquitos, Peru
PS	Porto Seguro, fazenda, município de Urucuça, BA
RB	Rio Branco, município, AC
RIM	Rosário Izapa México, Chiapas, México
RO	Rondônia, estado
RO SC	Em local desconhecido de Rondônia
RVID	Rio Vermelho Idalina, fazenda, município de Ilhéus, BA
SA	Seleção Amazônica, Brasil
SC	Selección Colombiana, Palmira, Colômbia
SCA	Fazenda Sabina, Peru
SEMA	Serviços Experimentais em Manaus, município de Manaus, AM
SIAL	Seleção do Instituto Agronômico do Leste, BA
SIC	Seleção do Instituto de Cacau da Bahia, Urucuça, BA
SJ	São José, fazenda, município de Itajuípe, BA
SL	São Luiz, fazenda, município de Ilhéus, BA
SPA	Selección Palmira, Colômbia
STM	Santarém, município, PA
TA	Tomé-Açu, município, PA
TBC22BF10	Sem Informação, BA
TSA	Trinidad Selected Amazons, Trinidad & Tobago
TSH	Trinidad Selected Hybrids, Trinidad & Tobago
UF	United Fruit selections, Almirante, Costa Rica
VB	Vassoura-de-bruxa, seleção em vários municípios da Bahia
ZF	Zona Franca, município de Manaus, AM

Fontes: Almeida et al., 1987; Wadsworth et al., 1997.

Literatura Citada

- ALMEIDA, C. M. V. C. de et al. 1987. Evolução do programa de conservação dos recursos genéticos de cacau na Amazônia brasileira. Belém, PA, CEPLAC/DEPEA. Boletim Técnico nº 5. 108p.
- ALMEIDA, C. M. V. C. de et al. 1995. Coleta de cacau (*Theobroma cacao* L.) da Amazônia brasileira: uma abordagem histórica e analítica. Porto Velho, RO, CEPLAC/PLANAFLORO. 92p.
- ALMEIDA, C. M. V. C. de. 2001. Ecologia de populações naturais. In: Dias, L. A. S., ed. Melhoramento genético do cacau. Goiânia, GO, FUNAPE. pp. 129-162.
- ALMEIDA, L. C. et al. 2001. Seleção de cultivares clonais superiores de cacau para Rondônia, Brasil. *Agrotropica (Brasil)* 13(1):9-20.
- BARBIERE, R. L. 2003. Conservação e uso de recursos genéticos vegetais. In: Freitas, L. B.; Bered, F., org. Genética & evolução vegetal. Porto Alegre, RS, UFRGS. pp. 403-413.
- BARBOSA, R. C. M.; NEVES, A. D'A. S. 1983. Levantamento semidetalhado dos solos da Estação Experimental de Ouro Preto, RO. Ilhéus, BA, CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico nº 105. 24p.
- BARRIGA, J. P. et al. 1985. Preservação e utilização dos recursos genéticos de cacau na Amazônia brasileira. In: Conferência Internacional de Pesquisas em Cacau, 9ª, Lomé, Togo. 1984. Atas. Lagos, Nigéria, Cocoa Producers' Alliance. pp.73-79.
- BARTLEY, B. G. D. 1977. Relatório de viagem à Região Amazônica. Ilhéus, BA, CEPLAC/CEPEC. 54p.
- BASTOS, C. N. et al. 1999. Conservação, caracterização, avaliação e utilização de germoplasma de cacau (*Theobroma cacao* L.) silvestre da Amazônia. In: Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil/Subprograma de Ciência e Tecnologia: Resultados da fase emergencial e fase I. Brasília, DF, MCT. pp. 277-288.
- CHEESMAN, R. K. 1944. Notes on the nomenclature, classification and possible relationships of cacao populations. *Tropical Agriculture* 21: 144-159.
- COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. 1977. Diretrizes para a expansão da cacauicultura nacional 1976-1985. PROCACAU. Brasília, DF, CEPLAC. 200p.
- FANG, J. Y.; WETTEN, A. 2004. Cryopreservation of cocoa (*Theobroma cacao* L.) somatic embryos for long-term germplasm storage. *Plant Science* 166 (3): 669-675.
- FRANCISCO NETO, E.; BERNARDINO, J. E. 2009. Levantamento da situação do banco de germoplasma de cacau da Estação de Recursos Genéticos "José Haroldo"-ERJOH. Belém, PA, CEPLAC/SUPOR/SEPES. 11p.
- GALINAT, W. C. 1974. The domestication and genetic erosion of maize. *Economic Botanic* 28: 31-37.
- GARCIA, J. J. da S.; MORAIS, F. I. de O.; ALMEIDA, L. C.; DIAS, J.C. 1985. Sistema de produção do cacau na Amazônia brasileira. Belém, PA, CEPLAC/DEPEA. 118p.
- GYAMFI, A.; WETTEN, A. 2012. Cryopreservation of cocoa (*Theobroma cacao* L.) somatic embryos by vitrification. *Cryo Letters* 33(6): 494-505.
- INTERNATIONAL BOARD FOR PLANT GENETIC RESOURCES. 1982. Country abbreviations for use with IBPGR descriptors. *Plant Genetic Resources Newsletter* 49: 45-48.
- KOBAYASHI, R. S. et al. 2001. Caracterização morfológica de frutos e sementes de cacau (*Theobroma cacao* L.) silvestres da Amazônia brasileira. Belém, PA, CEPLAC/SUPOR. Boletim Técnico nº 19. 58p.
- LOPES, U. V. et al. 2004. On farm selection for witches' broom resistance in Bahia, Brazil – a historical retrospective. *Agrotropica (Brasil)* 16 (3): 61-66.
- PEREIRA, J. L. et al. 1989. Primeira ocorrência de vassoura-de-bruxa na principal região produtora de cacau do Brasil. *Agrotropica (Brasil)* 1(1):79-81.
- PIRES, J. L. 2003. Avaliação quantitativa e molecular de germoplasma para o melhoramento do cacau com ênfase na produtividade, qualidade de frutos e resistência a doenças. Tese de Doutorado. Viçosa, MG, UFV. 226p.
- SANTOS, A. O. da S.; SANTOS, M. M. dos; SCERNE, R. M. C. 1980. Cultivo do cacau na Amazônia brasileira. Belém, PA, CEPLAC/DEPEA/COPES. Comunicado Técnico Especial, nº3. 56p.
- SCERNE, R. M. C.; SANTOS, A. O. S.; SANTOS, M. M.; ANTÔNIO NETO, F. 2000. Aspectos agroclimáticos do município de Ouro Preto D'Oeste - RO: atualização quinquenal. Belém, PA, CEPLAC/SUPOR. Boletim Técnico, nº17. 48p.
- SILVA, M.; RODRIGUES, T. B. 2008. Alterações na cobertura da terra e antropização no estado de Rondônia: uma leitura do desmatamento até 2005. Porto Velho, RO, SIPAM. 18p.
- SILVA NETO, P. J. et al. eds. 2001. Sistema de produção de cacau para a Amazônia brasileira. Belém, PA, CEPLAC. 125p.
- SILVA NETO, P. J. et al. ed. 2013. Manual técnico do cacau para a Amazônia brasileira. Belém, PA, CEPLAC/SUEPA. 180p.
- SOARES, L. de C. 1963. Amazônia. Rio de Janeiro, RJ, Conselho Nacional de Geografia. 341p.
- VELLO, F.; MEDEIROS, A. G. 1965. Expedição botânica à Amazônia brasileira. *Cacau Atualidades (Brasil)* 2(4):47-51.
- VELLO, F.; ROCHA, H. M. 1967. II Expedição botânica à Amazônia brasileira. Ilhéus, BA, CEPLAC/CEPEC. Comunicado Técnico, nº 4. 20p.
- WADSWORTH, R. M. et al. 1997. International Cocoa Germplasm Database. Reading, U. K.: London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE)/The University of Reading. Volume 1. 235p.
- YAMADA, M. M.; LOPES, U. V. 1999. Paternity analysis of cacao trees selected for resistance to witches' broom in plantations of Bahia, Brazil. *Agrotropica (Brasil)* 11(2): 83-88. ●